

PROF. DR HUGON LUDWIK PIOTROWSKI  
 (1897—1962)

Dnia 14 lutego 1962 roku zmarł prof. dr Hugon Ludwik Piotrowski, kierownik katedry krystalografii Uniwersytetu Lwowskiego. Z placówką tą związany od r. 1924 z wyjątkiem krótkiego okresu roku akademickiego 1938/39 — do ostatnich chwil swego pracowitego życia prowadził ożywioną działalność naukowo-badawczą.

Urodzony 3 maja 1897 w Sadogórze (Rumunia), nauki pobierał w gimnazjum w Czerniowcach i Wiedniu, gdzie złożył egzamin dojrzałości w r. 1915. Po trzyletniej służbie wojskowej w r. 1919 rozpoczyna studia na uniwersytecie w Czerniowcach. W 1921 r. przenosi się na uniwersytet we Lwowie, gdzie studiuje chemię i mineralogię z krystalografią. W jesieni 1924 r. zostaje asystentem profesora Weyberga w Zakładzie Krystalografii. W r. 1928 uzyskuje tytuł doktora filozofii z zakresu chemii i mineralogii — po przedstawieniu pracy „Kryształy mieszane wodnych roztworów siarczanów metali dwuwartościowych Fe i Ni, Fe i Zn”. Praca ta jest początkiem jego działalności naukowej, którą poświęcił całkowicie żmudnym badaniom równowag fizyko-chemicznych podczas krystalizacji, syntetycznemu otrzymywaniu minerałów (jako elementu poznawczego genezy minerałów) oraz opisom fizjograficzno-krystalograficznym minerałów naturalnych. Jako zdolny analityk był jednym z pierwszych, którzy opracowali i wprowadzili do użytku nową metodę analizy stosowaną do rozróżnienia minerałów węglanowych i ilastych, a mianowicie metodę barwienia barwnikami organicznymi.

Pierwsze prace naukowe poświęcone były badaniom krystalograficznym niektórych związków organicznych (heliantyny i  $\alpha$  —  $\alpha$  dwu-p-tolilo acetonu), opracowywaniem metod analizy „chromatycznej” za pomocą barwienia barwnikami organicznymi minerałów węglanowych i ilastych oraz badaniom mineralogicznym złóż minerałów ilastych — głównie ałofanoidów. Jako jeden z pierwszych wykazał przydatność praktyczną analizy termicznej minerałów, zwłaszcza minerałów ilastych — wyprzedzając ponad 10 lat pojawienie się tak popularnej obecnie analizy termicznej różnicowej.

Przechodząc stopniowo przez badania nowo odkrytych minerałów ostatnie chwile swego życia poświęca żmudnym pracom doświadczalno-laboratoryjnym mającym na celu wyjaśnienie genezy minerałów rtęciowych w procesach hydrotermalnych.

Z ciekawszych prac na uwagę zasługuje szczegółowe opracowanie zakarpaciej odmiany barytu „wołnin”. Wołnin występuje w paragenezie z wulkanicznymi skałami na Beregowskiej Górze. Mineral ten z powodu niezwykłego wyglądu uważano poprzednio za inny mineral. H. L. Piotrowski zbadał około 60 kryształów „wołnina”, znalazł 25 prostych krystalograficznych form, przy czym 9 z tychże wykrył po raz pierwszy.

Badając zakarpacie alunit przeprowadził oryginalne badania termiczne opisane w pracy „O alunicie z rejonu Beregowa na Zakarpaciu”. On też badał ciekawe kryształy kalcytu o zaokrąglonych ścianach i dowiódł, że

własność ta jest związana ze schodkowatością poszczególnych ścian, które powstały w procesie narastania, a nie rozpuszczania.

