MINERALOGIA POLONICA

Volume 29 No2 1998

JANUSZ JANECZEK, ELIGIUSZ SZEŁĘG

BASTNASITE-(Ce) AND SYNCHYSITE-(Ce) FROM PEGMATITE AND HYDROTHERMALLY ALTERED GRANITE OF THE STRZEGOM-SOBÓTKA MASSIF

Crystals of bastnasite-(Ce) and synchysite-(Ce) were found in pegmatite and hydrothermally altered granite, respectively, in the western part of the Strzegom-Sobótka granitic massif, SW Poland. Bastnasite occurs with albite, fluorite and chabazite, while synchysite is associated with albite, pyrite, and Fe-chlorite. Some crystals of synchysite-(Ce) are intimately intergrown with allanite-(Ce). The averaged crystal chemical formula for bastnasite-(Ce) is : $(Ce_{0,466}\ Nd_{0,228}\ La_{0,176}\ Pr_{0,068}\ Sm_{\ 0,041}\ Eu_{0,012}\ Y_{0,005}\ Th_{0,003})(\ CO_3)\ F_{0,715}\ OH_{0,285}$ Electron microprobe analyses revealed hidden (not seen in BSE images) zoning of Nd and La in the bastnasite. The crystal chemical formulae of synchysite are in the range of $Ca_{0,98\text{-}0,99}(La_{0,23\text{-}0,28}Ce_{\ 0,41\text{-}0,48}\ Pr_{0,03\text{-}0,05}\ Nd_{0,18\text{-}0,20}\ Sm_{0,02}\ Eu_{0,01}\ Y_{0,01\text{-}0,02})(CO_3)_2F_{0,98\text{-}1,03}$. The origin of bastnasite and synchysite was due to the breakdown of REE complexes with F induced by an increase in pH of hydrothermal solutions.

JANUSZ JANECZEK, ELIGIUSZ SZEŁĘG

BASTNASYT-(Ce) I SYNCHYSYT-(Ce) Z PEGMATYTU I HYDROTERMALNIE PRZEOBRAŻONEGO GRANITU Z MASYWU STRZEGOM-SOBÓTKA

Kryształy bastnasytu-(Ce) zostały znalezione w zalbityzowanym pegmatycie w Żółkiewce koło Strzegomia (rys. 1). Bastnasyt występował tam w paragenezie z albitem, fluorytem i chabazytem (rys. 2). Ponadto w próbce, w której stwierdzono bastnasyt występował igiełkowy turmalin i stilbit. Bastnasyt w Żółkiewce tworzy kryształy słupowe o barwie czerwonobrunatnej, długości do 3 mm i szerokości 0,7 mm (fot. 1). W obydwu minerałach stwierdzono obecność wyłącznie lekkich ziem rzadkich (z grupy cerowców). Wyniki analiz mikrosondowych (tab. 1) wskazują na niejednorodność chemiczną bastnasytu, wyrażoną dużym rozrzutem zawartości La i Nd w pojedynczym krysztale (rys. 3a). Obecność dwóch grup analiz mikrosondowych różniących się zawartością La i Nd w pojedynczym krysztale sugeruje strefowość lub sektorowość chemiczną w tym krysztale. Nie została ona stwierdzona za pomocą wstecznie rozproszonych elektronów (BSE) z powodu zbyt małej różnicy w średniej liczbie atomowej stref lub sektorów. Synchysyt-(Ce) został znaleziony w hydrotermalnie przeobrażonym granicie w Borowie (rys. 1). Granit uległ przemianie w skałę albitowo-pirytowo-chlorytową z reliktami mikroklinu. Synchysyt tworzy idiomorficzne ziarna w porowatym albicie w asocjacji z allanitem-(Ce) (fot. 2). Stwierdzono obecność przerostów synchysytowo-allanitowych (fot. 3). Skład chemiczny allanitu z tych przerostów przedstawiono w tabeli 3. W odróżnieniu od bastnasytu, w synchysycie stosunek La/Nd jest

