



CZESŁAW KUŹNIAR

(1889 — 1955)

W dniu 26 sierpnia 1955 r. zmarł zmożony długotrwałą chorobą dr Czesław Kuźniar, wybitny i zasłużony geolog, którego działalność była ściśle związana z międzywojennym okresem historii Państwowego Instytutu Geologicznego. W Polskim Towarzystwie Geologicznym, którego członkiem był od r. 1926, brał żywy udział w pracach zarządu, w akcji odczytowej i w zjazdach dorocznych.

Czesław Faustyn Kuźniar, syn Walentego, funkcjonariusza kolejowego, urodził się 15 lutego 1889 r. w Suchej Podhalańskiej. Po latach dzieciństwa spędzonych w mieście rodzinnym i w Tarnowie kształcił się w Krakowie w gimnazjum św. Anny (do r. 1906) i w gimnazjum IV, gdzie uzyskał świadectwo dojrzałości w r. 1907. W tym też roku wstąpił na Wydział Filozoficzny Uniwersytetu Jagiellońskiego, zapisując się za przykładem o 10 lat starszego brata Wiktora na sekcję nauk geologicznych. Podczas gdy brat obrał raczej kierunek przyrodniczy w naukach geologicznych, Czesław poszedł drogą wymagającą stosowania ścisłych metod badawczych. Dlatego też od samego początku swych studiów położył nacisk na opanowanie matematyki, fizyki i chemii, w obrębie zaś nauk geo-

logicznych wcześniej poświęcił się mineralogii i petrografii pod kierunkiem J. Morozewicza. Wnet też dał się poznać jako sumienny i bystry pracownik naukowy, któremu wymagający mistrz nie wahał się powierzyć tematyki z trudnych, jeszcze w początkowej fazie rozwoju znajdujących się studiów z zakresu petrografii skał osadowych. Jeszcze w czasie studiów uniwersyteckich trwających pięć lat (od r. 1907/8 do 1911/12) wykonał i ogłosił drukiem opracowanie petrograficzne lessu z okolic Krakowa i z Beskidów Zachodnich. Zarazem od r. 1910 bierze udział w badaniach tatrzańskich zorganizowanych w Zakładzie Mineralogicznym UJ przez zespół pierwszorzędnych ówczesnych sił naukowych kierowanych przez J. Morozewicza. Cz. Kuźniarowi przypadło zadanie opracowania petrograficznego skał osadowych tatrzańskich. Wyniki tych badań zostały ujęte w pracy drukowanej w r. 1913 pod tytułem *Skały osadowe tatrzańskie*. Jest ona do dnia dzisiejszego podstawową dla znajomości petrografii tych skał. Na podstawie wymienionej pracy uzyskał jej autor w r. 1913 stopień doktora filozofii z zakresu geologii i mineralogii.

Dla pogłębienia studiów Cz. Kuźniar wyjeżdża w r. 1912 do École Nationale Supérieure des Mines w Paryżu, miesiące wakacyjne zaś w r. 1911, 1913 i 1914 wykorzystuje na prace poszukiwawcze na Kaukazie (złoża cynku w Gidrevet na południe od Batumi). Wybuch pierwszej wojny światowej zastaje go w Rosji; jako obcoekrajowiec podlega internowaniu, lecz wkrótce uzyskuje swobodę poruszania się po kraju i wtedy to z ramienia Petersburskiego Komitetu Geologicznego prowadzi badania na Uralu, nad Jenisejem, w górach Ałtaju, nad Morzem Białym. Przed końcem wojny, jeszcze za Rady Regencyjnej w r. 1918, wraca do kraju i znów pod kierunkiem J. Morozewicza bierze udział w organizowaniu Państwowego Instytutu Geologicznego. Odtąd też będąc najbliższym współpracownikiem Morozewicza prowadzi w charakterze naczelnika Wydział Kruszcowy i Solny P. I. Geol.

W r. 1926 habilituje się na Wydziale Górniczym Akademii Górniczej w Krakowie. Jako docent wykłada w niektórych latach geologię ogólną i minerały kruszczowe. Związany jednak z Warszawą obowiązkami służbowymi, które nie dozwalały mu w pełni wykorzystać *veniam legendi* na Akademii Górniczej, przeprowadza przeniesienie habilitacji na Politechnikę Warszawską w roku 1934 i odtąd wykłada bądź na Politechnice bądź na Wolnej Wszechnicy w Łodzi. Ta wewnętrzna potrzeba przekazywania wiedzy znajduje u niego wyraz także i poza uczelnianymi wykładami, mianowicie w działalności na terenie P. Inst. Geol. Pod jego bowiem kierunkiem szereg młodych wychowanków Akademii Górniczej i uniwersytetów przechodzi gruntowne szkolenie praktyczne w terenie w charakterze współpracowników.

