

JERZY POKRZYWNICKI

O niektórych mało znanych polskich meteorytach

TREŚĆ: Wstęp — Meteoryt ze Świdnicy Górnej — Meteoryt z Ratynia — Meteoryt z Grzemp — Meteoryt z Moraska — Literatura cytowana

WSTĘP

Bogata skądinąd światowa literatura meteorytyczna, w tym katalogi meteorytów, bądź nie zawierają żadnych informacji o niektórych meteorytach polskich, bądź podają o nich wzmianki, które bardzo niewiele mówią. Na przykład o meteorycie ze Świdnicy Górnej¹ nie znalazłem w żadnej mi obcej literaturze meteorytycznej żadnych w ogóle wzmianek; jedynie o meteorycie z Ratynia wspominał nieco szerzej Julian Siemaszko w katalogach swoich z lat 1885, 1886 i 1891, wydanych w językach rosyjskim, francuskim i niemieckim (16-18)*. Meteoryty z Grzemp i Moraska figurują wprawdzie w katalogu Heya z 1940 r. (5), jednak z uwagą, że spadki te (czy też znaleziska) nie zostały gdzie indziej potwierdzone, wobec tego pozostają one pod znakiem zapytania. Podając spis 51 wątpliwych meteorytów (do których zaliczane są meteoryty z Grzemp i Moraska) Hey zaznacza, że niektóre spośród nich nie są zapewne meteorytami, spadek czy znalezisko innych nie zostało nigdzie w sposób pewny potwierdzone lub opisane, pozostałe zaś są „wątpliwe“ w tym znaczeniu, że bardzo mało albo też nic nie jest wiadomo o okazach, noszących te nazwy, a nazwy ich mogą być tylko synonimami innych spadków.

Wzmiankę o meteorytach z Grzemp i Moraska, zredagowaną zresztą w sposób jak najbardziej ogólnikowy, znajdujemy również w „Mineralogical Magazine“ (19). Trudno się dziwić podobnemu ubóstwu, skoro w pol-

¹ W literaturze światowej, a więc w tej liczbie i w katalogach, podaje się nazwy meteorytów według nazwy najbliższej miejscowości spadku, bez przypadkowania tej nazwy. W literaturze polskiej pisze się np.: meteoryt pułtuski, meteoryt łowicki itp., w katalogach jednak nazywa się je: meteoryt Pułtusk, meteoryt Łowicz, w celu uniknięcia zniekształceń nazw geograficznych polskich w literaturach obcych.

* Liczby kursywą w nawiasach odsyłają do spisu literatury na końcu artykułu.

skiej literaturze naukowej nie ukazały się żadne opracowania tych meteorytów, jeśli nie liczyć pracy I. W. Szulczewskiego z 1923 r. (21) lub krótkich wzmianek, jakie znajdujemy np. w „Mineralogii“ Łaskiewicza (9).

Celem niniejszej pracy jest więc m. in. wprowadzenie wspomnianych meteorytów polskich do literatury meteorytycznej światowej.

METEORYT ZE ŚWIDNICY GÓRNEJ

S. m. s.²: $\varphi = 51^{\circ}45'$, $\lambda = 16^{\circ}21'$.

Skąpe i niepełne są nasze wiadomości o tym meteorycie. Dowiedzieliśmy się tylko ze szczupłej na ten temat literatury (1, 13, 22), że o godz. 17-ej, w nieznanym na razie dniu i miesiącu 1856 r. zaobserwowano w okolicy Świdnicy Górnej³ pod Wschową w Poznańskim kulę ognistą, która się rozpadła dając spadek meteorytów. Kazimierz Kwilecki kazał poszukiwać odłamków i w jesieni 1857 r. znaleziono jeden okaz meteorytu, który Kwilecki podarował Poznańskiemu Towarzystwu Przyjaciół Nauk, gdzie meteoryt ten przechowywany był w zbiorach tego Towarzystwa (24). Okaz był badany w Wydziale Nauk Przyrodniczych⁴ wspomnianego Towarzystwa. Wygłosił nawet o nim referat na posiedzeniu Towarzystwa w roku 1858 dr Józef Szafarkiewicz (1). Okaz ten należy uważać za zaginiony. Kiedy jednak i w jakich okolicznościach zginął on ze zbiorów Towarzystwa, ustalić się nie udało. Można jednak sądzić, że było to już dość dawno, prawdopodobnie jeszcze przed pierwszą wojną światową i przed połączeniem zbiorów Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk ze zbiorami Muzeum Wielkopolskiego. Formalnie połączenie to dokonane zostało w listopadzie 1924 r., a w 1925 r. zbiory te już przeniesiono do lokalu w Ogrodzie Zoologicznym. Prof. Szulczewski, autor pracy o meteorytach wielkopolskich (21), który do roku 1924 był kustoszem Muzeum Wielkopolskiego i żywo interesował się meteorytami, nigdy, jak mi oświadczył, meteorytu ze Świdnicy Górnej nie oglądał. Nie figuruje on również w katalogach muzeów poznańskich, ani w opisie zbiorów PTPN z roku 1897 (Rocznik PTPN, t. XXIV, s. 229-238).

