



TRADÍCIE BANSKÉHO ŠKOLSTVA VO SVETE

TRADITIONEN DES
MONTANISTISCHEN
SCHULWESENS IN DER WELT

WORLD MINING EDUCATION
TRADITIONS

*KULTÚRNE DEDIČSTVO V BANSKÝCH, METALURGICKÝCH
A GEOLOGICKÝCH VEDÁCH
KNIŽNICE - ARCHÍVY - MÚZEÁ*

*DAS KULTURELLE ERBEIN DEN MONTAN- UND
GEOWISSENSCHAFTEN
BIBLIOTHEKEN - ARCHIVE - MUSEEN*

*CULTURAL HERITAGE IN MINING, GEOLOGY AND METALLURGY
LIBRARIES - ARCHIVES MUSEUMS*

RESUMÉ

Altmann Götz (Schneeberg, Deutschland)

BERUFLICHE BILDUNGSWEGE IM SÄCHSISCH - ERZGEBIRGISCHEM BERG- UND HÜTTENWESEN AN BEISPIELEN

Der historische Wandel in der Struktur des Berg - und Hüttenwesens beruht auf naturgegebene Bedingungen, technische Neuerungen, Veränderungen in den Wirtschaftszielen sowie auf Abhängigkeiten von politischen und sozialen Entwicklungen.

Der Berufsstand der Berg- und Hüttenleute war für Sachsen und das Erzgebirge über Jahrhunderte markant prägend und konnte als bevorrechteter Stand bezeichnet werden. Die Berg- und Hüttenarbeit wurde meist kooperativ gehandhabt unter Bedingungen einer verzweigten administrierten Berufshierarchie. Der Berg- und Hüttenmann mußte gebildet sein im Lesen und Rechnen sowie in der Beherrschung einer Vielzahl an Produktionsinstrumenten.

Schulische Bildungsmöglichkeiten bestanden insbesondere in den Bergstädten an Ratschulen (Lateinschulen), meist ausgetattet mit Stiftungen von Freistellen und Fretischen (Nahrungsversorgung) für ärmere Schüler. Auch private Schulen, mitunter Spezialschulen, wie die Rechenschule des Rechenmeisters Adam Ries in der Bergstadt Annaberg, dienten der beruflichen Bildung, die meist nur von wohlhabenden Schülein besucht werden konnten.

Die berufliche Entwicklung, die praktische Ausbildung, geschah empirisch. Der lernende Junge sah in den vielfältigen Arbeitsbereichen den Berg- und Hüttenleuten die „technische Kunst“, das technische Können, die Arbeitsfertigkeiten, im Prozeß der Arbeit ab. Die fachliche Qualifizierung war nicht an eine handwerkliche Lehrzeit gebunden, sondern an einen sehr viel härteren Leistungsnachweis, ohne den es keinen Aufstieg in den nächsten beruflichen Rang der vielstufigen Berufshierarchie gab. Es bestand keine Zunftordnung wie im Handwerk die ein Lehrgeld gefordert hätte, vielmehr erhielt der Junge sofort Lohn. Es gab auch keine Lehrabschlußprüfung und kein Meisterstück, sondern ein Aufrücken in die höhere berufliche Position sowie im Lohn geschah nach dem Gutbefinden der Vorgesetzten und der Einschätzung der Leistungsfähigkeit des Betroffenen.

Anastasenko G. (Saint Petersburg, Russia)

HISTORICAL COLLECTIONS OF THE MINERALOGICAL MUSEUM OF ST. PETERSBURG UNIVERSITY

On Vasilyevsky Island, in the famous building of Twelve Collegia in which Saint-Petersburg University is situated, behind the windows looking upon the Neva River, on the first floor, you will find one of the most ancient mineralogical collections in our country.

The first collection of Russian minerals was gathered for the Mineralogical Cabinet in the Teacher's Seminary by Johann Gotlieb Georgy (1729-1802) - one of the famous naturalist-travelers of the epoch of Catherine the Great. On October 13, 1785 the collection was sent to the seminary; it included 371 samples of minerals gathered by the scientist during his travels in the Volga River and Orenburg regions, Transbaikal (Nerchinsk, Dauria), etc.

These minerals formed the base for. Mineral specimens were classified according to the system of Goran Vallerius.

The next contribution to the seminary's Mineralogical Cabinet took place in 1795 with a collection of 200 mineral specimens donated by the State Counselor Alexander Vasilyevich Razderishin (1754-1812), who had worked in mineralogy since his youth and continued to do so all his life. He worked for many years in the Urals and Transbaikalia and discovered numerous deposits of gem and ornamental stones. It was his fortune to present gem stones from his first findings to the Empress Catherine II and she commissioned him by decree to "prospect gem stones and other rarities to supply the Imperial Court."

The next page in the history of the museum pertains to Eudokim Filippovich Ziablovsky (1764-1846) who graduated from the Teacher's Seminary and became a teacher at the main public school in Kolyvan'. There he taught courses in natural and political history and geography. In the Altai mines he gathered a collection of 341 mineral specimens which in 1798 was purchased from him, for 300 rubles, by the Teacher's Seminary.

Thus, at the beginning of the 19th century, when the seminary was remade into the Pedagogical Institute, its mineral collection included in total no less than 912 specimens of rocks and mineral s, Further contributions were soon to follow:

On May 2, 1804, Professor of natural history, Andrey Mikhaylovich Teryaev, had accepted the mineral cabinet donated by Academician Vasily Mikhaylovich Severgin.

One year later another mineral cabinet was purchased from a Mining Service leibmedical officer named Kreiton.

In 1807 the mineralogical cabinet was enlarged with a collection of 7500 specimens donated by Peter Ivanovich Meder (1769-1826).

The year 1822 was marked by substantial additions to the university mineral collection through purchases as well as through gifts. 124 specimens displaying 24 mineral species were bought for 895 rubles from the well known collector, Kammerer, a pharmacist in St. Petersburg. The second purchase in this year was even more expensive: academician Brullo sold his collection of 1200 pieces for 3000 rubles.

In 1830, an important geognostical collection of 280 specimens, gathered during the round-the-world voyage of the "Senyavin" warship, was presented by A. F. Postels. In 1833 the Warsaw Academy of Sciences donated a collection of Polish minerals, and in 1834 the university purchased the mineral collection of the newly established Pedagogical Institute.

The year 1835 was significant for St.Petersburg University in that a new charter was adopted which mandated, in particular, the annual expenditure of 500 rubles specifically to expand the mineral collection; this was quite a considerable sum at the time.

At the end of 1842 the mineralogical cabinet was added to once again: the retired Engineer-Captain Mordvinov donated 246 specimens of silver and lead minerals gathered from mines of the Zmeinogorsky district.

The Ordinary Professor Ernest Karlovich Hofmann (1801-1871) donated a part of his own mineralogical collection to the cabinet in 1851. It included 165 minerals from the Urals, all distinguished by their rarity and beauty, and among them 6 mineral species which until then had not been present in the university collection. Another 914 specimens of the

Hofmann collection were acquired later from the scientist's descendants. At present, the E.K.Hofmann collection includes 282 specimens displaying 123 mineral species. Its catalogue shows a surprisingly wide geographical distribution: the Urals, East Siberia, Transbaikalia, the northern Baikal region, Finland, Norway. Sweden, Bavaria, Bohemia, Hungary, the Harz, Italy, Tirol, Saxony, Switzerland, Brazil, North America, Sitka Island, and Manila (Philippines). On the whole, this collection supplied to the department 19 new mineral species. In fact, 23 specimens from E.K.Hofmann's collection have a place in the systematic collection.

M.V.Erofeev (1839-1889), after graduation from the university in 1865 has been sent on a mission abroad to prepare him for professorship, He had returned two years later and since then given himself completely to the teaching of young scientists, as well as to the management and development of the mineralogical cabinet.

In 1874 the cabinet obtained a superb addition: a fine collection of minerals from Siberia and the Urals (about 1000 specimens) bequeathed by Nil the Archbishop of Yaroslavl. Today Nil's collection includes 440 specimens displaying 50 mineral species. Minerals mainly represent deposits from Transbaikalia, East Siberia, and the Urals, but 28 specimens are from the deposits of foreign countries. In general, minerals of the quartz group: rauchtopazes, morions, rock crystals, and amethysts, predominate in the collection. There is also a superb series of greenish-blue and yellow green beryls from Transbaikalia. Topazes from Adun-Chilon and tourmalines from the Urals are also very attractive. Superb quality distinguishes specimens of Ukrainian Labradors with bright blue iridescence, the "sunny stone" from Buryatia, bright grass-green lavrovite from Sludyanka deposit.

In 1876 the collection of Ural minerals from heirs of the deceased mining engineer K. D. Romanovsky was bought.

In 1889, the private mineral collection of the deceased M.V.Erofeev of 1200 specimens was purchased. In its present state the collection includes just over 320 specimens displaying 66 mineral species.

In 1876 the collection of Ural minerals from heirs of the deceased mining engineer K. D. Romanovsky was bought.

In 1889, the private mineral collection of the deceased M. V. Erofeev of 1200 specimens was purchased. In its present state the collection includes just over 320 specimens displaying 66 mineral species.

In 1889 P. V. Spitsin, the Heidelberg University doctor of laws, purchased a collection of Ural minerals from the widow of geologist E. Gazberg and donated it to the museum. These minerals are now known as the "Gazberg-Spitsin collection." It initially included 1476 specimens displaying 55 mineral species.

In 1909 the museum received the mineral collection of the great Russian scientist Dmitry Ivanovich Mendeleev. The collection consisted from 245 specimens representing 133 mineral species, included a specimen of argyrodite, in which K. Winkler discovered germanium.

The collection of vesuvianites, which S. M. Kurbatov (1882-1962) gathered on Ural, and minerals of skarn of Khakassia are preserved in the museum to this day. More than 40 specimens of barite from the Tyuya-Muyun deposit, were given to the museum by L. L. Solodovnikova. Results of expedition of V. F. Barabanov in 1951-1960 were a quite considerable contribution of minerals of Transbaikalia. Thanks to investigations by A. A. Kukharenko (1914-1993) and his associates, O. M. Rimskaya - Korsakova, A. G. Bulakh, V. V. Gordienko, G. F. Anastasenko, N. I. Krasnova, V. G. Krivovichev, the department museum obtained rich thematic collections of minerals of the Kola peninsula. 135 specimens of minerals the most of which are from Russia are connected with the name of A. S. Ivanov, the first to discover of a new nephrite deposit of the Sayan. M. D. Evdokimov has brought from Siberia the collection of charoite and associated minerals.

The names of all persons who took part in development of our collection are written in the stone chronicle of the museum. It should be mentioned with pride that nine of the minerals are named in honor of graduates from this mineralogy department: vernadite, vorobyevite, shafranovskite, barsanovite, kukharenkoite, rimkorolgite, krasnovite, gerasimovskite, and iljinskite.

Astrahansky V. S. (Moscow, Russia)

V. N. TATISHEV AS A SCIENTIST - ENCYCLOPEDIST AND MINING SPECIALIST

Vasiliy Nikolaevich Tatishev /1686 - 1750/ lived and worked in Russia in the first half of the XVIII-th century. As a man with a multi-faceted education he possessed knowledge in different sciences both the humanities and the natural history. Moreover V. N. Tatishev laid a foundation of Russian historical science and made a great contribution to the other branches of science.

V. N. Tatishev was the first to discover many sites of history and culture that are still of great importance for Russian and world history. It was he who discovered the law code of Ancient Russia - Yaroslav I the Wise's „Russkaja Pravda“, king Ivan IV the Terrible's „Sudebnik 1550“, different chronicles including „Povest Vremennyh Let“. He predicted the discovery of the grand duke of Moscow Ivan III's „Sudebnik 1497“ that was found only in the middle of the XIX-th century.

V. N. Tatishev combined his scientific discoveries, research work, and experiments with administration and state work.

Twice in different years he, as a manager of mining factories and a state representative at the Urals, mastered mining business and, as a researcher, studied in detail flora and fauna of the Urals west and east slopes. It resulted in a most important discovery: the great difference in flora and fauna between the two sides of the Ural mountain range allows to determine the range as a natural border between Europe and Asia. V. N. Tatishev wrote about this discovery in his works on mining business and geography.

The study of rock formations in the Urals, karstic deposits, and the fossils discovered in Siberia allowed V. N. Tatishev to work seriously on the problem of mammoth. On the

request from Sweden scientists he wrote a special article on this not yet studied theme. The work of the Russian scientist was published in Sweden and England.

Thus we can trace the connection of V. N. Tatishev's activities as a scientist of encyclopedic knowledge with his activities in mining business.

Bachl - Hofmann, T. Cernajsek, M. Gstöttner (Wien, Österreich)

DER WISSENSCHAFTLICHE WERT VON NACHLÄSSEN VON GEOLOGEN FÜR DIE ERFORSCHUNG DER GESCHICHTE DER GEOLOGIE

1. Die Archive der Geologischen Bundesanstalt

Archive sind wichtige Organisationseinheiten von Geologischen Diensten, die sich primär um das Sammeln von geschriebenen Dokumenten bemühen. Schon bei der Gründung der k. k. Geologischen Reichsanstalt im Jahre 1849 wurde durch das kaiserliche Dekret vom 15. November 1849 festgelegt, daß ein Archiv anzulegen sei. Zu jener Zeit gab es nur wenig gedruckte geowissenschaftliche Literatur. Geologische Karten lagen fast nur als Manuskriptblätter vor. So kam es, daß es zu keiner Organisationseinheit „Archiv“ kam. Lediglich die Tätigkeiten der Bibliothek und die von der Zeichenabteilung verwaltete Kartensammlung werden in den Jahresberichten des jeweiligen Direktors veröffentlicht. Nach 1918 wird in den Jahresberichten über eine Abteilung „Museum und Archiv“ berichtet. Diese Organisationseinheit wurde offensichtlich durch die Eingliederung der Geologischen Bundesanstalt in das Reichsam für Bodenforschung in der Zeit von 1938 - 1945 weiter ausgebaut. Nach 1945 werden in den Bereichen der angewandten Geologie sogenannte Karteien eingerichtet, die Sammlungen von Dokumenten mit Karteien als Findmittel darstellen. Im Zuge der Reorganisation der Geologischen Bundesanstalt wurde die Kartensammlung der Bibliothek zugeordnet. Im Zuge der Neuaufstellung der Kartensammlung erfolgte die Gründung eines Wissenschaftlichen Archivs und später die Einrichtung einer Graphischen Samlung. Das Wissenschaftliche Archiv der Bibliothek umfaßt alle geologischen Manuskriptkarten, Aufnahmsberichte, Feldtagebücher, Biographische Materialien und Forschungsberichte. Letztere gehen auch darauf zurück, daß Nachlässe bedeutender österreichischer Geologen der Geologischen Bundesanstalt überlassen wurden.

2. Die Nachlässe von Geologen an der Geologischen Bundesanstalt als Quelle für die Geschichte der Geologie

Gegenwärtig wird bedeutendes Material des Wissenschaftlichen Archivs der Geologischen Bundesanstalt von der Zeit der Gründung der Geologischen Reichsanstalt (1849) bis zum Internationalen Geologen - Kongreß in Wien (1903) aufgearbeitet. Eine besondere Aufmerksamkeit aus dieser Zeit verdienen der Briefwechsel von Franz von Hauer <1822 - 1899> und die Feldtagebücher von 9 Geologen, die aus diesem Zeitraum erhalten geblieben sind. Der Briefwechsel Franz von Hauer, dem 2. Direktor der Geologischen Reichsanstalt mit zahlreichen bedeutenden Geologen und Wissenschaftlern aus anderen Disziplinen umfaßt 660 Briefe und bietet einen höchst interessanten Einblick in den fachlichen Diskurs und das soziale Umfeld der damaligen Zeit. Mit 84 Briefpartner, darunter Namen wie W. HAIDINGER <1795 - 1871>, Andreas BAUMGARTNER <1793 - 1865>, Sigmund AICHHORN <1814 - 1892> u. a. tauscht Hauer wissenschaftliche

Informationen aus, wie auch alltägliche und finanzielle Probleme erörtert werden. Ebenso fließen Historisch - Politisches und Persönliches ein.

Die 259 Feldtagebücher im Wissenschaftlichen Archiv der Geologischen Bundesanstalt beinhalten wertvolle Aufzeichnungen der Arbeiten im Gelände. Als erstes wurde mit der Aufarbeitung der 26 Feldtagebücher von Marco Vinzenz LIPOLD <1816 - 1883> begonnen, die durch ihre formale und künstlerische Schönheit und ihre wissenschaftliche Bedeutung hervorstechen. Nach einer Übertragung von Kurrentschrift in die Lateinschrift werden die wissenschaftlichen Publikationen LIPOLDS genau mit den nicht publizierten Tagebüchern verglichen im Hinblick auf eventuell unbekannt gebliebene Informationen. Die Kartierungsroute LIPOLDS werden exakt nachvollzogen. Zuletzt werden im Amtsarchiv (Registratur) der Geologischen Bundesanstalt die schriftlichen Berichte an die Direktion der Geologischen Reichsanstalt für Vergleichsmaßnahmen herausgesucht. Anhand der Aufarbeitung dieses Nachlaßmaterials kann die Entwicklung der Geologie in Österreich viel umfassender und lückenloser dargestellt werden als dies nur durch die veröffentlichten Arbeiten der Geologen und der Veröffentlichungen über sie (Biographien, Nachrufe) alleine möglich ist. Die Herausbildung und Entwicklung von Theorien und Erkenntnissen, die oft auch von Fehlern begleitet wird, ist erst auf diesem methodischen Weg möglich. Schließlich kann auch der Einfluß der Lebensbedingungen und der historisch - politischen Umstände auf die Entwicklung einer Wissenschaft so besser nachvollzogen und dargestellt werden.

Bessudnova Zoya (Moscow, Russia)

PALEOBOTANICAL INVESTIGATIONS AND COLLECTION OF WANGENHEIM VON QUALEN (1791 - 1864) AND THEIR IMPORTANCE FOR RUSSIAN GEOLOGICAL EDUCATION ESTABLISHING

The first observations of fossil plants from in Russia, occasional collections and theoretical supposition on their nature, were made in 18th century. The explorers who cited paleobotanic data in their works were D. Messerschmidt, V. Tatischev, M. Lomonosov, A. Lepekhin, I. Gmelin, G. Georgy, P. Pallas, E. Laxman, G. Razumovsky, V. Severgin.

But only in 19th century the paleobotanic studies in Russia became more comprehensive. Just at that time sites of fossil flora were discovered, data from various regions were accumulated and scientific studies and classifications of fossil plants were initiated. All this was related to geology and mining in Russia.

That is why paleobotany as a science was initiated and developed on the base of geological studies, moreover, in 19th century it served for resolution of problems mainly related to stratigraphy and geology of caustoliths.

A large input into development of paleobotany was made by Professors of St. - Petersburg University Ya. Zembnitsky (1784 - 1851) and S. Kutorga (1805 - 1861), Professors of Moscow University G. Fischer von Waldheim (1771 - 1853), K. Rulje (1814 - 1858) and G. Shchurovsky (1803 - 1881), Professors of Medical - Surgery Academy E. Eihvald (1795 - 1876) and K. Merklin (1821 - 1904).

The development of paleobotany, mineralogy, paleontology and other branches of geology was promoted by Moscow Society of Nature Explorers created in 1805 at Moscow University and headed by G. Fisher von Waldheim.

Large collections and individual interesting specimens of rocks, minerals, fossil flora and fauna came to the Society from all the Russia, collected by members of the Society, manufacturers, or simple amateurs of nature. They all were transferred to the Museum of Natural History of the University and frequently used by Professors of Moscow university in their lectures on geology.

Vernadsky State Geological Museum keeps a paleobotanic collection from Permian deposits, presented to the Museum of Moscow University by the Director of South Urals copper refineries F. F. Wangenheim von Qualen. Unique specimens from this collection were first scientifically described by G. Fischer von Waldheim in «Bulletin de la Societe Imperial des Naturalistes de Moscou» (1840) which made a large input into the study of fossil floras from Russia and this work in the middle of 19th century became one of principal paleobotanical works.

At the moment a part of this collection is used in permanent exposition of the Vernadsky Geological Museum reflecting a great importance of the collection for the development of paleobotany as a part of geological education received by the students of Moscow University in middles of 19th century.

Bouheiry Annette (Langwiesen, Schweiz)

MONTANWISSENSCHAFTLICHES SCHRIFTTUM VON PERSÖNLICHKEITEN DER BERGAKADEMIE SCHEMNITZ IM 18. JAHRHUNDERT - AUS DEN BESTÄNDEN DER EISENBIBLIOTHEK

Die Eisenbibliothek, eine Stiftung der Georg Fischer AG, Schaffhausen, wurde 1948 ins Leben gerufen, um Montanisten und Historikern die Möglichkeit zu geben, in den Räumen des Klosterhofes Paradies in einer landschaftlichen ruhigen Umgebung zu forschen und arbeiten. Die Schwerpunkte der Literatursammlung sind Bergbau und Hüttenwesen, Geologie und Mineralogie, Metallurgie, Giessereitechnik und die Weiterverarbeitung von Stahl und Eisen.

Der Gesamtbestand umfasst gegenwärtig rund 37'000 Bände. Den Bekanntheitsgrad dieser historischen Forschungsbibliothek machen rund 1600 bibliophile Bände aus, worunter sich auch ein reichhaltiger Schatz an Drucken über den Bergbau und die Montangeschichte von Schemnitz befindet.

Das Schrifttum von Persönlichkeiten des 18. Jahrhunderts

- Nikolaus von Jacquin
- Johann Anton Scopoli
- Pater Nicolaus Poda
- Christoph Traugott Delius
- Johann Thaddäus Peithner Ritter von Lichtenfels

- Johann Möhling

wird behandelt, Professoren die an der Bergschule - später Bergakademie - in Schemnitz tätig waren und den eigentlichen Ruf der Bergakademie begründeten. Als Wegleitung für diese Darstellung dient das Jubiläumsbuch 1770 - 1870 von Bergrath Gustav Faller.

Der Beitrag soll kein Versuch der vollständigen Ermittlung allen Schrifttums sein, sondern er stellt die Werke der Lehrer dar, wie sie sich in der Eisenbibliothek präsentieren

Brewel Marianne (Haarsteeg , Niederlanden) Gstrein Peter (Innsbruck, Österreich)

LIMONITPROSPEKTION - EINST UND HEUTE

Kommt man in unserer Zeit nicht nur in Fachkreisen auf die Methoden der Suche nach mineralischen Rohstoffen zu sprechen, wird man sofort an Themenkreise wie Satellitenprospektion, geophysikalische Methoden, Seismik, chemische Feinstanalytik usw. denken. Wie aber behalf man sich vor Jahrhunderten, um die gesuchten Erze aufzuspüren?

Daß man seit jeher sehr gezielt und gekonnt vorging, zeigen uns die Unmengen historischer Bergbaubetriebe in den unterschiedlichsten Teilen der Welt - und es gelang den Altvordern, aufgrund ihrer reichen Erfahrung, nahezu alle für sie damals interessanten Mineralisationen - auch in den entlegensten Regionen - gezielt aufzufinden ... auch ohne den Großeinsatz modernster Elektronik.

Es sollen einleitend einige auf gezielten Beobachtungen basierende Suchtechniken kurz angerissen werden, um dann auf den zentralen Punkt der Limonitprospektion näher einzugehen: Erzlagerstätten stellen längerzeitlich gesehen nur selten chemisch stabile Systeme dar. Z. B. im Rahmen von Gebirgsbildungen werden (zum Teil mehrfach) unterschiedlich aggressive Wässer lösend oder ausfällend auf die Lagerstätteninhalte einwirken, wobei eine unterschiedlich weite bzw. intensive Verlagerung (Remobilisation) von Metallen die Folge sein wird, besonders dann, wenn dies im oxydierenden Milieu geschehen sollte.

Diese chemischen Vorgänge hinterlassen nun in den Gesteinen in der Lagerstätte wie auch in einer unterschiedlich weit reichenden Entfernung von dieser „Spuren“ - also eine Information in der Art einer „Erinnerung“, die in den Limoniten, limonitischen Texturen oder limonitischen Verfärbungen „gespeichert“ werden. Der geschulte und erfahrene Erzsucher vermochte aus diesen uns sichtbaren Erscheinungsbildern heraus zahlreiche Daten das chemische Geschehen in früherer Zeit aber auch den Istzustand und die künftige „Entwicklung“ einer Lagerstätte auszusagen. Auch unter welchen Bedingungen Umlagerungen erfolgen, welche Metalle welche Wege gingen bzw. gehen oder wo wir sie heute finden müßten - mögliche Aussagen, die auf rein visuellem Weg ohne aufwendige chemische oder andere zum Teil sehr kostspielige Analytiken oft direkt vor Ort getroffen werden können: Es ist uns beiden somit gelungen, den einst verlorengegangenen „Erzsuechspiegel der Venediger Mannln“ wiederzufinden und ihn im Gelände erneut mit Erfolg anzuwenden!

Butorina L. A (Miass, Russland)

DAS KULTURELLE ERBE DES ILMEN'SCHEN NATURSCHUTZGEBIETES

79 Fachmänner (darunter 19 Ausländer) haben die Bodenschätze von Ilmen seit dem Ende des XIX Jhs. bis zum Beginn des XX. Jhs. für die ganze Welt schriftlich zugänglich gemacht. Sie haben 360 Abhandlungen (davon 214 auf russische Sprache und 146 auf deutsche Sprache) in den Zeitschriften: „Die Bergzeitschriften“, „Die Notizen der Mineralogischen Gesellschaft“ und anderen veröffentlicht. Die Ilmener Informationsquellen sind in den letzten 75 Jahren bedeutend gewachsen. Mehr als 300 Autoren haben 1200 geologische und mineralogische Abhandlungen herausgegeben. Das Naturgeschichte - Museum widmet sich im Naturschutzgebiet den Fragen der Aufklärung. Es empfängt die Gäste seit 1984 in einem neuen Gebäude. 266 Mineralarten der Ilmener Berge sind der Stolz des Museums. Sie werden in einer Systematischen Sammlung und in einer Mineralogischen Exposition aufgestellt. Im Naturschutzgebiet von Ilmen befinden sich 362 Bergwerke. 52 Bergwerke wurden nach einem Bergmann, Bergingenieur oder Wissenschaftler benannt. Die Teilnehmer des 7. Internationalen geologischen Kongresses (1897) und des Kongresses im Jahre 1937 haben die Bergwerke von Ilmen besichtigt. Das Naturschutzgebiet von Ilmen hat viele kultur - historische Denkmäler. Es sind die Altmanschen Haltestellen (45), die Erinnerungstafeln an die Ilmener Wissenschaftler (6), der Komplex von geschichtlichen Bauten (z. B. Timofeev - Ressovski- Bau, Savarizki - Bau, Fersmann - Bau u. s. w.).

Cernajsek Tillfried (Wien, Österreich)

DIE LEHRTÄTIGKEIT AM MONTANISTISCHEN MUSEUM IN WIEN <1835 - 1848>

In diesem Jahr gedenken wir in Europa der Revolution des Jahres 1848. Als Ergebnis brachte dieses so bedeutsame politische Ereignis nicht nur tausende Tote, hunderttausende Flüchtlinge, sondern auch das Zugeständnis einer Verfassung, die Entstehung politischer Parteien, die ersten Ansätze für ein Parlament, die Aufhebung der Leibeigenschaft der Bauern und eine weitreichende Verwaltungsreform. Diese hatte zur Folge, daß eine Einrichtung des Österreichischen Kaiserstaates ihr Ende fand, die als Vorläuferorganisation für den Geologischen Dienst (Geologische Reichsanstalt) und Hochschulinstitut für geowissenschaftliche Studien angesehen werden kann. 1835 wurde auf Anordnung von Fürst August Login LOBKOWITZ, dem Präsidenten der Hofkammer für das Münz - und Bergwesen, eine Mineraliensammlung im Gebäude des heutigen Hauptmünzamtes am Heumarkt in Wien angelegt. Als ihr Leiter wurde der Mineraloge Friedrich MOHS <1773 - 1839> bestellt. F. MOHS hatte mit der Einrichtung von geowissenschaftlichen Sammlungen, mit der Kartierung im Gelände und vor allem als Lehrer große Erfahrung gesammelt. Aber schon nach vier Jahren stirbt MOHS. Nach einer kurzen Vakanz übernimmt der Mineraloge Wilhelm HAIDINGER <1795 - 1871> die Leitung der Mineraliensammlung in der Hofkammer für das Münz - und Bergwesen. Seinem großartigen Organisationstalent ist es zu verdanken, daß er mit seinen Mitarbeitern und

seinen zahlreichen Schülern die erste geologische Karte des Österreichischen Kaiserstaates auf neun Blättern gedruckt veröffentlichen konnte. Somit kann das Montanistische Museum als Vorläuferorganisation der Geologischen Reichsanstalt angesehen werden. Es war die erste gesamtstaatliche Dokumentationsstelle für die Geowissenschaften und den Bergbau. Die damals gesammelten Objekte und Kartenunterlagen befinden sich auch heute noch im Besitz der Geologischen Bundesanstalt.