Oprócz wypełniania zadań organizacyjnych związanych ze stanowiskiem naczelnika wydziału kruszczowo-solnego Cz. Kuźniar prowadzi coroczne prace geologiczne terenowe i badania laboratoryjne chemiczno-mineralogiczne i petrograficzne. Znajduje zawsze czas na udział w zjazdach Polskiego Towarzystwa Geologicznego i w naukowych imprezach organizowanych przez PTG, Komisję Fizjograficzną PAU, P. Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika — udział tym cenniejszy, iż przyczynia się do ożywionej, zapładniającej dyskusji naukowej w oparciu o wszechstronną znajomość stosunków geologicznych kraju i o gruntowne opano-

wanie bieżącej literatury naukowej. Uczestniczył w zjazdach międzynarodowych: w r. 1922 w XIII Kongresie Geologicznym w Brukseli, w r. 1926 w XIV Kongresie Geol. w Madrycie, w r. 1930 w zjeździe w Paryżu z okazji stulecia Société Géologique de France, w zjazdach Asocjacji Karpackiej w Polsce w r. 1925, w Rumunii w r. 1927 i w Czechosłowacji w r. 1931. Został odznaczony krzyżem oficerskim Orderu Odrodzenia Polski.

W latach okupacji objął obowiązki kierownika polskiego personelu P. Inst. Geol., po aresztowaniu dyrektora dra J. Zwierzyckiego. Na tym stanowisku dzięki naukowej powadze oraz dzięki umiejętnemu obejściu wobec władz okupacyjnych potrafił zapewnić względną samodzielność jedynej pozostałej na ziemiach polskich placówki naukowej, jaką był wtedy P. Inst. Geol.; w jego kompetencji pozostawała zarazem w miarę możliwości troska o losy kolegów. Jemu to zawdzięcza szereg kolegów zwolnionych z obozów koncentracyjnych przyjęcie w poczet pracowników Instytutu, co między innymi z poczuciem wdzięczności stwierdza i autor niniejszego wspomnienia.

Przy omawianiu działalności naukowej Cz. Kuźniara na polu geologii odczuwa się wyraźnie oddźwięk, jaki w jego pracach znalazły studia mineralogiczno-petrograficzne. Również należy podkreślić, że przy rozwiązywaniu zagadnień geologicznych i petrograficznych po raz pierwszy w literaturze polskiej uwzględniał geochemiczny punkt widzenia. Dotyczy to zwłaszcza jego prac w zakresie badania złóż rud i soli.

Większość zajęć geologicznych Cz. Kuźniara polegała na dokumentacyjnym rejestrowaniu stosunków geologicznych, stratygraficznych, litologicznych i tektonicznych wraz z podaniem warunków eksploatacyjnych na terenach kopalń rud żelaznych głównie okręgu staropolskiego, a także krakowskiego oraz na obszarach dawnego górnictwa karpackiego. Rezultaty obserwacji były przeważnie ujmowane w formie treściwych komunikatów z posiedzeń naukowych P. Inst. Geol. Cz. Kuźniara poznał serie rudne obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, występujące we wszystkich formacjach zawierających facje litologiczne marglisto-ilaste od syluru i dewonu przez trias do jury, od doggeru do kimerydu włącznie. Warunki genezy wspólne tym złożom skłaniały do monograficznego opracowania problemu polskich złóż osadowych rud żelaza. Udałą próbą i przykładem takiego opracowania jest obszerna monografia Cz. Kuźniara pt. *Złoże rud żelaznych oolitowych w Parczowie*. Powstanie tego złoża tłumaczy on procesami rozgrywającymi się na zakończenie cyklu sedymentacyjnego w płytkim morzu otwartym, obfitującym w faunę mięczaków i szkarłupni. Najdelikatniejszy materiał terrygeniczny dał wtedy początek krzemianom żelazowo-żelazawym typu szamozytu, formującym się pod działaniem ruchliwego morza w oolity. Pierwotne krzemiany nie zachowały się w większości przypadków, gdyż w procesach diagenetycznych przy współdziałaniu CO₂ wytwarzającego się z rozkładu szczątków organicznych zostały one przekształcone w agregat kaolinu i syderytu. Tego rodzaju wyjaśnienie genezy osadowych rud syderytowych jest bliskie dzisiejszym koncepcjom petrografów radzieckich.

Prace badawcze Cz. Kuźniara nad złożami rud siarczkowych, zapoczątkowane jeszcze w r. 1913 na terenie Kaukazu, obejmowały w Polsce teren Olkusza i Siewierza, Jaworzna i Długoszyzna oraz kopalnię „Bia-

ły Szarlej” pod Bytomiem. W opracowaniu różnych zagadnień geologicznych i minerogenicznych tego zagłębia kruszcowego głośniego w światowej literaturze naukowej dał Cz. Kuźniar mnóstwo nowego materiału obserwacyjnego, wysnuwając szereg koncepcji oryginalnych świadczących o wnikliwości badawczej autora i o jego ogromnej erudycji w zakresie całokształtu nauk geologicznych. Przede wszystkim ustalił on, iż proces dolomityzacji na obszarze śląskiego zagłębia kruszcowego obejmuje różne poziomy stratygraficzne triasu, przemieszczając się od dolomitów diploporowych w głąb jako dolomity kruszconośne, odpowiedniki pierwotnych wapieni karchowickich i gorazdeckich aż do górnych poziomów wapienia podstawowego. Zwrócił też uwagę na nierównoczesny i niezależny od dolomityzacji przebieg procesów mineralizacji. Przyjmując pochodzenie roztworów mineralizujących z głębi gdzieś we wschodniej części zagłębia kruszcowego, stwierdza jednak na podstawie szeregu obserwacji rozprzestrzenianie się tychże ku zachodowi, południowi i ku północy i przenikanie szczelinami w dolomicie kruszconośnym aż do marglistych poziomów wapienia podstawowego. Wędrówka jonów ołowiu i cynku nie była równomierna, gdyż w ostatecznym rezultacie południowe części zagłębia i zachodnie w okolicach Bytomia są bogatsze w cynk, gdy natomiast północno-wschodnie wykazują przewagę ołowiu nad cynkiem.