stały w granicach błędu pomiarowego w poszczególnych częściach analizowanych kryształów, dużym wahaniom natomiast ulega zawartość Ce. Najprawdopodobniej zmienność zawartości Ce wynika z dyferencjalnego ługowania ziem rzadkich z synchysytu. Obydwa minerały zawierają liczne inkluzje gazowo-ciekłe. Z ogólnego wyglądu tych inkluzji i ze stosunku objętości fazy gazowej do ciekłej można wnioskować, że w bastnasycie tworzyły się one w przedziale temperatur od 100 do 200° C. W inkluzjach we fluorycie brak fazy gazowej wskazuje, że powstawały one w temperaturze poniżej 100° C. Inkluzje w synchysycie wskazują na temperatury krystalizacji tego minerału nieco wyższe niż bastnasytu. Genezę bastnasytu i synchysytu można wiązać z rozpadem fluorkowych kompleksów pierwiastków ziem rzadkich na skutek zmian pH roztworów hydrotermalnych. Wzrost pH roztworu, i w konsekwencji wytracenie synchysytu w skale metasomatycznej w Borowie, mogło być spowodowany masową krystalizacją pirytu.

BOŻENA GOŁĘBIOWSKA ADAM PIECZKA WOJCIECH FRANUS

CONICHALCITE, CLINOTYROLITE AND TYROLITE (Ca-Cu ARSENATES) FROM RĘDZINY (LOWER SILESIA, POLAND)

The authors have found rare Ca-Cu arsenate minerals conichalcite and clinotyrolite-tyrolite in zones of ore mineralization dispersed in dolostones in Rędziny. Light green conichalcite forms coatings and efflorescences, as well as spherical-reniform accumulations in small cavities and intergrowthe with other minerals. In thin section it is coloured and pleochroic: a - colourless, b -pale green, g - pale blue-green; its refraction indices are: na = 1.763, nb = 1.778, ng = 1.795; unit-cell parameters are: a = 7.411(3) , b = 9.209(5) , c = 5.839(2) . The formal unit of conichalcite from Rędziny is: $Ca_{0,91}$ $Mg_{0,01}$ $Fe_{0,01}$ $Zn_{0,01}$ $Cu_{1,05}$ $[(AsO_4)_{0,96}/(PO_4)/_{0,02}OH_{1,08}$. Intergrowths of clinotyrolite-tyrolite are developed as blue-green plates, arranged in spherical or fan-shaped groups. In thin section they are coloured and pleochroic: b -light green with blue tint to pale yellow-green, g(g +a) green with a distinct blue tint; their refraction indices are: b =1.689, g = 1.694. Unit-cell parameters of clinotyrolite are: a=10.516(1) , b = 5.564(1) , c = 27.293(5) , b =93.54(2)° . The formal unit of clinotyrolite-tyrolite is: $Ca_{2,05}$ $Mg_{0,05}$ $Zn_{0,04}$ $Cu_{8,85}[(AsO_4)_{4,25}/(PO_4)_{0,05}/(SO_4)_{0,29}/(OH)_{8,51}]*10H_2O$ Conichalcite and clinotyrolite-tyrolite from Rędziny were formed by oxidation of primary sulphides and arsenides.