H. L. Piotrowski opisał nowo odkryty przez siebie organiczny minerał z Zakarpacia, podobny do antrachinonu, występujący w paragenzie z kertesytom i z innymi organicznymi minerałami. Ten rzadko spotykany minerał o wzorze  $C_{33}H_{17}O$  wydziela się w szczelinach w strefie kontaktu dioryt — porfiryt w skałach trzeciorzędu fliszowego. Minerał ten tworzy włókniste pasma, promieniste agregaty oraz kryształy o iglastym habitusie i słomkowożółtej barwie. Przeprowadzone przez H. L. Piotrowskiego badania goniometryczne dowiodły, że minerał należy do układu jednoskośnego. Minerał ten został nazwany przez niego „karpatytem”.

Bardzo ciekawe są jego prace doświadczalne nad fizyko-chemiczną równowagą podczas krystalizacji i nad tworzeniem się sztucznych minerałów. Opracował on oryginalny sposób dyfuzji, w rezultacie czego otrzymał duże kryształy barytu, celestynu i anglezytu. Jedną z ciekawszych prac była synteza jodosodalitów, produktów podobnych do sodalitu, zawierających jod zamiast chloru. Niestety, wyniki tej pracy przygotowanej do publikacji zaginęły w czasie wojny.

Bardzo ciekawe wyniki otrzymał on przy krystalizacji kalcytu i aragonitu z zimnych roztworów wodnych.

Fizyko-chemiczne warunki krystalizacji minerałów, badania środowiska, w którym powstają minerały, wyjaśnienia zależności habitusu kryształów od warunków fizyko-chemicznych ich powstawania, badania macierzystych roztworów mineralnych i maksymalne zbliżenie laboratoryjnych warunków krystalizacji minerałów do naturalnych — to były główne kierunki eksperymentalnych prac H. L. Piotrowskiego. Tymi zagadnieniami zajmował się badając zależność habitusu barytu od fizyko-chemicznych warunków krystalizacji, dowodząc, że wołnin wykrył z roztworów  $H_2SO_4$  o niewielkim stężeniu.

W związku z tym, że w ostatnim czasie wielkie znaczenie przypisuje się badaniom inkluzji macierzystych roztworów w kryształach H. L. Piotrowski wykonał szereg prac z tej dziedziny. Ponieważ możliwość eksperymentalnego wyznaczenia temperatury krystalizacji minerałów ma nie tylko teoretyczne, ale i praktyczne znaczenie H. L. Piotrowski wykonał szereg doświadczeń, badając inkluzje w syntetycznych kryształach barytu, których wykrył on sam przeprowadził w różnych, ale dokładnie znanych warunkach fizykochemicznych.

Kryształy sztucznego barytu H. L. Piotrowski otrzymał przez rozpuszczenie  $BaSO_4$  w gorącym stężonym  $H_2SO_4$  i krystalizację izotermiczną. Otrzymane w ten sposób kryształy barytu badał szczegółowo, wyznaczając chemiczne i fizyczne własności. We wszystkich kryształach znalazł dwufazowe inkluzje roztworu, które zbadał dla 3 różnych temperatur. Na tej podstawie stwierdził, że dla kryształów, które wykrył przy temperaturze  $205^\circ$ , temperatura homogenizacji inkluzji wahała się w granicach  $190$ — $200^\circ$ , w barytach wykrył w  $215^\circ$  temperatura homogenizacji wahała się  $182$ — $203^\circ$ , w barytach wykrył w  $185^\circ$  temperatura homogenizacji wynosiła  $167$ — $180^\circ$ . Otrzymane wyniki pozwoliły udowodnić, że temperatura homogenizacji nie przewyższa temperatury krystalizacji minerałów, jakkolwiek może się wahać w pewnych granicach. Znaczenie tych badań jest ważne też i dlatego, że dotychczas homogenizacją inkluzji w sztucznych kryształach zajmowano się

tylko dla kryształów łatwo rozpuszczalnych w wodzie, a badanie inkluzji w takich kryształach nie daje dokładnych wyników.