Ciekawe są spostrzeżenia geochemiczne Cz. Kuźniara odnoszące się do chemizmu różnych generacji galeny i blendy, pirytu i markasytu w złożu śląsko-polskim. Stwierdza on mianowicie obecność Sb w najstarszych generacjach galeny, wzrost natomiast zawartości As, Cd i Fe w galenach i blendach generacji późniejszych. Zwraca też uwagę na obecność w złożu cerusytu i galmanu węglanowego, tłumacząc ich powstanie niekoniecznie przypowierzchniowymi procesami oksydacyjnymi, zwłaszcza że w paragenezach mineralnych złoża brak anglezytu i gipsu. Przeobrażenie siarczków w węglany tłumaczy oddziaływaniem roztworów kwaśnego węglanu wapnia na galenę lub blendę według wzoru $2PbS + Ca(HCO_3)_2 = 2PbCO_3 + Ca(HS)_2$. Reakcja ta przebiega wolno przy 25°, szybko natomiast w 100°. Siarkowodór hydrolytycznie powstający lub wydzielający się działaniem CO₂ służy do wytrącania się późniejszych generacji galeny i blendy w złożu. Za tego rodzaju ciekawą i oryginalną koncepcją Cz. Kuźniara przemawiają między innymi istniejące w okolicy Siewierza i Mrzygłodu impregnacje dolomitów diploporowych cerusytem.

Tworzenie się hemimorfitu wraz z różnymi formami krzemionki skłonny był Cz. Kuźniar przypisywać procesom sylikacji rozwijającym się podczas trzeciorzędowych transgresji na wapienie i dolomity.

W przypadku niewątpliwych procesów oksydacji, galena zdaniem autora trudno się utlenia, gdy tymczasem blenda ulega wypłukaniu ze złoża i rozproszeniu w dolomitach w formie impregnacji wtórnymi produktami przeobrażeń minerałów cynkowych (dolomity cynkowe).

Złożem powstałym na skutek oksydacji jest według Cz. Kuźniara złożo limonitowe w Czarnej koło Krzeszowic, spoczywające na wapieniu węglowym. Obecność 2% Pb i 1,54% Zn w limonicie jest pozostałością galeny i blendy cynkowej, które towarzyszyły markasytowi pierwotnego złoża przed jego utlenieniem.

Cz. Kuźniar wyjaśnił następnie genezę odbudowywanych złóż pirytu w Polsce. Dla złoża w Jaroszowcu koło Klucz wykazał istnienie

pierwotnego limonitu w szczelinach i jaskiniach krasowych w wapieniu jurajskim. Przeobrażenie tego limonitu w piryt zostało spowodowane siarkowodorem, którego najprawdopodobniejszym źródłem mogłyby być gipsy triasowe w podłożu. W przypadku złoża pirytu w kopalni „Staszic” przyjmuje autor oddziaływanie roztworów zawierających siarkowodór i siarczki na wcześniejszy syderyt powstały na skutek zmetasomatyzo- wania wapieni lub dolomitów. Obecność w tamtejszym pirycie Pb i Zn jakoteż wprysnięcie chalkopirytu i tetraedrytu świadczy zdaniem autora o krystalizacji frakcjonalnej w polamprofirowej fazie hydrotermalnej w rejonie północnych stoków Gór Świętokrzyskich. W oparciu o rezultaty tych badań prowadzi się do dnia dzisiejszego roboty poszukiwawcze za pirytem w myśl koncepcji uzależniającej jego występowanie od wystę- powania żyłowych skał ogniowych w tym rejonie.

Długoletnie prace dokumentacyjne i rejestracyjne materiałów geo- logicznych udostępnionych przez wiercenia i kopalnię soli potasowych prowadził Cz. Kuźniar zarówno w ramach Wydziału Kruszcowo-Sol- nego P. Inst. Geol., jak i w charakterze doradcy naukowego TESP (Tow. Eksploatacji Soli Potasowych). Na podstawie szczegółowo poznanych cech litologicznych ustalił on następstwo skał w serii solnej Podkarpacia i jej stosunek tektoniczny do serii gazowej, „daszawskiej”, traktowanej jako warstwy dobrotowskie. W obrębie serii solnej dokonał określenia petro- graficznego potasowych skał solnych wraz z podaniem ich składu mine- ralnego w wyniku laboratoryjnych badań mikroskopowych i chemicz- nych. Szczególniejszą uwagę zwrócił on na paragenezy solne i ich następ- stwo w profilach poszczególnych cyklotemów. Podkreślił on w pracach o charakterze monograficznym, że seria osadów chemicznych powstałych po zakończeniu sedymentacji halitu a przed właściwymi solami potaso- wymi różni się brakiem w podkarpackim rejonie siarczanów sodowo- -magnezowych (astrakanit, leonit, leweit) od podobnych utworów złóż sol- nych np. niemieckich. Minerale solne sodowo-magnezowe występują tu jedynie wtedy, gdy sole potasowe są podścielone bezpośrednio czystą solą kamienną. W przypadku występowania spągowych ilów lub też soli silnie zailonych brak tych minerałów całkowicie, natomiast pojawiają się an- hydryt, gips lub polihalit. Tego rodzaju parageneza w utworach zailo- nych świadczy o dopływie materiałów terrygenicznych wraz z wodami słodkimi bogatymi w $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Przyjęcie okresowych dopływów wód lądowych z $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ i ich wpływu na charakter osadów chemicznych (tworzenie się anhydrytu, polihalitu) jest oryginalnym stwierdzeniem nau- kowym Cz. Kuźniara, tłumaczącym jasno odstępstwa w składzie mineralnym złóż podkarpackich od wykresów paragenetycznych *van t'Hoffa*. Osady sylwinitów anhydrytowo-polihalitowych czy też halitu kainitowego lub langbajnitowego nie wymagają więc uciekania się do skomplikowanych procesów metamorfizujących w podwyższonych tempe- raturach. Z obecności langbajnit wnioskuje też autor, iż temperatura krystalizujących roztworów wodnych zbiornika podkarpackiego mieściła się w granicach 37° do 55 °C.