Völlig übersehen wird zuweilen, daß das Montanistische Museum auch eine Ausbildungsstätte für Geologie, Mineralogie, Paläontologie und Chemie war. W. HAIDINGER, Franz HAUER, Moriz HÖRNES und Alexander LÖWE waren die Lehrkräfte. Erst 1843 wurde der 1. Kurs für Bergwesen - Praktikanten begonnen, die alle Absolventen der Bergakademie Schemnitz (Banska Štiavnica) waren. Man würde heute dazu sagen, daß es sich um Post - graduate - Kurse gehandelt hatte. Später kamen auch andere Bergwesen - Praktikanten nach Wien, die auf eigene Kosten studieren durften. Das Jahr 1848 beendete die Lehrtätigkeit am Montanistischen Museum jäh. Nach der Gründung der Geologischen Reichsanstalt im Jahre 1849 stellte sich das Unterrichtsministerium auf den Standpunkt, daß jegliche Lehrtätigkeit in seinen Kompetenzbereich gehöre. In Wien lehrte E. SUESS erst ab 1857 Paläontologie und ab 1862 Geologie an der Universität. Zu den bedeutendsten Besuchern der Kurse am vormaligen Montanistischen Museum zählen: Johann Czjzek, Franz Hauer, Johann Kudernatsch, Alois Richard Schmid u. a. Das Montanistische Museum war der Sammelpunkt aller naturwissenschaftlich interessierten Personen in Wien. Er wurde durch eine Person geprägt. Wilhelm HAIDINGER. Aus dem am Montanistischen Museum verkehrenden Personenkreis entstand Haidinger's Verein der Naturwissenschaften in Wien und die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. Dem Haidinger - Verein gelang es damals geowissenschaftliche Veröffentlichungen gedruckt zu verbreiten. Bis zum Jahre 1849 wurden am Montanistischen Museum für Bergwesen - Praktikanten sieben Kurse abgehalten.

Čar Jože, Pišljar Martina (Idrija, Slovenien)

ZUM SCHICKSAL DER SAMMLUNGEN VON MINERALIEN, ERZEN UND GESTEINEN AUS IDRIJA

Idrija spielte Jahrhunderte hindurch eine wichtige Rolle im slowenischen Raum. Sein Quecksilberbergwerk war als eines der technisch bestens ausgestatteten Bergwerke in der damaligen Donaumonarchie berühmt. Parallel mit dem Bergwerk entwickelten sich auch die Stadt sowie viele Fachgebiete und Wissenschaften, darunter insbesondere Bodenkunde, Bergbau, Markscheidekunde und Medizin. Auch das Sammeln und Ordnen von Fossilien, Mineralien und Erzen hat in Idrija eine lange und reiche Tradition. Viele Sammlungen, darunter insbesondere Bergwerkssammlungen entstanden sehr bald nach der Erschließung des Bergwerkes.

Zur Zeit der Inbetriebnahme des Quecksilberbergwerkes von Idrija im Jahre 1490 gab es die Bodenkunde als eine selbständige Disziplin noch nicht. Die nah Idrija aus verschiedenen Bergwerken in Europa und insbesondere aus Tirol und Tschechien zugewanderten Bergbaufachkräfte sammelten in der Grube verschiedene Gesteins - und Erzmuster und verglichen sie miteinander.

Im 17. Jahrhundert war das Wissen über Mineralien und Gesteine noch immer in seinen Anfängen und ihre Bezeichnung noch nicht einheitlich. Die Beschreiber des Bergwerks

von Idrija im 17. Jahrhundert, darunter Pope (1665), Brown (1669) und Valvasor (1689), schreiben von einer „weichen und harte“, grauen und schwarzen Erde“ und von der „Quelle eines quecksilbernen Bergsaftes“.

Ein großer Fortschritt im Bereich der Geognostik wurde im 18. Jahrhundert erzielt. Die berühmten Naturwissenschaftler und Ärzte J. A. Scopoli (1761) und B. Hacquet (1781) verfügten bereits über umfassende und gut geordnete Sammlungen. Scopoli bediente sich der Mineralien - und Gesteinsmuster auch beim Chemie - und Metallurgieunterricht an der technischen Schule von Idrija. Auch von Hacquet wurde über 12 Jahre lang eine Mineralien - und Gesteinssammlung fleißig zusammengebracht und geordnet. Welches war ihr weiteres Schicksal ist nicht völlig bekannt. Ihre Spur ist wohl in der geologischen Sammlung an der Krakauer Universität zu suchen.

Die ersten geologischen Angaben über die Umgebung von Idrija sind auf der Karte des Einheimischen Josef Mrak aus 1765 aufgezeichnet. Sein Sohn, Anton Mrak, erstellte 1784 die erste geologische Karte des Erzvorkommens von Idrija mit einer Beschreibung von Gesteinen und Kontakten.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Bergverwaltung von M. V. Lipold übernommen. Dieser erstellte bereits nach einigen Dienstjahren in Idrija eine genaue geologische Karte der Umgebung von Idrija und gilt somit als einer der Bergründer der Bodenkunde. Er brachte eine umfassende Fossiliensammlung zusammen und begründete auch den paläontologischen Teil der geologischen Bergwerkssammlung. Seine Sammlung war als eine der umfassendsten im damaligen slowenischen Raum bekannt. Heute sind in Idrija noch etwa 400 Exemplare erhalten.

Die schöpferische Atmosphäre wurde in Idrija von Generation zu Generation (Lipold, Kossmat, Kropač, Mlakar, Placer, Čar) übertragen und wirkt auch heute weiter. Vor der endgültigen Stilllegung des Bergwerkes haben die Geologen von Idrija das Erzvorkommen sorgsam erforscht und dabei auch einige einzigartige Muster von Sedimentgesteinen mit einem enormen wissenschaftlichen Wert angesammelt.

Anlässlich des 500. Jahrestages des Quecksilberbergwerkes und der Stadt Idrija wurde in der Burg Gewerenegg eine über 2000 Exemplare umfassende geologische Sammlung erneut aufgestellt. Die Sammlung erstreckt sich über drei Ausstellungsräume mit bunten Gesteins - und Fossiliensammlungen, darunter ist die Sammlung von Zinnobererzen und -mineralien besonders kostbar; in einem der Ausstellungsräume ist auch eine Sammlung von Mineralien aus aller Welt untergebracht. Die Sammlung wird von vielen Besuchern mit größtem Interesse besichtigt und dient zudem auch zu Studienzwecken.

Čelková Mária (Banská Štiavnica , Slovensko)

PORTRÉTY PROFESOROV, POSLUCHÁČOV, REKTOROV BANÍCKEJ AKADEMIE V BANSKEJ ŠTIAVNICI V ZBIERKACH SLOVENSKÉHO BANSKÉHO MÚZEA

V bohatom zbierkovom fonde Slovenského banského múzea v Banskej Štiavnici (ďalej SBM) sa nachádza aj unikátna kolekcia originálnych podobizní predstaviteľov Baníckej

akadémie (ďalej BA). Rozsahom neveľká, ale veľmi dôležitá približuje významné osobnosti vedeckého života od 18. storočia po rok 1919. Vtedy spoločne s inventárom, knižnicou, modelmi a pomôckami boli i portréty riaditeľov a profesorov Baníckej a lesníckej akadémie prevezené do Miškolca a Šoprone v Maďarsku.

Portréty osobností Baníckej akadémie, ktoré sa zachovali v zbierkach SBM sú klasicky druhovo a materiálovovo rozčlenili na:

- 1.) maliarsky portrét
- 2.) plastický portrét
- 3.) grafický portrét

V rámci maliarskeho portrétu SBM - Galéria J. Kollára vlastní jedinečnú kolekciu 51 portrétov hlavných komorských grófov a od roku 1762 aj riaditeľov Baníckej akadémie. O týchto súme publikovali príspevok na III. Erbe sympóziu v Sankt-Petersburgu. Doplňením sú portréty profesorov a rektora BA od Jána Zsitvaya, profesora kreslenia na Kráľovskom piaristickom gymnáziu v B. Štiavniči k milenárному výročiu v roku 1896. Maliar realizoval podľa predlôh i originálu portréty Jozefa Russegera, Jozefa Hültla a rektora Štefana Farbakyho. Zaujímavosťou je tá skutočnosť, že podobizeň posledne menovaného realizoval ešte raz, v roku 1909 pre objekt Casina - Metropol k životnému jubileu Š. Farbakyho. Portrét je v majetku evanjelického a. v. farského úradu v Banskej Štiavnici. Portréty sú vytvorené v duchu dobového historizujúceho realizmu konca 19. a začiatku 20. storočia.

V rámci *plastického portrétu* sa vyskytuje len jedna staršia práca, z čias trvania BA - pamätný reliéf Emila Grillusza, mosadz z roku 1908. Ďalší zbierkový materiál je novšieho dátu. Z roku 1968 pochádza bronzová busta geológa a mineralóga, profesora Ľudovíta Cseha od slovenskej sochárky Ľudmily Podzimkovej - Mráčkovej.

Pre potreby stálej expozície „Baníctva na Slovensku“ v objekte Kammerhofu boli realizované akad. soch. doc. Vojtechom Remeňom, rodákom z nedalekej Iliche, viaceré reliéfy a busty, ktoré uvádzame chronologicky:

- v roku 1986 busta Ignáca Borna, epoxy, k 200. výročiu kongresu amalgácie v Sklených Tepliciach
- 1987 busta Mikuláša Jacquina, epoxy, 1989 busta profesora úpravníctva Petra Rittingera, epoxy, v r. 1989 - 90 busta prvého profesora geológie Jána Pettku, epoxy. Rovnako k storočnici tohto profesora bola V. Remeňom realizovaná i pamätná medaila v roku 1990, tombak, Štátnej mincovne v Kremnici. Ako posledná práca reliéf rektora BA Gustáva Fallera z roku 1995, epoxy. Vo všetkých prípadoch ide o klasické, realistické podobizne významných historických osobností, realizované podľa starších grafických predlôh.

Rovnako *unikátnou kolekciou* je *grafický portrét*. V zbierkach SBM ako najstarší príklad sú litografické portréty od vynikajúceho portrétistu a vynálezcu litografie Friedricha Gottlieba Liedera (1780 - 1859) a sice podobizeň prvého profesora chémie a mineralógie Mikuláša Jacquina zo začiatku 19. storočia, ako aj portrét jeho syna, lekára Jozefa Ferdinand Jacquina z roku 1825. Nasledujú litografické portréty od maďarského grafika Gabriela Deckera (1821 - 1855): Karola von Scheuchenstuela, z roku 1844, Gustáva Graenzensteina z roku 1847 a Jána Russegera z roku 1854. Od viedenského grafika Jozefa Kriehubera (1800 - 1876) portrét Petra Rittingera. Posledným grafickým portrétom je portrét Mikuláša Gabriela Svaiczera od viedenského grafika Fridricha Treu, ktorý bol v rokoch cca 1835 - 45 činný v kameňotlačiarenskej dielni HKG v objekte Kammerhofu v Banskej Štiavnici, medyritina 1845.

Záverom možno konštatovať, že naša kolekcia je neúplná a je pravdepodobné, že portréty ďalších profesorov BA sa nachádzajú v zbierkach múzeí v Maďarsku a Rakúsku, či v súkromnom majetku.

Čelková Mária (Banská Štiavnica, Slowakei)

PORTRÄTE DER PROFESSOREN, DER ZUHÖRER UND REKTOREN DER BERGAKADEMIE IN BANSKÁ ŠTIAVNICA IN DEN SAMMLUNGEN DES SLOWAKISCHEN BERGBAUMUSEUMS

Im reichen Sammlungsfonds des Slowakischen Bergbaumuseums in Banská Štiavnica (weiter SBM) befindet sich auch eine einzigartige Porträtenkollektion der Bergakademie - Repräsentanten. Diese nicht große, aber sehr wichtige Kollektion bringt mehrere wichtige Persönlichkeiten des wissenschaftlichen Lebens vom 18. Jahrhundert bis zum Jahre 1919 näher. In diesem Jahr wurden Porträte der Direktoren und Professoren der Berg - und Forstakademie zusammen mit der Bücherei, dem Inventar, Modellen und Lehrmitteln nach Miskolc und Soprony übergetragen.

Die in den Sammlungen des SBM-s erhaltene Porträte der Persönlichkeiten der Bergakademie haben wir gattungsmässig gegliedert:

1. Das malerische Porträt
2. Das plastische Porträt
3. Das graphische Porträt

Die Galerie des SBM-s besitzt im Rahmen des malerischen Porträts 51 Porträte der Kammergrafen, die vom Jahre 1762 zugleich Direktore der Bergakademie wurden. Wir haben über diese Persönlichkeiten einen Beitrag auf dem 3. Erbe - Symposium in Sankt Petersburg publiziert. Eine Ergänzung dieser Kollektion bilden Porträte der Professoren und des Rektors der Bergakademie, welche Ján Zsitvay-Professor des Zeichnens auf dem Königlichen piaristischen Gymnasium in Banská Štiavnica anlässlich der Mileniumsfeier im Jahre 1896 geschaffen hat. Der Maler verwirklichte nach dem Original und den Vorlagen Porträte von Joseph Russeger, Joseph Hütl und Rektor Stephan Farbaky.

Es ist interessant, daß der Schöpfer noch ein Porträt des letzt genannten zu seinem Lebensjubiläum im Jahre 1909 für das Objekt Casino-Metropol in Banská Štiavnica verwirlichte schuf. Dieses Porträt ist im Besitz der evangelischen Pfarre in Banská Štiavnica. Die Porträte wurden im Geist des Realismus am Ende des 19. Jahrhunderts und am Anfang des 20. Jahrhunderts geschaffen.

Im Rahmen des plastischen Porträts kommt nur eine ältere Arbeit aus der Zeiten der Bergakademie vor - ein Gedenkrelief von Emil Grillusz, Messing, 1908. Weitere Gegenstände sind neuer. Die durch die slowakische Bildhauerin Ľudmila Podzimková - Mráčková geschaffene Bronzbüste des Geologen und Mineralogen, Professors Ludwig Ceh stammt aus dem Jahre 1968.

Der akademische Bildhauer Dozent Vojtech Remeň (er wurde im Dorf Ilija bei Banská Štiavnica geboren) hat für den Bedarf der Exposition „Bergbau in der Slowakei“ im

Kammerhof - Gebäude mehrere Reliefe und Büsten geschaffen, die wir hier chronologisch anführen:

- Büste von Ignaz Born, Epoxy, anlässlich des 200. Jahrestages des Amalgamation - Kongresses in Sklené Teplice, 1986
- Büste von Nicolaus Jacquin, Epoxy, 1987
- Büste von Peter Rittinger /Professor der Aufbereitung kunte/, Epoxy, 1989
- Büste des ersten Professors der Geologie Johann Pettko, Epoxy, 1989 - 1990. Vojtech Remeň schuf zur Hundertjahrfeier dieses Professors im Jahre 1990, auch eine Gedenkmedaille, Tombak, Staatliche Münzprägerei in Kremnica
- Relief des Rektors der Bergakademie Gustáv Faller, Epoxy, 1995

Man handelt sich in jedem Fall um klassische, realistische nach den älteren graphischen Vorlagen geschaffene Porträte der wichtigen historischen Persönlichkeiten.

Das graphische Porträt ist ebenso durch eine einzigartige Kollektion vertreten. Die ältesten Beispiele in den Sammlungen des SBM-s sind Porträte des ersten Chemie -und Mineralogieprofessors Mikuláš Jacquin (Anfang des 19. Jahrhunderts), sowie seines Sohnes, des Arztes Joseph Ferdinand Jacquin (1825), die der hervorragende Porträtmaler und der Litographie - Erfinder Friedrich Gottlieb Lieder (1780 - 1859) geschaffen hat. Ein ungarischer Grafiker Gabriel Decker (1821 - 1855) schuf folgende Porträte: Karl von Scheuchenstuel (1844), Gustav Graenzstein (1847) und Johan Russeger (1854). Wiener Grafiker Joseph Kriehuber (1800 - 1876) schuf ein Porträt von Peter Rittinger. Das letzte grafische Porträt ist ein Porträt von Nicolaus Gabriel Svaiczer (Kupferstich, 1845), das Wiener Grafiker Friedrich Treu geschaffen hat. Dieser Künstler war in den Jahren 1835 - 45 in der litografischen Werkstatt des Oberstkammergrafen im Objekt des Kammerhofes in Banská Štiavnica tätig.

Die folgenden Medaillen und Plaketten der Bergakademie - Professoren stammen aus dem Nachlaß des ehemaligen Direktors des Staatlichen zentralen Bergbauarchivs Prof. Jozef Gindl:

- Anton Kerpely (1831 - 1907), zur Hundertjahrfeier der Gründung des Eisenhüttenwesenslehrstuhles
- Karl Faller (1857 - 1913)
- die Stephan Farbaky - Ehrenanerkennung, zum 150. Jahrestag der Bergakademie (alles Tombak)
- Medaille des ersten Professors der Geologie Johann Pettko (1812 - 1890)

Zu den älteren Sammlungen gehört eine Medaille von Thaddäus Peithner (versilberte Bronze, 1770) und eine Medaille zur Hundertjahrfeier der Bergakademie (1770 - 1870, Telluer). Die numismatische Kollektion ist unkomplett.

Mann kann abschliessend konstatieren, daß unsere Kollektion unvollständig ist. Es ist wahrscheinlich, daß weitere Porträte der Bergakademie - Professoren in Museumssammlungen in Ungarn und Österreich, oder im Privatbesitz zu finden sind.

Együd Karol, Franzen Jozef, Lexa Jaroslav, Slovik Jozef (Bratislava, Slovensko)

EKOLÓGIA A BANÍCTVO (PREZENTÁCIA NOVOVYPRACOVANEJ GEOLOGICKO-BANÍCKEJ DOKUMENTÁCIE Z REVÍRU BANSKÁ ŠTIAVNICA - HODRUŠA)

1. Komplexné zhodnotenie zatváraných rudných ložísk v súvislosti s útlmom rudného baníctva
 - dôvody pre spracovanie štúdií komplexného hodnotenia
 - vstupné podmienky, ciele a metodika prác
 - rozsah prác komplexného hodnotenia na Slovensku
2. Komplexné zhodnotenie revíru Banská Štiavnica - Hodruša
 - popis vykonaných prác a metodiky
 - prezentácia grafickej dokumentácie
 -
3. Registrácia a sanácia starých banských prác
 - vstupné podmienky, dôvody, metodika a ciele regisračných prác
 - rozsah registrovaných starých banských prác na Slovensku
 - možnosti sanácie starých banských diel (legislatívne, finančné, praktické)

Együd Karol, Franzen Jozef, Lexa Jaroslav (Bratislava, Slovakia)

ECOLOGY AND MINING INDUSTRY

1. The comprehensive evaluation of ore deposits in connection with the reduction of ore mining operations
 - a reasons of the preparing of comprehensive evaluation studies,
 - a basic conditions, aims and methodology of the work,
 - the scope of the comprehensive evaluation of the ore deposits in Slovakia
2. The comprehensive evaluation of the mining area Banská Štiavnica - Hodruša
 - description of the realized works and methodology,
 - showing of the graphic documentation
3. Registration and rehabilitation of mined land
 - a basic conditions, reasons, methodology and aims of the registration of the mining works,
 - the scope of the registered old mining works in Slovakia,
 - the possibility of the rehabilitation of the old mining works (legal, financial and practical)

Fabian Pavel, Kubiňáková Katarína (Banská Štiavnica, Slovensko)

BUDOVY BANÍCKEJ AKADEMIE V BANSKEJ ŠTIAVNICI

Banská Štiavnica je nielen jedným z najstarších banských miest na Slovensku, ale spolu so svojím okolím aj jedným z najvzácnejších regiónov technických pamiatok. Počas mnohých storočí sa stala významným centrom baníctva a vďaka Baníckej akadémie aj centrom vzdelanosti.

Banícka akadémia od dôb svojho založenia, v decembri 1762, využívala viacero budov v dnešnom historickom centre mesta. Počas svojej takmer 150 ročnej existencie si akadémia mnohé budovy prenajímal, niektoré z nich neskôr odkúpila a viacero budov sa postavilo priamo pre potreby akadémie.

Budovy, ktoré využívala akadémia v centre mesta prestali postupom času vyhovovať požiadavkám vtedajšej doby, boli postavené na iné úely a Banícka akadémia v priebehu niekoľkých desaťročí musela vynaložiť nemálo finančných prostriedkov na úpravu ich vnútorných priestorov, ako aj na ich údržbu.

Riaditeľstvo akadémia sa viackrát pokúšalo presadiť postavenie osobitnej budovy, prípadne komplexu budov (1800, 1808, 1856), ich snaha sa zavŕšila až v roku 1887, kedy panovník schválil projekt a rozpočet novostavby lesníckej fakulty. V nasledujúcich rokoch sa postavili budovy baníckej fakulty a chemických laboratórií.

Na základe dostupných archívnych materiálov, ako aj zbierkového fondu Slovenského banského múzea a architektonických výskumov je možné podrobnejšie zmapovať budovy, ktoré boli využívané Baníckou a lesníckou akadémiou, nielen v samotnej Banskej Štiavnici, ale aj v blízkosti okolí (napr. Banský Studenec). Nie všetky boli zahrnuté do komplexu budov Baníckej a lesníckej akadémie vyhlásených za Národnú kultúrnu pamiatku v roku 1961.

Ucelený pohľad na budovy akadémie, ich využívanie, upresnenie miery interierových a exteriérových úprav, ako aj zložitý proces vybudovania nového komplexu budov koncom 19. stor., bude možné získať až po preštudovaní archívnych materiálov uložených v Maďarskej republike.

Fabian Pavel, Kubiňáková Katarína (Banská Štiavnica, Slovakia)

THE MINING ACADEMY BUILDINGS IN BANSKÁ ŠTIAVNICA

Banská Štiavnica is not only one of the oldest mining towns in Slovakia but together with its surroundings, it is one of the most interesting regions concerning technical monuments.

Throughout the centuries Banská Štiavnica became an important mining centre and, thanks to the founding there of a Mining Academy, a European educational centre as well.

Since its establishment in December 1762, the Mining Academy utilized several buildings in the centre of the town. Throughout the 150 years of the Academy's existence, many buildings were rented, bought, or built deliberately for its use.

The buildings in the town centre were originally contracted for other purposes. During the decades when they were in use by the Academy a large amount of money was spent for maintenance and interior changes.

The Academy's administration tried several times to construct buildings specially for the institution (in 1800, 1808, 1856), but finally their efforts were fulfilled in the year 1887 when the A. H. Emperor approved of the architectural plans as well as a budget for the forestry school building. In the following years the mining school and chemical laboratory buildings were completed.

The archival documents, the Slovak Mining Museum collections and the architectural research are the basis for a possible detailed mapping of the Academy buildings, focusing not only on the buildings within the town but on the surrounding area too (e. g. Banský Studenec).

Not all the buildings utilized by the Mining and Forestry Academy were inscribed on the list of the National Cultural Monuments in 1961,

An overall picture on the buildings of the Mining and Forestry Academy, their use, amount of interior and exterior changes as well as the completed process of constructing a complex of buildings at the end of the 19th century, will be possible to gain only after studying the documents in Hungarian archives.

Fettweis Günter B. L. (Leoben, Österreich)

ÜBER WESEN UND BESONDERHEITEN DER MONTANWISSENSCHAFTEN ALS QUELLE DER TRADITIONEN DES MONTANISTISCHEN SCHULWESENS

Der Vortrag soll die folgenden Zusammenhänge näher darlegen.

- a) Im Bereich der Ingenieurwissenschaften sind es die Montanwissenschaften des Bergwesens, des Markscheidewesens und des Hüttenwesens, die wegen der Bedeutung, die ihr Gegenstand, die Urproduktion mineralischer Roh- und Grundstoffe, für die Zivilisation besitzt, als erste den vollen Prozeß ihrer Herausbildung durchlaufen haben. An ihrem Beginn steht das wissenschaftliche Werk des Georgius Agricola (1494 - 1555). Den Abschluß ihrer Herausbildung stellt die Entstehung der Bergakademien in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts dar. Ungeachtet ihrer geringen relativen Größe bilden daher seitdem die Bergakademien und ihre Nachfolgeinstitutionen - gleichgültig ob dies montanistische Fakultäten oder Montanuniversitäten sind - neben den älteren klassischen Universitäten und neben den jüngeren Technischen Universitäten eine von drei Traditionslinien des gegenwärtigen Hochschulwesens.
- b) Die Merkmale dieser bergakademischen Traditionslinie sind - außer den Eigenarten der bergakademischen Disziplinen und ihrer Vertretung gemäß den Punkten e) und f) - vor

allem bestimmte dem Montanwesen allgemein eigene Verhaltensweisen, darunter ein besonderes Zusammengehörigkeitsgefühl (Wir-Gefühl), aber auch bestimmte Bräuche wie z.B. der Ledersprung als Initiationsritus.

- c) Die Ursachen für diese Besonderheiten der bergakademischen Tradition sind mehrfacher Art. Besonders wichtig ist die enge Bindung der Montanwissenschaften und damit auch des montanistischen Schulwesens an die zugehörige Praxis und sind die der bergbaulichen Praxis eigenen Wesenszüge. Diese gehen vor allem auf die unmittelbare Konfrontation der im Bergbau tätigen Menschen mit den Gefahren und mit dem Geheimnissvollen der Erdkruste zurück.
- d) Vom Bergwesen und dem Markscheidewesen ausgehend ist auch das anfangs davon nicht getrennte Hüttenwesen und sind ferner auch die weiteren inzwischen entstandenen Disziplinen des montanistischen Hochschulwesens von den Verhaltensweisen mitbestimmt worden, welche sich aus den genannten Eigenheiten des Bergbaus ableiten lassen.
- e) Im Fächer der heutigen Ingenieurwissenschaften befinden sich die Montanwissenschaften nach der Einteilung von Wagenbreth auf der Seite der „industriezweigspezifischen“ Disziplinen. In der Tat sind die herkömmlichen Montanwissenschaften in umfassender Weise auf eine übergeordnete Aufgabe (Funktion) zur Deckung essentieller menschlicher Bedürfnisse ausgerichtet. Ihre Aufgabe und damit ihr Gegenstand ist die Nutzung der Erdkruste durch „bauen im Berg“ (Bergwesen), insbesondere zur Urproduktion mineralischer Rohstoffe, und ist ferner eine erste Stufe bei der Verarbeitung von bergbaulich gewonnenen Stoffen (Hüttenwesen).

Infolgedessen sind die herkömmlichen Montanwissenschaften funktionsorientiert (funktional) strukturiert und nicht methodenorientiert (methodologisch) wie etwa die Elektrotechnik. Zu den Merkmalen funktionsorientierter Wissenschaftsgebiete gehört eine jeweils inhärent notwendige ganzheitliche (synoptische) Betrachtungsweise, was insbesondere für das Berg- und Hüttenwesen zutrifft. Deswegen werden von diesen Besonderheiten des besprochenen Wissenschaftsgebietes traditionell auch die Wesenszüge des montanwissenschaftlichen Schulwesens im Hinblick auf Lehre und Forschung maßgeblich mitbestimmt.

Filatov Vladimir V., Dobrova Marina V. (Ekaterinburg, Russia)

HISTORY OF FOUNDATION OF THE LIBRARY AT THE URAL MINING INSTITUTE

The Ural Mining Institute* (de jure the first higher educational institution in the Urals) and its library was being founded in a complicated, conflicting, tragic period: in two weeks after adoption of the law on establishing of the Institute (July 16, 1914) the First World War began; in March 1917 in Russia the first bourgeoisie-democratic revolution took place overthrowing the tsarism; in two weeks after opening of the Institute (October 22, 1917) the power in the country was seized by Bolsheviks; in spring 1918 a Civil War began, two times rolling along the Urals like a heavy road-roller.

The tsar government burdened with the war did not allocate any money on foundation of the library and it was being collected on donations of individuals and public organizations. During the Civil War it was completed with books from private libraries, abandoned by

citizens of Ekaterinburg running away from red terror, and with manuscript books published by students under supervision of professors. After the Civil War books came to the library from Academy of Sciences, the Geological Committee, from outstanding Russian scientists-geologists, from educational institutions of tsar Russia abolished by bolsheviks. Thus, for example, in the Urals many rare books appeared from Alexandrovsky (formerly Tsarskoselsky) lyceum where A. S. Pushkin had studied.

Ex-librises, autographs, seals and stamps decorating many books evidence the way by which they came to the Institute library. Spontaneity of the library completion during the first years of its existence caused by rebellious character of Russian and world events left the unique imprint on its library fund, turning it into a historical document on which it is possible to study the past epoch.

* since 1993, the Ural State Academy of Mining and geology

Franz Inge (Chemnitz, Deutschland)

FRANZ XAVER VON BAADER (1765-1841) ALS MONTANWISSENSCHAFTLER UND BERGMANN

Franz Xaver von Baader war seinerzeit einer der kritischsten und streitbarsten Denker, der sich als konsequenter Katholik - besonders als lehrender Religionsphilosoph - für die Einheit von Wissen und Glauben einsetzte. Als solcher hat er sich einen bleibenden Platz in der Philosophie- und Theologiegeschichte erworben. Doch relativ unbekannt in weiten Kreisen ist er als Montanwissenschaftler und Bergmann.

Nach einem Medizinstudium, das bereits - wie vor allem in seiner Probeschrift "Vom Wärmestoff, seiner Vertheilung, Bindung und Entbindung" belegt - seine große Neigung zu den Naturwissenschaften erkennen ließ, wandte er sich dem Beruf zu, den er sein Leben lang ausübte: Bergmann.

Er studierte an der Bergakademie Freiberg bei Abraham Gottlob Werner. Schon während des Studiums (1788-1792/93) trat er hervor mit zwei montanwissenschaftlichen Schriften ("Über die Verbesserung der Kunstsätze" und "Versuch einer Theorie der Sprengarbeit"), die heute noch in montangeschichtlichen Darstellungen Anerkennung finden. Der Bergakademie Freiberg und A. G. Werner blieb er nachweislich noch jahrzehntelang verbunden. Nach seinem Freiberger Aufenthalt wandte er sich nach England und Schottland, um seine Studien im Berg- und Hüttenwesen fortzusetzen.

Als Oberstbergrat erwarb er sich Verdienste vor allem in seinem bayerischen Heimatland, für welche er 1808 in den Adelsstand erhoben wurde. U. a. hielt er in München über mehrere Jahre hinweg Vorlesungen zur Bergbaukunde und Probierkunst für Bergeleven.

Einen Höhepunkt innerhalb seiner montanwissenschaftlichen und praktischen Arbeiten stellte sein neues technologisches Verfahren auf dem Gebiet der Glasmacherkunst dar, für das ihm ein österreichisches Patent zuerkannt worden ist.

