

MINERALOGIA POLONICA

Volume 22 No1 1991

ALEKSANDRA KOSTECKA

CALCITE VEINS IN TRAVERTINES AT BESENOVA (LIPTOVSKA KOTLINA BASIN, SLOVAKIA)

Quaternary travertines of Bana quarry at Besenova (Slovakia) are cut by vertical fissures, that are filled with calcareous deposits and fossil soil of (?) terra rossa type. These deposits consist of: (1) sets of calcite plates or single plates laying horizontally and attached to the fissure walls, i.e. "bridge" structures and (2) breccia built up of analogous plates, that form "house of cards" structures. These structures are associated with hemisphaeroids and grape-like forms which nuclei are lumps of (?) terra rossa. Calcite was precipitated at the water/air interface in fissures filled with solutions. As the water level rose, succeeding plates were formed. Such plates attached to the fissure walls gave rise to the "bridge" structure. Breccia originates from rafts, that sunk and settled at the bottom, thus creating "house of cards" structure. Lumps of fossil soil (? terra rossa) that fell down to the fissures might have caused crushing and collapse of plates. The lumps played a role of nuclei of hemisphaeroids and grape-like forms. Calcite was precipitated from solutions rich in Sr (1800 ppm) and CO₂ of deep origin. High Sr content in calcite is indicative of subsurface sulphate rocks as a source of these ions.

ALEKSANDRA KOSTECKA

ŻYŁY KALCYTOWE W TRAWERTYNACH Z BESENOVEJ (LIPTOWSKA KOTLINA, SŁOWACJA)

Środkowopolejstoczeńskie trawertyny okolicy Besenovej (Kotlina Liptowska, Słowacja) są pocięte pionowymi szczelinami, których wypełnienie stanowią utwory węglanowe z grudkami zwietrzliny typu (?) terra rossy. Utwory węglanowe występują w postaci: (1) poziomych płytek kalcytowych tworzących struktury "mostowe" oraz (2) brekcji zbudowanej z płytek tworzących struktury "domku z kart". Grudki (?) terra rossy stały się jądrami hemisferoidów i form groniastych. Zaczątkiem struktur "mostowych" były "tratwy", tj. agregat kryształów o płaskiej powierzchni górnej, utrzymywany na powierzchni wody wypełniającej szczelinę siłami napięcia powierzchniowego. Z czasem tratwa przyrastała do ścian szczeliny, przekształcając się w strukturę "mostową". Rozwój kryształów na górnej powierzchni struktury rozpoczął się z chwilą podniesienia poziomu wody w szczelinie, jednocześnie na granicy zwierciadła wód zaczynała się tworzyć kolejna "tratwa". Brekcja powstała w wyniku: (1) wzrostu ruchliwości wód i tonięcia "tratw" oraz ich osiadania na dnie, co prowadziło do powstania' struktury "domku z kart", oraz. (2) wskutek staczania się do wnętrza szczelin grudek zwietrzliny. Grudki wywoływały załamania i kolapsację płytek, a same obrastane naskorupieniami kalcytowymi przekształciły się w hemisferoidy i formy

groniaste. Roztwory, z których wytrącał się kalcyt, były prawdopodobnie wodami przesyconymi CO₂ pochodzenia wglębnego, zawierały również wysoką ilość Sr.

CZESŁAWA PALUSZKIEWL CZ, WITOLD ŻABIŃSKI

FAR INFRARED SPECTRA OF VESUVIANITE: PRELIMINARY REPORT

Far infrared spectra (in the 400-100 cm^{-1} region) of seven vesuvianite samples, differing in total Fe content and $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ ratio, are presented. Some preliminary suggestions concerning their interpretation are discussed.

CZESŁAWA PALUSZKIEWL CZ, WITOLD ŻABIŃSKI

**WIDMA WEZUWIANU W ZAKRESIE DALEKIEJ PODCZERWIENI:
KOMUNIKAT WSTĘPNY**

Autorzy przedstawili widma 7 wezuwianów, różniących się barwą, całkowitą zawartością żelaza oraz stosunkiem $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$, w zakresie 400-100 cm^{-1} (fig. 1). Podano wstępne sugestie dotyczące interpretacji najsilniejszych pasm absorpcji. Widma wezuwianów w zakresie dalekiej podczerwieni zostały opublikowane w tej pracy, przypuszczalnie po raz pierwszy.