Cz. Kuźniar zajmował się też procesami metamorficznymi w zło- żach podkarpackich, zależnymi od ługów złożowych pierwotnych jako też od wód powierzchniowych. Pojawianie się w kopalniach soli potasowych Podkarpacia solanek z zawartością CaCl_2 tłumaczy oddziaływaniem ługów

końcowych bogatych w $MgCl_2$ na siarczany lub węglany wapnia. Z przeobrażeń minerałów solnych wymienia te, które rozgrywają się głównie w strefie zwierciadła solnego (czapa gipsowa). Tak np. stwierdza przekształcenie się kainitu w pikromeryt, odbywające się w temperaturze $12^\circ C$ (termometr geologiczny!). Przeprowadza też obserwacje nad utworami żyłowymi, stwierdzając np. w sylwinitach i zubrach żyły zbudowane z soli kamiennej i sylwinu z domieszką anhydrytu, polihalitu i pikromerytu. Interesujące złoża mirabilitu w zwierciadle gipsowym złoża w Hołyniu i w Morszynie tłumaczy Cz. Kuźniar różnicami rozpuszczalności chlorku i siarczanu sodowego w różnych temperaturach. Wody przypowierzchniowe stykające się ze złożem kainitowym czy też z pikromerytem czapy solnej nasycają się w $NaCl$ i Na_2SO_4 w temperaturze 12° , stwierdzonej w tamtejszych głębokościach i wyliczonej nadto ze stopnia geotermicznego. Wędrowki tych roztworów ku górze, w partie zimniejsze chociażby o $0,1^\circ C$, powodują zwiększenie rozpuszczalności $NaCl$ przy równoczesnym zmniejszaniu rozpuszczalności Na_2SO_4 i jego wytrącaniu się. W rezultacie powstaje w górnej części czapy solnej lub nad nią złożo mirabilitu, naturalnego siarczanu sodu.

Duże doświadczenie w zakresie geologii polowej wykorzystał Cz. Kuźniar dla zapoczątkowania zdjęcia geologicznego arkusza Myślenice-Wieliczka. Wyniki jego kilkuletnich prac na tym terenie były ogłaszane w sprawozdaniach z posiedzeń P. I. G. Z prac syntetycznych ogólniejszej natury zasługuje na podkreślenie jego koncepcja przedkaledońskiego wału scytyjskiego na zachodnim obrzeżeniu wołyńsko-ukraińskiej płyty krystalicznej.

Rezultatem zainteresowań kartograficznych Cz. Kuźniara w geologii są dwie mapy przeglądowe w skali $1:750\,000$ i $1:1\,000\,000$.

Znajomość problemów surowcowych Polski z okresu międzywojennego dwudziestolecia przewija się w artykułach fachowych poświęconych technice i życiu gospodarczemu.

Cz. Kuźniar był ceniony dla swej erudycji i wszechstronnego opanowania różnych dziedzin nauk geologicznych i mineralogicznych. Cechowała go żądza poznania kraju, która przy wyjątkowej pracowitości dała mu pierwszorzędną znajomość zasobów mineralnych kraju zarówno pod względem ich genezy, jak i sposobów ich wykorzystania w gospodarce krajowej. Korzystano też w pełni z jego ogromnej wiedzy. Zestawienie bibliograficzne jego prac i przegląd chociażby najbardziej pobieżny jego osiągnięć naukowych niechaj pozwoli należycie ocenić jego wybitną pozycję w geologii polskiej.

Spis publikacji dra Czesława Kuźniara

1912. Löss w Beskidzie Galicji Zachodniej (Sur les loess dans les Beskides de la Galicie occidentale), *Kosmos*, XXXVII, str. 671 — 678, Lwów.
1913. Skąły osadowe tatrzańskie. *Rozprawy Wydz. Matem.-Przyrodn. Akad. Umiej.* t. XIII, dz. A, str. 131 — 176 + 2 tabl., Kraków.
1921. Bogactwa kopalne Górnego Śląska (Les richesses minérales de la Haute Silesie), *Przegląd Techn.* LIX, str. 77 — 80, Warszawa.