Mit diesen Ausführungen ist ein erster Ansatz unternommen, die hiermit bewußt gewordene Lücke in der Baader-Rezeption zu schließen, wobei forschungsperspektivisch noch einige Probleme aufzuarbeiten sind.

Gnamien Yao (Sodemi Abidjan, Côte d'Ivoire) Pristašová Ľubica (Bratislava, Slovensko)

MEDZIŠTÁTNA SPOLUPRÁCA V PROCESE VYŠŠIEHO VZDELÁVANIA ODBORNÝCH PRACOVNÍKOV Z PRAXE

Proces odovzdávania a prijímania poznatkov a skúseností, vedeckých i praktických, patrí nepochybne medzi najvýznamnejšie zdroje vedomostí v každom odbore či špecializácii.

V roku 1997 sme sa spolu s ďalšími deviatimi vybranými stážistami z deviatich krajín štyroch svetadielov zúčastnili vzdelávacieho cyklu CESAM (Centrum vyšších štúdií banskej administratívy), ktorý sa zameriava na úlohu štátu v procese vyhľadávania a ťažby nerastných surovín a následnej úpravy životného prostredia po jej ukončení. CESAM je jedným z troch vzdelávacích cyklov na Parízskej národnej vysokej banskej škole (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris) vo Fontainebleau, ktoré sú obvsadzované kandidátmi zo zahraničia. CESAM je spolu s ďalšími šiestimi vzdelávacími programami súčasťou organizácie CESMAT (Centrum vyšších štúdií nerastných surovín), ktorá vznikla z iniciatívy francúzskej vlády a podlieha Ministerstvu priemyslu Francúzskej republiky. Činnosť tejto organizácie je zameraná najmä na vytváranie príležitostí pre vyšše vzdelávanie odborných pracovníkov z praxe, v tomto prípade z krajín ťažiacich nerastné suroviny, na zvyšovanie ich profesionálnej úrovne v rôznych oblastiach znaleckých expertíz, a to od počiatočného vyhľadávania nerastných surovín až po zhodnotenie vytiažených rúd.

Takéto možnosti pre odovzdávanie a prijímanie nových skúseností a poznatkov na medzištátej úrovni sú veľmi významné a je potrebné využiť ich v prospech vlastnej krajiny, v našom prípade v prospech Côte d'Ivoire a Slovenska.

Gnamien Yao (Sodemi Abidjan, Côte d'Ivoire) Pristašová Ľubica (Bratislava, Slovensko)

INTERNATIONAL COLABORATION IN THE PROCESS OF HIGHER EDUCATION OF PRACTISING PROFESSIONALS

The process of delivering and receiving knowledge and experience both scientific as well as practical, is one of the most important of receiving information in any profession or specialization.

In 1997, together with other nine scholars from nine countries and four continents we attended an educational program CESAM, which concentrates on the role of state in the

process of exploration and mining of raw materials and the ecological reclamation of the land after mining activities have finished.

CESAM is one of the three educational programs at the Parisian National Mining College/ Ecole nationale Supérieure des Mines de Paris/ in Fontainebleau in France, which focus on foreign candidates.

CESAM, is together with other six educational programs is a part of the CESMAT organization which was established thanks to the initiative of the French government and exists the framework of the Ministry of Industry of French Republic.

The goal and activities of the above mentioned programs are focused on creating possibilities for higher education of practising professionals, in this case from the countries which are mining raw materials, in order to broaden their professional knowledge in many different areas of expertise from exploration to processing.

Knowledge and experience gained on an international level is an important tool which should be implemented in participating countries, in our case the Côte d'Ivoire and Slovakia.

Golynskaya O. , Devnina N. (Saint Petersburg, Russia)

ONE DAY OF JANUARY 1865 FROM THE ST. PETERSBURG MINING MUSEUM LIFE

Archival materials are unique historic documents, which give a possibility to restore the past events. States and cities, big corporations and small enterprises, colleges and institutes, museums, libraries, etc. have archives, where priceless witnesses of the past and the present are preserved.

The Mining Museum of the St. - Petersburg Mining Institute has its archives also: books and files of acquisitions, incomes and expenses, as well as letters, official requests and reports. One of these files contains documents for a period of 1864 - 1865, concerning minerals. When looking through this file, several papers are attracting the most notice. They display an interesting fact of the history: On

2 January, 1865 the Mining Museum was visited by sons of the Russian Emperor Alexander II (1818 - 1881): Grand Dukes Alexander Alexandrovich and Vladimir Alexandrovich. The future Tsar Alexander III (1845 - 1894) and his younger brother Vladimir (1847 - 19..) were accompanied by their teacher of chemistry Vasiliy Petrushevsky (1829 - 1891) and some other high - born persons.

The visit itself, its preparation, aim and lot of other things are chronologically reflected in the pages of these archival papers. In such way, we have got a unique chance to look into the past of the museum life, to understand meaning of the Mining Museum in the education of the reigning family members and to restore in detail (step by step) the sequence of the events. This is a very vivid example, illustrating the closest connection between education, museum and archives.

Undoubtedly, a lot of interesting historical facts are hiding yet unknown in the Mining Museum archives, waiting for their investigators ...

Hammer Peter (Zschopau, Deutschland)

AUSBILDUNG IN DER PROBIERKUNST IN DEN JAHRZEHNTEN VOR DER GRÜNDUNG DER BERGAKADEMIE FREIBERG IM JAHRE 1765.

Die bergmännische Lehrtradition vor der Gründung der Bergakademie Freiberg wurde unter besonderer Hervorhebung der Probierkunst von Alexander Wilhelm Köhler im Jahre 1791 wie folgt charakterisiert: "Da in Freiberg die Direktion des ganzen erzgebirgischen Bergbaus lag, waren hier immer zahlreiche Männer mit vorzülichen Bergwerkskenntnissen vorhanden. Deshalb gingen seit langem einheimische und fremde junge Leute hierher um zu lernen. Sie befuhren in Begleitung tüchtiger Männer die Gruben. Ordentlichen Unterricht aber konnte man nur im Probieren vom Bergwardein und im Markscheiden beim Markscheider des Reviers erhalten."

Die eng mit dem Bergbau verbundene Probierkunst - eine Wissenschaft, welche lehrt, wie man allerlei Erze, Bergarten und die schon eingeschmolzenen Metalle , ob sie allein oder ob deren etliche untereinander vermischt, examinieren soll - stellte ein wichtiges Glied des Montanwesens dar, das eine solide Ausbildung erforderlich machte.

Die Form der Ausbildung war anfangs rein privat, wobei der Lehrling gegen Bezahlung bei einem Lehrmeister, Beamten oder einer vereidigten Personen (oft spielten Verwandtschaftsverhältnisse eine Rolle) die Kunst des Probierens erlernte.

Schon gegen Ende des 17.Jh. wurden für minderbemittelte fähige Leute einzelne Stipendien gewährt. Auf Grund der hohen wirtschaftlichen Bedeutung und der staatlichen Einflußnahme auf das Berg- und Hüttenwesen war im 18.Jahrhundert eine Beteiligung des Staates an der Ausbildung unerlässlich geworden.

Im Jahre 1702 ließ der Sächsische Kurfürst durch Reskript vom 26.8.1702 auf Antrag des Oberberghauptmanns Abraham von Schönberg in Freiberg eine Stipendienkasse errichten, aus der pro Jahr 300 Gulden für Lehrzwecke zur Verfügung gestellt wurden. Bis zum April 1766, dem Jahr des Beginns der Vorlesungen an der neu gegründeten Bergakademie Freiberg, wurden 128 Stipendiaten bezahlt. Für die Probierkunst im Zusammenhang mit Markscheidekunde, Universitätsstudien, Reisen, Silberbrennen, Münzwesen, Schmelzen und Scheiden wurden davon 101, das sind 79 %, bestritten, was die große Bedeutung der Probierkunst für das Montanwesen in dieser Zeit anzeigen.

Hock Milan (Banská Štiavnica, Slovensko)

VÝUKA BANSKÉHO MERAČSTVA NA BANSKEJ AKADÉMII V BANSKEJ ŠTIAVNICI

Prvá organizovaná forma výuky banských odborníkov na Slovensku bola uplatnená v rokoch 1605 a 1632, kedy bol vykonaný výber expektantov ku banským komorám a výchova banského dorastu. Podľa inštrukcie pre Banskú komoru v Banskej Štiavnicki z 22. 6. 1676 vyplýva, že expektanti sa mali školiť v banských vedách, hlavne v banskom meračstve a hutníctve.

Skvalitnenie vyučovacieho procesu sa dosiahlo po vydaní inštrukcie z 22. 6. 1735, ktorou sa usmernil vyučovací proces a bola založená banická škola. Riaditeľom tejto školy v Banskej Štiavnicki bol menovaný Samuel Mikovíni, ktorý prednášal matematiku, geometriu a meračstvo. V roku 1747 bolo takéto učilište zriadené aj v Smolníku. Riaditeľom tu bol menovaný významný odborník Multz de Walda.

Rozvoj vedy a techniky si vynútil zriadenie vyššieho banického učilišťa pre výuku banských technikov. O zriadení takejto vysokej školy rozhodla panovníčka Mária Terézia 13. 12. 1762. Po prípravných prácach v Banskej Štiavnicki sa s vyučovaním na tejto škole započalo v septembri 1764 na katedre chémie a metalurgie. Druhá katedra mechaniky a hydrauliky bola zriadená 13. 8. 1765 a tretia katedra náuky o banských dielach bola ustanovená 14. 4. 1770. Tým bola dobudovaná prvá vysoká banická škola v Banskej Štiavnicki - Banická akadémia.

Banské meračstvo na akadémii bolo prednášané na katedre o banských dielach Prof. Ch. T. Deliusom a od roku 1772 prednášal meračstvo Teodor Peithner. Po jeho odchode od roku 1777 nebola katedra obsadená a meračstvo až do roku 1812 prednášali profesori z katedry matematiky a mechaniky. Poslucháči v rámci tejto výuky mali aspoň raz za 14 dní fárat' do bane a zúčastňovať sa cvičení z banského meračstva a vyhotovovať správy o tejto činnosti.

Po odchode profesora Mikuláša Podu z katedry matematiky, mechaniky a fyziky v rokoch 1771 - 1779 meračstvo začal vyučovať jezuita Karol Tierenberger. V roku 1792 prednášal meračstvo Johann Mühling. Prednášky sa konali v Kammerhofe a od roku 1800 vo Fritzovom dome. Poslucháči sa v rámci meračstva učili zásadám planimetrie, perspektívному kresleniu, vyhotovovaniu máp a plánov, vytyčovaniu rôznych objektov, manipulácií s meračskými prístrojmi a ich konštrukciám a pod.

Banské meračstvo sa vyučovalo aj v treťom ročníku. Od roku 1770 výuku meračstva zabezpečoval pomocník banského merača z Vindšachty a neskôr aj sám banský merač. Prednášky sa konali vo všetkých ročníkoch predpoludním 4x týždenne po 2 hodiny. Okrem výuky vykonávali študenti aj povinnú prax v baniach, na banskom meračstve a v stupách. Skúšky mali štvrtične.

Zakladací dekrét akadémie zaväzoval profesorov svoje prednášky zostavovať do uceleného systému výuky a vydávať ich formou učebníc knižne. Tak vzniklo viacero krásnych a kvalitných kníh o banskom meračstve, ktoré na svoju dobu predstavujú vedecky aj technicky významné diela. Tak máme zachovalé učebnice napr. od profesora J. Mühlinga, Lang von Handstatta, Jána Adriáňa, Otta Csétiho, J. Szentistványiho a ďalších. Ich učebnice sú cenným dokumentom o vtedajšej úrovni banského meračstva. Od roku 1919, kedy bola Banická akadémia z Banskej Štiavnice prestahovaná do maďarskej Šoprone, začínajú sa písat nové dejiny tohto predmetu na Slovensku aj v Maďarsku.

Hykisch Anton (Bratislava, Slovensko)

BANSKÁ ŠTIAVNICA A JEJ BANÍCKE TRADÍCIE V SÚČASNEJ SLOVENSKEJ LITERATÚRE

1. Genius loci ako inšpirácia
 2. Banská Štiavnica v umeleckej próze
 - 2.1. Anton Hykisch (Stretol som t'a, Námestie v Mähringu)
 - 2.2. Magda Vášáryová, Slavo Haľama (Krátke listy jednému mestu)
 - 2.3. Rút Lichnerová (V Kremenisku, Šahíziho tabía)
 3. Banská Štiavnica v literatúre faktu
 - 3.1. Milan Augustín (Posledný súd štiavnického baníka). Banská Štiavnica
 4. Banská Štiavnica a jej banícke tradície v historických románoch
 - 4.1. Jozef Horák (Zlaté mesto, Smrť kráča k Zlatému mestu)
 - 4.2. Anton Hykisch (Čas majstrov, Milujte kráľovnú)
1. Banská Štiavnica ako jedinečný urbanistický fenomén vo veci hôr, mesto mimo hlavných trás, s vysokým percentom zachovaných historických pamiatok, s historickou zmesou svojich zvláštnych obyvateľov, predstavuje *genius loci*, inšpiráciu pre výtvarných umelcov a spisovateľov. Viac ako inde sa tu zachovali staré formy mestského života, zvykov, životných postojov. Etnicky, sociálne i názorovo sa v štiavnickom údolí vytvoril akýsi „melting pot“, ktorý prežíva dodnes. Zmes etnických skupín (Slováci, nemeckí kolonisti, Česi, neskôr Maďari, Židia), náboženstiev (katolíci, protestanti, židia, ateisti), sociálnych tried a skupín (waldbürgeri, baníci, sedliaci okolitých dedín, od 18. storočia študenti Banskej akadémie, úradníci banskej správy, štátu, obchodníci) dal vzniknúť exkluzívnym ľudským typom.
2. Banská Štiavnica, jedno z najzachovalejších slovenských miest s historickým koloritom, príťahovalo viacerých spisovateľov. Mesto po vyčerpaní ložísk zlata a striebra sa v 19. a 20. storočí dostalo mimo centra hospodárskeho rozvoja a začalo pomaly upadať. Vytvorilo sa tak kultúrno-historické ghetto zvláštneho druhu a so zvláštnymi ľuďmi.
- 2.1. Nenaplnený ľúbostný príbeh v kulisách starého mesta je námetom poviedky štiavnického rodáka A. Hykischa (1932-) v knihe *Stretol som t'a* (1963) pod typickým názvom *Slobodné kráľovské mesto*. Poviedka bola veľmi úspešná a bola preložená do viacerých antológií poviedok v Česku, Nemecku a Poľsku.
- Bezvýchodiskové malomestské prostredie Banskej Štiavnice v časoch komunistického režimu hrá významnú úlohu v ďalšej Hykischovej knihe *Námestie v Mähringu* (1965). Je to čiastočne autobiografický román o túžbe mladej generácie 60. rokov prelomiť totalitnú izoláciu a spoznať slobodný svet. Jediným spojivom so svetom sú zahraničné rozhlasové vysielania. Za tiesnivých večerov v starých domoch sa zrodí rozhodnutie študentov utiecť spoločne do západného Nemecka.
- 2.2. Významná slovenská herečka (začas veľvyslankyňa ČSFR v Rakúsku) Magda Vášáryová (1948 -), tiež rodáčka z Banskej Štiavnice, spolu s fotografom Slávom Haľamom, venovala atmosfére mesta knižku poetických textov *Krátke listy jednému mestu* (1988). Oživuje svoje spomienky z detstva.
- 2.3. Mladá prozaička Rút Lichnerová (1951-) sa stala Štiavničankou po skončení štúdií. Atmosféru historického mesta zobrazila vo viacerých poviedkach a novelách.

Štiavnicu nazýva vo svojich knihách Kremeniskom. Vydala zbierku 11 poviedok *V Kremenisku* (1989). Zobrazuje pitoreskné postavičky mesta a ich každodenný život. V novele s tajomným názvom *Šabízho tabía* (1994), čo je názov tisícročnej šachovej hádanky citlivu zobrazila pomery počas stalinského režimu na strednej škole v „Kremenisku“.

3. Z posledných diel literatúry faktu (non-fiction), ktoré sa pokúšajú pátrať po európskych súvislostiach dejín Banskej Štiavnice treba uviest' knihu historika umenia Milana Augustína (1947-) *Posledný súd štiavnického baníka - The Last Judgment of the Štiavnica Miner* (1966). Obsahuje tri texty. Prvý sa zaobrá finkciou osudov obrazu Dobová alegória z 18. stor. Druhý beletrizovaný príbeh zobrazuje vzťah maďarského maliara Kostku Csontváryho k BŠ a tretí obdobne beletrizuje časti života štiavnického maliara Edmunda Gwerka.

4. Podrobnejším umeleckým stvárnením baníckych tradícií BŠ sú rozsiahle historické romány dvoch súčasných spisovateľov, štiavnických rodákov.

4.1. Jozef Horák (1907-1974) v trojzväzkovom románe *Zlaté mesto* (1942) po prvý raz rozkrýva bohatú história mesta. Sleduje osudy bohatých nemeckých t'ažiarskych rodov. Hlavnou postavou románu je Barbora Rósslová a príbeh rozmachu pádu a rodu Rósslovcov v boji s konkurenčnými rodmi Schall a Schlaher. Román zachycuje temer storočné obdobie dejín mesta od konca 15. stor. až do r. 1573. Podrobne sa venuje protitureckým bojom baníckych miest.

Román *Smrť kráča k zlatému mestu* (1968) mapuje osudy Banskej Štiavnice a vtedajšieho Horného Uhorska (Slovenska) počiatkom 18. storočia. Doznieva kurucké protihabsburské povstanie Rákócziho, rozvíja sa rekatolizácia, pôsobí jezuitská rehoľa. Vedenie mesta sa zmieta medzi dvomi politickými tábormi. Ako vrchol nešťastia prichádza do mesta morová epidémia. Celý dej sa sústredí na lúbostný príbeh richtárovej dcéry a drobného čízmárskeho majstra.

4.2. Anton Hykisch (1932 -) venoval Banskej Štiavnici dvojzväzkový román *Čas majstrov* (1977). Urobil tak pôvodne z nûdze. Po invázii v auguste 1968 mal viacročný zákaz publikovať. Po čase sa pokúsil cez historický román vyjadriť svoje názory. Témou románu je vzťah umelca a spoločnosti. Autora fascinovala postava neznámeho neskorogotického maliara Majstra M. S., ktorého nádherné gotické oltárne obrazy sa našli v Banskej Štiavnici. V prvom zväzku píše fiktívny životopis majstra M. S. až po jeho zavraždenie. Zasadzuje osud mesta do celoeurópskych súvislostí. Zaobrá sa pomermi na uhorskem kráľovskom dvore v Budíne a vo fuggerovských faktóriách v Norimbergu. V druhom zväzku podáva umelecký obraz baníckeho povstania 1525-26, ekonomickej pozadie nespokojnosti baníkov a osudy sochára Jorga, ktorý po útek u z nemeckej sedliackej vojny sa usadil v Banskej Štiavnici a vytvoril drevené plastiky sv. Kataríny a sv. Barbory. Román bol preložený aj do maďarčiny a do ruštiny.

V ďalšom úspešnom historickom románe *Milujte kráľovnú* (1984) o živote a dobe Márie Terézie a osvietenstva, venoval Banskej Štiavnici viaceré kapitoly. Mesto je jedným z pilierov habsburskej ríše. I. časť, kapitoly 4 a 5, opisujú mesto a návštevu u kartografa Mikovínyho. Časť V. kapitola 7 líci príchod Jozefa II. a Leopolda, synov Márie Terézie do Štiavnice a Hellowe vodnostlpové stroje. Román je umeleckou inventúrou zodpovednosti vládcov za ich činy a živým obrazom súvekej Európy 18. storočia. Román vyšiel dvakrát v českom vydaní, aj v Chorvátsku, Rumunsku a v Nemecku. Kniha vychádza v septembri

1998 v novom nemeckom vydaní v Berlíne v Aufbau Taschenbuch Verlag. Nové slovenské vyданie vyjde pred Vianocami 1998.

Hykisch Anton (Bratislava, Slowakia)

THE TOWN OF BANSKÁ ŠTIAVNICA AND ITS MINING TRADITIONS IN THE CONTEMPORARY SLOVAK LITERATURE

1. Genius loci as an inspiration
 2. Banská Štiavnica in literary fiction
 - 2.1. Anton Hykisch (*I Met You, The Square in Mähring*)
 - 2.2. Magda Vášáryová, Slavo Halama (*Short Letters to this Town*)
 - 2.3. Rút Lichnerová (*At Flintland, Shaheze's Tabiya*)
 3. Banská Štiavnica in non fiction
 - 3.1. Milan Augustín (*The Last Judgment of the Štiavnica Miner*)
 4. Banská Štiavnica and its mining traditions in historical novels
 - 4.1. Jozef Horák (*A. Golden Town, Death Is Marching To Town*)
 - 4.2. Anton Hykisch (*A Time for Champions, Adore the Queen*)
1. The town of Banská Štiavnica as a unique urbanistic phenomenon, among the mountains, outside main traffic, with a high share of preserved heritage monuments, inhabited by a mixture of inhabitants through its past, represents a genius loci, a sort of an inspiration for artists and writers. Hereby, more than in other place, old forms of the urban lifestyle, manners and human attitudes have been preserved. In the Štiavnica Valley originated some sort of a „melting pot“ composed of various ethnic, social and conviction components which have survived till now. The flood of different ethnic groups (Slovaks, German settlers, Czechs, later Magyars, Jews), denominations (Catholics, Lutherans, Jews, atheists), social groups (Walburgers, miners, farmers from surrounding villages, since 18th Century students of the Miner Academy, mining administrators, civil servants, merchants) enabled to shape very exceptional human types.

2. The town of Banská Štiavnica, as a town with the most preserved historic environment among old towns in Slovakia, attracted many authors. After the gold and silver beds drained off, this town became a deserted town outside the economic mainstream and started to decrease. So took a place a special cultural and heritage ghetto with a special sort of inhabitants.

2.1. Unfilled love story within the old town walls is the subject of the short story written by Štiavnica born A. Hykisch (b. 1932) in his book *I Met You* (1963). The title of the short story *A Free Royal Town* is significant. This short story was extremely readable and translated to various shortstories collections in Bohemia, Germany and Poland.

A desperate petty-bourgeois life style at Banská Štiavnica during Communist regime plays an important role in the next Hykisch's book *The Square in Mähring* (1965). This partly autobiographical novel deals with the strong desire of the young generation in sixties to break the totalitarian isolation and see the free world. The only communication to world means to listen to foreign broadcasting. In old dwellings during the sad evenings three young students decided to escape to Western Germany.

2.2. The famous Slovak actress (former Ambassador to Austria) Magda Vásáryová (b. 1948) from Banská Štiavnica, in cooperation with a photographer Slavo Halama created a book of lyric texts full of town's tender atmosphere. *Short Letters To This Town* (1988) vividly evoke the memories of childhood.

2.3. Young author Rút Lichnerová (b. 1951) became resident of Banská Štiavnica after graduating university. She depicts the atmosphere of this heritage town in short stories. The real name of the town Štiavnica is hidden in acronym „Kremenisko“ (Flintland). Eleven short stories were published under title *At Flintland* (1989). The book is inhabited by pitoresque persons and reveal their everyday life. In a story under mysterious title *Shaheze's Tabya* (1994) which means a thousand years chess game puzzle, she described the situation on a secondary school during Stalinist years.

3. We have to mention one of the latest non fiction books inquiring for the European links of Banská Štiavnica's history, written by an art critic Milan Augustín (b.1947) under the title *The Last Judgment of the Štiavnica Miner* (1996). There are three stories within. First story is dealing with the history of allegory painting from 18th Century. Second story tells about Hungarian modern painter Kostka-Csontváry's relation to Banská Štiavnica. The third writing is a partly fictional life story of Štiavnica painter Edmund Gwerk.

4. Two mainstream authors, both of them born in Banská Štiavnica, brought in their immense historical novels a panoramic view of mining traditions and general history, too.

4.1. Jozef Horák (1907 - 1974) in his three volume novel *A Golden Town* (1942) as a forerunner reveals the rich past of this town. He focused on the saga of rich German settlers families. Central figure is a legendary lady Barbora Rössl and the story of rise and fall of her family Rössl which is fighting the competitive Schall and Schlaher families. The book embraces nearly a century (since the end of 15th century till 1573). In very details describes the fight of Slovak mining towns against Turkish invaders.

Novel *Death Is Marching to Town* (1968) depicts the situation of Banská Štiavnica and the whole Upper Hungary (nowadays Slovakia) in the beginning of the 18th Century. We are witnessing Rakóczi's anti-Habsburg uprising, re-catholisation, activities of Jesuit order. Townhall is in a crucial situation, balancing between opposite political forces. Disastrous situation reaches the zenith by a catastrophic plague epidemic. The novel's frame is held together by the love story of two young people from the opposite Catholic and Protestant denominations.

4.2. Anton Hykisch (b. 1932) dedicated to his native town a two volume novel *A Time for Champions* (1977). He made his decision under pressure. After the Soviet invasion in August 1968 he was not allowed to publish anything. After long years of silence he tried to express his views in historical novel. Topics of the novel is the relation between the artist and the society. Author was attracted by the personality of an unknown late Gothic painter Master M. S. whose beautiful paintings has been found in Banská Štiavnica. The first volume is a Master M. S.'s imaginative biography till he was murdered. The situation of the town is set in the general European framework. He analysed the circumstances at the royal court in Buda and at Fuggers' factories in Nuremberg. The volume II is an artistic view of the great miners' uprising 1525 - 1526, the economic background for miners' discontent and a story of sculptor Jorg who escaped from German peasant war and found rescue at Banská Štiavnica. He carved the wooden sculptures of St. Catherine and St. Barbara. This novel was translated to Hungarian and Russian.

In the next historical novel *Adore the Queen* (1984) on life and time of Maria Theresa and Enlightenment we find some chapters concerning Banská Štiavnica. The town is one of the pillars of the Habsburg monarchy. I. part, chapters 4 and 5 describe the town and visit to cartographer Mikovíny. Part V, chapter 7 deals with the visit of Joseph II. and his brother Prince Leopold to Štiavnica and with water - powered machines constructed by M. Hell. The book is an artistic summary of the rulers' responsibility for their activities, a vivid picture of contemporary Europe in 18th Century. The book was published twice in Czech, then in Croatia, Romania and Germany. A new German edition is under preparing in Aufbau Taschenbuch Verlag Berlin. A Slovak re-edition is prepared, too.

Isaeva E. A., Pavlova L. A., Starodubtseva I. A. (Moscow, Russia)

EXPOSITION „GEOLOGICAL SKETCH OF MOSCOW VICINITIES“ AS AN EXAMPLE OF COMPLEX DISPLAY OF GEOLOGICAL STRUCTURE OF A REGION BY MUSEUM MEANS

The exposition consists of expositional blocks corresponding to sections of a standard geological report: introduction block (geographical review, tectonics), stratigraphy (lithology of rocks and associated minerals, faunal complex), mineral resources, environmental block, block of geological investigations in the region. The showpieces in blocks are of different value for museum display. The introduction and environmental blocks include mainly illustrative materials for poster demonstration (maps, schemes, photos, etc.). The main part of museum showpieces (geological samples) is concentrated in blocks „Stratigraphy“ and „Mineral resources“. To avoid monotony in demonstration of separate stratigraphic units, the block „Stratigraphy“ includes a number of effective exposition complexes: „Minerals of Moscow area“, „Minerals found on the territory of Moscow“, „Concretions from deposits of diverse age from Moscow area“, „Flints from Moscow area“, „Karst in Moscow area“, „Conditions of sedimentation“, „Rare paleontological finds“, etc. At display of the topic „Mineral Resources“, the historical approach is applied in combination with demonstration of articles of human culture of different periods made using those resources.

The environmental block demonstrates maps, schemes, charts, photos giving presentation of environmental situation in such a large megalopolis as the Moscow region is.

In the exposition block devoted to the history of geological investigations in the Moscow area the role of Academician A. P. Pavlov as the organizer of first geological excursions for the students in Moscow area and the founder of the Moscow geological school is especially highlighted.

The exposition is multiplane, complete, formed in the genre museum form - a model of time and world.

Ivanova T. K. , Ushakov S. A., Dorochova G. I. (Moscow, Russia)

THE TRADITIONS OF CRYSTALLOGRAPHY EDUCATION IN THE EARTH SCIENCE MUSEUM AT LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY

The modern Earth Science Museum at Lomonosov Moscow State University is the cultural - educational centre. It's a tradition that since 1955, when the museum was opened, all displays and samples has been used for the educational process.

The main themes of Crystallography is represented in the division "The Processes of Formation of Minerals and Mineral Resources". The new display "Symmetry of Crystals" is actively used by the students of the department of Crystallography and Crystal Chemistry in historical part of course "Theory of Crystal Symmetry", especially when they are studding of the theoretical heritage of genially Russian scientist E.S. Fedorov (1853 - 1919).

Display "Mineral Structures" outlines the main scientific ideas of leaders British, American and Russian crystallographic schools - W L. Bragg, L. Pauling and N.B. Belov. The lecturing courses "Mineralogy", "Crystallography", "Crystal Chemistry" and "Geology" are supported by the Museum data and collections.

Systematic collection of minerals, the new displays which outline fundamental achievements in different parts of crystallography are used by scientists of the Museum and the professors of Moscow State University in the courses: "Mineralogy", "Crystallography", "Crystal Chemistry", "Geology" for the students of geological, geographical, biological and soil-science faculties.

The first-year undergraduate students of the department of Crystallography and Crystal Chemistry (Faculty of Geology) get necessary information in the Museum for doing their scientific research.

Jontes Lieselotte (Leoben, Österreich)

DAS REVOLUTIONSJAHR 1848 UND DIE BERGAKADEMIEN SCHEMNITZ UND LEOBEN

Im Jahre 1848 erhoben sich die Bürger Österreichs unerwartet in einer fast allgemeinen Rebellion gegen ihre Herrscher. Bauern, Adelige und bürgerliche Dissidenten forderten einen fundamentalen Wechsel der österreichischen Regierungsform.