BOŻENA GOŁĘBIOWSKA ADAM PIECZKA WOJCIECH FRANUS

KONICHALCYT, KLINOTYROLIT I TYROLIT (Ca-Cu ARSENIANY Z RĘDZIN (DOLNY ŚLĄSK, POLSKA)

Autorzy napotkali w zmineralizowanych strefach kopalni dolomitu w Rędzinach rzadkie arseniany Ca-Cu konichalcyt oraz klinotyrolit i tyrolit. Konichalcyt tworzy naskorupienia i naloty, kulisto-nerkowate skupienia w drobnych kawernach w dolomicie i przerosty z innymi minerałami. Zabarwiony jest na kolor jasnozielony, trawiastozielony. W świetle przechodzącym jest zabarwiony i wykazuje pleochroizm: a - bezbarwny, b-bladozielony, g-bladoniebieskozielony. Oznaczone współczynniki załamania światła są równe: na = 1.763, nb = 1.778, ng = 1.795. Skład chemiczny konichalcytu z Rędzin określony mikrosondą elektronową odpowiada jednostce formalnej: $Ca_{0,91}$ $Mg_{0,01}$ $Fe_{0,01}$ $Zn_{0,01}$ $Cu_{1,05}$ $[(AsO_4)_{0,96}/(PO_4)/_{0,02}OH_{1,08}$. Konichalcyt charakteryzuje się typowymi dla tego minerału wartościami stałych sieciowych: a = 7.411(3) , b = 9.209(5) , c = 5.839(2) . Zarówno klinotyrolit, jak i tyrolit wykształcone są w formie niebieskozielonych płytkowych osobników ułożonych promieniście bądź wachlarzowato. W świetle przechodzącym są one zabarwione i wykazują pleochroizm w odcieniach: b -jasnozielony z odcieniem niebieskim do bladożółtozielonego, g (g +a) zielony z wyraźnym odcieniem niebieskim. Określone wartości współczynników załamania światła klinotyrolitu są równe: b =1.689, g = 1.694.. Skład chemiczny tych dwu arsenianów wyznaczony za pomocą mikrosondy elektronowej odpowiada jednostce formalnej: $Ca_{2,05}$ $Mg_{0,05}$ $Zn_{0,04}$ $Cu_{8,85}[(AsO_4)_{4,25}/(PO_4)_{0,05}/(SO_4)_{0,29}/(OH)_{8,51}]*10H_2O$. Konichalcyt, klinotyrolit i tyrolit spotykane w dolomitach rędzińskich są produktami utleniania pierwotnych rud siarczkowo-arsenkowych.

HENRYK KUCHA, IRENEUSZ LIPIARSKI

MINERALOGY AND GEOCHEMISTRY OF SULPHIDES FROM COAL SEAMS, UPPER SILESIAN COAL BASIN, POLAND

Pyrite is the main sulphide mineral present in the No. 301 coal seam in the Siersza Mine. It occurs as veinlets cross-cutting sedimentary fabric of the coal, forms encrustations of cellular structures, and intergrowths with oxysulphides. There are two generations of pyrite older and younger than oxysulphides. The pyrite is stoichiometric in composition and rarely contains up to (wt.%): Mn 0.19, Co 0.48, Ni 0.42 and As 1.41.Iron oxysulphides contain up to 35.06 wt.% O and their stoichiometry varies between FeS_2O and FeS_2O_3. Oxysulphides contain increased contents of As (up to 1.46 wt.%) and Pb (up to 0.96 wt.%). Sulphur is partly of organic origin bound to the matrix of coal, partly occurs as fine disseminations of pyrite, and partly as coarser pyrite, marcasite and oxysulphide accumulations. Only the last, coarser form of sulphur can be removed from coal by mineral dressing techniques.

HENRYK KUCHA, IRENEUSZ LIPIARSKI

MINERALOGIA I GEOCHEMIA SIARCZKÓW Z POKŁADÓW WĘGLA GÓRNOŚLĄSKIEGO ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO

Piryt jest głównym minerałem obecnym w pokładzie 301 w kopalni Siersza. Występuje on w postaci żyłek przecinających struktury sedymentacyjne węgla, tworzy inkrustacje struktur komórkowych oraz zrosty z oksysiarczkami. Piryt ma stechiometryczny skład chemiczny i rzadko zawiera do (% wag.): Mn 0,19, Co 0,48, Ni 0,42 i As 1,41. Oksysiarczki żelaza zawierają do 35,06% wag. tlenu, a ich skład zmienia się od FeS_2O do FeS_2O_3. Oksysiarczki zawierają podwyższone zawartości As (do 1,46% wag.) i Pb (do 0,96% wag.). Część siarki obecna w węglu kamiennym występuje w formie związkach organicznych, część jako bardzo drobno rozproszony piryt, a część jako duże agregaty pirytu, markasytu i oksysiarczków. Jedynie większe agregaty siarczkowe mogą być usunięte z węgla za pomocą fizycznych metod przeróbki i wzbogacania węgla.