Według danych z roku 1858 ciężar właściwy meteorytu wynosił 3,018 (22). Na tym muszą się jednak skończyć na razie nasze dociekania. Możemy co najwyżej wspomnieć, że ciężar właściwy aerolitów waha się na ogół w granicach od 3,10 do 3,84 (średnia 3,54, fide 6, s. 189), natomiast ciężar właściwy gatunku aerolitów — achondrytów, odmian eukrytów i howar-

² S. m. s. oznacza spórzędne geograficzne miejsca spadku.

³ Obecnie Świdnicy przywrócono jej dawną nazwę Siedlnica. Dla meteorytu zachowuję jednak starą nazwę, pod którą wymieniają ten meteoryt źródła polskie.

⁴ Zawiazanym 31.X.1857 r. staraniem dra Gąsiorowskiego.

dytów wynosi średnio 3,24 (według Czyrwinskiego, fide 6). Znamy jednak jeszcze lżejsze aerolity: są to niektóre okazy tzw. chondrytów węglistych, których ciężar właściwy spada nieraz poniżej 3.

Czy oprócz okazu, podarowanego przez Kwileckiego Towarzystwu, nie były później znalezione jakieś inne okazy ze spadku aerolitów w Świdnicy Górnej, nie wiemy. Ówczesne źródła podają, że Kwilecki nakazał ich poszukiwanie, ale pozostało ono bez pozytywnego wyniku.

METEORYT Z RATYNIA

S. m. s.: $\varphi = 52^{\circ}12'$, $\lambda = 17^{\circ}59'$.

Wzmianek o tym meteorycie nie znajdujemy ani w spisach meteorytów, np. w pracy Wülfinga, lub w katalogu Berwertha czy innych dawniejszych autorów, ani też nowszych, np. Priora czy Heya; dane o nim zaczerpnęliśmy z codziennej ówczesnej polskiej literatury (2, 3, 4, 7, 8, 23)⁵, katalogów kolekcji Siemaszki (16-18) i Słownika Geograficznego (20).

Oto opis spadku:

Dnia 24 sierpnia (n. st.) 1880 r., pomiędzy godz. 14 i 15, we wsi Ratyniu, gminy Golina, położonej ok. 13 km od m. Konina, spadł meteoryt wagi ponad 2 funty, przy czym zarył się w ziemię na głębokość 1/4 łokcia. Spadkowi towarzyszył huk czy też „szum okropny“. Meteoryt spadł pośród kilkunastu (ewent. 12) koszących łękę kosiarzy owiewając ich „gorącym jak żar wiatrem“, który, jak pisano wówczas, „chwilowo zatamował im oddech“, lecz żadnej krzywdy im nie uczynił. Spadek miał nastąpić w czasie „nadmierzającej“ ulewy, a nawet gwałtownej burzy, co nasuwa pewne wątpliwości, ponieważ kosiarze nie byliby pewnie wówczas na polu i meteoryt nie mógłby spaść „pomiędzy nich“. Wersja o spadku podczas burzy mogła łącznie powstać, gdyż w tej porze roku 1880 szalały nad Polską burze, które poczyniły nawet duże szkody. Zresztą wersji o burzy można dać i inne tłumaczenie. Mogło tu chodzić poprostu o zjawiska atmosferyczne podobne do zjawisk towarzyszących burzy (np. dźwięki, błysk, podmuch), nie zaś o burzę w naszym rozumieniu.