Mit den Märztagen des Jahres 1848 ging das „System Metternich“ zu Ende. Revolutionäre Vorgänge erfaßten Länder, Völker und soziale Gruppen in vielen europäischen Regionen. Das beherrschende Thema war der Kampf des Volkes um die aktive Mitsprache in der Politik. Für die Studenten standen Lehr - und Lernfreiheit, Pressefreiheit, Öffentlichkeit der Rechtspflege und die Gründung von Studentenlegionen im Vordergrund ihrer Bestrebungen. In Ungarn standen die nationalstaatliche Idee und das Bestreben zur Gründung einer ungarischen Staatsnation im Vordergrund. Dies führte zu ersten Auseinandersetzungen zwischen deutschen und nationalmagyarischen Studenten an der

Bergakademie Schemnitz.

Schemnitz war die einzige öffentliche Lehranstalt zur Ausbildung von Berg - und Hüttenleuten im österreichischen Staate. Die 1840 in Vordenberg durch Peter Tunner auf Initiative von Erzherzog Johann gegründete berg - und hüttenmännische Lehranstalt wurde von den steirischen Ständen betrieben und hatte keinen öffentlichen Charakter.

Da nach den Streitigkeiten in Schemnitz nur mehr Ungarn studieren konnten, zogen 133 Bergakademiker nach einem Streit aus Schemnitz aus, unter ihnen der spätere Leobener Professor Albert Miller von Hauenfels.

Peter Tunner erkannte, daß dies Gelegenheit war, die Vordernberger Lehranstalt in eine staatliche Schule umzuwandeln. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten gab am 21. September 1848 bekannt, daß mit dem Studienjahr 1848/49 Vordernberger Lehranstalt vom Staate übernommen werde.

In diesem ersten Jahr waren 22 von 23 in Vordernberg inskribierte Hörer im Hüttenkurs ordentlichen Eleven aus Schemnitz, im Bergkurs von 22 von 33 Schemnitzer Studenten. Mit dieser Rekordzahl an Studierenden wurde der Platz in dem kleinen Ort Vordenberg eng, man trachtete, in die nächste größere Stadt, nach Leoben auszuweichen. So kann das Revolutionsjahr 1848 als Geburtsstunde der heutigen Montanuniversität an ihrem jetzigen Standort angesehen werden.

Kabanova L. Ya. (Miass, Russia)

GEOLOGICAL MAP OF ACADEMICIAN A. N. ZAVARITSKY IN THE MUSEUM OF ILMEN STATE RESERVE

The Ilmens are not marked on maps - I mean mayor geological maps. So, to visualize this spot, try to draw a direct line from Chelyabinsk to Zlatoust. Right in the middle there will be Miass, which we are looking for, the place where the world's only reserve of stones and minerals is situated. But geologists of the world's know this reserve, which academician A. E. Fersman called „mineralogical paradise“. There is museum on the territory of the reserve, which was built in 1984 according to original project. Formerly the reserve had a wooden building, which functioned till 1985.

The now building of the museum has 7 halls. Now 5 halls (the biological and four geology - mineralogical) are working.

The main Ilmen hall is most interesting. All the information about the Ilmen reserve is concentrated here. There is the extract from the Decree about setting up Ilmen Reserve and there is a display of minerals first found in the Ilmens. There are showcases with minerals and rocks from mines of the Ilmen Mountains (264 mineral species are found in 400 mineral mines). In this hall various types of pegmatites (corundum pegmatites, granite pegmatites, miaskite pegmatites, alkaline pegmatites) are shown.

But main thing in the hall is the geological map, which is made of stones. The basis for this map was the geological map of the territory of the reserve, which academician A. N. Zavaritsky made up from 1918 till 1926.

Academician A. N. Zavaritsky (1884 - 1952) was a geologist, a petrographer, the director of the Institute of Geological Science of the Academy of Sciences of the USSR (1939 - 1941), the organizer and the first director of the laboratory of the Volcanology of Academy of Sciences of the USSR (1944 - 1952), the Academician - Secretary of the Department of geology - mineralogical Sciences of the Academy of Sciences of the USSR (1946 - 1949). A. N. Zavaritsky worked in Ilmen Mountains from 1909 till 1945 dealing both with general matters of petrography and separate deposits and minerals.

A. N. Zavaritsky worked at geological expeditions to Ilmen Mountains, where he made up the geological map of the territory of the reserve and there described all the mines. He published 14 works on the results of his researches including the book „Geological and petrographical essay of the Ilmen mineralogical reserve and its mines“ (1939). In this book the geological map of the Ilmen reserve was first published.

Workers of the reserve made the stone map, which had 200 pieces of polished rocks and minerals in 1978 (amazonite, nepheline, rhodonite, serpentine, quartzite, ophicalcite, graphic granite). The map is 5 sq. meters large. All minerals and rocks were extracted were extracted from the Ilmen mines. The stone map participated in International Exhibition to Leipzig in 1979.

Many people go along the halls of the museum of the Ilmen reserve. Amongst them are visitors from various cities Russia and abroad, but most of them are schoolchildren and students. In the reserve scientists and students from various institutes are working annually.

From 1985 till 1997 the attendance of the museum was ranged from 5 - 7 thousand a year in 1985 - 1987 to 32 thousand in 1990 and about 20 - 25 thousand tourist in the following years. The ratio of visitors is stable throughout many years.

There is always a crowd around this map, because it is a work of art and the example of the mastership in stone cutting, which continues the traditions of the stonework in the Urals and it is heritage of the great scientist.

In the main Ilmen hall there is the bust of academician, there is the individual showcase with personal scientific equipment of academician. The memorial plaque put on the house in the reserve, where A. N. Zavaritsky lived. In the library of the reserve there are pre-revolutionary works of A. N. Zavaritsky, besides a complete collection of his works. The town Miass has the street, which is named after academician Zavaritsky.

Kaden Herbert (Freiberg, Deutschland)

JOHANN FRIEDRICH LEMPE (1757 - 1801) - LEHRER AN DER BERGSCHULE FREIBERG UND PROFESSOR FÜR MATHEMATIK, PHYSIK UND DES BERGMASCHINENWESENS AN DER BERGAKADEMIE FREIBERG
(dargestellt anhand von Archivalien der TU Bergakademie Freiberg)

Der Lebensweg des 1757 im Vogtland geborenen Johann Friedrich Lempe ist ungewöhnlich.

Als Kind sehr armer Eltern mußte er frühzeitig zum Lebensunterhalt der Familie beitragen. In seiner Heimatgemeinde Großkamsdorf lernt er die Grundlagen des Bergbaus kennen. Darüber hinaus erwirbt er hier vom Geschworenen Fiedler und Schichtmeister Lindig Kenntnisse in Geometrie.

1773 wird Lempe unter der Nummer 109 an der noch jungen Bergakademie immatrikuliert und studiert hier bis 1779 v.a. Mathematik, Physik, Bergbau und Zeichenkunst. Seine wichtigsten Lehrer sind der spätere Berghauptmann von Charpentier, der den unermüdlichen Fleiß seines Schülers schätzen lernt und später dessen Förderer wird, und Bergmeister Scheidhauer, bei dem Lempe Unterricht im Markscheidewesen erhält.

Noch als Student wird Lempe beauftragt, junge „Bergpurschen“, an der 1777 ins Leben gerufenen Bergschule Freiberg zu unterrichten.

Von 1779 bis 1783 studiert Lempe an der Universität Leipzig. Dort wendet er sich immer stärker der Mathematik zu. Er verfaßt u.a. die Schriften „Erläuterungen der Kästnerischen Anfangsgründe der Arithmetik, Geometrie und ebenen und sphärischen Trigonometrie“ sowie die „Gründliche Anleitung zur Markscheidekunst“. Der Studienaufenthalt in Leipzig - wie auch der vorhergehende an der Bergakademie Freiberg - ist nur möglich, weil Lempe mit verschiedenen Stipendien gefördert wird.

Ab 1784 übernimmt Lempe als „Mathematicus“ - ab 1785 als Professor für Mathematik und Physik (mit einem Jahresgehalt von vorerst 392 Talern) - die Vorlesungen seines Lehrers von Charpentier. Neben seiner umfangreichen Vorlesungstätigkeit und der Betreuung von Studenten hat Professor Lempe sowohl die Bibliothek der Bergakademie, die vor ihm Werner leitete, als auch die Sammlung mathematischer und physikalischer Instrumente zu verwalten. Daneben muß er wiederholt auch die Inspektion der „Goldbergschen Zeichenschule“, wie die Bergschule damals offiziell genannt wurde, vornehmen. Als Professor an der Bergakademie hat Lempe - wie die übrigen Hochschullehrer auch - an den vom Berghauptmann von Heynitz ins Leben gerufenen monatlichen Zusammenkünften, in denen die bergakademischen Aufgaben behandelt und Entscheidungen getroffen wurden, teilzunehmen.

Lempes Unterrichtsmethoden sind geprägt von einer ständigen Überprüfung der theoretischen Ansätze durch die Praxis. Seine Schüler erhalten häufig Aufträge zur Vornahme von mathematischen und physikalischen Berechnungen an Bergbaumaschinen (Kunstgezeugen) in den Bergbaubetrieben des Freiberger und Brander Revieres. Die Ergebnisse der Meßversuche baut er in seinen Unterricht ein. Neben Beiträgen über Mathematik und Physik sind es deshalb v.a. Schriften zu bergbaulichen Problemen, mit denen Lempe an die Öffentlichkeit tritt - so mit seinem „Lehrbegriff der Maschinenlehre mit Rücksicht auf den Bergbau“ und einer Reihe kleinerer Veröffentlichungen z.B. über Wassermessungen in Kunstgräben und Teichen, über Probleme der Darstellung von Kraft- und Lastberechnung von Wassersäulenmaschinen oder auch zur Grubenmauerung bergbaulicher Anlagen.

1797 überträgt der Kurfürst Lempe auch die Vorlesungen zum Bergmaschinenwesen an der Freiberger Bergakademie. Christian Friedrich Brendel, der ab 1797 an der Bergakademie

studiert und sich gerade diesem Fach zuwendet, dürfte der für das Freiberger Bergwesen bedeutendste Schüler Lempes gewesen sein.

Am 6. Februar 1801 stirbt Professor Lempe nach kurzer Krankheit. Er hinterlässt eine Frau und fünf unmündige Kinder.

Kamenický Miroslav (Bratislava, Slovensko)

HUTNÍCKA VEDA A ŠKOLSTVO V STREDOSLOVENSKEJ BANSKEJ OBLASTI PRED ZALOŽENÍM BANÍCKEJ AKADÉMIE

Baníctvo a výroba kovov má na Slovensku veľmi dlhú história. O prvých počiatkoch baníctva možno hovoriť už v staršej dobe kamennej (paleolite). Avšak so skutočne organizovanou formou výučby banského dorastu sa stretávame až v roku 1605. V roku 1735 tu bola založená prvá banícka škola a v roku 1762 Banícka akadémia v Banskej Štiavnici. Ako však prebiehala výchova banských a hutníckych odborníkov pred vznikom týchto organizovaných, školských foriem výučby?

K ovládaniu výrobných procesov v baníctve, podobne ako aj v ostatných odboroch, ktoré vyžadovali technické znalosti, sa bolo možné dostať len priamou účasťou na výrobnom procese. Poznatky sa prenášali z majstra na učña prirodzeným spôsobom. Problém nastával vtedy, keď bol reťazec majster - učeň pretrhnutý. Mohlo sa to stať nejakou katastrofou (vojnové udalosti, epidémie, atď.), príp. zastavením výroby v banskom stredisku. Vtedy boli často zlikvidovabné aj všetky znalosti, ktoré sa nahromadili za množstvo generácií. A ďalší následovníci museli začínať často od nuly. Potom bolo treba pracne vynachádzať už raz vynajdené technológie.

Technológie a technické znalosti však bolo možné získať v inom banskom stredisku, tam, kde potrebná technológia bola známa. Transfer technológií sa v stredoveku často uskutočňoval pozývaním odborníkov, znalých potrebné pracovné postupy a technológie. Takto sa k nám dostali napr. znalosti hlbinného dolovania i viaceré, nevyhnutne potrebné technológie. V 12. storočí napríklad nemeckí kolonisti k nám priniesli priam revolučnú hutnícku technológiu na výrobu striebra a zlata, tzv. zolovňovanie. Pritom však to nebola technológia úplne nová, keďže bola známa už v starovekej Mezopotámii. Technológia zolovňovania bola potom hlavnou technológiou na výrobu striebra a zlata až do konca 18. storočia.

So skutočne organizovanou formou výučby banského a hutníckeho dorastu sa na Slovensku stretávame prvý raz v roku 1605. Ide konkrétnie o dokument z 10. decembra 1605. Tu sa hovorí o rozdel'ovaní vybraných jednotlivcov tzv. expektantov pre jednotlivé banské komory na strednom Slovensku za účelom ich výchovy za banských úradníkov, odborníkov. Znenie dokumentu predpokladá, že pridel'ovanie expektantov ku komoram existovalo už predtým.

O kritériach pre vyberanie expektantov v 17. storočí svedčí spis zo 17. septembra 1630. Hovorí sa tu konkrétnie, že banské komory majú vybrať piatich schopných mladých mužov za účelom ich prípravy v hutníctve. Jediným záväzným kritériom pre výber týchto

expektantov bolo ich katolícke vierovyznanie. Je to zároveň zaujímavý údaj o ďalšom spôsobe rekatolizácie na Slovensku v 17. storočí.

Podrobnejšie údaje o výchove banského dorastu inštitútom expektantov poskytuje dekrét Dvorskej komory vo Viedni z 10. januára 1632. Expektanti dostávali ročné štipendium 102 zlatých. Všetkých expektantov musela najprv schváliť Dvorská komora vo Viedni. Čas určený na výučbu expektantov bol spravidla dva roky.

Teraz prejdeme ku skutočne školským ustanovizniám. Prvá banícka škola vôbec bola založená v Jáchymove 13. októbra 1716. Škola mala veľký význam pre začiatočníkov neskoršej baníckej školy v Banskej Štiavnici, keďže práve odchovanci jáchymovskej školy patrili medzi prvých učiteľov banskoštiaivnickej školy.

Roku 1735 bola v Banskej Štiavnici založená banícka škola. Možno ju pokladať za vyvrcholenie v praxi už vyše storočia používanej inštruktáže budúcich odborníkov. Práca inštruktorov sa začala osobitne honorovať. Stanovil sa presný časový plán vyučovacieho procesu a jeho náplň.

Karunaratne W. M. A. (Peradeniya, Sri Lanka)

TRADITIONAL MINING AND METALLURGICAL EDUCATION IN ANCIENT SRI LANKA

The beginning of the historical epoch in Sri Lanka is assigned to 3rd century B. C. During Indian Emperor Asoka's period Buddhism was introduced to Sri Lanka. It makes the beginning of the Sinhalese Language and script. The Buddhist temples became the seat of learning and their curricular included religion, medicine, mining and metallurgy.

The early learning was by verses committed to memory and which were passed from generation to generation. The early Indo-Aryan settlers brought with them art of writing in Pre-Christian time. Early period important events are inscribed by ancient kings (since 3rd century B. C.) on hard rocks like granite. These inscriptions are found all over the island. These inscriptions are now translated into English and Sinhalese languages. In some of these inscriptions mineral occurrences and information about metallurgists are mentioned.

Later period mining and metallurgical techniques are written on the leaf of Palmyrah Palm (Borassus flabellifer) using metal stylus and are called ola leaf books. The Vaijantra-Tantraya is the book used by miners and metallurgists.

In Mining and Metallurgical Schools Iron - smiths, goldsmiths and silversmiths are trained separately. Each smiths belongs to separate classes. Most privileged class is goldsmiths. All theoretical knowledge is given by temple priest in reading and writing. According to Sinhalese culture in ancient Sri Lanka always son should continue the father's occupation. Practical training is given to his son by his father in his own workshop. Smith's son should get married to a woman from same class. After getting married parents are supposed to give all the equipment for his son to start new workshop. Likewise mining and metallurgical techniques started since 3rd century B. C. brought by generation to generation until British established their control over the whole island in 1815 A. D.

The rock inscriptions, ola leaf books are well preserved in Sri Lankan libraries, archives and museums. Most of these books are now translated to either to english or sinhalese languages. Most of the mining villages mentioned in ancient chroniclals are now found during archeological excavations and geological surveys. Most of the metal objects mentioned in ancient chronicles are now found during archeological exavationes. In addition to that archeologists found furnaces and crusibles used for smelt metals during excavations. These historical, archeological data shows that mining and metallurgical education was well established since 3rd century B. C. up to 19th century.

Kašiarová Elena (Banská Štiavnica, Slovensko)

TAKÍ AJ ONAKÍ BOLI BANSKOŠTIAVNICKÍ AKADEMICI

Banícku a lesnícku akadémiu v Banskej Štiavnici (AŠ) navštievovali tisíce mladých mužov zo všetkých krajín bývalej Rakúsko-uhorskej monarchie. Tu získavali teoretické i praktické poznatky z vybraných učebných odborov a užívali si svoj študentský život. Prevažná väčšina z nich sa po skončení štúdia úspešne zaradila do výrobnej prevádzky alebo úradnej správy na svojich nových alebo staronových pôsobiskách. Mnohí si využili miesto vo všeobecných alebo špecializovaných encyklopédiah.

Vo svojom príspevku sa budem zaoberať tromi akademikmi, o ktorých sa zatial nepísali štúdie a ku ktorým ma náhodne dovedla práca na poli formovania archívnych fondov a prezentácie Štátneho ústredného banského archívu. Tími akademikmi sú:

- **Anton Sebastian Muschka, praktikant z Banátu**, študent AŠ z prelomu 70. a 80. rokov 18. stor. - sice nie najusilovnejší žiak, ale výtvarne nadaný človek, po ktorom sa nám zachovali viaceré pozoruhodné banské mapy a plány,
- **gróf Alois v'Chamaré z Chorvátska**, ktorý prišiel do B. Štiavnice po štúdiach na pražskej univerzite v r. 1793, no viac ako škola ho zaujímal bohémsky život,
- **Karol Decker z Viedne**, ktorý nastúpil na akadémiu v r. 1846 a patril k jej najvynikajúcejším študentom. V 50. rokoch sa stal vedúcim stavebného a strojného úradu v B. Štiavnici (s pôsobnosťou pre celé stredné Slovensko) a kvôli svojej pracovnej horlivosti prišiel o zdravie a v r. 1863 aj o život.

Kašiarová Elena (Banská Štiavnica, Slowakei)

SO AUCH SO WAREN DIE SCHEMNITZER AKADEMIKER

Die Berg- und Forstakademie in Banská Štiavnica (AŠ) besuchten tausende von jungen Männern aus allen Ländern der einstigen Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Hier erwarben sie theoretische und praktische Kenntnisse in gewählten Lehrfächern und genossen ihr Studentenleben. Die meisten von ihnen setzten erfolgreich ihre Tätigkeit nach dem Abschluß des Studiums in Produktionsbetrieben oder in der Staatsverwaltung fort. Viele von ihnen findet man auf den Seiten der allgemein oder spezialisiert eingestellten Enzyklopädien.

In diesem Beitrag beschäftige ich mich mit drei Akademikern, die bisher in keinen Studien behandelt wurden und die ich zufällig ausgewählt habe. Es sind die Akademiker:

- **Anton Sebastian Muschka**, **Praktikant aus Banat**, Student der Akademie an der Wende der 70-er und 80-er Jahre des 18. Jhs. Er gehörte zwar nicht zu den fleißigsten Schülern, aber war ein bildend begabter Mensch, von dessen Hand viele bemerkenswerte Bergkarten und Pläne erhalten geblieben sind,
- **Graf Alois v'Chamaré aus Croatiens**, der in Banská Štiavnica nach dem Studium an der Prager Universität im Jahre 1793 angekommen ist, doch mehr als die Schule interessierte ihn das Bummelleben,
- **Karl Decker aus Wien**, der im Jahre 1846 an der Akademie zu studieren begann und zu ihren besten Studenten gehörte. In den 50-er Jahren wurde er zum Leiter des Bau- und Maschinenbauamtes in Schemnitz (mit dem Wirkungsbereich für die ganze Mittelslowakei) und wegen seines Arbeitseifers verlor er die Gesundheit und 1863 kam auch ums Leben.

Kavčič Janez (Idrija, Slowenien)

FACHSCHULWESEN IM RAHMEN DES QUECKSILBERBERGWERKES IN IDRIJA IM 18. JAHRHUNDERT

Das Quecksilberbergwerk von Idrija verfügte bereits im 16. und 17. Jahrhundert über die grundlegenden technischen Unterlagen. Mit der Ausbildung von Bergtechnikern und Markscheidern waren der Obere Hüttenmann und der Gruben Schüner betraut: viele technisch ausgebildete Arbeitskräfte kamen nach Idrija auch aus anderen Bergwerken. Wegen der anspruchsvollen Arbeit in der Grube und im Hüttenwerk verfügte die Bergverwaltung zu Beginn des 18. Jahrhunderts noch immer über keine ausreichenden Fachkräfte.

Eine gezielte und qualitätvolle Fachausbildung wurde erst vom berühmten Polytechniker Franz Anton Steinberg (1684 - 1765) eingeführt, der von 1724 bis 1747 das Quecksilberbergwerk als Bergverweser leitete. Steinberg gründete 1728 die Bergschule für Markscheidekunde, Landesvermessung und Kartographie, die bis Ende 1786 tätig war. Die Schule wurde von begabten Einheimischen und Hörern aus anderen Örtern im damaligen Krain und Kärnten besucht. Steinberg baute qualitätvolle Meßgeräte und trug selbst den größten Teil des Unterrichtes junger Fachkräfte. Sein Unterricht umfaßte vor allem geodätische Vermessungen und Zeichen von Gruben-, Berg- und topographischen Karten. Die Schule erstellte viele ausgezeichnete Projekte und vermittelte den Schülern ein hohes Niveau an Wissen und Kenntnissen. Die Geodäten und Kartographen aus Idrija wurden Mitte des 18. Jahrhunderts in allen Lädern des damaligen Reiches berühmt und übernahmen zahlreiche verantwortliche Aufgaben. Ihre Werke zeichnen sich durch einen illustrativen Spätbarockstil aus.

Der Beste Schüler der Steinbergschen Schule war der Einheimische Josef Mrak (1709 - 1786), der als Geodät, Projektant, Kartograph und Baufachmann ein halbes Jahrhundert lang sowohl im Inland als auch im Ausland tätig war. Er schuf ein äußerst reiches kartographisches Opus und erbaute um 1770 auf dem Fluss Idrijca monumentale gemauerte Wassersperren (Klausen) zum Flößen von Holz. Schon 1744 - 1745 gastierte er auch in Banská Štiavnica und erstellte zwei Pläne des Siegelberger Stollens und dortiger

Berganlagen. Von 1752 bis zu sienem Spätalter leitete er die Bergschule und erhielt deswegen 1782 von der Wiener Hofkammer den Ehrentitel des Jubilär - Markscheiders. Seine Fachlaufbahn setzte sein Sohn Anton Mrak (1739 - 1801) fort.

Dank Anton Haubtmann, dem Bergverwesser und Kartographen, ergriff der Wiener Hof Mitte des 18. Jahrhunderts geeignetere Maßnahmen zur Verbesserung des Knappengesundheitsschutzes. Der Botaniker und Physiker Joannes Antonius Scopoli (1723 - 1788) war von 1754 bis 1769 der erste Arzt in Idrija, der Naturwissenschaftler Balthasar Hacquet (1739 - 1815) war von 1766 bis 1773 Bergchirurg. Für die Veröffentlichungen der Fachwerke der beiden berühmten Wissenschaftler leisteten viele Illustrationen und graphische Beilagen eben die Schüler der Steinbergschen und der späteren Mrakschen Schule.

Die Blütezeit des Fachschulwesens in Idrija im 18. Jahrhundert stellte die am 23. September 1763 durch den Erlaß der Kaiserin Maria Theresia gegründete Schule für Mineralkunde, Metallurgie und Chemie dar. Für den Professor der Metallurgie und Chemie wurde J. A. Scopoli bestellt, die meisten praktischen Lehrfächer wurden aber von J. Mrak getragen. Der Unterricht fand vier Tage in der Woche statt. In Anlehnung an die Vorgehensweise in Banska Štiavnica traf die Wiener Hofkammer 1767 die Entscheidung, daß Scopoli als Professor an der Bergschule zu Fachberatungen der Bergverwaltung zu laden ist. Als Scopoli 1769 zum Professor an der Bergakademie in Banska Štiavnica bestellt wurde, hörte die erfolgversprechende Bergschule in Idrija mit ihrer Arbeit leider auf.

Nach dem Tod von Josef Mrak im Jahre 1786 kam auch die Tätigkeit der von Steinberg gegründeten Fachschule zum Erliegen. Gelegentlich fanden nur noch Markscheidekurse statt. Neue Grundlagen für Forschungs- und Ausbildungstätigkeiten wurden fast ein Jahrhundert später vom bekannten Geologen Marko Vincenc Lipold (1816 - 1883) geschaffen, der als Bergdirektor von 1867 bis 1883 die Geologeschule von Idrija gründete.

Kladivík Eugen (Banská Štiavnica, Slovensko)

PRÍNOS PROFESOROV BANÍCKEJ AKADÉMIE V BANSKEJ ŠTIAVNICI K VÝVOJU BANSKÝCH PRÁC V BANSKOŠTIAVNICKOM RUDNOM REVÍRE

Banská akadémia v banskej Štiavnici, ktorej počiatky siahajú do roku 1762, mala výrazný vplyv na vývoj banských prác v banskosťiavnickom rudnom revíre.

Už v prvých učebničiach Mikuláša Podu /1723 - 1798/ a Krištofa Traugotta Deliusa /1728 - 1779/, ktoré sa pre potreby vyučovacieho procesu na akadémii vydali, sa banské činnosti a s nimi súvisiace strojné zariadenia opisovali najmä na základe faktov z banskosťiavnického revíru.

Profesori banskosťiavnickej akadémie sa okrem opisovania banskosťiavnickej techniky tvorivo zúčastňovali aj na riešení banských problémov v oblasti rozpojovania hornín, dobývacích metód, dopravy, odvodňovania a vetrania banských pracovísk i osvetľovania podzemných priestorov. Ich vedecké výskumy i nové konštrukčné mechanizmy, aj ked'

mali širší dosah, často vychádzali zo štiavnických pomerov, v banskoštiavnických baniach sa overovali a tu sa prvýkrát aj v širšom rozsahu zavádzali do bežnej praxe.

Profesori akadémie boli aj tým spôsobom zainteresovaní na riešení problémov banskoštiavnického baníctva, že sa museli pravidelne zúčastňovať na týždenných výrobných poradách na Vidšachte (teraz časť obce Štiavnické Bane), kde sa mohli priamo vyjadrovať k prejednávaným otázkam.

V posledom období existencie banskej akadémie koncom 19. a na začiatku 20. storočia sa jej profesori podieľali aj na kvalitatívnom preberaní strojních zariadení od dodávateľských firiem a na hodnotení činnosti týchto zariadení.

Toto všestranné spojenie teórie s praxou bolo vlastne charakteristickou črtou akadémie, ktorá sa prejavovala sústavne od jej založenia až po zánik v roku 1919.

Kladivík Eugen (Banská Štiavnica, Slowakei)

DER BEITRAG VON PROFESSOREN DER BERGAKADEMIE IN SCHEMNITZ ZUR ENTWICKLUNG DER BERGBAUARBEITEN IM SCHEMNITZER ERZREVIER

Die im Jahre 1762 begründete Bergakademie in Banská Štiavnica hatte einen ausdrucksvollen Einfluss auf die Entwicklung der Bergbauarbeiten im Erzrevier von Banská Štiavnica.

Schon in den ersten für den Bedarf des Unterrichtsprozesses der Bergakademie herausgegebenen Lehrbüchern von Nicolaus Poda /1723 - 1938/ und Christoph Traugott Delius /1728 - 1779/ wurden die Bergbautätigkeiten und die damit zusammenhängenden Maschineneinrichtungen auf Grund der Gegebenheit des Erzreviers von Banská Štiavnica beschrieben.

Ausser der Darstellungen der Banská Štiavnicaer Technik nahmen die Bergakademie - Professoren auch an der Bergbauproblemen - Lösung (das Trennen des Gesteins, der Verkehr, die Abbaumethoden, die Wasserabführung, die Bewetterung der Gruben, die Beleuchtung der unterirdischen Räume) teil.

Ihre Forschungen und ihre neuen Mechanismen gingen oftmals von der Banská Štiavnicaer Gegebenheit aus. Sie wurden in Banská Štiavnicaer Gruben überprüft und erstesmal auch im grösseren Umfang in die übliche Praxis eingeführt.

Die Bergakademie - Professoren nahmen an der Bergbauproblemen - Lösung auch dadurch teil, dass sie regelmässig jede Woche auf der Produktion - Sitzungen am Windschacht (heute ein teil des Ortes Štiavnické Bane) anwesend sein mussten, wo sie sich direkt zu den erörterten Fragen ausdrücken konnten.

Im letzten Zeitraum der Bergakademie - Existenz am Ende des 19. und am Anfang des 20. Jahrhunderts nahmen ihre Professoren auch an dem qualitativen Maschineneinrichtungen -

Übernehmen, von den Zulieferfirmen und an der Einschätzung der Tätigkeit dieser Maschinen teil.

Diese allseitige Verbindung von Theorie und Praxis war ein charakteristisches Merkmal der Akademie. Dieses Merkmal war für die Akademie von ihrer Gründung bis zum Jahre 1919 charakteristisch.

Knayzeva T. (St. Petersburg, Russia)

ALEXANDER II AND THE SAINT PETERSBURG MINING MUSEUM

The Mining Institute is the oldest technical Institution in Russia. In 1773 it was founded according to Empress Catherine's II order . Simultaneously, the Mineral cabinet was established. Thus the Mining Museum was started.