ADAM PIESTRZYŃSKI, WOJCIECH TYLKA

SILVER AMALGAMS FROM THE SIEROSZOWICE COPPER MINE, LUBIN-SIEROSZOWICE DISTRICT, SW POLAND

A new occurrence of Ag-Hg native alloys has been found in the Sieroszowice mine, Lubin - Sieroszowice copper district. Silver amalgams ranging in composition from $Ag_{14}Hg_1$ to Ag_6Hg_1 , and an eugenite ($Ag_{11}Hg_2$) were found within low grade copper sulphide ore in close proximity to red-stained dolomite beds. The investigated silver amalgams contain detectable Cu, Au and Pd.

ADAM PIESTRZYŃSKI, WOJCIECH TYLKA

AMALGAMATY SREBRA Z KOPALNI SIEROSZOWICE, SW POLSKA

W kopalni Sieroszowice stwierdzono eugenit i inne amalgamaty srebra. Minerale te występują w strefie czerwonych plam zlokalizowanych zarówno w stropowej części białego spągowca jak również w skałach węglanowych. Skały tej strefy charakteryzują się niskimi zawartościami miedzi oraz widocznymi makroskopowo, licznymi żyłkami gipsowymi i gniazdami gipsowo-anhydrytowymi. Dwa spośród analizowanych amalgamatów srebra posiadają skład chemiczny zbliżony do opisanego wcześniej przez Kuchę (1986) eugenitu o składzie $Ag_{11}Hg_2$. Skład chemiczny pozostałych amalgamatów jest zmienny w granicach $Ag_{14}Hg_1$ - Ag_6Hg_1 . Zarówno eugenit jak i pozostałe amalgamaty wykazują stałą domieszkę miedzi w granicach 0,38-1,91 % wag. Zawartość złota oznaczana w niektórych punktach osiąga maksymalną wartość 0,33 % wag. a palladu 0,21 % wag. Ze względu na wysokie granice oznaczalności tych pierwiastków, odpowiednio 0,15 i 0,12 % wag., obecność tych pierwiastków powinna zostać potwierdzona dalszymi badaniami. Skład chemiczny amalgamatów wskazuje na obecność ograniczonego roztworu stałego w binarnym systemie Ag-Hg. Poza kopalnią Lubin, Sieroszowice są drugim miejscem, w którym stwierdzono nowo opisany minerał o składzie eugenitu.

ADAM PIESTRZYŃSKI, KSENIA MOCHNACKA, WOJCIECH MAYER, HENRYK
KUCHA

**NATIVE GOLD (ELECTRUM), Fe-Co-Ni ARSENIDES AND SULPHOARSENIDES
IN THE MICA SCHISTS FROM PRZECZNICA, THE KAMIENICA RANGE, SW
POLAND**

Traces of gold have been found in core samples taken from stratiform tin-bearing deposit in Gierczyn-Przecznica area (the Kamienica Range, SW Poland). In Przecznica native gold (electrum) forms the two varieties, both in paragenesis with Fe-Co-Ni arsenides and sulphoarsenides. Low-Ag electrum accompanies glaucodote and Au-rich native Bi whereas high-Ag one coexists with cobaltite-gersdorffite and Co-lollingite. Accompanying Fe-Co-Ni-As-S minerals include members of arsenopyrite-cobaltite-gersdorffite system, Fe-Co-gersdorffite, stoichiometric cobaltite and glaucodote. It is suggested that the electrum-Fe-Co-Ni-As-S paragenesis in Przecznica belongs to the hydrothermal phase of mineralization of the Kamienica Schist Range.

ADAM PIESTRZYŃSKI, KSENIA MOCHNACKA, WOJCIECH MAYER, HENRYK
KUCHA

**ZŁOTO RODZIME (ELEKTRUM) ORAZ ARSENKI I SIARCZKO-ARSENKI Fe-Co-
Ni W KRYSTALICZNYCH ŁUPKACH Z PRZECZNICY (PASMO KAMIENICKIE)**