W ostatnich latach H. L. Piotrowski pracował nad problemem hydrotermalnej krystalizacji minerałów (siarczki Zn, Hg i innych metali). Szczególnie ciekawe są prace o zależności między cynobrem a metacynobarytem.

Odpowiednio do ogólnie przyjętej teorii powstawania minerałów uważano, że cynober wydziela się z hydrotermalnych zasadowych roztworów, a metacynobaryt jest drugorzędny egzogennym minerałem. W ostatnim czasie w pracach wielu badaczy, którzy zajmowali się rtęciowymi minerałami Zakarpacia, zostało stwierdzone, że metacynobaryt w wielu wypadkach jest pierwszym osadzającym się minerałem hydrotermalnym, a cynober drugim. W celu wyjaśnienia zagadnienia o możliwości hydrotermalnego pochodzenia metacynobarytu H. L. Piotrowski przeprowadził szereg prób syntetycznego otrzymywania metacynobarytu w warunkach laboratoryjnych zbliżonych do tych, jakie mogłyby występować w przyrodzie przy hydrotermalnym powstawaniu minerałów rtęciowych. Na podstawie swych prac doświadczalnych H. L. Piotrowski doszedł do wniosku, że przy hydrotermalnych procesach powstawania minerałów rtęciowych jako pierwszy krystalizuje metacynobaryt. Ostatnio H. L. Piotrowski zajmował się badaniem warunków hydrotermalnego powstawania siarczku cynku.

Za wybitne osiągnięcia naukowe i pełną poświęcenia pracę dydaktyczną został H. L. Piotrowski odznaczony medalem „Za трудовые отличия” w jesieni 1961 r. z okazji obchodzonego w tym czasie 300-lecia Uniwersytetu Lwowskiego. Tego też roku 2 grudnia otrzymuje nominację na profesora.

Przedwczesna śmierć przerwała jednak jego pracowite życie w pełni sił twórczych.

J. J. Głogoczowski  
A. Warteresiewicz

#### SPIS PRAC PROF. DRA HUGONA L. PIOTROWSKIEGO

1929. Przyczynek do znajomości heliantyny. *Arch. Min.* 5, 1—7.
1930. Kryształy mieszane wodnych siarczków metali dwuwartościowych. *Kosmos A* 54, 52—70.
1930. O nowej metodzie oddzielania cynku od magnezu. *Przem. chem.* 5.
1931. Badania krystalograficzne,  $\alpha$ ,  $\alpha$ -dwo-p-bolilo-acetonu. *Arch. Min.* 7, 1—6.
1933. O naturze chemicznej halozytu i o alofanach. Złoże alofanoidów w rudonośnym pasie środkowojurajskim Kielecko-Radomskiego Okręgu Górniczego *Spraw. TN Lwów* 13, 192—194.
1934. O naturze chemicznej halozytu i o alofanoidach. *Arch. Min.* 10, 1—86.
1934. O nowym mikrochemicznym sposobie rozpoznawania minerałów węglanowych barwikami organicznymi. *Spraw. TN Lwów* 14.
1935. O nowym mikrochemicznym sposobie rozpoznawania magnezytu. *Arch. Min.* 11, 185.
1935. O rozpoznawaniu minerałów węglanowych barwikami organicznymi. *Arch. Min.* 11, 185.
1937. Własności krystalograficzne heliantyny. *Arch. Min.* 13, 63—77.