The Mining institute and Museum were patronized by Emperor and members of his family. The unique exhibits as well mineralogical and historical are stored in the halls and Museum funds. Among them are the most well-known:

- block of malachite, weight more than 1.500 kg from the Urals, the gift of Catherine II;
- excellent collection of different minerals purchased from Forster by order of Alexander I;
- more than 400 specimens presented by Alexander I (1816);
- platinum nugget, the gift of Nicolas I (1827), the Urals;
- grass-green beryl crystal, the gift of Nicolas I ; weight 2,5 kg, the Urals;
- the collection of lava and other eruption's products from Vesuvius volcano, the gift of Grand Princes Helen

The Russian Emperor Alexander II (1818 - 1881) was a great reformer of the political and economical life of country. He paid a great attention to the education. The Mining Institute and Museum were patronized by him.

The „Technical cabinet“, presented to Alexander II on his birthday, was donated to the Museum. There is a complete copy-set of intelligently produced instruments (more than 500 samples) applied for producing the weapon by Russian craftsmen.

Besides, there are other wonderful gifts from Alexander II:

- well-known natural copper so-called „Bear-skin“, weight 842 kg, Kazakhstan;
- crystal of topaz, weight 10,5 kg, Trans-Baikal;
- druse of rock crystal, Japan and other.

In the honor of the Mining Museum's 100 anniversary Alexander II sent a special document with his high appreciation of Russian Mining Industry and the Mining Institute as well. It is stored in the Mining Museum.

Alexander's II murder can be connected with name of the Mining Institute. One of the terrorists (Rysakov) was the student of the Mining Institute. During the terrorist act he threw the first bomb. If the first bomb hadn't been thrown by the terrorist, it wouldn't have been the fatal second one.

Krumm Hans (Frankfurt / Main, Deutschland)

1664 BIS 1674: - MED. DR., AUTODIDAKT UND OBRISTBERGMEISTER

Aus der Zeit etwa 100 Jahre vor der Gründung der Bergakademien wird der Lebens - und stark montanistisch geprägte Berufsweg eines Mannes nachgezeichnet, der nicht von der montanistischen Praxis her kam, sondern aus dem Bereich einer „vornaturwissenschaftlichen“ akademischen (Aus) - Bildung. Diese konnte damals nur über die „freien Künste“, über die medizinische Ausbildung erworben werden. Der Bericht hierüber ist zwar kritisch betrachtend, er will aber auch versuchen, für diese Zeit Typisches und wissenschaftsdeschichtlich Bezeichnendes darzustellen. Es wird versucht, die Erwerbung von montanistischen Fachkenntnissen durch einen Autodidakten in dieser Zeit nachzuvollziehen.

Der spätere Med. Dr. und nachfolgend Obristbergmeister Johan Ludwig Jobst wurde 1630 in dem niederbayerischen Donaustädtchen Deggendorf geboren, wo er die „deutsche“ und die „lateinische“ Schule besuchte. Nach einem Medizinstudium in Straßburg, Padua und der Promotion in Bologna im Jahre 1657 sowie einigen Jahren als Landarzt im Innviertel in Reichersberg und Ried kommt er 1664 als Hofmedikus an den kurfürstlichen Hof und an das kurfürstliche Laboratorium in München, (übrigens etwa gleichzeitig mit Johann Joachim Becher!). Diesem ersten Hinweis auf eine Beschäftigung mit Metallurgie und Erzen folgt 1666 und 1667 im kurfürstlichen Auftrag eine Erzprospektion in den Bayerischen Kalkalpen, einem zwar vergleichsweise wenig häufigen, aber damals doch einigen Bergbau hervorbringenden Gebiet. Aus dieser Zeit ist ein größerer handschriftlicher Bericht von 1668 über eine etwa einmonatige Befahrung im Isarwinkel erhalten, aus dem Textbeispiele besprochen werden. Eine praktische montanistische Vorbildung oder vorherige montanistische Tätigkeiten des Verfassers sind vor 1668 nicht feststellbar.

Während diesem Bericht von 1668 zwar eine Vielzahl von auch heute noch lokalisierbaren (und damit vergleichbaren) Gesteinsangaben zu entnehmen ist, wie auch eine recht professionelle Prospektionstechnik, tauchen hier kaum bergtechnische Begriffe auf.

Ab Herbst 1668 findet man Jobst am fürsterzbischöflichen Hofe in Salzburg, zunächst als Leibmedikus, von 1670 bis 1674 dann als Obristbergmeister. Als solcher befährt und bewertet er eine Anzahl von Bergbaubetrieben, worüber Protokolle erhalten sind, z. B. eines von 1672. Dieses enthält nun, mit der kurzen Differenz von nur vier Jahren gegenüber dem vorerwähnten Bericht, eine solche Fülle von stets sachrichtig verwendeten bergtechnischen Fachausdrücken und montanistischen Begriffen, daß sich die Frage aufdrängt, wie der Autor dieses Fachwissen in dieser kurzen Zeit erworben haben könnte. Im Vortrag wird versucht, dieser Frage nachzugehen.

Krumm Hans (Frankfurt / Main, Germany)

1664 BIS 1674: -MED. DR., SELF - EDUCATED SUPREME MIMING INSPECTOR

Here a journey through the life of a man shall be traced, whose professional career was strongly influenced by montanistics, in spite it did not originate from the practical field, but apparently in „pre - natural“ science of university level, about 100 years before founding of the mining academies. At that time, the academic approach to science led through the field of medical studies, the „free arts“. While this will be reported in a critical way, also facts typical for that time and for the history of science will be considered. An attempt will be made to show, how self-education in the field of mining could have worked at that time.

Med. Dr. and afterwards Supreme Mining Inspector (Obristbergmeister) Johann Ludwig Jobst was born in 1630 in the little town of Deggendorf in Bavaria at the banks of river Danube. Here he attended the „latin“ school. After having studied medicine at Straßburg and Padua, and being promoted. Med. Dr. at Bologna in 1657, he stayed for a while as country doctor in the area east of the Lower Inn River. In 1664 he became Court Physician at the Court of the Prince Electoral in München, working at the laboratory there, by the way just at the same time as the famous Johann Joachim Becher! His employment here gives a first hint towards an occupation in the fields of metallurgy and ores. By commission of the Prince Electoral, in 1666 and 1667 he was prospecting for metal ores in the Bavarian Alps, a comparatively low paying area in this respect, which nevertheless comprised some flourishing small mines at that time. His work from this time is documented by a mayor handwritten report from 1668, describing a one month's field work in the Isar Mountains. Examples of this manuscript will be reviewed. Before 1668 no montanistic education or practical work of the author can be traced.

The report from 1668 presents a lot of rock names, which also nowadays can be localised (and thus be compared with modern terms). It also reveals a rather professional technique of prospecting, but contains only few montanistic terms.

Beginning in autumn 1668, Jobst stayed at the Court of the Prince Archbishop at Salzburg, for the time being as Personal Physician, from 1670 to 1674 in the position of Supreme Mining Inspector (Obristbergmeister). While holding this post, he visited and evaluated a number of mines, documented by handwritten report, e. g. one from 1672, containing a wealth of properly used montanistic and specialized mining terms. The paper deals with the problem, how the author in such a short time of just four years could have acquired this special knowledge.

Krumb Hans (Frankfurt /Main, Deutschland)

DIE LEHRINHALTE DER BERGBAUKUNDE VON J. TH. PEITHNER IN PRAG (1768/70)

Unter dem Motto dieses Symposiums sei an Johann Thaddäus Anton Peithner v. Lichtenfels erinnert, der ab 1762 an der Prager Universität eine Zeit lang (alleine) die gesamte Bergbaukunde vertrat, jedenfalls wohl bis 1770. Das Programm und eine Kurzfassung seiner Vorlesungen über die gesamten Bergwerkswissenschaften („sammlementiche metallurgische Wissenschaften“), wurde 1768 und 1770 in Prag gedruckt. Peithner wurde 1727 geboren, starb 1792 in Prag und gilt als ein Reorganisator des Böhmisches Bergwesens. 1763 wurde er Bergrat, ab 1772 lehrte er auch an der hiesigen Bergakademie. 1775 wurde er Hofrat und 1780 erschien aus seiner Feder ein „Versuch

über die natürliche und politische Geschichte der Böhmischen und Mährischen Bergwerke“. 1791 wurde er Bergwerksinspektor in Prag.

Seine gedruckten Vorlesungsinhalte („zum Gebrauch seiner Zuhörer“) sollen im hier zu behandelnden Zusammenhang an Hand seiner originalen Gliederungsübersicht und einiger Inhaltsbeispiele kurz vorgestellt werden. In seinem Text führt Peithner aus, daß er nicht in Latein schreiben und vortragen wolle, „so stehet auch dem unstudirten der unentgeltliche Zutritt .. frey“. Gleichwohl sind in seiner Zusammenstellung der Lehrinhalte alle Kapitelüberschriften auch noch mit einem lateinischen Titel versehen.

Dieser Beginn eines eigenständigen „Bergfaches“ an der Universität in Prag (1762 Institutionalisierung, 10. März 1763 „erstmalige Einführung dieser Lehrschule“) war im „Einmann -Betrieb“ natürlich ungleich schwieriger zu erreichen als derselbe zur fast gleichen Zeit in Freiberg (1665/1766), wo sich seit Johann Friedrich Henkel (1679 - 1744) ein z. T. seit 1718/19 eingespielter Kreis mehrerer Personen den verschiedenen Fachaspekten in Lehre und Forschung ungleich spezieller und damit eingehender widmen konnte.

Krumm Hans (Frankfurt / Main, Germany)

THE „CURRICULUM OF LESSONS IN MINING“ BY J. TH. PEITHNER, PRAQUE 1768/70

Under the auspices of the forthcoming symposium remembrance should be paid to Johann Thaddäus Anton Peithner v. Lichtenfels, who since 1762 at the University of Prague for some time as a single person held a chair for the entire field of Mining Technology, probably until 1770. The program and a summary of his lessons covering this big field of knowledge („sammlementliche metallurgische Wissenschaften“) has been printed at Prague in 1768 and 1770. Peithner was born in 1727, died 1792 at Prague and is named to have been a re-orgaiser of Mining in Bohemia. 1763 he became „Bergrat“ (Mining Official), since 1772 he taught at the Mining Academy here at the place of our Conference. 1775 he was appointed „Hofrat“ (Advisary to the Court) and 1780 he published an „Attempt on the Natural and Political History of Mining in Bohemia and Moravia“. 1791 he was appointed Mining Inspector at Prague.

The curricula of his lessons have been printed (to be used by his audience). Examples of them shall be presented in this context, using his original index as well as parts of his text. There Peithner explains, that he will not write and read in Latin, (so that also the not learned may attend free of charge). Nevertheless, the index lists the headings for all chapters also in Latin.

This start of an autonomous field of Science of Mining at the Univeristy at Praque (institutionalised in 1762, March 10th 1763 starting of lessons) as an one-man business of course proved to be much more difficult than the nearly contemporaneous begin at Freiberg (1765/66), where since the time of Johann Friederich Henkel (1679 - 1744), a team of several persons well adjusted to working together, partly since 1718/19, could devote themselves to the diverse aspects of the field of mining much more specialized and thus more intense.

Kuchtová Ol'ga (Banská Štiavnica, Slovensko)

PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ BANSKOŠTIAVNICKÝCH PROFESOROV A ÚSILIE O PRVÉ VYSOKOŠKOLSKE UČEBNICE BANÍCTVA

Bývalé banícke mesto Banská Štiavnica je dnešnej verejnosti známe ako mesto zapísané do zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO, vďaka prosperujúcej banskej činnosti, ktorá v minulosti položila základný kameň jej nasledujúcej slávy. Aj keď dnes je baníckym mestom už len podľa názvu, vďačia tejto činnosti i archívy a múzeá v meste, ktoré vlastnia a uschovávajú obrovské množstvo rôznych artefaktov, zbierok a dokumentov, viažúcich sa práve k baníctvu. Sú dokladom umu, vysokej odbornej úrovne a najmä kontinuity so súdobou vyspelosťou Európy, ktorú v mnohých oblastiach dokonca predstihli.

K takýmto zbierkam bezesporu patria i doklady knižnej kultúry, vytvorené na základe dôkladnej znalosti problematiky baníckych dobývacích či spracovateľských technológií, ktoré sa na vysokoškolskej úrovni ako prvé na svete uplatnili práve v Banskej Štiavniči. Náuka o baníctve bola povýšená na vednú disciplínu.

Štatút banskostiavinickej Baníckej akadémie ukladal svojim profesorom okrem iného zostavovať i učebnice vyučovaných predmetov.

Zásluhu na vydaní vôbec prvej učebnice baníctva na svete má jej prvý profesor baníctva a súčasne autor Krištof Traugot Delius. Učebnica s názvom *Úvod do baníckeho umenia v origináli Anleitung zu der Bergbaukunst* z roku 1773 a výsledky publikačnej činnosti profesorov slávnej banskostiavinickej akadémie, uložené predovšetkým v zbierkovom fonde Slovenského banského múzea v Banskej Štiavniči, sú predmetom opisu tohto príspevku.

Kuchtová Ol'ga (Banská Štiavnica, Slowakei)

PUBLIKATIONSTÄTIGKEIT VON SCHEMNITZER PROFESSOREN UND IHRE BESTREBUNGEN UM DIE ERSTEN HOCHSCHUHLLEHRBUCHER DER BERGBAUKUNDE

Die ehemalige Bergstadt Schemnitz (Banská Štiavnica) in der Slowakei ist der heutigen Öffentlichkeit bekannt als die Stadt, die in die Liste der kulturellen und Naturdenkmäler von UNESCO eingetragen wurde. Dieses hat die Stadt der bedeutsamen Bergbautätigkeit zu verdanken, die in der Vergangenheit zum Grundstein ihres künftigen Ruhms wurde. Obwohl Schemnitz heute nur dem Namen nach eine Bergstadt ist, besitzen die Archive und Museen hier eine zahllose Menge von verschiedenen mit dem Bergbau zusammenhängenden Artefakten, Sammlungen und Dokumenten. Sie sind ein überzeugender Beweis des Verstandes, des hohen fachlichen Niveaus und vor allem der Kontinuität mit dem zeitgemäßen hochentwickelten Europa, das in vielen Bereichen sogar übertroffen wurde.

Zu solchen Sammlungen gehören zweifellos auch die Belege der Buchkultur, die aufgrund der umfassenden Kenntnisse von Abbaumethoden und verarbeitenden Technologien geschaffen wurden. Sie beschreiben die Verfahren und Methoden, die zum erstenmal auf dem Hochschulniveau gerade in Schemnitz angewendet wurden. Die Bergbaukunde wurde so zu einer wissenschaftlichen Disziplin erhoben.

Den Statuten der Bergakademie in Schemnitz entsprechend sollten ihre Professoren außer anderem auch Lehrbücher verfassen.

Um die Herausgabe des ersten Lehrbuches der Bergbaukunde in der Welt verdiente sich ihr Professor und zugleich Verfasser Christoph Traugott Delius. Sein Lehrbuch mit dem Titel „Anleitung zu der Bergbaukunst“, vom Jahre 1773 und die Ergebnisse der Publikationstätigkeit der Professoren der Schemnitzer Akademie, die heute vor allem im Sammlungsbestand des Slowakischen Bergbaumuseums zu Schemnitz aufbewahrt sind, sind der Gegenstand dieses Beitrages.

Kunhalmi Gabriel (Košice, Slovensko)

MIKULÁŠ JACQUIN A VYUČOVANIE CHÉMIE A HUTNÍCTVA NA BANSKOŠTIAVNICKEJ AKADÉMII

Prvou katedrou na založenej Baníckej akadémii v Banskej Štiavnici bola Katedra hutníctva a chémie a jej prvým profesorom Nicolas Jacquin. Je možno nezvyklé, ale logické, že tomu tak bolo, lebo konečným výsledkom baníckej činnosti boli kovy a ich príprava bola podopretá chemickými vedomosťami. Aj keď chémia v tom čase bola ešte ďaleko od jej dnešných princípov a stavu poznania, dala pre celú banskú - hutnícku činnosť veľmi veľa. Nicolas Jacquin pochopil možnosti chémie a venoval tejto disciplíne veľmi veľa úsilia a pozornosti. Vďaka tomu i vďaka jeho následníkom, chémia a hutníctvo tvorili veľmi významnú časť výchovy na Baníckej akadémii.

Veľkým činom a zásluhou pre ďalší rozvoj Baníckej akadémie a vyučovania chémie bolo spojenie teórie s praktickým vyučovaním. Jacquin kládol minimálne rovnakú váhu a dôležitosť teórii ako praxi. Vybudoval veľmi dobre vybavené laboratórium chémie a zásady práce v laboratóriu. Laboratórium sa stalo nielen miestom demonštrácií chemických procesov, ale aj overovania možných technológií zhutňovania kovov a akéhosi výskumu. Preto popri študentoch navštevovali Banícku akadémiu a Katedru chémie významní bádatelia z celej Európy. Metódy chemického bázania priniesli ovocie v realizácii viacerých zhutňovacích procesov (amalgamácia a iné), skúšobníctve a pri objavení niektorých nových kovov (telúr). Nasledovníkmi Jacquina boli ďalší významní chemici ako Scopoli, Rupprecht, Wehrle a iní. Model a metódy, ktoré zaviedol N. Jacquin na Baníckej akadémii a Katedre metalurgie a chémie, boli vzorom pre École polytechnique v Paríži, založenej v r. 1794. Možno povedať, že podobný dominujúci význam malo vyučovanie chémie a hutníctva na takmer všetkých neskôr založených školách podobného typu napr. v Leobene, Petrohrade a ďalších. Bez poznania chémie, chemických reakcií pri zhutňovacích procesoch a ďalších procesoch pri ťažbe, extrakcii kovov a ich spracovaní, nie je možné úspešne, s dobrými výťažnosťami a nízkou energetickou náročnosťou pripravovať ich pre bežné i špeciálne účely. To sú najvýznamnejšie výsledky a odkazy

činnosti Nicolasa Jacquina a priekopníckeho vyučovania chémie a hutníctva na prvých školách montánneho typu a teda aj na Baníckej akadémii v Banskej Štiavnici.

Kunhalmi Gabriel (Košice, Slovakia)

NICOLAS JACQUIN AND CHEMISTRY AND METALLURGY TEACHING ON MINING AKADEMY AT BANSKÁ ŠTIAVNICA

First department of Mining akademy at Banská Štiavnica was Department of Metallurgy and Chemistry with its first professor Nicolas Jacquin. May be it is unusual, but logical, that was so, because the final result of mining activity were metals and their production were supported by chemical knowledge. Chemistry was far from the state of knowledge and principles as we know today at that time, but it gave very much to both mining and metallurgical activities. Nicolas Jacquin understood the capabilities of chemistry and devoted very much effort and attention to this science. Thanks to him and thanks to his successors, chemistry and metallurgy consisted of very important part of education on Mining Akademy. Connection of theory with practical teaching was a great achievement and merit for further development of Mining Akademy. Jacquin emphasized the same weight and importance on theory and praxis. Laboratory became not only the place of demonstration of chemical processes, but also the place of verifying the possible metallurgical technologies and place for some research. This was the reason why, besides the students, the famous researcher from all over the Europe visited Mining Akademy. The methods of chemical research were fruitful in realization of many metallurgical processes (amalgamation and the others), in development of testing procedures and in discovery of some metals (telurium). The following famous chemists were the successors of Jacquin: Scopoli, Rupprecht, Wehrle and the many others. Models and methods, which Jacquin introduced at Mining Akademy and Department of metallurgy and chemistry were example for École polytechnique in Paris, founded in 1794. We can say, the teaching of chemistry and metallurgy had similar dominant importance in almost all later founded schools of similar type, for example in Leoben, Sankt Peterburg and others. It is impossible to prepare metals, extract them and to treat with success for common and special purposes, with high efficiency, low energy consumption without knowledges of chemistry and chemical reactions. Those are the most important results and heritage of Nicolas Jacquin,s activity and pioneer teaching of chemistry and metallurgy among first montanistic schools and on Mining Akademia at Banská Štiavnica as well.

Lojkina L. G. (Saint Petersburg, Russia)

D. I. SOKOLOV - AUTHOR OF THE FIRST RUSSIAN GEOLOGICAL TEXT - BOOKS AND THE FOUNDER OF THE FIRST RUSSIAN SCIENTIFIC JOURNAL ON MINING

Saint-Petersburg State Mining Institute, founded in 1773, brought up in its walls a great number of word famous scientists and high qualified specialists. One of them is Dmitry Ivanovich Sokolov (1788 - 1852) - professor, outstandind honoured scientists in the field of geology - mineralogical sciences.

In 1805 Dmitry Ivanovich exellently graduated from the Mining military school (mining institute was called in such a way then). After obtaining a scientific degree in 1809 he carried out the 33 years fruitful pedagogical and scientific work in the Mining Institute giving 6 subjects from geognezia up to testing art. His favourite subjects were geology geognozia. He devoted himself to the deep learning of the natural sciences. The brilliant knowledge of foreign languages constractuted to this. He wrote a great number of scientific works in the field of geology.

His first fundamental work „Quidance to mineralogy“ written in 1832 Dmitry Ivanovich devoted to the geologists is engaged in student's practical work. The work gives information that relieves the definition of minerals and helps in searching them.

Capital three - volumed work on geology „Course of geognozee“ was written by D. I. Sokolov in 1839. It was the first original text - book on geology in Russian where he informed about the last achievements in Russian and foreign science. In the preface to the text - book he wrote, that had devoted his work to mining engineers and students of Saint - Petersburg University.

In 1825 Sokolov D. I. was appointed as the member of the committee for the edition of the „Mining Journal“. The oldest technical and the first mining journal in Russia, founded in 1825 is much obliged to D. I. Sokolov's cooperation. During 15 years he was permanent editor - in - chief of „Mining journal“. The first numbers of the journal were full of original and translated works and shot reports.

D. I. Sokolov's works were three times marked by Academy of Science Demidov' prize.

Lovásová Eva (Banská Štiavnica, Slovensko)

BANÍCKA AKADÉMIA V BANSKEJ ŠTIAVNICI V ZBIERKACH HISTORICKÉHO ODDelenIA SBM

Banícka a lesnícka akadémia počas svojho pôsobenia v Banskej Štiavniči (1762 - 1919), pozitívne vplývala nielen na rozvoj vedeckého, technického a školského života, ale aj na spoločenské a kultúrne dianie v meste. Zbierkové predmety Slovenského banského múzea dokumentujú jej existenciu v Banskej Štiavniči až do poslednej vysokoškolskej rady v r. 1919. Sústredené sú vo všetkých odborných oddeleniach múzea - banská technika, geológia a mineralógia, galéria, dok. oddelenie, história.

Zbierky historického oddelenia približujú hlavne študentský život akademikov v regióne. Prevažnú časť fondu tvorí fotografický materiál a písomnosti. Vzácne sú zvlášť dobové fotogratie Banskej Štiavnice počas 150 - ročnej existencie akadémie. Z r. 1764 je napr. medirytina mesta C. T. Della Martina (uložená vo Viedenskom archíve), kedy odzneli slová prvej prednášky profesora Mikuláša Jozefa Jacquina (18. 9. 1764), na katedre chémie, mineralógie a metalurgie. Jej fotografická reprodukcia je od banskostriavnického fotografa Sergeja Protopopova, približne z r. 1960. Dominantné sú aj ďalšie zábery panorámy mesta, hlavne jej historického jadra a budov z 19. - 20. stor.

Rozsiahľou skupinou fotografického materiálu sú portréty profesorov - M. J. Jacquin, Ján Pettko, Kristián Doppler, Štefan Farbaky, Štefan Schenek, Gustáv Faller, Viliam Scholz, Július Gretzmacher, Július Szentistványi ..., ale aj študentov, ich exkurzií a cvičení, tabiel, akademických krúžkov - Gömör, Zadunajsko, Pokrok - Priateľstvo, Scepusia, Dolnozemský. Nechýbajú ani fotografické zábery tanečných zábav, maškarných bálov, divadelných predstavení ...

Pozoruhodné sú kreslené pohľadnice (vytlačené v kníhtlačiarni A. Jorgesa) s námetmi zo študentského života, od Karola Mülbecka, autora ilustrácií ku knihe Erna Tassonyho. „Aki a pájrát keresi“.

K ďalším materiálom akadémie patria vysokoškolské indexy, diplomy, rozvrh hodín, zoznamy poslucháčov, poznámkové zošity, fotokópie študentských časopisov, pamätníky, plagáty, pozvánky, ale aj akademické zástavy, študentské uniformy, rôzne rekvizity, atď.

V numizmatickej zbierke sa nachádzajú prospechové, tzv. prémiové medaily, s reliéfnym portrétom Márie Terézie a na druhej strane s reliéfnym znázornením učebného predmetu, v ktorom bola medaila udelená za vynikajúci prospech poslucháčom akadémie (za baníctvo, banské meračstvo, úpravníctvo a mincovníctvo).

Lovasová Eva (Banská Štiavnica, Slowakei)

DIE BERGAKADEMIE IN SCHEMNITZ IN DEN SAMMLUNGEN DER HISTORISCHEN ABTEILUNG DES SLOWAKISCHEN BERGBAUMUSEUMS

Die Berg - ung Forstakademie hatte in der Zeit ihrer Wirkung in Banská Štiavnica /1762 - 1919/ einen positiven Einfluß nicht nur auf die Entwicklung des wissenschaftlichen, technischen und schulischen Lebens, sondern auch auf das gesellige und kulturelle Leben in der Stadt. Die Sammlungsgegenstände des Slowakischen Bergbaumuseums dokumentieren die Existenz der Akademie in Banská Štiavnica bis zur letzten Sitzung ihres Hochschulrates im Jahre 1919. Diese Gegenstände befinden sich in allen Abteilungen des Museums - in der Abteilung der Bergbautechnik, Geologie und Mineralogie, Gemäldegalerie, in der Dokumentations - und historischen Abteilung.

Die Sammlungen der historischen Abteilung bringen hauptsächlich das Leben der Akademiker in der Region näher. Den Hauptteil dieses Bestands bilden Schriftstücke und Photographien. Sehr wertvoll sind besonders zeitgemäße Photographien von Schemnitz aus der Zeit der 150- jährigen Existenz der Akademie. Aus dem Jahre 1764, als die ersten Vorlesungen des Professors Nicolaus Joseph Jacquin am Lehrstuhl für Chemie, Mineralogie und Metallurgie begannen, stammt ein Kupferstich der Stadt von C. T. Della Martina (er befindet sich im Wiener Archiv). Die Photo - Reproduktion des Kupferstiches hat der Schemnitzer Photograf Sergej Protopopov wahrscheinlich im Jahre 1960 geschaffen. Interessant sind auch andere Photographien der Stadt, hauptsächlich des Stadtkernes und der akademischen Gebäude vom 19. - 20. Jahrhundert.

Einen umfangreichen Teil vom photographischen Material bilden die Porträts der Akademie - Professoren - M. J. Jacquin, Johann Pettko, Christian Doppler, Stephan Farbaky, Stephan Schenek, Gustav Faller, Wilhelm Scholtz, Julius Gretzmacher, Julius

Szentistványi ..., sowie Photografien der Akademiehörer, ihrer Exkursionen und Übungen, Tableaus, akademischen Vereine - Gömör, Transdanubien, Fortschritt - Freundschaft, Scepusia ... Es gibt auch Photografien von Tanzvergnügen, Maskenbällen und Theatervorstellungen ...

Bemerkenswert sind gezeichnete Ansichtskarten (gedruckt in der Buchdruckerei von A. Jorges) mit Themen des Studentenlebens von Karol Mülbeck, der das Buch von Ernö Tassonyi „Aki a páját keresi“ illustriert hat.

Weiter befinden sich im Bestand der Akademie Studienbücher, Diplome, Stundenpläne, Hörerlisten, Notizhefte, Photos der Studentenzeitschriften, Gedenkücher, Plakate, Einladungskarten, aber auch akademische Fahnen, Studentenuniformen, verschiedene Requisiten, usw.

In der numismatischen Sammlung sind die sogenannten Fortschritts - oder Prämienmedaillen zu sehen mit dem Bild der Maria Theresia auf einer und mit der Reliefdarstellung des Lehrfaches, in dem die Medaille dem Akademiker für ausgezeichnete Studienergebnisse verliehen wurde (Bergbau, Markscheidekunst, Aufbereitung, Münzwesen) auf der anderen Seite.

Minářčic Miroslav (Komárno, Slovensko)

VÝUČBA BANÍCTVA A ÚPRANÍCTVA NA BANÍCKEJ AKADÉMII V BANSKEJ ŠTIAVNICI VO SVETLE NEZNÁMEHO DOKUMENTU

Prednáška sprístupňuje formou materiálovej štúdie doposiaľ neznámy a nepublikovaný, svojím spôsobom unikátny dokument k dejinám teoretickej výučby baníctva a úpravníctva na Baníckej akadémii v Banskej Štiavniči. Ide o rukopisné poznámky z prednášok, ktoré si poznačil jeden z poslucháčov baníctva na akadémii v školskom roku 1893 - 1894.

Dokument má podobu dvoch zošitov v poloplátených väzbách o rozmeroch 21 x 17 cm. Prvý zošit obsahuje prednášky z baníctva /Bányamiveléstan/. Poznámky sú rozdelené do dvoch, samostatne paginovaných častí. Prvá časť /TZ-I-A/ má 313 strán, druhá časť /TZ-I-B/ 186 strán textu. Druhý zošit /TZ-II/ obsahuje prednášky z úpravníctva /Érczelökészítéstan/ a má 279 strán. Prednášky v oboch zošitoch sú doplnené nesignovanými ilustráciami - 565 náčrtkami a 31 pauzovanými výkresmi. Zošity sú majetkom autora štúdie /Súkromná knižnica Miroslava Minářčica, sign. SKMM - 1468 a SKMM - 1469/.