Meteoryt został wydobyty i dostał się do rąk wójta gminy Golina o nazwisku Johne, lecz tu się jego ślad na razie urywa. Okaz miał być kształtu nieforemnego, „twardy jak szkło, podobny do skryształizowanej soli“ i, jak przypuszczano wówczas, był widocznie częścią jakiejś większej bryły. Z powyższego opisu można jedynie sądzić, że był to aerolit o lśniącej otoczce opalenizny; dalsze spekulacje na temat, jaką mógł reprezentować

⁵ Wzmianki te powołują się przeważnie na czasopismo „Kaliszanin“ (1880 r.), którego nie udało mi się znaleźć w żadnej bibliotece, nawet w Kaliszu.

wać odmianę, wkraczałyby już w dziedzinę fantazji. „Aerolitem“ nazywają go zresztą niektóre wyżej zacytowane źródła.

Co się stało ze spadłym okazem, nie udało się dotychczas wyjaśnić; nie wiadomo również, czy oprócz znalezionej nie spadły jeszcze inne odłamki. W każdym razie wydaje się, że spadek nie zainteresował uczonych polskich, gdyż w naszej literaturze naukowej nie spotkałem ani szczegółowego opisu zjawiska, ani opisu spadłego okazu. Jak się zdaje, w literaturze naukowej pierwsze i może jedyne wzmianki o spadku w Ratyniu znajdujemy w katalogach meteorytów kolekcji Juliana Siemaszki z lat 1885, 1886 i 1891 (16-18).

Co się tyczy daty spadku, to w Słowniku Geograficznym z 1888 r. (20) podano ją na 12 sierpnia, bez oznaczenia stylu; datę tę podają również ówczesne znane mi, wychodzące w Królestwie czasopisma, prawdopodobnie jednak data ta musiała być starego stylu. Pierwsza wzmianka, jaką znalazłem w prasie, zamieszczona została w Nr 199 „Kuriera Warszawskiego“ z dnia 25 sierpnia (6 września) roku 1880, gdzie datę spadku podano również na 12 sierpnia i, podobnie jak w odniesieniu do Słownika Geograficznego, sądzić należy, że data ta była starego stylu. To samo w „Gazecie Kieleckiej“ (2).

Gdyby data ta miała być nowego stylu, to datę spadku według starego stylu musielibyśmy cofnąć o 12 dni i przyjąć, że spadek nastąpił dnia 31 lipca, a daty tej żadne źródła nie wymieniają. Przy tym trudno przypuszczać, aby prasa warszawska donosiła o wypadku sprzed trzech z górą tygodni, a więc z tak znacznym opóźnieniem. Datę 24 sierpnia podaje natomiast Siemaszko, który w swych katalogach używa nowego stylu i badał spadek w czasie swego pobytu w Warszawie, prawdopodobnie w 1885 r.

Zbieracz ten zainteresował się bardzo spadkiem w Ratyniu i w czasie swej podróży po Europie, którą przedsięwziął w celu wzbogacenia swych zbiorów meteorytów drogą zakupu lub wymiany, odwiedził również Warszawę i spadek ten badał starając się uzyskać z niego jakiś odłamek do swego zbioru. Według tego autora, spadek miał niewątpliwie miejsce i, jak pisze, był obserwowany przez kilka osób i „dobrze opisany“. Na prośbę Siemaszki na teren spadku udał się ob. Gołkowski z Warszawy i badał go starannie w towarzystwie świadków spadku, lecz żadnych okazów meteorytu nie znalazł. Teren spadku był podziurawiony pełnymi wodami otworami, z których wydobywano glinę dla cegielni.