1922. Uralidy w Europie Środkowej i Północnej (Les Ouralides de l'Europe Septentrionales et Centrales). *Sprawozdania Państw. Inst. Geol.*, t. I, str. 523 — 555 (res. franc.), Warszawa.
J. Czarnocki, Cz. Kuźniar, Budowa płaszczowinowa Gór Świętokrzyskich (Les nappes de recouvrement du massif de Święty Krzyż). *Sprawozdania P. Inst. Geol.*, t. I, str. 321 — 336 (rés. franc.), Warszawa.
Komunikat o kopalni w Parczowie. *Posiedzenie Naukowe Państw. Inst. Geol.*, nr 1, str. 7, Warszawa.
O rudach żelaznych powiatu Opoczyńskiego (Les minerais de fer du district d'Opoczno). *Posiedzenie Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 2, str. 1 — 2, Warszawa.
Skarby kopalne Górnego Śląska, *Ziemia*, roczn. 7, nr 2, str. 52 — 53, Warszawa.
1923. Sprawozdanie z badań geologicznych w okolicach Dobczyc (C. — R. des recherches géol. dans les environs de Dobczyce, Carpathes). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 5, str. 1 — 2, Warszawa.
Rudy żelazne w okolicach Niekłania (Sur les minerais de fer dans les environs de Niekłan). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 5 str. 6 — 8, Warszawa.
1924. Sprawozdanie z badań geologicznych na arkuszu Wieliczka-Myślenice (C. — R. des recherches géol. pour la révision de la feuille Wieliczka-Myślenice de l'Atlas géol. de la Galicie). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 7, str. 4 — 5, Warszawa.
O rudach żelaznych okolic Chlewisk (Sur les minerais de fer des environs de Chlewiska). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr. 8, str. 1 — 2, Warszawa.
1925. O budowie geologicznej Polesia Zahoryńskiego. *Ziemia*, t. X, str. 100 — 103, + 1 mapa, Warszawa.
O rudach żelaznych okolic Stąporkowa (Sur les minerais de fer des environs de Stąporków). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 10, str. 6 — 7, Warszawa.
Rudy żelazne w okolicy Bliżyna (Les minerais de fer des environs de Bliżyn). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 13, str. 5 — 6, Warszawa.
Złoża pirytu w okolicy Kluczów pod Olkuszem (Les gisements de pyrite dans les environs de Klucze près d'Olkusz). *Sprawozdania P. Inst. Geol.*, t. III, str. 15 — 44 (ill. res. franç.), Warszawa.
1926. Mapa geologiczna Rzeczypospolitej Polskiej. Objasnienia do mapy (Explication de la Carte géologique de la Republique Polonaise). 1 : 750 000, *P. Inst. Geol.*, Warszawa.
1927. Sprawozdanie z badań geol., wykonanych w r. 1926 na obszarze arkusza Końskie (C. — R. des recherches géol. exécutées en 1926 pour la feuille Końskie). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 16, str. 9 — 10, Warszawa.
Sprawozdanie z badań nad rudami cynku i ołowiu (C. — R. des recherches sur les gîtes silésiens de zinc et de plomb). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 18, str. 46 — 48, Warszawa.
Kopalnia „Biały Szarlej“. *Przewodnik Kongresowy II Zjazdu Słow. Geogr.*, str. 97 — 98, Kraków.
Les ressources de la Pologne en pyrites. Les Réserves Mondiales en Pyrites, str. 243 — 248, Madryt.
1928. Sprawozdanie z badań wykonanych w r. 1927 na obszarze arkusza Końskie