Mimoriadna hodnota dokumentu spočíva v jeho povahе a v tom, že podáva svedectvo o učebnej látke prednášanej na akadémii v období, kedy na katedre baníctva pôsobil prof. Július Gretzmacher /1883 - 1904/. Až teraz, vďaka objaveniu a zverejneniu neznámeho dokumentu, o existencii ktorého sa nevedelo, bude možné opraviť vo všeobecnosti dodnes akceptovaný názor, že z Gretzmacherovho obdobia sa o prednáškach z baníctva nezachovali rukopisné poznámky. Objav zároveň vnesie svetlo do problematiky sledovaného obdobia, lebo zatial nie sú známe žiadne tlačené skriptá alebo učebnice z Gretzmacherových prednášok a iba sa predpokladalo, akým smerom sa proces výučby

uberal. Rovnako neznámy je aj rukopis učebnice baníctva, ktorú začal Gretzmacher písat', avšak smrť mu zabránila v dokončení diela.

Úlohou prednášky je informovať o existencii dokumentu a v rámci daných možností oboznačiť účastníkov sympózia s jeho obsahom a výpovednou hodnotou. Osobitnú pozornosť si zasluhujú pasáže týkajúce sa banskoštiavnickej banskej oblasti, ktorá je - z pochopiteľných dôvodov - vo forme praktických príkladov a konkrétnych situácií v prednáškach zastúpená najbohatšie. Tieto poskytujú cenné informácie o riešení dobových prevádzkovo-technických problémov banskej výroby a v prípade medzerovitosti archívnych dokumentov môžu poslúžiť nielen pri objasňovaní otázok banskohistorického výskumu, ale aj pri riešení niektorých úloh geologického prieskumu ložiska, či pri znovuotváraní starcami opustených banských diel v budúcnosti.

Molnár László (Sopron, Ungarn)

DIE BERGAKADEMIE IN SOPRON 1919 - 1959

Die Schemnitzer Akademie hatte im Studienjahr 1913 - 14 20 gut ausgerüstete Lehrstühle und 580 Studenten. Im ersten Weltkrieg 1914 - 1918 kämpften die meisten Akademiker, 72 sind gefallen. Am 14. Dezember 1918 haben ca. 300 Studenten der Akademie Schemnitz verlassen.

Nach einer Zwangspause von fünf Monaten übersiedelten sie nach Sopron. 1922 änderte sich der Name der Akademie auf Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskola /Hochschule für Berg - und Forstwesen/. In den 20-er Jahren besuchten die Schule 300 Studenten.

Im Jahre 1929 begann die Hochschule ihre fremdsprachigen „Mitteilungen der berg - und hüttenschmiedischen Abteilung“ herauszugeben. Durch den internationalen Austausch der Publikationen erreichten die wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrkörpers 150 Ausbildungs - und wissenschaftliche Institute. 1931 bekam die Hochschule das Habilitationsrecht: sie konnte den Titel Doktor und Privatdozent verleihen.

1934 hat das ungarische Parlament im Rahmen der Schulreform ein Gesetz erlassen, aufgrund dessen die József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (Palatin Josephs Universität für technische und Wirtschaftswissenschaften) umstrukturiert wurde. Die Budapest Technische Universität, die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und die Hochschule für Berg - und Forstwesen wurden so zu einer gemeinsamen Institution vereint. Die Bergakademie kam nach einer 200 - jährigen Vergangenheit vom Finanzministerium unter die Obhut des Kulturministeriums. Die Zahl der Studenten stieg am Anfang der 40 -er Jahre auf 600.

Am Ende des zweiten Weltkriegs verweigerten die Professoren und die Studenten den Befehl nach Deutschland zu übersiedeln. Die Vorlesungen begannen wieder am 26. April 1945.

Um die wirtschaftlichen Fundamente des Nachkriegsungarns legen zu können, brauchte man mehr Berg - und Hütteningenieure. 1949 wurde die Gründung der Nehézipari Műszaki Egyetem /Universität für Schwerindustrie/ zu Miskolc verordnet. Die Lehrstühle übersiedelten schrittweise nach Miskolc.

40 Jahre der Ausbildung von Bergingenieuren sind mit Sopron verbunden. Die Stadt hält auch heute noch hoch die Tradition der technischen Errungenschaften des Bergbaus, die mit der Tätigkeit der Bergakademie zu Schemnitz verbunden sind.

Murthy K. S. (Nagpur, India)

INDIA'S MINING EDUCATION TRADITION

That there was mining done on a large scale in India is confirmed by Kautilya's „Arthashastra“ and Varahamihira's „Brihatsamhita“ apart from the accounts of Megasthenes (4th century B. C.), Marco Polo (13th century A. D.) and Tavernier (17th century A. D.). Kautilya describes the role of mines and income from them to the exchequer, (360 B. C.) while Varahamihira (6th century A. D.) devotes one full chapter for exploration for minerals and groundwater on biogeochemical methods. The gold mines of Kolar, the Lead and Zinc mines of Zawar, the copper mines of Agnigundala and other mines have old mine workings in their vicinities as also the metallurgical operations whose traces have been left behind. The Iron Pillar of Kutub Minar is a classic example. However, not much information is available regarding the mining education prevalent during those periods, but systematic mining would not have been possible without necessary knowledge of the methods which could be taught to the workers. In the modern period, mining education in India was introduced as a consequence of the efforts to find coal resources in the country by the East India Company that also led to the establishment of the Geological Survey of India in the nineteenth century. The establishment of the three Universities of Madras, Calcutta and Bombay was also followed by other Universities and some of these began instruction in mining, particularly where mines were located. The Indian School of Mines and Applied Geology (ISMAG), now known as the Indian School of Mines, and the Benares Hindu University were pioneers in this respect. Diplomas and Degrees in mining were introduced, while Mining Polytechnics were also started at places like Nagpur (because of manganese mines), Gudur (for mica mines), and Kothagudem (for coal mines). Admission is after the tenth class if it is a diploma course or after the twelfth class for a degree. Now instruction is available to lead to M. Tech or M. Sc. (Tech.) Degree in established Institutions like the IIT, Kharagpur, ISM at Dhanbad, BHU in Varanasi, and several other Universities in virtually all the States. Indeed, a diploma or degree in mining is an essential qualification for appointment to higher positions in mines. Specialised courses in application of computers in mining have been introduced in the curriculum. The Mineral Industry's contribution is only next to Agriculture to the Indian Economy and, therefore, mining education receives special attention in India's education pattern.

Naumann Friedrich (Chemnitz, Deutschland)

GEOWISSENSCHAFTLICHE AUSBILDUNG AN TECHNISCHEN BILDUNGSEINRICHTUNGEN - DARGESTELLT AM BEISPIEL DER KÖNIGLICHEN GEWERBSCHULE ZU CHEMNITZ / SACHSEN

Für die Ausbildung montanistischer Lehrfächer waren in der Regel die Spezialschulen des Berg - und Hüttenwesen - Bergschulen, Bergakademien, Montanistische Hochschulen -

zuständig. Andere technische Bildungseinrichtungen hatten derartige Lehrfächer nur dann in ihrem Ausbildungsprogramm enthalten, wenn das Profil dieser Schulen dies ausnahmsweise erforderlich machte. Ein interessantes Beispiel dafür ist die Königliche Gewerbschule zu Chemnitz/Sachsen, die nicht nur dadurch über eineinhalb Jahrhunderte eine gewisse Sonderrolle im Bereich der mittleren technischen Bildungseinrichtungen einnahm.

Die Königliche Gewerbschule zu Chemnitz wurde 1836 aus den Erfordernissen der Industrialisierung heraus gegründet und war anfangs auf die Ausbildung bestimmter Interessenten aus den Bereichen des Handwerks - oder Fabrikbedarfs, der Pharmazie, der mechanischen und chemischen Technik sowie der Kaufmannschaft gerichtet. Gleichzeitig wollte man aber auch all jenen gehobene Bildung ermöglichen, die sich dem Studium des Berg - und Bauwesens sowie der Forst - und Landwirtschaft zu widmen gedachten. Die regionalen Standortfaktoren, im besonderen die unmittelbare Nachbarschaft der Freiberger Bergakademie, prägten also ganz wesentlich den Charakter des dafür ausgearbeiteten Lehrprogramms. Zudem erfuhr die allgemeine gewerbliche Ausbildung eine wesentliche Erweiterung durch die Gründung einer Baugewerkenschule, die ihrerseits in sehr viel stärkerem Maße geologische und mineralogische Kenntnisse erforderlich machte als die übrigen Disziplinen. Auf diese Weise erlangte der Unterricht in geowissenschaftlichen Disziplinen einen besonderen Stellenwert, der unter anderem darin Ausdruck fand, daß spezielle Unterrichtsfächer geschaffen wurden und die Anschaffung umfangreicher Sammlungen von Gesteinen, Mineralien und technischen Gerätschaften erfolgte. Weitere Einflüsse waren auch dadurch gegeben, daß wissenschaftliche Exkursionen stets in die Reviere des Berg - und Hüttenwesens führten; schließlich ist von Bedeutung, daß Absolventen der Freiberger Bergakademie mit Erfolg als Lehrer an der Chemnitzer Einrichtung wirkten.

Nikitashina S. O. (Saint Petersbug, Russia)

THE FIRST TEXT - BOOKS FOR STUDENTS OF MINING COLLEGE AND THE ROLE OF THE PRINTING - OFFICE MC IN PROVIDING WITH THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE 18 -TH CENTURY

According to the decree of the empress Katherine II the Saint-Petersburg Mining Institute (Technical University) was founded on the 21-st of October, 1773. Since the very beginning of its existence the Mining Institute became the scientific center in the field of geology, mining and metallurgy.

Ivan Ivanovich Hemnitzer got the task to look for the educational supplies and scientific literature for providing of the educational process. On the 17-th of May, 1774 he informed about carrying out the mission about book's purchase at St.-Petersburg books shop-assistants and added a list to his report. We can find there the works of the famous scientists, such as, I. G. Valeria, A. F. Kronshtedta , P. J. Makera, I. A. Kramera, I. G. Lemana, I. A. Shlattera and others (in the enumeration of the books). Many of these works were translated into Russian by the pupils and the college professors. Some of them were printed.

Soymonov M. F. - the first commander of the Mining college organized the publication of the educational supplies and scientific works in mining, attracting the outstanding scientists and mining men of science. For this purpose in January - February 1775 the printing office was founded in the Mining college. It was already in 1776 when the first editions of college were published. The publication of the scientific and educational literature was realized according to Soymonov's M. F. written orders or oral orders. He personally selected the employes of the printing - office, interpreters and editors.

According to the rules of the college Soymonov M. F. ordered to the students to translate foreign books, devoted to the mining and plant works during their spare time. The professors usually found the most interesting works of foreign authors for student's translations. These works were widely famous and enjoyed honoured authority among the scientists.

As a rule, books, translated by the students, were identical to the text of the original; translations made by Karamishev, Hemnitzer, Martov were scientific working over of the original that witnessed about a high scientific level of the Mining college scientists.

Firstly the books having scientific value and also educational meaning for students and practice needs were printed. Besides scientific and educational literature the printing - office of the Mining college printed fiction, historical, geographical and other literature.

In 1796 the printing - office was sold to Synod. With its closing the publishing of the literature on geology and mining was reduced a little and the way of the book from this sphere of knowledge became longer to the printing - office.

Novák Ján (Banská Štiavnica, Slowakei)

DIE BEZIEHUNGEN BANSKÁ ŠTIAVNICA - EUROPA UND EUROPA - BANSKÁ ŠTIAVNICA

Es ist nicht zufällig, daß das 4. Erbe - Symposium gerade in Banská Štiavnica stattfindet. Banská Štiavnica war seit Jahrhunderten eines der wichtigsten Zentren des Edelerzbergbaus, der Bergbauwissenschaft, -technik und des Schulwesens. Die europäische und in vielen Fällen auch die Weltbedeutung der Stadt Banská Štiavnica bildeten auch viele Wissenschaftler, Bergbautechniker und Erfinder von verschiedenen europäischen Ländern. Ähnlich haben viele Erfindungen, die in Banská Štiavnica und im Erzrevier von Banská Štiavnica entstanden, eine positive Wirkung gehabt auf die Entwicklung der Bergbauwissenschaft und -technik, des Schulwesens und des Bergbaus nicht nur in Europa sondern auch in der Welt. Banská Štiavnica hat mit offenen Armen alle Menschen empfangen, die Interesse an der Entwicklung eines der schwersten und wichtigsten Zweige der menschlichen Tätigkeit - des Bergbaus, sowie auch der Aufbereitung, des Hüttenwesens und anderer verwandter Fächer hatten. Die Stadt empfängt in diesen Tagen mit offenen Armen auch die Teilnehmer des 4. Erbe - Symposiums, damit sie das gemeinsame einzigartige europäische Erbe /das ab 1993 zum kulturellen Welterbe von UNESCO gehört/ kennenlernen können.

Novák Ján (Banská Štiavnica, Slovensko)

INTERAKCIE BANSKÁ ŠTIAVNICA - EURÓPA A EURÓPA - BANSKÁ ŠTIAVNICA

Nie náhodou sa 4. Erbe - Symposium uskutočňuje práve v Banskej Štiavniči. Banská Štiavnica bola po dlhé stáročia jedným z najvýznamnejších európskych stredisiek ťažby drahých kovov, banskej vedy, techniky a školstva. Európskost', ba v mnohých prípadoch svetovosť Banskej Štiavnice spolu vytvárali mnohí vedci, vynálezci a banskí technici z rôznych krajín Európy, čo platilo aj opačne, navyše s tým, že mnohé vynálezy, ktoré sa zrodili v Banskej Štiavniči a v rozsiahлом banskoštiaivnickom rudnom revíre, pozitívne ovplyvňovali rozvoj banskej vedy, techniky, školstva a baníctva vôbec nielen v Európe, ale aj vo svete. Banská Štiavnica otvárala stále svoju náruč dokorán všetkým, ktorí mali záujem na rozvoji pokroku v jednom z najťažších a súčasne najdôležitejších odvetví ľudskej činnosti - baníctve, ale aj úpravníctve, hutníctve, lesníctve a príbuzných odvetviach. Banská Štiavnica otvára svoju náruč aj v týchto dňoch pre účastníkov 4. Erbe - Symposia, aby sa jeho účastníci mohli oboznámiť aj so spoločným, jedinečným európskym dedičstvom, ktoré od roku 1993 je zákonite súčasťou Svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO.

Odinabekova L. M. (Saint Petersburg, Russia)

**HISTORICAL ASPECTS OF SAINT - PETERSBURG STATE MINING INSTITUTE
MAIN LIBRARY DEVELOPMENT AND ITS FIRST LIBRARIANS**

Main library of the SPSMI (TU) founded simultaneously with the Mining college had several stages of development, connected with radical reorganization of the Institute. The Library was called Stationary during the first period of its existence. It was formed an integral part of the Museum and had a single catalogue with the college. The librarian Yakov Volkov couldn't save books and was replaced. Appolyt Mascley who became the new librarian. He compiled the new books catalogue. At that time the Library hosted 2 238 editions.

In 1804 Mining college was transformed into Mining military School. The Library was a part of the museum as before though it was in charge of the independent librarian. At that time there were 75 titles of foreign journals and transactions of many west - european scientists. In 1808 the Library was divided into two departments one of them contained text books and another one scientific editions. Both departments were run separately. By 1809 the first detailed instructions for the Library had been made up by A. D. Markov under the guidance of the director A. J. Korsakov. The total number of books was classified according to the languages. In 1826 the librarian P. P. Batashov worked out more modern thematic catalogue. The Library hosted 5 000 books, among them there were rare and precious editions.

In 1834 Mining Institute was transformed into the Institute of military mining engineers - College of Mines. The order followed to give all books from other subdivisions. According

to the new instruction the Library was reorganized and divided into Main (title is kept now), that is the collection of the scientific works; Class, containing educational manuals and instructions; Reserve, keeping doublets; Company, giving books for reading to the pupils in their rooms. In 1838 the new classsificational system had been worked out according to 20 ranks. The books were arranjet in format.

In 1866 College of Mines became an open educational institution, and Main library was separated from the Museum and got its independence. Since that time the librarian was became elected by the Council and appointed confirmed by the director of the Institute.

D. I. Planer was the first librarian elected by the Council. At that time the Main library gets editions from many foreign and russian high schools and scientific organizations in book exhange.

Thanks to the efforts of the lecturers and the librarians a rich collection of books on mining, geology, metallurgy and other sciences was collected. They are carefully kept upto now by the librarians of the following generations. This collection is our cultural heritage. The Main library of the Institute with its unique collections of books in Russian and foreign languages is the cultural heritage of the world

Pavlovec Rajko (Ljubljana, Slowenien)

GEOLOGISCHES EXLIBRIS IN SLOWENIEN

Obwohl die Hochschulausbildung ein bißchen spät nach Slowenien gekommen ist, wurde schon Ende des 16. Jahrhunderts und am Anfang des 17. Jahrhunderts ein Kollegium gegründet, das im Rahmen der Jesuitenschulen tätig war. Das war zugleich auch der Beginn des Hochschulunterrichts. 1633 wurden die Vorlesungen in einigen Fächern regelmäßig. Ab dieser Zeit gibt es in Ljubljana das regelmäßige Hochschulstudium. Erst am Anfang des 18. Jahrhunderts erhielt das Studium den Rang der Universität. Die Zeit der Illyrischen Provinz brachte die erste echte Universität, die im Schuljahr 1810/1811 ihre Tätigkeit Arbeit begann. In diesen Jahren war auch in Indrija eine Schule für qualifizierte Arbeiter und Angestellte im Bergbau tätig. Einige Bergschulen gab es in Slowenien schon vorher. Als die älteste gilt die 1752 in Indrija gegründete Schule für Berwerksmessungen. Es ist interessant, daß sich die Krainer Landesstände Mühe gaben, eine Bergakademie in Indrija zu gründen, die dann aber 1769 in Banská Štiavnica gegründet wurde.

Die jetzige Universität in Ljubljana wurde 1919 gegründet. Sofort wurde auch mit dem studium der Geologie, Paläontologie, Mineralogie, Petrologie, Bergaugeologie so wie der Montanistik angefangen. Auf dem ganzen Balkan war das Studium der Montanistik bis 1939 nur an der Technischen Fakultät möglich.

Es ist verständlich, daß manche Geologen und Montanisten eigene Bibliotheken hatten und daß sie ihre Bücher mit Exlibris bezeichnen wollten. Interessante Exlibris, vor allem in Grafik, hatte auch der Vater der slowenischen Geologen, der verstorbene Paläontologe und Sammler von Exlibris, Ivan Rakovec. Unter den lebenden Geologen haben schöne geologische Exlibris auch der Akademik Prof. Mario Plenicar, prof. Jernej Pavšic, Prof.

Rajko Pavlovec, prof. Vida Pohar und einige andere. Leider haben die geologischen Bibliotheken nie ein Interesse an Exlibris gezeigt, und sie bezeichnen ihre Bücher immer noch auf klassische Weise.

1984 war in Slowenien eine internationale Ausschreibung zur Anfertigung von geologischen Exlibris. 136 Exlibris aus 12 Ländern wurden eingeschickt. Es wurde auch ein Katalog herausgegeben und die Exlibris wurden auf mehreren Ausstellungen in Slowenien und einer in Triest ausgestellt. Der Verein Društvo Exlibris Sloveniae schenkte den Teilnehmern des internationalen Exlibris - Kongresses in Italien eine Mappe mit 16 geologischen Exlibris.

Keine der slowenischen Bibliotheken, die Exlibris aufbewahren, haben besonders geordnete geologische Motive. Die meisten davon befinden sich in der Privatsammlung von R. Pavlovec.

Petuchowa Marina (Twer, Russland)

BÜCHER FÜR GEOLOGIE IM TWERER KNABENGYMNASIUM.

Bei den Forschungen im Rahmen des Projektes des Dr.Prof.Fabian (Historischwertige deutsche Bücher in Bibliotheken Europas) haben wir im Bestand der Abteilung der seltenen Bücher der Universitätsbibliothek Twer Bücher für Geologie gefunden, die wir von der Bibliothek des Twerer Knabengymnasiums geerbt haben. Das Twerer Knabengymnasium, eine Lehranstalt der mittleren Stufe des Ministeriums der Volksausbildung wurde 1804 gegründet und existierte bis 1918.

Jedem Gymnasium wurden zwei Ziele gestellt: 1. die Vorbereitung zur Immatrikulation und 2. die Allgemeinbildung denen zu geben, die keine Möglichkeit haben diese fortzusetzen. Sehr viele Lehrer des Gymnasiums stammten aus DEUTSCHLAND und so ist vermutlich auch die Herkunft der angegebenen Bücher zu erklären.

Außerdem trotz allen Reformen stand Deutsch immer im Lehrplan und Gymnasiasten benutzten diese Lehrbücher.

Das erste Buch ist "Lehrbuch der Geologie und Petrafactenkunde". Zum Gebrauch bei Vorlesungen und zum Selbstunterricht von Carl Vogt. In zwei Bänden. Mit 16 Kupferstafeln und 1136 Illustrationen in Holzschnitt.- Braunschweig: Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn, 1854.

Das zweite Lehrbuch ist "Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften von C.Ph.Funcke". In 3 Bänden. Mit 24 Kupferstafeln. Sechste von Wiedemann vermehrte und verbesserte Auflage.- Braunschweig, 1812, in der Schulbuchhandlung. Alle drei Bände wurden im Knabengymnasium benutzt.

Das weitere Buch ist "Geologie oder Entwicklungsgeschichte der Erde und ihrer Bewohner" von Sir Charles Lyell. Die Übersetzung durchgesehen und eingeführt von Bernhard Cotta. Mit 388 Abbildungen des Originals.- Berlin: Verlag von Duncker und Humblot.

Das letzte Buch, das ich vorstellen will, heißt "Die vulkanischen Erscheinungen der Erde" von Dr.C.W.C.Fuchs, Docent an der Universität in Heidelberg. Mit 2 litographierten Tafeln und 25 in den Text gedruckten Holzschnitten.- Leipzig & Heidelberg: C.F.Winter'sche Verlagshandlung.- 1865.

Die Geologie selbst, als ein selbständiges Fach wurde nicht unterrichtet, aber in den Stunden der Naturgeschichte wurde ihr große Aufmerksamkeit geschenkt. Es gab im Gymnasium ein eigenes Mineralogisches Kabinett. Auf Anfrage des Fürsorgers über die Anzahl der Lehrbücher und Anschauungsmaterialien wurden folgende Angaben mitgeteilt: Gesteine 100, Mineralien 282 und Fossilien 100.

Im Programm für die Naturgeschichte standen auch Exursionen, während deren die Gymnasiasten Mineralien sammelten, diese zu bestimmen und in eine Sammlung zusammenzustellen versuchten.

Die Gymnasiasten machten sich mit Bergerscheinungen und mit solchen Begriffen wie Bergkette und Gebirgsstock, Schichtgesteine, Niederschläge im Gebirge, Schneegrenze und Gletscher, Vulkanen und Erdbeben vertraut. Es wurde auch mit Kristallbildung experimentiert.

Wie intensiv die angegebenen Bücher bei dem Unterricht der Naturgeschichte und Erdkunde benutzt wurden, ist noch nicht geklärt, aber das reizt zu weiteren Erforschungen im Bestand der seltenen Bücher.

PIELOK Wiesława (Krakau, Polen)

ENTWICKLUNG DER BERGBAUWISSENSCHAFTEN IN POLEN

Der Vortrag enthält die geschichtliche Entwicklung von der Ausbildung Ingenierkader für den Bergbau in polnischen Ländern. Die Gründung der Edukationskommission (1773), des ersten Bildungsministeriums in Europa, gab Polen hervorragende Wissenschaftler, unter welche Stanisław Staszic als Gründer der ersten Bergakademie in Polen (Kielce - 1816) gehört. Diese Bergakademie existierte zwar nur bis 1828 und wurde von den Besatzungsmächten Polens aufgelöst, doch ihre Bedeutung für die Entwicklung der Bergbauwissenschaften ist unumstetigbar. Bis zu dem Wiederaufbau des polnischen Staatswesens (1917) gab es in polnischen Ländern (unter Besatzung von Rußland, Preußen und Österreich) nur Steigerschulen und die Ingenieurkader für den Bergbau wurden an den Bergakademien des benachbarten Auslands herangezogen.

Im Jahre 1919 wurde die Bergakademie in Kraków gegründet, welche innerhalb der Zwischenkriegszeit 571 Bergbauingenieure und 224 Ingenieure des Hüttenwesens ausbildete. Nach einer Stillegungsperiode unter der Nazi-Besatzung (1939 - 1945) erfolgt eine dynamische Entwicklung dieser Hochschule. Mehrere weitere Forschungsinstitutionen entstehen in Polen auf wissenschaftlichen Kadern der ab 1947 Berg- und Hüttenakademie in Kraków. Die wissenschaftlichen Errungenschaften dieser brachten moderne Lösungen einer Vielfalt technischer und wissenschaftlicher Probleme, unter welchen einige weltweit angewendet werden.

Pielok Jan (Krakau, Polen)

GESCHICHTE UND GEGENWART DES MARKSCHEIDEWESENS IN POLEN

Die ersten schriftlich bestätigten Tätigkeiten im Bereich des Markscheidewesens in Polen enthält das vom Fürsten Jan Opolski und dem Margrafen Georg von Brandenburg eingeführte Bergrecht („Ordunek gorny“) aus dem Jahre 1528.

Am Anfang verrichtete untertägige Vermessungen der Bergmeister, doch nachdem ein bergmännisches Risswerk mit der Darstellung der relativen Lage von Grubenbauen und der Tagesoberfläche in einem festgelegten Maßstab eingeführt wurde, übernimmt diese Aufgaben ein dafür zustimmiger Beamter - der Markscheider. Zur Bewältigung dieser Aufgaben wurden Vermessungen unter Verwendung des Hängekompasses und ein bergmännisches Risswerk geführt. Das älteste kartographische Denkmal aus polnischen Gebieten enthält einen Ausschnitt des Verlaufes des Hl. Jakob - Stollens im Maßstab ca. 1 : 200, hergestellt im Jahre 1579 von dem Bergmeister ungarischer Herkunft und Markscheider der tarnowitzer Erzgruben - Jan Trapp. Zur Überprüfung der von ihm angelegten Zügen wurden die Markscheider Martin Heymacher aus Krakau, Christoph Lorenz aus Reichenstein (Böhmen) und Christoph Kahfner aus Marienburg (Sachsen) zugezogen. Demnach kann festgestellt werden, daß schon in der 2-ten Hälfte des XVI. Jahrhunderts eine internationale Zusammenarbeit (oder auch Konkurrenz) der Markscheider existierte.

Zu den ältesten polnischen Gruben gehören die Salinen in Wieliczka und Bochnia. St. Staszic bezeichnet die Saline Wieleczka als „die reichste in Europa“, wo „bis zu einer der größten Tiefen der Mensch eingedrungen ist und aus über tausend Fuß unter der Erde Salz fördert“.

Aus den Grubenchroniken resultiert, daß in dieser Grube markscheiderische Arbeiten durch folgende Personen ausgeübt wurden:

- Maciej Post (in den Jahren 1560 - 64),
- der königliche Geometer Peter Franko (ab 1590),
- Kanoniker Tybenhein (um 1600),
- Professor der Krakauer Akademie Jan Brozek (in den Jahren 1616 - 20).

Der Posten eines Markscheiders (Geometers) wurde im Jahre 1590 offiziell vom polnischen König Sigismundus III. verordnet. Unter der Berghauptmannschaft von Andrzej Górska (1620 - 40) wurde in Wieliczka der aus Schweden stammende Markscheider Martin German angestellt, welcher in den Jahren 1631 - 38 ein Rißwerk mit der Darstellung der Tagesoberfläche und 3 Abbauhorizonten - das sogenannte Filium Ariadnae in Labiryntho - hergestellt hatte. Dieses Rißwerk wurde später von den nachkommenden Markscheidern der Saline Wieliczka laufend ergänzt und mit der Zulage eines vertikalen Schnittes des Gebirges durch die Abbauhorizonte versehen. Aus diesem ergänzten Rißwerk wurden in den Jahren 1766 - 68 neue Stiche von J. E. Nilson in Augsburg ausgefertigt. Die Tatsache, daß diese Stiche als eine Ergänzung und Weiterentwicklung der von M. German hergestellten Karten betrachtet werden können, wird durch die lateinische Bemerkung „Opus non unius anni labore consummatum“ am Rande einer der Karten bewiesen. Diese

Stiche wurden mit einem idealen Vertikalschnitt der Saline versehen. Durch die weiterfolgenden drei Jahrhunderte wurde das Risswerk der Saline laufend ergänzt es bildet zur Zeit eine Sammlung von Dokumenten, welche die Forschungen zur Entwicklung des Markscheidewesens und der bergmännischen Kartographie von dieser Zeit bis in die Gegenwart ermöglichen. Das aktuell verwendete Rißwerk stammt aus den 30-ger Jahren unseres Jahrhunderts und erfüllt nicht mehr die Bedingungen und Normenvorschriften eines modernen Rißwerkes im Sinne der verbindlichen polnischen Markscheiderverordnung. Auch deswegen werden zur Zeit umfangreiche Messungen mit der Zielstellung einer Rekonstruktion des Rißwerkes der Saline Wieliczka geführt.

Paralel zu den auf traditionelle Art geführten Rekonstruierungsarbeiten des Rißwerkes - mit „vor Hand“ Kartierung der umgeformten Messergebnisse - wird auch ein digitales Rißwerk hergestellt. Dieses System umfasst folgende Möglichkeiten:

- Visualisierung von ausgewählten Teilen der Grube,
- Auswertungsprogramme für markscheiderische Rechnungen,
- Benutzung einer 3 D Datenbank,
- computergestützte Nachtragung der umgeformten Messergebnisse,
- Absicherung der Datenbank gegen unbefugte Ingerenz in ihren Inhalt.