1939. Alofan z okolicy Mierzęcic. *Biul. Państw. Inst. Geol.* 52—53.
1939. Gliny pasa łychowskiego na północnym stoku Gór Świętokrzyskich. *Biul. Państw. Inst. Geol.* 9, 39—51.
1939. O barwikowym oznaczaniu węglanów. *Księga pam. XV Zjazdu Lek. Przyr. Lwów* 95—96.
1939. Z metodyki badań mikrokrystalograficznych. *Księga pam. XV Zjazdu Lek. Przyr. Lwów* 96.
1947. Об олуניתе из Береговского района в Закарпатие. Мин. Сб. Львов. Геол. Сб. 1.
1952. Памяти Г. П. Альфериева (совместно с О. С. Вяловом, В. Н. Козеренко, Е. К. Лазаренко, Е. М. Ласко, В. С. Соболевым). Мин. Сб. Львов, Геол. Сб. 6.
1952. Кристаллографические исследования Закарпатского „Волника”. Мин. Сб. Львов. Геол. Сб. 5.
1953. Двухфазовые жидкие включения в кристаллах синтетического барита. Мин. Сб. Львов. Геслог. Сб. 9.
1955. Методика исследования карбонатных пород органическими красителями. Тезы докладов Совещания по минер. осадочных образований.
1955. Карпатыт — новый органический минерал из Закарпатия. Мин. Сб. Львов. Геол. Сб. 9.
1956. Новый метод исследования карбонатных пород с помощью органических красителей. Зап. Всесоюз. Мин. Сб. 85, 2, 208—212.
1958. К вопросу о генезисе киновари и метацынабарита. Мин. Сб. Львов. Геолог. Сб. 12, 225—232.
1958. Об учебнике Емилии Прибори „Рентгеноструктурные методы идентификации минералов и горных пород”.
1959. Памяти С. И. Тугута (совместно с Л. Хробаком, Е. К. Лазаренко, А. А. Вартересевичом). Мин. Сб. Львов. Геол. Сб. 13.
1959. Профессор Дмитрий Павлович Григориев (совместно с Е. К. Лазаренко, В. С. Соболевым, И. И. Шафрановским). Мин. Сб. Львов. Геол. Сб. 13.
1961. Состношения киновари и метацынабарита в закарпатских месторождениях. Мат. Ком. Мин. Геох. А. К. В. 1.

## РЕЗЮМЕ

14. февраля 1962 г. скончался проф. др. Гугон Людвик Пётровский, руководитель кафедры кристаллографии Львовского Университета. С этим постом он был тесно связан начиная с 1924 г., за исключением короткого периода учебного года 1938/39, и до последних дней своей трудолюбивой жизни интенсивно занимался научноисследовательскими работами. Его работы сосредоточивались главным образом на кропотливых исследованиях физико-химических равновесий кристаллизации минералов и синтетического получения минералов, как необходимого элемента познания их генезиса. Кроме того он производил многочисленные исследовательские работы из области физиографических описаний минералов (он открыл некоторые из них, как напр. „Карпатыт”, другие были ним в первый раз описаны, напр. „Волнин”) и работал в области новых аналитических методов применяемых при минералогических исследованиях (методы окрашивания минералов органическими красителями).

И. И. Глогочовский  
А. Вартересевич

## RÉSUMÉ

Le 14 février 1963 mourut le professeur dr Hugon Ludwik Piotrowski, directeur de la chaire de la cristallographie de l'Université de Lwów (USRS). Il a travaillé à l'Université dès 1924 — excepté la courte période de l'année académique 1937/38 — où il développait une vive activité scientifique jusqu'à les derniers moments de sa vie. Ses travaux se sont concentrés surtout sur les laborieuses recherches sur les équilibres physico-chimiques, survenant pendant la cristallisation des minéraux, et sur la possibilité de la production synthétique des minéraux, élément indispensable pour la connaissance des conditions de leur genèse.

En outre H. Piotrowski faisait des nombreuses recherches sur la physiographie des minéraux d'origine naturelle, il a découvert certains d'eux, comme par exemple „karpatite”, et décrit pour la première fois les autres par exemple „volnine”; il travaillait de même sur les nouvelles méthodes analytiques pour les recherches minéralogiques: méthodes de la coloration des minéraux à l'aide des colorants organiques.

*J. J. Głogoczowski*

*A. Warteresiewicz*