HENRYK KUCHA, KSENIA MOCHNACKA

CASSITERITE MICROINCLUSIONS IN QUARTZ AND PHYLLOSILICATES FROM TIN-BEARING SCHISTS (GIERCZYN, THE WESTERN SUDETY MTS., POLAND) AND THEIR GENETIC SIGNIFICANCE

Small, m m-size, oval and spherical cassiterite, xenotime and magnetite inclusions occur in tin-mineralized schists. They were found in chlorite and in quartz replacing chlorite and biotite. Small size of the inclusions suggests that they originated from a local tin source namely from the tin present in biotite (average Sn by PIXE 93.6 ppm) and chlorite (average Sn by PIXE 39.4 ppm). Processes responsible for microinclusions formation included: replacement of biotite by chlorite, and the replacement of the two phyllosilicates by quartz. It is estimated that about 10% of tin was supplied from the above indicated local source and local processes, while the remaining 90% of tin was provided by an external, hydrothermal source.

HENRYK KUCHA, KSENIA MOCHNACKA

MIKROWROSTKI KASYTERYTU W KWARCU I KRZEMIANACH WARSTWOWYCH Z ŁUPKÓW CYNONOŚNYCH GIERCZYNA (BLOK KARKONOSKO-IZERSKI, SUDETY, (POLSKA)I ICH ZNACZENIE GENETYCZNE

Badaniom poddano drobne wrostki mineralne o zarysach prawie sferycznych, niekiedy owaloidalnych, zwykle trudne do identyfikacji wyłącznie przy zastosowaniu mikroskopu optycznego. Badania przy użyciu mikrosondy i mikroskopu skaningowego wykazały, że formy stwierdzone w próbkach 11x i 12x z otworu 17/1 oraz 16b z otworu 8/1 to inkluzje kasyterytu, ksenotymu i magnetytu (fot. 1 10, tab. 1, 2). Metodą PIXE wykonano badania biotytu i chlorytu w próbkach ze stref rudnych i ich otoczenia z Gierczyna i Przecznicy (tab. 4, 5). Stwierdzono że w chlorytach średnie zawartości Sn wynoszą około 40 ppm, w biotytach okokoło 93. Wysunięto sugestię, że część kasyterytu utworzyła się na miejscu w wyniku procesów chlorytyzacji biotytu, jak również w procesie sylifikacji skał, typowym dla stref cynonośnych Gierczyna.

ADAM PIECZKA JANUSZ KRACZKA

GROSSULAR-ANDRADITE GARNET FROM SCARNS OF THE MT. GARBY IZERSKIE (SW POLAND)

In the "Stanisław" vein quartz mine on Mt. Garby Izerskie, there are local occurrences of quartz-wollastonite-diopside scarns with concentrations of dark brown-red garnet in places. Chemical composition of this mineral: $(Ca_{2,772}\ Fe^{2+}_{0,089}\ Mn_{0,060}\ Mg_{0,046}\ Na_{0,018}K_{\ 0,007})(Al_{1,205}\ Fe^{\ 3+}_{0,795})[(Si_{\ 2,938}\ Ti_{0,051}\ Al_{0,028})O_{12}]$ indicates a variety intermediate between grossular and andradite: $Gros_{53}And_{40}\ Alm_3Sp_2Py_2$, with the unit cell constant a = 11.933(1) and volume 1 699.2^3. Iron ions, $Fe^{\ 2+}$ and Fe^{3+}, occupy the characteristic positions in the garnet structure: the dodecahedral X and octahedral Y, and do not supplement a small deficit of silicon. The latter is made up by Al^{3+} and, possibly, Ti^{4+}. Titanium may also occupy Y sites.