Die Technologie zur Herstellung eines digitalen Rißwerkes umfasst auch Programme, welche die Nachtragung und Aktualisierung der Karten erlauben. Eine weitere Möglichkeit, welche uns ein digitales Rißwerk anbietet, besteht darin, daß auch dreidimensionelle Darstellungen des Grubengebäudes in einem isometrischen Entwurf hergestellt werden können.

Die in dieser Arbeit charakterisierten Methoden und die bestehenden Möglichkeiten moderner informatischer Technologie können zur Analyse von alten kartographischen Beständen der Saline Wieliczka verwendet werden, was eine eindringliche Beurteilung der ehemalig verwendeten Messmethoden und des damaligen Standes des Markscheidewesens gewährleistet.

Pipino Giuseppe (Predosa Al, Italy)

THE FIRST MINING HIGH SCHOOL ESTABLISHED IN EUROPE /TURIN 1752/

In may of the 1749 captain Spirito Nicolis de Robilant and four artillery cadets were sent, by Charles Emanuel III King of Sardinia, to the Sassonia and Hungary mining centers (Freiberg, Grünthal, Schemnitz, etc.), for learning mining and metallurgical technologies to apply in the Piedmont mines. In fact, many important ores were known in that area, and they were not well worked because they lacked technical knowledges.

They returned waiting, all the possible informations were collected about the ores presence in the States of the Sardinia Kingdom, and was planned a mining school in which they would teach the learned knowledges. The school, named *Scuola Mineralogica*, was officially established the 13rd april 1752: Nicolis de Robilant was elected Director of the school and General Inspector of the Mines, the three remainder cadets, Bussolotti, Ponzio and Vallino, teachers and Directors of some mines.

The school had one only complete studies, from 1752 to 1760, and prepared some fairly good technicians, named Belley, Graffion, Trona, Operti, Gros and Tesauro. It was chosen because of the mining policy failing, failure due to many reasons, such as the financial straitened, the State confused administrative rights and local nobleness benefits, and not last, the inadequate cognitions of the first rulings.

Pirogova Helen P. (Ekaterinburg, Russia)

THE LIBRARIES OF THE URALS MINING AND METALLURGICAL WORKS

A specific feature of the Urals mining and metallurgical works was the existence of libraries and mining schools which were opened thanks to the decision of their owners - the Demidovs, the Lasarevs, the Stroganovs, the Vsevolozhskys or the mining administration (e. g. V. N. Tatishchev, Chief Mining Officer at the beginning of the XVIII c.). These schools and libraries were an important and inseparable part of the system of professional training for the state and privately owned mills and estates. If the history of the education at the Urals mining works is known well enough practically nothing is known about the mine and mill libraries. The research of the role of such libraries in the life of the Urals mining and metal works regions seems to be very important.

It is necessary to point out at least the largest of the libraries. According to the documents found in 1791 the factory - owner Pokhodyashin donated more than a thousand volumes which became the basis for the foundation of a library at the Bogoslovsk stateowned factory. By the middle of the XIX century the number of books doubled and the library was financially supported by the factory administration.

In 1815 a public library was founded at the Chermozsky factory owned by Abamelek-Lasarev. According to the library subject catalogue of 1845 it had 1236 volumes.

The library of the Nizhny Tagil mining works was the richest in the Urals. It dates back to 1806, when it was founded on the basis of book collections of the Vyva colege, of the Demidovs', the owners of the works, and their staff workers private colections. It was opened as a public library in 1853 in Nizhny Tagil. It had aboud 6 000 volumes in a number of languages and had a rich stock of periodicals.

The oldest state mining library of the Urals was in Ekaterinburg. It is famous due to the debatable fact that in 1737 V. N. Tatishchev donated his personal library as a gift to the new town. The local prerevolutionary publications keep interesting information about the structure and position of „The Ural central mining library“ during the XIX century.

At present the work on creation of the electron „Summary direcory of the Russian books of civic printing of the XVIII and the 1 st quarter of the XIX centuries in the Urals collections“ according to the computer program, especially made for this purpose, is being carried out at the Sverdlovsk Regional Universal Scientific Library named after V. G. Belinsky. Some thousands of books in several libraries of a number of Ural cities have already been circumscribed. The implementation of the program will allow us essentially to improve our knowledge on the history of public, private, mining libraries of the Urals of the past, to restore hundreds of names of thier owners, in some cases to renovate the

structure of the book collections and as a result - will help to reconstruct the history of library activity in the Urals which has not been written yet.

Polyarnaya J. (St. Petersburg, Russia)

SCIENTIFIC AND CULTURAL HERITAGE OF RUSSIA

The Mining Museum was founded in 1773 according to Catherine's 2 order as the Mineral Chamber of Russian and Foreign Ores and Minerals. The idea was not only to help students and teachers in their studies but to satisfy common public as well.

The Mining Museum is situated in the historical building of the Mining Institute - now Saint Petersburg State Mining Institute (Technical University). The Building was erected 1806 - 1811 after the design of Russian architect A. N. Voronikhin. The collections of the Mining Museum occupy 22 halls (2,654 square meters). The museum interior decorated with stucco moldings and gilded ornaments; a plafond painted by well-known artist and decorator Scotty; museum furniture of fine proportion - in complex makes a special effect.

More than 200,000 specimens of rocks, minerals, ores, fossils; approximately 300 names of meteorites are stored here. Most of them are from old classical localities. Some of specimens are unique. Among them are the enormous block of Uralian malachite weighing 1,505 kg donated by Empress Catherine 2; big platinum nugget weigh 4,5 kg donated by Nicolas 1; huge copper nugget so cold „Bear skin“ donated by Alexander 2; golden nuggets from the old Beriozovsky mine, the Urals; transparent beryl crystal weighing 2,5 kg; diamonds from the Urals, Yakutia, Brazil, South Africa; a large 450 - kg sample of the famous meteorite rain which fell over the Sikhote - Aline mountains in 1947.

The Mining Museum takes pride in many jewelry objects made of gems. Cameos and intaglios of aquamarine, quartz, onyx, moonstone, hematite and malachite, as well as various mosaic decoration are collected here from its first day. Miniature statuettes of animals and birds, snuff-boxes, small vases, bouquets of flowers, carved very delicately by the best craftsmen of Faberge Lapidary Enterprises. It is difficult to give preference to any of them: to parrot, cut out of a piece of precious opal and having sparkling ruby eyes, or to a rabbit made of sardonyx and looking so vivid.

The remarkable examples of mosaic made of different gems are screens with medallions in gilded frames and a table decorated with fine Florentine mosaic. Two tables made of petrified wood from Arizona with bronze dragons are very unusual.

The masterpieces of black iron castings illustrate the skill of Russian craftsmen. The Palm 3,5 m high, forged from steel rail by blacksmith A. M. Mertsalov in 1896 is a unique one. The Mining Museum conserves the first Russian collection of historical mining technique in models and outstanding collection edged weapons of great historical and cultural value. The most beautiful are decorated sabres and smallswords glorifying the victory of Russian Army during French War (1812), Persian War (1818), Turkish War (1829). All edged weapons were produced at the famous Zlatoust Arms Factory.

Remarkable museum collections were highly awarded during International and Allrussian Exhibitions: Wein (1873), Stockholm (1897), Chicago (1893), Paris (1900); Saint Petersburg (1829, 1839, 1870), Moscow (1843, 1872), Nizhniy Novgorod (1896).

The Mining Museum exchanges collections and specimens with geological institutions and museums as well as with private colleycors.

In November of 1998 St. Petersburg Institute and Mining Museum will celebrate 225 years of their establishment. We would be glad to see everybody who admires Mineral Kingdom, both professionals and amateurs.

Roussakova T. (Saint Petersburg, Russia)

THE CHURCH OF SAINT MAKARIY AN EGYPTIAN - A SPIRITUAL SYMBOL OF RUSSIAN MINING ENGINEERY

19 January, 1804 a statute of the Saint-Petersburg Mining Cadet College (at first the Mining School) passed the Emperor Alexander I.

The text of this statute said the following: „... for the students to be brought up in the law of faith, the subject of so sacred and necessary, the Church of our faith must be founded and supported at the Mining Cadet College and well educated sacred persons must be appointed as priests ...“.

In 1805, January 19 the Church of Mining College was consecrated by the Metropolitan Amvrosiy in the memory of Saint Makariy an Egyptian.

In the Church officiating was doing constantly till a fire in 1864. From 1864 to 1867 the service was in a temporary church of the Institute. At the same time the old Church was on a reconstruction. November 19, 1867 it was consecrated by the priest Palladiy (later he became the Saint Petersburg and Ladoga Metropolitan).

The divine service and teaching the God Law of the students continued till 1917. At the beginning of the Russian Revolution the Church was closed. In 1956 the premise of the Church was fully remade.

Samusina S. N. (Saint Petersburg, Russia)

CRYSTALLOGRAPHIC SCHOOL OF SAINT - PETERSBURG MINING INSTITUTE

The foundation time (1773) of Saint-Petersburg Mining Institute one may consider as a beginning of a crystallographic school which is closely connected with famous scientists and lecturers of Mining Institute as V. M. Severgin (1765 - 1826), N. I. Koksharov (1818 - 1892), P. V. Eremeev (1830 - 1899). It was the period of morphological description of Russian minerals and of thier crystallographic investigation.

In late 19th and early 20th centuries the science of crystals comes in new way that may be named „classical“. The first place belongs to the outstanding scientist, director of Mining Institute, Member of Russian Academy of Sciences professor E. S. Fedorov (1859 - 1919). The initiator of modern structural crystallography and crystal chemistry, the founder of the first home school of crystallographers and the only department of rystallography over the world at that time, he has organized the teaching of crystallography, directing his main efforts to the rise the scientific level of teaching.

Fedorov's followers, notorious scientists prof. A. K. Boldyrev (1883 - 1946), prof. V. V. Dolivo - Dobrovolskii (1904 - 1936), prof. V. I. Miheev (1912 - 1956), prof. V. A. Mokievskii (1920 - 1979), and prof. I. I. Shafranovskii (1907 - 1994) continued the development of Fedorov's ideas that remain vital by nowadays.

Fedorov's traditional memorial sessions that take place annually in St-Petersburg Mining Institute have the status of all-Russian and International scientific meetings.

Schmidt Peter (Freiberg, Deutschland)

LEHRVERANSTALTUNGEN UND LITERATURKENNTNISSE BEI ABRAHAM GOTTLÖB WERNER (1749 - 1817)

Es soll untersucht werden, welche Literatur A. G. Werner zur Vorbereitung seiner geo - und montanwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen an der Bergakademie Freiberg benutzte. Der dargebotene Lehrstoff wird in Beziehung zu seiner Zeit gesetzt.

Slavkovský Jozef (Košice, Slovakia)

GEOLOGICAL SCIENCES IN THE TRADITION OF MINING EDUCATIONAL SYSTEM IN SLOVAKIA

Western Carpathians Mountains, extending for the most part over the territory of Slovakia, with their morphology, geological structure and metallogenesis belong to specific formations in the mosaic of the earth crust development of our unique planet Earth. From the oldest times of settlement of this territory by our predecessors there are evidences of mining activity.

The biggest growth mining achieved in the Middle Ages when some basis for the mining education were formed. First, it was the education of the so-called expantants for mining officials positions, realized from 1605. Later, in 1735 in Banská Štiavnica and in 1747 in Smolník, mining schools were established which contributed to the development of mining sciences and influenced the level of mining in the whole Habsburg's monarchy. These facts, together with the proposal of J.T. Peither in 1762, stimulated the formation of central university for education of mining and metallurgy specialists by the decision of monarch Mary Theresa on December 13, 1762. This date can be considered as the foundation of the given university, although the first lectures started not until September 18, 1764, and it was promoted to academy in 1770.

Along with a high level of mining and metallurgy, appreciable knowledge of geological sciences was also achieved. Collection stocks of minerals, rocks, mineral raw materials, and mine-geological maps and publications about the mine-geological conditions in the mine districts of the time, in the territory of Slovakia but also other parts of the monarchy, support this fact.

After the origination of the Czechoslovak Republic in 1918, the board of the academy, realizing the termination of the hungarian power, initiated its removal to Šoproň in Hungary. In Slovakia, an endeavour to restore the Mining and Forestry University in Banská Štiavnica was made but the Ministry of Education and National Culture in Prague on June 25, 1920, decided to establish there only secondary schools (chemical with the forestry division in 1921). In this way, Mining and Forestry University in Banská Štiavnica became definitely extincted.

On the territory of Slovakia a long-termed interruption of the education of mining professionals ended by the establishment of the M.R. Štefánik Technical University in 1937 in Košice. Only after its triple removal to Prešov, Martin, and Bratislava, conditions were created for the mining engineering division (1941-1952). A further improvement in this respect occurred after the establishment of the Technical University in Košice in 1952, including the Mining Faculty. The Mining Faculty became a new centre of the education of mining specialists as well as geologists with a view to the prospecting and mining mineral raw material deposits. Hence, it was not before 1941 when conditions arose in Slovakia for a continuation of the tradition that have been built from 1762 in Banská Štiavnica.

Under new conditions of the development of mining education in Slovakia, a new knowledge of geology attained an important place. It was possible thanks to Prof. Andrusov at the SVŠT in Bratislava and his disciples and later professors at the Technical University in Košice, Prof. V. Zorkovský, Prof. J. Šalát, Prof. L. Rozložník, Prof. V. Radzo, as well as the present generation working at the Department of Geology and Mineralogy, Faculty of Mining, Ecology, Process Control, and Geotechnologies, Technical University in Košice. The transformation of the Mining Faculty made in 1994 resulted in a more dynamic development in new conditions. Besides the traditional mining branches, nontraditional directions of the present development of geotechnologies, informatics, process control, ecology and geology have their provinces too. Geological sciences are developed as the individual branch „geoprospecting“.

Slavkovský Jozef (Košice, Slovensko)

GEOLOGICKÉ VEDY V TRADÍCII BANÍCKEHO ŠKOLSTVA NA SLOVENSKU

Západné Karpaty, ktoré zaberajú zväčša územie Slovenska, svojou morfológiou, geologickou stavbou a metalogenézou patria k zvláštnym objektom v mozaike vývoja zemskej kôry našej jedinečnej planéty Zeme. Od najstarších dôb osídlenia tohto územia nášimi predkami jestvujú tu dôkazy o počiatkoch baníckej činnosti.

Baníctvo najväčší rozmach na tomto území zaznamenáva v stredoveku a vtedy boli položené aj určité základy baníckeho školstva. Najprv je to výchova tzv. expentantov, t.j. čakateľov na miesta banských úradníkov, ktorá bola realizovaná od roku 1605. Neskoršie v rokoch 1735 v Banskej Štiavnici a 1747 v Smolníku boli zriadené odborné banícke

školy, ktoré prispeli k rozvoju banských vied na tomto území a ovplyvňovali aj úroveň baníctva v celej Habsburskej monarchii. Tieto skutočnosti ako aj návrh pochádzajúci od J. T. Peithnera (1762) ovplyvnili vznik centrálnej vysokej školy na výchovu a vzdelávanie banských a hutných odborníkov, čo sa stalo rozhodnutím panovníčky Márie Terézie zo dňa 13.12.1762. Tento dátum môžeme považovať za založenie inštitúcie, hoci prednášky na tejto škole začali až 18.9.1764 a povyšená na akadémiu bola až v roku 1770.

Okrem vysokej úrovne baníctva a hutníctva dosiahli sa tu postupne aj výrazné poznatky v geologických vedách, čoho dôkazom sú zbierkové fondy minerálov, hornín, nerastných surovín a vytvorené bansko-geologické mapy a publikácie o geologicko-ložiskových pomeroch vtedajších banských revírov na území Slovenska, ale aj v iných častiach monarchie.

Po vzniku Československej republiky roku 1918 si predstavenstvo školy uvedomovalo koniec maďarskej moci a robili sa prípravy na jej prešťahovanie do Maďarska, kde jej novým sídlom sa stalo mesto Šoproň. Na Slovensku boli snahy o obnovenie Vysokej školy baníckej a lesníckej v Banskej Štiavniči ale Ministerstvo školstva a národnej osvety v Prahe 25. 6. 1920 rozhodlo zriadiť v Banskej Štiavniči len stredné školy (chemická a lesný oddelením - 1921). Týmto spôsobom Vysoká škola banícka a lesnícka v banskej Štiavniči definitívne zanikla.

Na území Slovenska nastala dlhá prestávka vo výchove banských odborníkov na domácej pôde a až po založení Vysokej školy technickej M. R. Štefánika (1937) v Košiciach, a po jej trojnásobnom stiahovaní do Prešova, Martina a Bratislav, vznikli podmienky pre založenie oddelenia banského inžinierstva (1941 - 1952). Ďalšie zlepšenie v tomto smere nastalo po založení Vysokej školy technickej v Košiciach v roku 1952, ktorej súčasťou bola aj banícka fakulta a tá sa stala novým centrom výchovy banských odborníkov, ale aj geológov so zameraním na prospeku a ťažbu ložísk nerastných surovín. To znamená, že až od roku 1941 vznikli na Slovensku podmienky nadväznosti na tradície, ktoré na Baníckej akadémii v Banskej Štiavniči boli budované od roku 1762.

V nových podmienkach rozvoja baníckeho školstva na Slovensku výrazné miesto dostali nové poznatky geológie, o čo sa ešte na SVŠT v Bratislave pričinil prof. D. Andrusov a na Vysokej škole technickej v Košiciach jeho prví žiaci a neskôr profesori, prof. V. Zorkovský, prof. J. Šalát, prof. L. Rozložník, prof. V. Radzo, ako aj dnes pôsobiaca generácia na katedre geológie a minerálógie Fakulty baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej univerzity v Košiciach. Transformáciou fakulty v roku 1994 došlo k jej dynamickejšiemu rozvoju v nových podmienkach a okrem tradične baníckych odborov majú svoje pôsobnosti tiež netradičné smery súčasného rozvoja geotechnológií, informatiky, riadenia výrobných procesov, ale aj ekológie a geológie. Geologické disciplíny sú pestované v samostatnom odbore „geoprieskum“ a v menšej miere ako v minulosti sú s geológiou oboznamovaní aj študenti ostatných odborov.

Smagina Galina (Sankt Petersburg, Rußland)

**ÖFFENTLICHE VORLESUNGEN DER PETERSBURGER AKADEMIE ÜBER
DIE MINERALOGIE IM 18. JH. ALS BESONDERE FORM DES
BILDUNGWESENS**

Die Petersburger Akademie der Wissenschaften wurde 1724 gegründet und war seit ihrem Bestehen nicht nur das Zentrum der Entwicklung der Wissenschaften, sondern auch das der Aufklärung. Um wissenschaftliche Kenntnisse über die Natur, vor allem die Bergwissenschaften und die Mineralogie zu verbreiten, bediente sich die AdW verschiedener Formen und Methoden. In der AdW wurden Bücher über die Bergwissenschaften und die Mineralogie übersetzt und zum Druck vorbereitet; in den von der Akademie herausgegebenen populär - wissenschaftlichen Zeitschriften wurden Abhandlungen über die Bergwissenschaften und Berichte über das Aufsuchen neuer Minerallagerstätten veröffentlicht, in das erste russische Museum, die Kunstkammer, das auf Erlass des Kaisers Peter 1. eröffnet worden war, wurden Mineralien und vielerlei Steinkuriositäten aus allen Gebieten des Zarenreichs eingeschickt.

In den 80 -er Jahren des 18. Jh. kam noch eine bedeutende Form der aufklärerischen Tätigkeit hinzu - öffentliche Vorlesungen. Diese waren für die Angehörigen unterschiedlicher sozialer Schichten bestimmt, unabhängig von ihrem Alter und dem Grad ihrer Kenntnisse. Alle diese Zuhörer vereinigte allein der Wunsch, die für sie notwendigen Kenntnisse zu erhalten. Die öffentlichen Vorlesungen fanden im Laufe von 18 Jahren, angefangen von 1785 an, statt. Die Vorlesungen wurden mit der Demonstration einer grossen Sammlung von Mineralien zweimal wöchentlich, vom Mai an bis zum September, gehalten. Die Vorlesungen hielt der hervorragende russische Mineraloge Vasilij Sevargin (1765 - 1826), der Akademiemitglied war und vorher vier Jahre an der Universität Göttingen studiert hatte. In seinen Vorträgen ging Sevargin auf die Bestimmung der Mineralogie und ihrer Teildisziplinen näher ein, erhellte die Grundlagen der Wissenschaft und ihre Aufgaben, demonstrierte am konkreten Material die Eigenschaften von Mineralien und Erzen, sprach über ihre Anwendung, ihre Gewinnungs- und Verarbeitungsmethoden. Besondere Aufmerksamkeit schenkte er der Geschichte der Mineralogie und des Bergbaus.

Die akademischen Vorlesungen erregten unter den Einwohnern Petersburgs grosses Interesse und sie besuchten sie gern. Die öffentlichen Vorlesungen trugen zur Verbreitung mineralogischer Kenntnisse bei und gaben vielen Einwohnern Petersburgs die Möglichkeit, ihre Bildung zu vervollkommen.

Sokiran N., J. Polyarnaya, I. Bluman (St. Petersburg, Russia)

P. SEMENOV - TYAN - SHANSKIY AS SCIENTIST, GEOGRAPHER AND TRAVELER

P. Semenov - Tyan - Shanskiy (1827 - 1914) is the great Russian geographer, scientist, famous traveler who is called Father of Russian geography. P. Semenov was the first scientist to go and investigate the unknown part of Tyan - Shan. Semenov - Tyan - Shanskiy was appointed vice - president of Russian Royal Geographical Society (1873 - 1914). In 1873 he made a special presentation on behalf of Geographical Society during the Centenary celebration of the Mining Museum.

The London Royal Geographical Society awarded him a gold medal for his difficult trips. Besides, his name got its famous addition Tyan - Shanskiy.

The specimens of different rocks collected by him during the trips are stored in the Mining Museum. They were described in the popular book „The travelling to the Tyan Shane in 1856 - 1857“. The collection was delivered to the Mining Museum in May 1870. It contains more than 350 specimens of different origin (the igneous, metamorphic and sedimentary rocks). There is the autor's list accompanying the specimens.

This relatively small collection is a unique one, it's the first from that area. Besides, it reflects the scientifical point of view of Russian geologists in the beginning of the last century. The collection is important in our days too. A part of this collection is on temporary display at the museum of Semenov - Tyan - Shanskiy. The museum was opened in his native - land (village Ryazanka, Lipetskaya region) in 1997.

Besides, the fossils collection of the well - known paleontologist Pander is stored in the Mining Museum. It contains Devonian fishes collected by him in different areas of Russia (including the environment of St. Petersburg) and Latviya. It was purchased by P. Semenov from the Pander's heirs, considerably completed by him and systematized by Professor Miller. Pander's collection of fossils is of great interest for the geologist - paleontologists at the present time.

These unique collections is a real cultural heritage not only for the Mining Museum but for Russia too.

Sombathy Ladislav (Banská Štiavnica, Slovensko)

KDE JE BANÍKOVA VLAST?

Z bohatej tvorivej činnosti štiavnických banských akademikov v prvej polovici 19. stor. sa zachovali dve básne venované tématike baníkovej vlasti. Autormi básní sú Rakúšan Carl Stegmayer a Čech Augustín Beer.

Carl Stegmayer (1800 - 1862) z Viedne bol skôr básnikom ako baníkom. Po absolvovaní štúdia filozofie na viedenskej univerzite a po návštive soľných baní v Poľsku sa rozhodol študovať baníctvo na Baníckej akadémii v Banskej Štiavnici. Počas štúdia v r. 1822 - 26 napísal zbierku básni a piesní „Klänge aus der Teufe“, ktorá vyšla v roku 1826 vo Viedni. Je v nej aj báseň „Des Bergmanns Vaterland“. V šiestich slohách sa básnik zamýšľa nad tým, v ktorom zo známych banských revírov je baníkova vlast. Nenachádza ju však ani v jednom z vymenovaných banských stredísk. Za baníkovu vlast' pokladá celý zemský povrch, kde sa ťaží ruda a kde víta baníka srdečný pozdrav *Glück auf!*

Pravdepodobne pod vplyvom Stegmayera napísal podobnú báseň aj rodák z Příbramu Augustín Beer (1815 - 74), ktorý študoval v B. Štiavnici v r. 1836 - 39. Báseň nazval „Horníků domov“ a jej vznik datoval slovami „W Štiavnici dne 14-ho ledna 1839“. Pripravil aj venovanie: „Věnováno pobratřeným na hornické akademii v Štávnici studujícím“. Báseň sa zachovala v rukopisnej zbierke s názvom „Okus v básněj českém od Augustína Blahoslava Beera“. Každá z 5 slôh začína veršom „Kde domov náš?“ Formou sa veľmi podobá Stegmayerovej básni. V poslednej slohe konštatuje Beer podobne ako Stegmayer, že domovom baníka je celý svet, kde sa nachádzajú „kovy“.

Obe básne sú veľmi pekné a myšlienkovu aj dnes aktuálne. Ak Beer použil ako vzor Stegmayerovu báseň, neznižuje to hodnotu jeho pekného prejavu.

Sombathy Ladislav (Banská Štiavnica, Slovensko)

DVE BANÍCKE HYMNY Z BANSKEJ ŠTIAVNICE

Vo vhodnom baníckom a akademickom prostredí Banskej Štiavnice sa zo stavovských piesní vyformovali dve, ktoré boli prijaté odbornou verejnosťou ako banícke hymny. Staršia nemecká sa aj dnes spieva pod názvom *Der Bergmannsstand*. Novšia maďarská je známa ako *Szerencse fel!*

Pieseň *Der Bergmannsstand* sa v dnešnej podobe spievala v stredoslovenskej oblasti už v prvej polovici 19. stor. Akademici, ktorí v r. 1849 odchádzali zo Štiavnice na novozriadenú banskú akadémiu v Leobene a banské učilište v Pribrame, si ju odnášali spolu so štiavnickými zvykmi na svoje nové pôsobiská. Profesor Baníckej akadémie v Pribrame Josef Hrabák študoval v r. 1853 - 57 v Banskej Štiavnici a v tom čase si túto pieseň zapísal do svojho rukopisného spevníčka. Dokladom o štiavnickom pôvode piesne je v jej texte spomínaná „klopačka“ ako zvuková signalizácia pre baníkov, ktorá sa používala len v stredoslovenskej oblasti.

Po rakúsko-uhorskom vyrovnaní prebiehala v Uhorsku transformácia celého života. Dotkla sa aj štiavnickej akadémie a študentských zvykov. Maďarčina sa stala úradným jazykom a zosilnila aj túžba po maďarskej baníckej hymne. Napísal ju akademik E. Tassony, ktorý začal študovať v B. Štiavnici v r. 1900. Prvýkrát ju písomne predstavil vo svojom románe zo života štiavnických akademikov pod názvom *Szerencse fel*. Prvou časťou hymny je vlastne pieseň z maďarskej romantickej operety z baníckeho prostredia, druhú časť prevzal z melódie starej hornosliezskej piesne *Schon wieder tönt vom Thurme her*. Banícka verejnosc' vtedajšieho Uhorska prijala pieseň ako svoju hymnu.

Tak sa stala Banská Štiavnica kolískou dvoch baníckych hymien.

Sombathy Ladislav (Banská Štiavnica, Slowakei)

WO IST DES BERGMANNS VATERLAND?

Aus der reichen ursprünglichen Tätigkeit der Schemnitzer Akademiker in der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts blieben zwei Gedichte auf das Thema des Bergmanns Vaterland erhalten. Die Autoren der Gedichte sind der Österreicher Carl Stegmayer und der Tscheche Augustin Beer.

Carl Stegmayer /1800 - 1862/ stammend aus Wien war vielmehr Dichter als Bergmann. Nach Beendigung des philosophischen Studiums an der Wiener Universität und nach Besichtigung der Salzgruben in Polen entschloss er sich für das Studium des Bergbaus an der Bergakademie zu Schemnitz. Während des Studiums in den Jahren 1822 - 26 schrieb er die Gedichtsammlung „Klänge aus der Teufe“, die im Jahre 1826 in Wien herausgegeben wurde und die das Gedicht „Des Bergmanns Vaterland“ umfasst. In den ersten vier

Strophen stellt der Dichter die Frage, in welchem der bekannten Bergreviere sich das Vaterland des Bergmanns befindet. Das Vaterland des Bergmanns findet er doch in keinem von den erwähnten Bergbauzentren. In den weiteren zwei Strophen hält er für die Bergmannsheimat den ganzen Erdball - überall dort, wo das Erz in Gängen streicht und wo dem Bergmann der herzliche Gruß Glück auf entgegenkommt.

Wahrscheinlich von Stegmayer beeinflusst, schuf ein ähnliches Gedicht Augustin Beer /1815 - 74/, gebürtig aus Příbram, der in Schemnitz in den Jahren 1836 - 39 studierte. Das Gedicht trägt den Namen „Horníků domov“ (Die Heimat der Bergleute) und seine Entstehung datiert der Autor mit den Worten „Zu Schemnitz, den 14. 1. 1839“. Dieses Gedicht widmete Beer den Verbrüderten - Studierenden an der Bergakademie zu Schemnitz. Das Gedicht besteht aus 5 Strophen, jede fängt mit dem Vers an „Wo ist unser Zuhause?“ Die Form betreffend ist es ähnlich dem Gedicht von Stegmayer, der auch für Bergmanns Vaterland die ganze Welt hält, wo die Metalle vorkommen.

Beide Gedichte sind sehr schön und ihre Idee ist auch heute noch aktuell. Wenn auch Beer als Vorbild das Gedicht von Stegmayer benützte, blieb seine künstlerische Ausdrucksweise sehr schön.