W strefach cynonośnych występujących w łupkach łyszczykowych Pasma Kamienickiego stwierdzono w próbkach pochodzących z Gierczyna podwyższone zawartości złota. Zawartość Au w badanych próbkach waha się od 15 ppb do około 2 ppm. Badania okruszcowania prowadzone na przedłużeniu serii łupkowej ku wschodowi, w Przecznicy (Fig. 1) ujawniają natomiast obecność złota rodzimego (elektrum). Stwierdzono go badaniami mikroskopowymi próbek pochodzących z dwu otworów wiertniczych P1-3 i P2-8 (Fig. 2). Złoto rodzime (elektrum) (Fot. 1, 2) występuje w dwu odmianach, w paragenzie z arsenkami Fe-Co-Ni oraz wraz z siarczko - arsenkami. Elektrum odznaczające się niskimi zawartościami Ag (Tab. 1) stwierdzone zostało w sąsiedztwie glaukodotu oraz Bi-rodzimego wzbogaconego w Au, podczas gdy elektrum o wysokich zawartościach Ag występuje wraz z kobaltnem-gersdorffitem i Co-lollingitem. Wyniki analiz chemicznych w mikroobszarze przedstawiono w tabelach 1-6. Omawiany zespół minerałów kruszcowych należy do hydrotermalnej fazy mineralizacji regionu Gierczyn-Przecznica. Jest on młodszy od kasyterytu 1-szej generacji.

MAREK MUSZYŃSKI, ADAM PIECZKA

HORNBLLENDE ANDESITES AND DACITES FROM DUBIE NEAR KRZESZOWICE

Mineralogical and petrographic investigations of two main types of andesite-like rocks (with almost black or ash-grey colours) from a complex intrusion cropping out in the dolomite quarry in Dubie near Krzeszowice were carried out. Their weak alterations allowed drawing out a decisive conclusion that they represent hornblende andesites and hornblende dacites, the latter at the same time can be called cristobalite dacites. Similar rocks from an outcrop on the nearby Zamczysko hill were also studied and recognized as hornblende andesites. According to chemical criteria, the analysed rocks belong to calcalkali andesites and dacites. Most probably they are comagmatic with remaining volcanic rocks of the Silesia-Cracow region, and constitute a transition member in the series. The area of Krzeszowice represents the sole occurrence of Paleozoic hornblende andesites and hornblende dacites in Poland.

MAREK MUSZYŃSKI, ADAM PIECZKA

ANDEZYTY I DACYTY HORNBLENDOWE Z DUBIA KOŁO KRZESZOWIC

Przeprowadzono mineralogiczno-petrograficzne badania skał andezytopodobnych z kompleksowej intruzji odsłoniętej w kamieniołomie dolomitów w Dubiu koło Krzeszowic (Fig. 1) znacznie mniej przeobrażonych niż te, które były uprzednio obiektem badań Harańczyka (1980). Analizowano dwa zasadnicze typy tych skał: o barwie niemal czarnej (próbka D-1) i popielatej (próbka D-2). Stwierdzono jednoznacznie, na podstawie ich składu mineralnego (Tab. 1; Fig. 2) i chemicznego (Tab. 5, Fig. 4, 5), że reprezentują one odpowiednio andezyty i dacyty hornblendowe. Te ostatnie są jednocześnie dacytami cristobalitowymi. Badano też podobne skały z odkrywki na pobliskim "Zamczysku" (próbki Z-1 i Z-2), klasyfikując je jako hornblendowe andezyty. Zgodnie z chemicznymi kryteriami Irvina i Baragara (1971) oraz Miyashiro (1974), analizowane skały reprezentują grupę andezytów i dacytów wapniowo-alkalicznych. Są one zapewne komagmowe z pozostałymi skałami wulkanicznymi rejonu śląsko-krakowskiego, stanowiąc w ich serii (Pendias, Ryka 1981) uzupełniające, pośrednie ogniwo. Okolice Krzeszowic są zatem drugim w Polsce (po Pieninach) obszarem występowania andezytów i dacytów hornblendowych, i jednocześnie jedynym, gdzie są one wieku paleozoicznego.

ROGER NIJS

NATURAL BUILDING STONES IN FLANDERS

For centuries, intense urbanization in Flanders created a strong need for building materials. Nearly all available stony layers have been carefully exploited, whereas the use of some particular materials like the Tournai and Balegem stones spread all over the navigable Scheldt basin. In general, the limestone varieties have been more used, although siliceous rocks may locally play an important part in architecture. For various reasons, the use of some stones was subject to ups and downs during history: It is remarkable how at the end of the Early Gothic not only the style, but also the choice of material changed drastically. This paper deals briefly with the petrographic characteristics and the behaviour of the most important historic building stones in Flanders. It particularly emphasizes the importance of petrographical research for restoration.