- (C.—R. des recherches géol. exécutées en 1927 pour la feuille Końskie). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 19/20, str. 4—5, Warszawa.
1928. Złóża ołowiu i cynku między Siewierzem i Mrzygłodem (Gisements de plomb et de zinc entre Siewierz et Mrzygłód). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 19/20, str. 33—34, Warszawa.
- O powstawaniu cerusytu w złożach cynku i ołowiu (Sur l'origine de la cerussite des gîtes plombo-zincifères), *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 19/20, str. 34, Warszawa.
- O powstawaniu iłów wiotriolowych (Vitriolletten) (Sur la genèse des „Vitriolletten“). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 19/20, str. 35, Warszawa.
- O gniazdach blendy w północno-wschodnim polu kopalni „Ulisses“ (Sur les amas de blende dans la mine „Ulisses“). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 19/20, str. 30, Warszawa.
- Złóże rud żelaznych oolitowych w Parczowie (Les minerais de fer oolitiques à Parczów près d'Opoczno). *Sprawozdania P. Inst. Geol.*, t. IV, str. 710—763 + 2 tabl. (rés. franç.), Warszawa.
- Die Zinkerzgänge von Gidrevet (südl. von Batum, Kaukasus). *Z. f. prakt. Geologie*, 36 Jahrg. 1928, z. 5, str. 65—67.
1929. Sprawozdanie z badań wykonanych w r. 1928 na obszarze arkusza Końskie (C.—R. des recherches géol. exécutées en 1928 pour la feuille Końskie). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 22/23, str. 3—4, Warszawa.
- Sprawozdanie z badań nad złożami cynku i ołowiu, wykonanych w r. 1928 (C.—R. des recherches sur les gisements de zinc et de plomb exécutées en 1928). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 22/23, str. 14—15, Warszawa.
- Geologischer Bau und Vorräte der Erzlagerstätten in Polen. *Berg- und Hüttenm. Ver. Zts. Jg. 68*, str. 460—469, 514—518, Katowice.
1930. Złóża cynku i ołowiu w Jaworznie i w Długoszynie (Sur les gîtes de zinc et de plomb dans les environs de Jaworzno et Długoszyn). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 25, str. 15—16, Warszawa.
- Budowa złóż soli potasowych w niecce kałuskiej (Über den Bau der Kalisalz-lagerstätten im Becken von Kałusz). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 25, str. 16—21, Warszawa.
- Sprawozdanie z wykonanych w r. 1929 poszukiwań złóż soli potasowych (C.—R. des recherches des sels deliquescentes effectuées en 1929). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 27, str. 39—42, Warszawa.
- Złóża cynku i ołowiu na kopalni Ulisses (Sur les gisements de zinc et de plomb exploités par la mine Ulisses près d'Olkusz). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 28, str. 17—18, Warszawa.
- Złóża limonitu i markazytu w Czernej (Sur les gisements de limonite et de markasite à Czerna). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 28, str. 18, Warszawa.
1931. Węgle brunatne kajprowe i retyckie w Koneckiem (Les lignites keupériens et retiens dans la région de Końskie). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 29, str. 10—11, Warszawa.
- Sprawozdanie z badań złóż soli potasowych wykonanych w r. 1930 (C.—R. prelimin. sur les recherches exécutées dans la zone du Salifère entre Drohobycz et Stanisławów). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 29, str. 30—32, Warszawa.
- Złóże soli potasowych w Hołyniu (Sur le gisement de sels de potasse à Hołyn). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 31, str. 3, Warszawa.

- Sprawozdanie z badań złóż cynku i ołowiu w Krakowskim, wykonanych w r. 1931. (Sur les gisements de zinc et du plomb dans les environs de Cracovie). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 31, str. 13—14, Warszawa.
1931. Sprawozdanie z badań wykonanych na arkuszu Wieliczka w r. 1931 (C.—R. des recherches exécutées sur la feuille Wieliczka). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 31, str. 14—15, Warszawa.
- Über das Vorkommen von Glaubersalz im Gipsstut der Kalisalzlagerstätten bei Hołyń, Kropiwnik und Siwka. *Bul. Intern. Acad. Polon. Sc. A.* str. 411—419, Cracovie.
- Mirabilit w złożach solnych w Hołyniu, Kropiwniku i Siwce. *Sprawozdania Pol. Akad. Umiej.*, t. 36, str. 20—21 — Sur l'origine de la mirabilite dans les gisements de sels de potassium à Hołyń et Siwka. *C.R. mens. Acad. Polon. Sc.* nr. 4, str. 5, Cracovie.
- Budowa geologiczna złoża soli potasowych w Stebniku. *Sprawozdania Pol. Akad. Umiej.*, t. 36, nr 9, str. 42, Kraków.
1932. Rudy manganu w Trepczy i w Glinicach pod Sanokiem (Minerais de manganèse à Trepcza et Glinice près de Sanok). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 32, str. 11—12, Warszawa.
- Węgiel kamienny w Stefankowie pod Szydłowcem (Couches de houille à Stefanków près de Szydłowiec). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 32, str. 12—13, Warszawa.
- Kuźniar Cz., Krajewski R., Torfy i rudy darniowe w pow. ropczyckim, mieleckim, kolbuszowskim i rzeszowskim. (Tourbe et minéral des marais dans les districts de Ropczyce, Mielec, Kolbuszowa et Rzeszów). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 32, str. 13—16, Warszawa.
- Złoża soli potasowych w Kałuszu (Sur le gisement de sel de potasse à Kałusz). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 34, str. 11—12, Warszawa.
- Złoża rud ołowiu w okolicy Siewierza (Bleierzlagerstätten der Umgegend von Siewierz). *Sprawozdania P. Inst. Geol.*, t. VII, z. 1, str. 3—96 + 1 mapka, 4 tabl. (rés. allm.), Warszawa.
- Geologischer Bau der Kalisalzagerstätte von Stebnik. *Bul. Intern. Acad. Polon. Sc. A.*, str. 183—191, Cracovie.
1933. Złoże soli potasowych w Hołyniu (Kalisalzagerstätte von Hołyń). *Sprawozdania P. Inst. Geol.*, t. VII, str. 481—554 + 6 tabl. (rés. allm.), Warszawa.
- Über ein Salzgestein aus Morszyn. *Bul. Intern. Acad. Polon. Sc. A.*, str. 447—451, Cracovie.
- O osadach soli Glauberskiej w korycie potoku Słonica pod Truskawcem (Le dépôt de mirabilite dans la vallée du ruisseau de Słonica près du Truskawiec). *Zabytki Przyrody Nieożywionej*, t. 2, str. 74—77 + 1 tabl. (rés. franç.), Warszawa.
- Kuźniar Cz., Krajewski R., Sprawozdanie z badań rud manganowych wykonanych w r. 1932 (Contribution à l'étude des gîtes de manganèse dans les districts de Jasło et de Sanok). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 35, str. 34—36, Warszawa.
- Złoża syderytu i piryty w Rudkach pod Nową Słupią (Gisement de fer carbonaté et de pyrite à Rudki, massif de S-te Croix). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 37, str. 6—8, Warszawa.
- Budowa, właściwości i zasoby złóż soli potasowych w Polsce. *Monografia Pol. Przemysłu Potasowego* 8-o, str. 11—49 + 1 tabl., 8 rys., Warszawa.