ADAM PIECZKA JANUSZ KRACZKA

GROSSULAR ANDRADYT ZE SKARNÓW IZERSKICH GARBÓW

Na terenie kopalni kwarcu żyłowego "Stanisław" na Izerskich Garbach w skałach hornfelsowych spotyka się lokalnie wtrącenia skarnów kwarcowo-wollastonitowo-diopsydowych zawierających miejscami koncentracje ciemnobrunatnoczerwonego granatu. Określono skład chemiczny tego minerału oraz podstawowe parametry strukturalne. Granat reprezentuje odmianę pośrednią pomiędzy grossularem a andradytem $Gros_{53}And_{40}\ Alm_3Sp_2Py_2$ o parametrze komórki elementarnej a = 11.933(1) . Jony żelaza $Fe^{\ 2+}$ i Fe^{3+}, zajmują w jego strukturze charakterystyczne dla granatów pozycje sieciowe: dodekaedrycznq X i oktaedryczną Y. Nie stwierdzono uzupełniania przez nie niewielkiego deficytu krzemu. Niedobory krzemu w tetraedrach Z uzupełniają jony Al^{3+} ewentualnie jony Ti^{4+}. Tytan częściowo może również wypełniać oktaedry Y.

WOJCIECH FRANUS

STILBIT FROM PRZEDBOROWA (LOWER SILESIA, POLAND)

In the quarry of quartz monzodiorite in Przedborowa the author has found stilbite, a zeolite of the heulandite group. The mineral forms efflorescences, coatings and crusts on joint surfaces of monzodiorite, where they reach areas of above 1 m^2 . Fractures of these accumulations often reveal milk-white to honey-yellow sheafs, rosettes and radial intergrowths. The formula of a structural unit of stilbite from Przedborowa calculated on the basis of 72 atoms of oxygen is
$(Na_{0,36}K_{0,17}\&\ _{0,47})(Ca_{3,50}\ Mg_{0,37}\&_{13})[Al_{8,27}Fe^{3+}{}_{0,22}\ Mn_{0,02}Si_{27,56}O\ _{72}]*25{,}38\ H_2O$, unit-cell parameters are: a = 13.672(1), b = 18.256(6), c = 11.212(9), b =127° 31', indices of refraction: na =1.493-1.494, nb = 1.502-1.503, ng = 1.503-1.504. The stilbite in question must have been formed from late (i.e. low-temperature) hydrothermal fluids.

WOJCIECH FRANUS

STILBIT Z PRZEDBOROWEJ, DOLNY ŚLĄSK (POLSKA)

W kamieniołomie monzodiorytu kwarcowego w Przedborowej stwierdzono obecność stilbitu, zeolitu z grupy heulandytu. Minerał ten tworzy naloty, naskorupienia i polewy na płaszczyznach ciosowych monzodiorytu osiągające bardzo często powierzchnię powyżej 1 m^2. Na przełamie tych nagromadzeń zaznaczają się często zrosty snopkowe, rozetowe, promieniste o barwie od mlecznobiałej do żółtomiodowej, związanej z obecnością pigmentów żelazowych. Wzór jednostki formalnej w stosunku do 72 atomów tlenu jest następujący: $(Na_{0,36}K_{0,17}\&_{0,47})(Ca_{3,50}\ Mg_{0,37}\&_{13})[Al_{8,27}Fe^{3+}{}_{0,22}\ Mn_{0,02}Si_{27,56}O\ _{72}]*25{,}38\ H_2O$ parametry komórki elementarnej: a = 13.672(1), b = 18.256(6), c = 11.212(9), b =127° 31' współczynniki załamania światła: na =1.493-1.494, nb = 1.502-1.503, ng = 1.503-1.504. Powstanie stilbitu należy wiązać z późnym (niskotemperaturowym) oddziaływaniem roztworów hydrotermalnych.