ROGER NIJS

NATURALNE KAMIENIE BUDOWLANE FLANDRII

Intensywna urbanizacja Flandrii przez szereg wieków była przyczyną zapotrzebowania na kamienie budowlane. Niemal wszystkie dostępne odsłonięcia skał były starannie eksploatowane, a użycie poszczególnych materiałów takich jak "Tournai" czy "Balegem" rozprzestrzeniło się na cały nadający się do żeglugi basen Sheldt. Na ogół częściej używane były różnorodne wapienie, chociaż skały krzemianowe także odegrały lokalnie znaczną rolę w budownictwie. Z różnych powodów z upływem czasu użycie jednych kamieni rozkwitało a innych zamierało. Jest godnym uwagi, że pod koniec wczesnego gotyku nie tylko styl, ale również wybór materiału budowlanego zmienił się drastycznie. Niniejszy artykuł przedstawia zwięźłą charakterystykę i dzieje eksploatacji najważniejszych kamieni budowlanych we Flandrii. Szczególny nacisk położono na znaczenie badań petrograficznych dla odnowy zabytkowych budynków.

ALEKSANDRA GAWĘDA, JAN A. RZYMEŁKA

"BITUMINOUS AGATES" FROM RHYOLITES IN THE ENVIRONS OF NOWY KOŚCIÓŁ, LOWER SILESIA

Agates with black, pitchy siliceous pseudomorphs after calcite have been examined, using luminescence, chemical, IR and chromatographical methods. It was stated that as a colouring substance occurs organic matter. Its impregnations are linked to calcite growth lines. The organic matter content is very low about 0,31 wt %. It is built mainly of aliphatic chain compounds with predominancy of carboxylic acids (C_6C_{24}). Aromatic compounds are subordinate. Low C^{daf} content and small amount of aromatic compounds indicate low transformation degree of organic matter from examined agates.

ALEKSANDRA GAWĘDA, JAN A. RZYMEŁKA

AGATY "BITUMICZNE" Z RYOLITOW OKOLIC NOWEGO KOŚCIOŁA NA DOLNYM ŚLĄSKU

Zbadano tzw. agaty bitumiczne z litofiz ryolitowych, występujące w pasie między Sokołowcem i Gozdnem. Charakteryzują się one występowaniem smolistych, czarnych impregnacji w obrębie chalcedonów. Najczęściej impregnowane są peryferycznie położone pseudomorfozy chalcedonu po skalenoedrach kalcytowych, rzadziej zaś warstewki struktury horyzontalnie stratyfikowanej (HS). Impregnowane pseudomorfozy krzemionkowe po kalcycie zajmują od kilku do 60% powierzchni zgładów agatowych, średnio ok. 13% powierzchni. Zaobserwowano zagęszczenie impregnacji w strefach naśladowujących linie wzrostu kalcytu. Badania luminescencyjne pozwoliły stwierdzić m.in. istnienie fragmentów kalcytu w pseudomorfozach. Obserwacje płytek cienkich wykazały, że impregnacje substancją organiczną tworzą zazwyczaj wydłużone pasy lub mikrosoczewki, czasami skupienia amebokształtne. Wyniki analizy chemicznej potwierdziły występowanie substancji organicznej w agatach, lecz w stosunkowo niewielkiej ilości (0.31% wag.). Szczegółowym badaniom spektroskopowym w podczerwieni oraz badaniom chromatograficznym poddano ekstrakty substancji organicznej w alkoholu etylowym, benzenie, chloroformie i tetrahydrofuranie (THF). Badania te wykazały zdecydowaną przewagę związków alifatycznych nad aromatycznymi. Stwierdzono, iż, w składzie substancji organicznej przeważają związki łańcuchowe i pierścieniowe z łańcuchem bocznym, a więc wykazujące znaczną polarność. Wydzielono i przebadano chromatograficznie 7 frakcji. W sześciu z nich głównymi składnikami są kwasy karboksylowe o zawartości atomów węgla od 6 do 24 z dominacją zawartości z przedziału $C_{12}C_{16}$. Niska zawartość C^{daf} (ok. 60% wag.) w składzie substancji organicznej świadczy o jej słabym stopniu przeobrażenia. W porównaniu do znanych wcześniej epi-impromitów z melafirów z okolic Sokołowca, związki organiczne stwierdzone w agatach zawierają mniejszą ilość węgla, są za to silniej utlenione, o czym świadczy obecność w ich składzie substancji o charakterze wosków, ketonów i estrów.