1934. Pokłady soli potasowych w polu wschodnim i południowym kopalni stebnickiej (Kalisalzflöze im Ost- und Südfelde der Grube im Stebnik). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 38, str. 1—2, Warszawa.
Badania złóż solnych podkarpackich, wykonane w r. 1934. (Recherches sur les gisements salifères subkarpathiques, exécutées en 1934). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 40, str. 4—6, Warszawa.
Glaseritgesteine von Stebnik. *Bul. Intern. Acad. Polon. Sc. A.*, str. 90—94 + 1 tabl., Cracovie.
Carte géologique de la République Polonaise 1 : 750.000. *Serv. Géol. de Pologne*, Varsovie.
1935. Sprawozdanie z badań wykonanych w r. 1934 w okolicy Kałusza (C.-R. des recherches exécutées en 1934 aux environs de Kałusz). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 41, str. 6—7, Warszawa.
Sprawozdanie z badań na obszarze Wieliczka, wykonanych w r. 1934 (C.-R. des recherches exécutées sur la feuille Wieliczka en 1934). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 41, str. 7, Warszawa.
O glinach leżących na wapieniach piętra wapienia muszlowego w otworach ku N i E od Siewierza (Sur les argiles superposées aux calcaires du Muschelkalk dans les sondages au N et E de Siewierz). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 41, str. 8, Warszawa.
Sprawozdanie z badań, wykonanych w r. 1935 na arkuszu Wieliczka. (C.-R. des recherches exécutées en 1935 pour la feuille Wieliczka). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 43, str. 15—16, Warszawa.
Wapienie zsylikowane z Lubocza pod Nowym Miastem nad Pilicą (Calcaires silifiés de Lubocz près de Nowe Miasto sur la Pilica). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 43, str. 16—17, Warszawa.
1936. Badania geologiczne wykonane w roku 1935 w Rudkach pod Nową Słupią (Recherches géologiques exécutées à Rudki près de Nowa Słupia en 1935). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 44, str. 45, Warszawa.
Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w r. 1935 w okolicach Kałusza i Stebnika (C.-R. des recherches géol. effectuées en 1935 dans les environs de Kałusz et de Stebnik). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 45, str. 44—45, Warszawa.
Sprawozdanie z badań wykonanych w r. 1936 na Podkarpaciu wschodnim (C.-R. des recherches exécutées en 1936 dans l'avant-pays des Karpates Polon. Orientales). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 46, str. 3—6, Warszawa.
Pokłady surowca langbeinitowego w Stebniku, *Przegląd Gór.-Hutniczy*, t. 28, str. 240—242, Katowice.
1937. Sprawozdanie z badań wykonanych w r. 1936 na obszarze ark. Wieliczka (C.-R. des recherches exécutées en 1936 sur la région de la feuille Wieliczka). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr 47, str. 3—4, Warszawa.
Skały kainitowe kopalni kałuskiej (Kainitgesteine aus der Grube Kałusz). *Sprawozdania P. Inst. Geol.*, t. VIII, z. 4, str. 295—305 + 1 tabl. (rés. allm. pp. 306—310), Warszawa.
Złoża surowców mineralnych w Polsce. Inne surowce (nieenergetyczne), *Przegląd Chemiczny*, t. I, str. 120, Lwów.
Kuźniar Cz., Samsonowicz J., Sprawozdanie z wierceń poszukiwawczych wykonanych w r. 1936 w okolicach Słupi Nowej i Łagowa (Résultats des forages de recherches, exécutées en 1936 dans la région de Nowa Słupia

- et Łagów, massif de S-te Croix). *Posiedzenia Naukowe P. Inst. Geol.*, nr. 47, str. 15—17, Warszawa.
1938. Krajowe złoża surowców siarkowych (Schwefelrohstoffe), *Przegląd Chemiczny*, t. 11, str. 510—512, Lwów.
Polska Mapa Geologiczna 1 : 1 000 000. (Carte Géologique de la Pologne) Książnica-Atlas, Lwów.
Surowce mineralne Śląska Zaolziańskiego. *Przegląd Gór.-Hutniczy*, t. 30, str. 625—632 + 1 mapka, 3 rys., Katowice.
O miedzi w Polsce. *Biul. Państw. Inst. Geol.*, nr 18, str. 84—85, Warszawa.
1940. Złoże solne w Kałuszu.
1949. Mieczysław Limanowski (wspomnienie pośmiertne), *Rocznik Polsk. Tow. Geol.* za r. 1948, t. 18, str. 318—332 (rés. franç. pp. 333—334), Kraków.
1951. Miastorożdzenia langbajnita w okrestnoscjach Kałusza. Akademia Nauk. Moskwa.
1954. W sprawie genezy łupków menilitowych. (On the origin of menilite shales. Summary), *Rocznik Polsk. Tow. Geol.* za r. 1952, t. 22, z. 4, str. 495 (rés. ros. engl.), Kraków.