KRYSTYNA DYREK, MIECZYSŁAW ŻYŁA, LE VAN MUNG,
BARBARA SOBNICKA-ANCZYK, MARTA WÓJCIK

SORPTION PROPERTIES OF MONTMORILLONITE MODIFIED BY TRANSITION METAL IONS

Sorption and EDS (Energy Dispersion Spectroscopy) were used in investigations of montmorillonite samples from the Vietnamese "LAM-DONG" bentonite. Samples of raw montmorillonite were modified by ion exchange with transition metal ions. The authors measured sorption isotherms of argon and water at 77 K and 298 K, respectively, and characterized the surface parameters of the material investigated on the basis of adsorption and desorption isotherms. The specific surface area calculated from water adsorption was several times higher than that obtained from the sorption of argon, especially for montmorillonites containing transition metal ions. This fact is related to the high sorption capacity of these ions which may coordinate water molecules in several coordination spheres. From the shape of argon desorption isotherms, the distribution of pore volume in a function of the pore radii was calculated. The pore radius in all the investigated samples is equal to about 2 nm.

KRYSTYNA DYREK, MIECZYSŁAW ŻYŁA, LE VAN MUNG,
BARBARA SOBNICKA-ANCZYK, MARTA WÓJCIK

WŁASNOŚCI SORPCYJNE MONTMORILLONITU MODYFIKOWANEGO JONAMI METALI PRZEJŚCIOWYCH

W pracy przedstawiono wyniki badań sorpcyjnych i wykonanych metodą EDS (spektroskopia dyspersji energii) uzyskane na próbkach montmorillonitu wydzielonego z wietnamskiego bentonitu "LAM-DONG". Próbki montmorillonitu modyfikowano na drodze wymiany jonu sodowego na jony metali przejściowych. Wyniki uzyskane metodą EDS potwierdzają proces wymiany jonowej. Wyznaczono izotermy sorpcji i desorpcji par argonu i wody, odpowiednio w temperaturach 77 K i 298 K. Z przebiegu izoterm sorpcji wyznaczono powierzchnie właściwe, które w przypadku sorpcji wody wykazują kilkakrotnie większe wartości w porównaniu z powierzchnią argonową. Różnice te tłumaczono koordynacją cząsteczek wody przez kationy wymiennych metali. Z izoterm desorpcji argonu wyznaczono rozkład objętości porów w funkcji promienia porów. We wszystkich badanych próbkach promień porów ma wartość około 2 nm.

WOJCIECH MAYER, MARIA SASS-GUSTKIEWICZ

GEOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF SULPHIDE MINERALS FROM THE OLKUSZ LEAD-ZINC ORE CLUSTER, UPPER SILESIA (POLAND), BASED ON LASER ABLATION DATA

Selected sulphide parageneses from the Olkusz and Pomorzany Zn-Pb ore deposits were analysed semi-quantitatively with the laser ablation (LAICP-MS) method. Selection of samples was based upon the detailed mineral succession established for both deposits. The selected sphalerite, galena and marcasite generations belong to the mineralization stages: 1M (metasomatic) and 3M (open-space filling) from the Pomorzany deposit and 2M, 3M and 4M (all open-space fillings) from the Olkusz deposit. High amounts of Cd were found in colloform sphalerite generations (particularly in light-coloured varieties). High coatents of As were detected in early galena generations and in marcasite ones whereas high Tl amounts were found in early galena and late marcasite generations. Moreover, small but persistent admixtures of As and Tl were observed in all analysed sphalerite generations. These elements are presumably related to submicroscopic inclusions of galena and/or marcasite in sphalerite. Although direct correlations of mineralization stages and sulphide generations between both deposits cannot be made, the results point out to the possible evolution of mineralizing solutions in time towards the decrease of Fe, As and Ge, and increase of Tl, Se and Ag.