Sombathy Ladislav (Banská Štiavnica, Slowakei)

ZWEI BERGMANNSHYMNEN AUS SCHEMNITZ

Im günstigen bergmännischen und akademischen Milieu in Schemnitz formten sich zwei Standeslieder, die sich die Fachöffentlichkeit als Bergmannshymnen aneignete. Die ältere deutsche Hymne wird bis jetzt unter dem Namen „Der Bergmannsstand“ gesungen, die neuere ungarische unter der Benennung „Szerencse fel, szerencse le“ /Glück auf, Glück unten/.

Das Lied Der Bergmannsstand war in gegenwärtiger Form im Gebiet der Mittelslowakei bereits in der ersten Hälfte des 19. Jhs. bekannt. Die Akademiker, die im Jahre 1849 Schemnitz verließen, um an der neuerrichteten Bergakademie in Leoben weiterzustudieren, nahmen diese Hymne samt allen Schemnitzer akademischen Bräuchen und Sitten mit und tschechische Akademiker brachten das Lied an die zu demselben Jahre neugegründete Berglehrschule in Příbram. Josef Hrabák /1833 - 1921/, Professor der Bergakademie in Příbram, studierte in den Jahren 1853 - 57 in Schemnitz und notierte dieses Lied in sein handgeschriebenes Liederbuch. Als Beweis, daß das Lied in Schemnitz entstanden, dient der im Text erwähnte Klopfturm, der als Klangsignalisation für die Bergleute nur im mittelslowakischen Gebiet angewendet wurde.

Nach dem oesterreichischen - ungarischen Ausgleich verlief in Ungarn eine Transformation des ganzen Lebens. Sie berührte auch die Schemnitzer Akademie samt ihren Studentenbräuchen. Die ungarische Sprache ist Amtssprache geworden und so erhob sich eine starke Sehnsucht nach einer eigenen ungarischen Bergmannshymne. Diese hat der Akademiker E. Tassony geschrieben, der in Schemnitz im Jahre 1900 sein Studium an der Bergakademie aufnahm. Während des Studiums schrieb er einen Roman nieder, in dem er das Leben der Schemnitzer Akademiker schilderte. In diesem Roman stellte er das erste Mal /1905/ das Lied „Szerencse fel, szerencse le“ in seiner heutigen Form vor. Der erste

Teil der Hymne ist eigentlich ein Lied aus einer ungarischen romantischen Operette aus dem Bergmannsleben. Die Melodie zum zweiten Teil übernahm er von dem alten oberschlesischen Bergmannslied „Schon wieder tönt vom Thurme her“. Die Bergmannsöffentlichkeit des damaligen Ungarns nahm das Lied als ihre eigene Hymne auf.

So ist Schemnitz zur Entstehungswiege zweier Bergmannshymnen geworden.

Stolbova V. (Saint Petersburg, Russia)

ICHTHYOSAURS FROM THE MINING MUSEUM COLLECTION

The unique collection of ichthyosaurs is kept at the Paleontology Department of the Mining Museum. It consists of two complete skeletons and fragments of Triassic, Jurassic and Cretaceous from Germany, England and the European part of Russia.

These reptiles, dominated in Mesozoic's seas, are termed ichthyosaurs (a word derived from the Latin, *ichthysaurus*, means «fish-lizard») for the similarity to fishes. They had a classical image of a predator with shark - like body, flippers as a whale, the teeth as a crocodile's ones and sclerotic ring similar to birds.

Two beautiful complete skeletons from Jurassic deposits of Germany are displayed at the Hall of vertebrate animals. These exhibits were purchased by the Mining Museum in Berlin Krantz's store in 1848. The large skeleton is 3,5 meters long, but the small one is approximately meter. Both specimens are appertained to species *Ichthyosaurus intermedius Conyb.* In spite of the skeletons are flattened, but they perfectly kept the features of Jurassic ichthyosaurs.

Besides, there are two fragments of Jurassic *ichthyosaurus* from England. One of them is described in the archival documents, as «richest sample *Ichthyosaurus communis Conyb.*», where a part of flipper, ribs and teeth vertebrae are embodied in the specimen. The other fragment is the part of skull *Ophthalmosaurus sp.* This exhibit had the sclerotic ring, which had preserved his eyes from the pressure of water.

The vertebrae of *ichthyosaurus* from Simbirsk region were collected and investigated by minin engineer P. M. Jazykov (the brother of well-known Russian poet N. M. Jazykov) in 1848. He was the author of the first geological map of Simbirsk region. The field diary of Jazykov is kept in the archive of the Mining Museum. There were descriptions of deposits, included *ichthyosaurus*'fossils. These relics were determined to be the two Jurassic species: *Ichthyosaurus triangularis Owen* and *Ichthyosaurus platyodon Conyb* by Jazykov.

In 1868 Professor of the Mining Institute E. I. Eichwald (an author of monograph «Paleontology of Russia») reidentified these remains as *Ichthyosaurus campylodon Carter.* These species are typical for Upper Cretaceous.

The Honored professor of the Mining Institute I. I. Lahuzen (an author of the specified geological map of Simbirsk region) belonged to these deposits with *ichthyosaurus*' remains to the Lower Cretaceous on the basis of investigation of a complete fossils' complex in 1874.

Today the author comes to the conclusion that the same vertebrae are the remains of *Myopterygius campylodon* (Carter).

The collection of the rare fossils of Triassic ichthyosaurus was presented to the Mining Museum in 1995. (Formerly)? For the first time there were the first finds of ancient reptiles in the most northern Russian point-on the Earth of Frantz Joseph. They are represented the dagger-like teeth, ribs and vertebrae and are belonged to genus *Mixosaurus*.

The big collection of the Paleontology Department contains 44 remains and 2 models of ichthyosaurus, which would be of interest for the specialists and scientific follows of the Natural Scientific Museums of the world.

Vozár Jozef (Bratislava, Slovensko)

PRVÉ VYSOKÉ ŠKOLY NA VYUČOVANIE BANSKÝCH VIED V HABSBURSKÉJ RÍŠI

Na území bývalej habsburskej monarchie vznikli už pred 236 rokmi dve vysoké školy na vyučovanie banských vied, a to Banícka akadémia v Banskej Štiavnici a Katedra banských náuk na univerzite v Prahe. Impulz k vzniku týchto škôl dal registrátor Úradu najvyššieho mincového a banského úradu v Prahe Thaddeas Peithner. V apríli 1762 posal panovníčke Márii Terézii návrh, nazvaný „Unvorgreifliche Gedanken die Einführung eines theoretischen Studii deren Bergwerks - Wissenschaften im Königreich Böhmen betreffend“, v ktorom navrhol zriadit „teoretické štúdium banských vied alebo banskú akadémiu“. Návrh vyvolal vo Viedni veľký ohlas. Cisárovna ho poslala na vyjadrenie najvyšším odborným a školským inštitúdiám v ríši. Bola zostavená osobitná komisia, ktorá sa zišla na rokovaní vo Viedni 1. 10. 1762 Pre cisárovnu vypracovala Správu. Na jej základe prijala panovníčka nasledovné rozhodnutia:

1. Zriadit v Banskej Štiavnici školu na vyučovanie praktického baníctva
2. Dať príkaz všetkým filozofickým fakultám, že majú dávať mládeži viac vedomostí z banských vied, že tieto vedy majú učiť v nemeckej reči a že majú mať k nim prístup všetci záujemci.
3. Peithner sa má ustanoviť za profesora všetkých banských vied v Prahe.

Rozhodnutia o založení Baníckej školy v Banskej Štiavnici i Katedry banských náuk v Prahe prijala Mária Terézia 13. 12. 1762, teda v ten istý deň. Organizovaním školy v Banskej Štiavnici bol poverený dovtedajší profesor metalurgickej chémie na univerzite vo Viedni Mikuláš Jozef Jacquin. Prvú prednášku pred asi 40 zhromaždenými záujemcami mal Jacquin 18. septembra 1764. Druhá katedra mechaniky a hydrauliky bola zriadená r. 1765 a tretia banských náuk roku 1770. Súčasne škola dostala názov „akadémia“. Katedra banských náuk v Prahe bola roku 1772 zrušená a profesor Peithner bol preložený do Banskej Štiavnice.

Vozár Jozef (Bratislava, Slowakei)

DIE ERSTEN HOCHSCHULEN FÜR MONTANWISSENSCHAFTEN IM HABSBURGERREICH

Auf dem Gebiet der einstigen Habsburgermonarchie entstanden schon vor 236 Jahren zwei Hochschulen für Montanwissenschaften, u. z. die Bergakademie in Schemnitz und das Katheder der Bergbaukunde an der Universität in Prag. Die Entstehung dieser Schulen hat „der Registratur des Obersten Münz-Meister-Amts“ in Prag Thaddäus Peithner angeregt. Im April 1762 hat er der Herrscherin Maria Theresia den Vorschlag genannt „Unvorgreifliche Gedanken die Einführung eines theoretischen Studii deren Bergwerks-Wissenschaften im Königreich Böhmen betreffend“ gesendet, in dem er die Errichtung „des theoretischen Studiums der Bergwerks-Wissenschaften oder der Bergakademie“ vorgeschlagen hat. Der Vorschlag hat in Wien einen großen Widerhall gefunden. Die Kaiserin hat ihn den höchsten Fach- und Bildungsinstitutionen im Reich gesendet, um Fachgutachten zu gewinnen. Es wurde eine Sonderkommission ernannt, die am 1. 10. 1762 in Wien tagte und für die Kaiserin einen Bericht abfaßte. Aufgrund dieses Berichtes hat die Kaiserin folgende Entscheidungen getroffen:

1. in Schemnitz sollte eine praktische Lehrschule des Bergbauwesens aufgerichtet werden
2. den philosophischen Fakultäten wurde befohlen „daß sie der Jugend
eine mehrere Kenntnuß von denen Bergwerks-Wissenschaften beibringen,
und die disfalsige Lehre in teutscher oder der Landes-Sprache
geben, zu solcher auch alle und jede Zuhörer zulassen sollen“.
3. T. Peithner solte als Professor deren sämtlichen Berg-Wissenschaften in Prag
angestellt werden“.

Die Entscheidungen über die Gründung der Bergschule in Schemnitz und des Katheders für Bergbaukunde in Prag hat Maria Theresia an einem Tag - dem 13. 12. 1762 getroffen. Nicolaus Joseph Jacquin - Professor der Metallurgie und Chemie an der Wiener Universität wurde beauftragt, die Schule in Schemnitz ins Leben zu rufen. Die erste Vorlesung vor etwa 40 versammelten Zuhörern hielt Jacquin am 18. September 1764. Das zweite Katheder - der Mechanik und Hydraulik wurde 1765 und das dritte - der Bergbaukunde 1770 errichtet. Gleichzeitig wurde die Schule „Akademie“ genannt. Das Katheder der Bergbaukunde in Prag wurde 1772 abgeschafft und Professor Peithner ist nach Schemnitz versetzt.

Zoto Theodhora, Engjellushe Zaçaj (Tirana, Albania)

THE FUND OF LIBRARY AND ARCHIVE OF GEOLOGICAL SURVEY OF ALBANIA

The foundation of Geological Survey of Albania, in 1952, was very important for our country. The scientific achievements in prospecting and studding of mineral ores and geological construction of Albanides are increased continuously. As a result, the scientific knowledge of Albanide's geology are depending with the time and are known a lot of ore mineralizations with special economic importance in Albania.

Since ancient times, in Albania, are known the minerals. For their exploration and processing was spoken from well known historians Herodoti. Straboni, Aristoteli, Plini. Jerecek etc.

The first geological data about Albania are found at the beginning of the XIX-th century (Pouqeville). The authentic geological studies started at the beginning of XX-th century by foreign geologists, among them Nopcsa F. (Hungarian), Vettters Il. (Austrian), Nowack E. (Austrian), Martelli A. (Italian), Zuber S. (Polish), etc.

Later, parallelly with bitumen of Selenica, began exploration of copper, chromium deposit, coal, oil, etc.

All geological works and studies accomplished in Albania by foreign and Albanian expeditions, are presented in geological reports, which are stored in the Central geological Fund in Tirana. At the same time thousands of pages are published in Albanian and foreign magazines, and are in the Library of Institute of Geological Rescarches and other Albanian and foreign Libraries.

The Library of Institute of Geological Researches, was founded in 1962. Its fund, includes thousands books and magazines in Albanian and foreign language, is enriched periodically with magazines from Italia, Slovak Republic, Czech Republic, Austria, Franca, Germania, USA, Russia, Bullgaria, Macedonia, Greece, etc. The Library and the Central geological Fund serve to all specialists of all the fields of Geological Survey of Albania (regional geology, solid mineral ores, coal, oil and gas, hidrogeology, chemistry, ecology, seismogeology etc.).

O B S A H

Altmann Götz (Schneeberg, Deutschland)	
BERUFLICHE BILDUNGSWEGE IM SÄCHSISCH - ERZGEBIRGISCHEN BERG- UND HÜTTENWESEN AN BEISPIELEN	2
Anastasenko G. (Saint Petersburg, Russia)	
HISTORICAL COLLECTIONS OF THE MINERALOGICAL MUSEUM OF ST. PETERSBURG UNIVERSITY	2
Astrahansky V. S. (Moscow, Russia)	
V. N. TATISHEV AS A SCIENTIS - ENCYCLOPEDIST AND MINING SPECIALIST ..	5
Bachl - Hofmann, T. Cernajsek, M. Gstöttner (Wien, Österreich)	
DER WISSENSCHAFTLICHE WERT VON NACHLÄSSEN VON GEOLOGEN FÜR DIE ERFORSCHUNG DER GESCHICHTE DER GEOLOGIE.....	6
Bessudnova Zoya (Moscow, Russia)	
PALEOBOTANICAL INVESTIGATIONS AND COLLECTION OF WANGENHEIM VON QUALEN (1791 - 1864) AND THEIR IMPORTANCE FOR RUSSIAN GEOLOGICAL EDUCATION ESTABLISHING	7
Bouheiry Annette (Langwiesen, Schweiz)	
MONTANWISSENSCHAFTLICHES SCHRIFTTUM VON PERSÖNLICHKEITEN DER BERGAKADEMIE SCHEMNITZ IM 18. JAHRHUNDERT - AUS DEN BESTÄNDEN DER EISENBIBLIOTHEK	8
Brewel Marianne (Haarsteeg , Niederlanden) Gstrein Peter (Innsbruck, Österreich)	
LIMONITPROSPEKTION - EINST UND HEUTE	9
Butorina L. A (Miass, Rußland)	
DAS KULTURELLE ERBE DES ILMEN'SCHEN NATURSCHUTZGEBIETES	10
Cernajsek Tillfried (Wien, Österreich)	
DIE LEHRTÄTIGKEIT AM MONTANISTISCHEN MUSEUM IN WIEN <1835 - 1848>	10
Čar Jože, Pišljar Martina (Idrija, Slovenien)	
ZUM SCHICKSAL DER SAMMLUNGEN VON MINERALIEN, ERZEN UND GESTEINEN AUS IDRIJA	11
Čelková Mária (Banská Štiavnica , Slovensko)	
PORTRÉTY PROFESOROV, POSLUCHÁČOV, REKTOROV BANÍCKEJ AKADÉMIE V BANSKEJ ŠTIAVNICI V ZBIERKACH SLOVENSKÉHO BANSKÉHO MÚZEA....	12
Čelková Mária (Banská Štiavnica, Slowakei)	
PORTRÄTE DER PROFESSOREN, DER ZUHÖRER UND REKTOREN DER BERGAKADEMIE IN BANSKÁ ŠTIAVNICA IN DEN SAMMLUNGEN DES SLOWAKISCHEN BERGBAUMUSEUMS	14

Együd K., Franzen J., Lexa J., Slovik J. (Bratislava, Slovensko)	
EKOLÓGIA A BANÍCTVO (PREZENTÁCIA NOVOVYPRACOVANEJ GEOLOGICKO-BANÍCKEJ DOKUMENTÁCIE Z REVÍRU BANSKÁ ŠTIAVNICA - HODRUŠA)	16
Együd Karol, Franzen Jozef, Lexa Jaroslav (Bratislava, Slovakia)	
ECOLOGY AND MINING INDUSTRY	16
Fabian Pavel, Kubiňáková Katarína (Banská Štiavnica, Slovensko)	
BUDOVY BANÍCKEJ AKADÉMIE V BANSKEJ ŠTIAVNICI.....	17
Fabian Pavel, Kubiňáková Katarína (Banská Štiavnica, Slowakia)	
THE MINING ACADEMY BUILDINGS IN BANSKÁ ŠTIAVNICA	17
Fettweis Günter B. L. (Leoben, Österreich)	
ÜBER WESEN UND BESONDERHEITEN DER MONTANWISSENSCHAFTEN ALS QUELLE DER TRADITIONEN DES MONTANISTISCHEN SCHULWESENS.....	18
Filatov Vladimir V., Dobrova Marina V. (Ekaterinburg, Russia)	
HISTORY OF FOUNDATION OF THE LIBRARY AT THE URAL MINING INSTITUTE	19
Franz Inge (Chemnitz, Deutschland)	
FRANZ XAVER VON BAADER (1765-1841) ALS MONTANWISSENSCHAFTLER UND BERGMANN	20
Gnamien Yao (Sodemi Abidjan, Côte d'Ivoire) Pristašová Ľubica (Bratislava, Slovensko)	
MEDZIŠTÁTNA SPOLUPRÁCA V PROCESSE VYŠŠIEHO VZDELÁVANIA ODBORNÝCH PRACOVNÍKOV Z PRAXE	21
Gnamien Yao (Sodemi Abidjan, Côte d'Ivoire) Pristašová Ľubica (Bratislava, Slovensko)	
INTERNATIONAL COLABORATION IN THE PROCESS OF HIGHER EDUCATION OF PRACTISING PROFESSIONALS	21
Golynskaya O. , Devnina N. (Saint Petersburg, Russia)	
ONE DAY OF JANUARY 1865 FROM THE ST. PETERSBURG MINING MUSEUM LIFE	22
Hammer Peter (Zschopau, Deutschland)	23
AUSBILDUNG IN DER PROBIERKUNST IN DEN JAHRZEHNTEN VOR DER GRÜNDUNG DER BERGAKADEMIE FREIBERG IM JAHRE 1765	
Hock Milan (Banská Štiavnica, Slovensko)	
VÝUKA BANSKÉHO MERAČSTVA NA BANSKEJ AKADÉMII V BANSKEJ ŠTIAVNICI	23
Hykisch Anton (Bratislava, Slovensko)	

BANSKÁ ŠTIAVNICA A JEJ BANÍCKE TRADÍCIE V SÚČASNEJ SLOVENSKEJ LITERATÚRE.....	25
Hykisch Anton (Bratislava, Slowakia)	
THE TOWN OF BANSKÁ ŠTIAVNICA AND ITS MINING TRADITIONS IN THE CONTEMPORARY SLOVAK LITERATURE.....	27
Isaeva E. A., Pavlova L. A., Starodubtseva I. A. (Moscow, Russia)	
EXPOSITION „GEOLOGICAL SKETCH OF MOSCOW VICINITIES“ AS AN EXAMPLE OF COMPLEX DISPLAY OF GEOLOGICAL STRUCTURE OF A REGION BY MUSEUM MEANS	29
Ivanova T. K. , Ushakov S. A., Dorochova G. I. (Moscow, Russia)	
THE TRADITIONS OF CRYSTALLOGRAPHY EDUCATION IN THE EARTH SCIENCE MUSEUM AT LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY	30
Jontes Lieselotte (Leoben, Österreich)	30
DAS REVOLUTIONSJAHR 1848 UND DIE BERGAKADEMIEN SCHEMNITZ UND LEOBEN	30
Kabanova L. Ya. (Miass, Russia)	31
GEOLOGICAL MAP OF ACADEMICIAN A. N. ZAVARITSKY IN THE MUSEUM OF ILMEN STATE RESERVE.....	31
Kaden Herbert (Freiberg, Deutschland)	32
JOHANN FRIEDRICH LEMPE (1757 - 1801) - LEHRER AN DER BERGSCHULE FREIBERG UND PROFESSOR FÜR MATHEMATIK, PHYSIK UND DES BERGMASCHINENWESENS AN DER BERGAKADEMIE FREIBERG	32
Kamenický Miroslav (Bratislava, Slovensko)	
HUTNÍCKA VEDA A ŠKOLSTVO V STREDOSLOVENSKEJ BANSKEJ OBLASTI PRED ZALOŽENÍM BANÍCKEJ AKADÉMIE.....	34
Karunaratne W. M. A. (Peradeniya, Sri Lanka)	
TRADITIONAL MINING AND METALLURGICAL EDUCATION IN ANCIENT SRI LANKA	35
Kašiarová Elena (Banská Štiavnica, Slovensko)	
TAKÍ AJ ONAKÍ BOLI BANSKOŠTIAVNICKÍ AKADEMICI.....	36
Kašiarová Elena (Banská Štiavnica, Slowakei)	
SO AUCH SO WAREN DIE SCHEMNITZER AKADEMIKER.....	36
Kavčič Janez (Idrija, Slowenien)	
FACHSCHULWESEN IM RAHMEN DES QUECKSILBERBERGWERKES IN IDRIJA IM 18. JAHRHUNDERT	37
Kladivík Eugen (Banská Štiavnica, Slovensko)	38
PRÍNOS PROFESOROV BANÍCKEJ AKADÉMIE V BANSKEJ ŠTIAVNICI K VÝVOJU BANSKÝCH PRÁC V BANSKOŠTIAVNICKOM RUDNOM REVÍRE.....	38

Kladivík Eugen (Banská Štiavnica, Slowakei)	
DER BEITRAG VON PROFESSOREN DER BERGAKADEMIE IN SCHEMNITZ ZUR ENTWICKLUNG DER BERGBAUARBEITEN IM SCHEMNITZER ERZREVIER.....	39
Knayzeva T. (St. Petersburg, Russia)	
ALEXANDER II AND THE SAINT PETERSBURG MINING MUSEUM.....	40
Krumm Hans (Frankfurt / Main, Deutschland)	
1664 BIS 1674: - MED. DR., AUTODIDAKT UND OBRISTBERGMEISTER	41
Krumm Hans (Frankfurt / Main, Germany)	41
1664 BIS 1674: -MED. DR., SELF - EDUCATED SUPREME MIMING INSPECTOR	
Krumm Hans (Frankfurt /Main, Deutschland)	
DIE LEHRINHALTE DER BERGBAUKUNDE VON J. TH. PEITHNER IN PRAG (1768/70)	42
Krumm Hans (Frankfurt / Main, Germany)	
THE „CURRICULUM OF LESSONS IN MINING“ BY J. TH. PEITHNER, PRAQUE 1768/70	43
Kuchtová Ol'ga (Banská Štiavnica, Slovensko)	
PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ BANSKOŠTIAVNICKÝCH PROFESOROV A ÚSILIE O PRVÉ VYSOKOŠKOLSKÉ UČEBNICE BANÍCTVA	44
Kuchtová Ol'ga (Banská Štiavnica, Slowakei)	44
PUBLIKATIONSTÄTIGKEIT VON SCHEMNITZER PROFESSOREN UND IHRE BESTREBUNGEN UM DIE ERSTEN HOCHSCHUHLLEHRBÜCHER DER BERGBAUKUNDE	44
Kunhalmi Gabriel (Košice, Slovensko)	
MIKULÁŠ JACQUIN A VYUČOVANIE CHÉMIE A HUTNÍCTVA NA BANSKOŠTIAVNICKÉJ AKADÉMII	45
Kunhalmi Gabriel (Košice, Slovakia)	46
NICOLAS JACQUIN AND CHEMISTRY AND METALLURGY TEACHING ON MINING AKADEMAY AT BANSKÁ ŠTIAVNICA	46
Lojkina L. G. (Saint Petersburg, Russia)	46
D. I. SOKOLOV - AUTHOR OF THE FIRST RUSSIAN GEOLOGICAL TEXT - BOOKS AND THE FOUNDER OF THE FIRST RUSSIAN SCIENTIFIC JOURNAL ON MINING.....	46
Lovásová Eva (Banská Štiavnica, Slovensko)	
BANÍCKA AKADÉMIA V BANSKEJ ŠTIAVNICI V ZBIERKACH HISTORICKÉHO ODDELENIA SBM	47
Lovasová Eva (Banská Štiavnica, Slowakei)	
DIE BERGAKADEMIE IN SCHEMNITZ IN DEN SAMMLUNGEN DER HISTORISCHEN ABTEILUNG DES SLOWAKISCHEN BERGBAUMUSEUMS	48

Minářčic Miroslav (Komárno, Slovensko)	
VÝUČBA BANICTVA A ÚPRANÍCTVA NA BANÍCKEJ AKADÉMII V BANSKEJ ŠTIAVNICI VO SVETLE NEZNÁMEHO DOKUMENTU	49
Molnár László (Sopron, Ungarn)	
DIE BERGAKADEMIE IN SOPRON 1919 - 1959	50
Murthy K. S. (Nagpur, India)	
INDIA'S MINING EDUCATION TRADITION	51
Naumann Fridrich (Chemnitz, Deutschland)	
GEOWISSENSCHAFTLICHE AUSBILDUNG AN TECHNISCHEN BILDUNGSEINRICHTUNGEN - DARGESTELLT AM BEISPIEL DER KÖNIGLICHEN GEWERBSCHULE ZU CHEMNITZ / SACHSEN	51
Nikitashina S. O. (Saint Petersbug, Russia)	
THE FIRST TEXT - BOOKS FOR STUDENTS OF MINING COLLEGE AND THE ROLE OF THE PRINTING - OFFICE MC IN PROVIDING WITH THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE 18 -TH	52
Novák Ján (Banská Štiavnica, Slowakei)	
DIE BEZIEHUNGEN BANSKÁ ŠTIAVNICA - EUROPA UND EUROPA - BANSKÁ ŠTIAVNICA	53
Novák Ján (Banská Štiavnica, Slovensko)	
INTERAKCIE BANSKÁ ŠTIAVNICA - EURÓPA A EURÓPA - BANSKÁ ŠTIAVNICA	54
Odinabekova L. M. (Saint Petersburg, Russia)	
HISTORICAL ASPECTS OF SAINT - PETERSBURG STATE MINING ISTITUTE MAIN LIBRARY DEVELOPMENT AND ITS FIRST LIBRARIANS	54
Pavlovec Rajko (Ljubljana, Slowenien)	
GEOLOGISCHES EXLIBRIS IN SLOWENIEN	55
Petuchowa Marina (Twer, Rußland)	
BÜCHER FÜR GEOLOGIE IM TWERER KNABENGYMNASIUM.....	56
Pielok Wiesława (Krakau, Polen)	
ENTWICKLUNG DER BERGBAUWISSENSCHAFTEN IN POLEN.....	57
Pielok Jan (Krakau, Polen)	
GESCHICHTE UND GEGENWART DES MARKSCHEIDEWESENS IN POLEN ...	58
Pipino Giuseppe (Predosa Al, Italy)	
THE FIRST MINING HIGT SCHOOL ESTABLISHED IN EUROPE /TURIN 1752/	59
Pirogova Helen P. (Ekaterinburg, Russia)	
THE LIBRARIES OF THE URALS MINING AND METALLURGICAL WORKS	60

Polyarnaya J. (St. Petersburg, Russia)	
SCIENTIFIC AND CULTURAL HERITAGE OF RUSSIA	61
Roussakova T. (Saint Petersburg, Russia)	
THE CHURCH OF SAINT MAKARIY AN EGYPTIAN - A SPIRITUAL SYMBOL OF RUSSIAN MINING ENGINEERY	62
Samusina S. N. (Saint Petersburg, Russia)	
CRYSTALLOGRAPHIC SCHOOL OF SAINT - PETERSBURG MINING INSTITUTE	62
Schmidt Peter (Freiberg, Deutschland)	
LEHRVERANSTALTUNGEN UND LITERATURKENNTNISSE BEI ABRAHAM GOTTLÖB WERNER (1749 - 1817).....	63
Slavkovský Jozef (Košice, Slovakia)	
GEOLOGICAL SCIENCES IN THE TRADITION OF MINING EDUCATIONAL SYSTEM IN SLOVAKIA	63
Slavkovský Jozef (Košice, Slovensko)	
GEOLOGICKÉ VEDY V TRADÍCII BANÍCKEHO ŠKOLSTVA NA SLOVENSKU..	64
Smagina Galina (Sankt Petersburg, Rußland)	
ÖFFENTLICHE VORLESUNGEN DER PETERSBURGER AKADEMIE ÜBER DIE MINERALOGIE IM 18. JH. ALS BESONDERE FORM DES BILDUNGWESENS.....	65
Sokiran N., J. Polyarnaya, I. Bluman (St. Petersburg, Russia)	
P. SEMENOV - TYAN - SHANSKIY AS SCIENTIST, GEOGRAPHER AND TRAVELER	66
Sombathy Ladislav (Banská Štiavnica, Slovensko)	
KDE JE BANÍKOVA VLAST?	67
Sombathy Ladislav (Banská Štiavnica, Slovensko)	
DVE BANÍCKE HYMNY Z BANSKEJ ŠTIAVNICE	68
Sombathy Ladislav (Banská Štiavnica, Slowakei)	
WO IST DES BERGMANNS VATERLAND?	68
Sombathy Ladislav (Banská Štiavnica, Slowakei)	
ZWEI BERGMANNSHYMNEN AUS SCHEMNITZ	69
Stolbova V. (Saint Petersburg, Russia)	
ICHTHYOSAURS FROM THE MINING MUSEUM COLLECTION	70
Vozár Jozef (Bratislava, Slovensko)	
PRVÉ VYSOKÉ ŠKOLY NA VYUČOVANIE BANSKÝCH VIED V HABSBURSKÉJRÍŠI.....	71
Vozár Jozef (Bratislava, Slowakei)	

DIE ERSTEN HOCHSCHULEN FÜR MONTANWISSENSCHAFTEN IM HABSBURGERREICH.....	72
Zoto Theodhora, Engjellushe Zaçaj (Tirana, Albania)	
THE FUND OF LIBRARY AND ARCHIVE OF GEOLOGICAL SURVEY OF ALBANIA.....	72