Antoni Gawel

RÉSUMÉ

Czesław Faustyn Kuźniar, géologue et, avant la deuxième guerre mondiale, chef de la Section des Minerais et du Sel de l'Institut National de Géologie, membre de nombreuses Sociétés Scientifiques, est décédé le 26 août 1955. Il est né à Sucha Podhalańska le 15 février 1889; il fit son éducation secondaire à Cracovie. Ensuite, de 1907 à 1912, il étudia la géologie et la minéralogie sous la direction du professeur J. Morozewicz, à la faculté de philosophie de l'Université des Jagellons de Cracovie, où il fut promu docteur ès sciences, ayant écrit sa thèse intitulée: *Les roches sédimentaires des Montagnes Tatra*. Après deux années d'études complémentaires à l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris, il se rendit au Caucase pour y faire des investigations industrielles, puis, cette fois déjà en commission du Comité Géologique de Saint-Petersbourg, il entreprit des recherches scientifiques dans les Monts Ourals, dans la région du fleuve Ienisseï, dans les montagnes d'Altaï et au bord de la mer Blanche. De retour en Pologne, il s'engage à l'Institut National de Géologie. Habilité en 1926 à l'Académie des Mines de Cracovie, puis à l'École Polytechnique de Varsovie, il tient des cours de géologie générale et des cours qui traitent des minéraux métallifères. Il prend part au XIII^e et XIV^e Congrès Internationaux de Géologie (Bruxelles 1922 et Madrid 1926) et aux Congrès de l'Association Géol. des pays Karpatiques.

Dans ses ouvrages géologiques Cz. Kuźniar se servait des méthodes employées dans les recherches pétrographiques. C'était aussi lui qui, le premier en Pologne, appliqua dans les recherches de minerais et de sel des méthodes de géochimie. Universellement doué, il se distinguait par une érudition extraordinaire dans le domaine des disciplines géologiques et par une connaissance à toute épreuve des problèmes concernant les matières premières minérales de Pologne.

Dans la Section des Minerais et du Sel qu'il avait organisé lui-même, Cz. Kuźniar se charge de la plupart de travaux d'enregistrement et de documentation ainsi que des recherches scientifiques sur les gisements des minerais de fer, triassiques et jurassiques, se trouvant dans le nord et le nord-est de l'avant-pays des montagnes de Saint-Croix. Son ouvrage plus détaillé, intitulé *Złoże rud żelaznych oolitowych w Parczowie* (Gisement des minerais oolithiques de fer à Parczów), montre les phases successives de la genèse du gisement formé d'abord des minéraux chamositiques. Cz. Kuźniar y constate que la décomposition du chamosite par le CO_2 qui se dégage pendant la diagenèse des matières organiques du dépôt donne comme un produit final des agrégats du kaolin et de la sidérite.

Dans ses études concernant les minerais de plomb et de zinc du Bassin de la Haute Silesie, Cz. Kuźniar met en relief l'indépendance des processus de la dolomitisation de ceux de la minéralisation aussi que le fait que ces deux processus ont, chacun, une étendue différente dans l'espace. Les conclusions auxquelles il arrive sont entre autres les suivantes: la dolomitisation pénètre à de différents horizons du calcaire basal; dans la partie orientale du Bassin on peut constater une minéralisation où le plomb emporte sur le zinc; il existe de diverses phases de minéralisation qui diffèrent les unes des autres par la quantité du Sb en traces qui apparaît dans la galène de vieilles générations et par la présence d'Ag, d'As et du Fe dans la galène et la blende de la jeune génération. Cz. Kuźniar trouve que la présence des minéraux carbonates, à savoir calamine et cérusite, est due moins à des processus d'oxydation du gisement qu'à l'action des eaux riches en $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ qui remplissent les crevasses et les excavations dans les roches carbonates du gisement et dans celles qui lui sont superposées.

Cz. Kuźniar s'intéressait aussi au problème de la genèse des gisements de la pyrite à Klucze.

Dans ses recherches sur le terrain des gisements miocènes de sels potassiques dans l'avant-pays des Karpates (Stebnik, Kałusz, Hołyń) Cz. Kuźniar a résolu leurs stratigraphie, pétrographie et tectonique. Il observe que les minéraux de sel appartenant au groupe de sulfates sodico-magnésiens (tels que astracanite et autres) manquent dans la série qui précède le dégagement des gisements de la sylvinite et de la kainite. En étudiant la composition de cap rock du gisement de sel, il constate que la kainite se transforme en picromérite et il explique l'origine de la mirabilite au-dessus du cap rock du gisement de sel à Morszyn et Hołyń. Il n'a trouvé nulle part dans l'avant-pays des Karpates de signes distinctifs du métamorphisme thermique dans les gisements de sel.

En dehors des travaux géologiques miniers, Cz. Kuźniar faisait des levées de cartes géologiques sur l'espace de la feuille Wieliczka—Myślenice. Il publia aussi des cartes géologiques synoptiques de la Pologne dans ses frontières d'avant la deuxième guerre mondiale.

Parmi ses idées synthétiques de nature plus générale remarquons sa conception du talus scythique précalédonien dans l'avant-pays occidental du plateau cristallin volhynieno-ukrainien.