WOJCIECH MAYER, MARIA SASS-GUSTKIEWICZ

CHARAKTERYTYKA GEOCHEMICZNA MINERAŁÓW SIARCZKOWYCH ZŁÓŻ RUD Zn-Pb OBSZARU OLKUSKIEGO NA PODSTAWIE ANALIZ METODĄ ABLACJI LASEROWEJ

Wykonano półilościowe badania geochemiczne minerałów siarczkowych ze złóż rud Zn-Pb Olkusz i Pomorzany metodą ablacji laserowej (LAICP-MS). Selekcję materiału oparto na szczegółowej sukcesji mineralnej obu złóż. Analizowano wybrane generacje sfalerytu, galeny i markasytu należące do stadiów : metasomatycznego (1M) i wypełnienia wolnych przestrzeni (3M) ze złoża Pomorzany oraz wypełnienia wolnych przestrzeni 2M, 3M i 4M ze złoża Olkusz. Stwierdzono wysokie zawartości Cd w generacjach kolomorficznych sfalerytów, szczególnie ich jasno zabarwionych odmian. Obserwowano obecność znacznych zawartości As w generacjach (szczególnie wczesnych) galeny i w markasycie oraz Tl we wczesnych generacjach galeny i późnych generacjach markasytu. Ponadto stwierdzono obecność zmiennych, lecz niekiedy wysokich zawartości As i Tl we wszystkich analizowanych generacjach sfalerytu, co wiązać należy z submikroskopowymi wrostkami PbS i FeS_2 w sfalerycie. Chociaż proste korelacje pomiędzy stadiami mineralizacji i generacjami siarczków w obu złożach nie są możliwe, uzyskane wyniki wydają się wskazywać na ogólną ewolucję w czasie składu chemicznego roztworów mineralizujących w kierunku spadku zawartości Fe, As i Ge i wzrostu koncentracji Tl, Se i Ag.

WITOLD ŻABIŃSKI, ADAM GAWEŁ, ANNA URIGA

MONOHYDROCALCITE SYNTHESIZED ONCE AGAIN

Monohydrocalcite was synthesized starting from the solution of $CaCI_2$ and $MgCl_2$ treated with 0.1 M Na_2CO_3. X-ray powder pattern and IR absorption spectrum are typical of monohydrocalcite, no admixture of other phases (aragonite) being detected.

WITOLD ŻABIŃSKI, ADAM GAWEŁ, ANNA URIGA

KOLEJNA UDANA PRÓBA SYNTEZY MONOHYDROKALCYTU

Monohydrokalcyt $CaCO_3 * H_2O$, minerał dość rzadki w środowisku naturalnym, był otrzymany syntetycznie przez kilku autorów, którzy jako materiał wyjściowy stosowali m.in.: 1 wodny roztwór KOCN z domieszką siarczanów Ca i Mg (Lippmann 1959); roztwór o składzie chemicznym zbliżonym do wody morskiej (Baron, Pesneau 1956; Monaghan, Lytle 1956). Ci ostatni badacze otrzymali osad stanowiący mieszaninę monohydrokalcytu z aragonitem. Autorzy tej pracy zastosowali roztwór sporządzony z 200 cm^3 wody destylowanej, 0,27 g $CaCl_2$ i 2,5 g $MgCl_2 * 6H_2O$, który potraktowali 50 ml 0,1 M Na_2CO_3. W rezultacie wytrącił się osad, który oddzielony od roztworu po 2 tygodniach - okazał się rentgenowsko czystym monohydrokalcytem (rys. 1, tab. 1). Typowe dla tego węglanu jest także widmo absorpcyjne w podczerwieni (rys. 2).