Wprawdzie dostarczono Siemaszce jakiś okaz, który wykazywał, dzięki swej czarnej otoczce i cząstkom metalicznym, duże podobieństwo do meteorytu, jednak Siemaszko uznał go za pseudometeoryt — okaz diabazu o budowie ofitowej, który leżał przez czas dłuższy w wodzie lub wilgotnej ziemi. Labrador rozłożył się w nim, a piroksen pozostał prawie

nienaruszony. Zresztą można zauważyć, że budowę ofitową i duże podobieństwo do gabro-diabazów wykazują niektóre odmiany meteorytów kamiennych — bogate w wapń achondryty: eukryty i szergotyty. Tak więc odróżnienie ich od skał ziemskich nasuwa nieraz nawet biegłym fachowcom duże trudności. Czy w danym przypadku Siemaszko nie pomylił się (w co należałoby raczej wątpić), pozostanie na zawsze nierozstrzygnięte.

METEORYT Z GRZEMP

S. m. s.: $\varphi = 52^{\circ}52'$, $\lambda = 16^{\circ}38'$.

Dnia 3 września 1910 r., ok. godz. 15-tej, niejaki Bydołek, gospodarz ze wsi Grzempy, położonej ok. 9 km od m. Czarnkowa w Poznańskim, pracując na swej zagrodzie ujrzał nagle spadającą na ziemię kulę ognistą. Kula ta spadając odcięła kilka gałęzi z pobliskiego drzewa i wryła się w ziemię. Równocześnie dał się słyszeć gwałtowny, podobny do grzmotu łoskot i „utworzyły się gazy przypominające siarkę spaloną“. Kopiając niezwłocznie w miejscu spadku wydobył Bydołek meteoryt wielkości pięści, kształtu okrągławego, wagi 690 g. Był on tak gorący, że nie dawał się utrzymać w ręku. Okaz wykazywał dwie powierzchnie rozłamu: jedną świeżą, powstałą przy uderzeniu meteorytu o gałąź lub o ziemię, drugą powstałą wskutek odpadnięcia części masy jeszcze w atmosferze⁶. Odłamków tych nie udało się odnaleźć.

Spadły okaz uzyskano przy pomocy władz miejscowych jako dar dla Muzeum Wielkopolskiego w Poznaniu, lecz wszedł on w skład zbiorów tego Muzeum dopiero po dłuższych pertraktacjach z jednym z niemieckich obserwatoriów astronomicznych, prawdopodobnie w Treptow, które rościło sobie do niego pretensje. Jak wynika z udzielonych mi notatek prof. St.

⁶ Według uprzejmie mi udzielonych notatek prof. Małkowskiego relacja prof. Zerbsta z Piły, zamieszczona w „Schneidemühler Zeitung“ (15) i przytoczona w artykule prof. Könnemanna z Poznania w „Ostdeutsches Sonntagsblatt“ z 1911 r., brzmi jak następuje:

„Czarnikau, 8 September. Ein Meteorit ging am Sonnabend (also am 3/9 1910) nachmittags gegen 3 Uhr in den benachbarten Friedrichsau (etwa 7 Kilometer nordöstlich von Czarnikau, 3 Kilometer südöstlich von der Haltenstelle Holländerdorf der Eisenbahnstrecke Rogasen-Kreuz) nieder. Dort war der Besitzer Bidolek mit seinem Gespann am Roszwerk tätig, als plötzlich unter furchtbarem Getöse, ähnlich dem eines Blitzschlages, eine Feuerkugel niederging und dicht vor ihm in die Erde fuhr. Von einem Baume wurden Zweige abgerissen. Bidolek grub nun sofort nach und fand in der Erde den Meteoriten, der noch so heiss war, dass er ihn nicht anfassen konnte, während ein schweflicher Geruch bemerkbar war. Von dem Steine sind zwei Stücke angesprungen, das eine, dessen Bruchstelle stark verbrannt aussieht, anscheinend während des Fluges, das andere wahrscheinlich infolge der plötzlichen Abkühlung in der Erde, da seine Bruchstelle frischer ist“.

Małkowskiego, badaniem tego meteorytu zajmował się dyrektor Obserwatorium Astronomicznego w Treptow pod Berlinem dr F. S. Archenhold. Prof. Szulczewski twierdzi, że okaz badany był w Państwowym Zakładzie Geologicznym w Berlinie, lecz nie zdołałem dotychczas stwierdzić, czy dano temu wyraz w literaturze. Zrobiono zeń podobno kilka szlifów mikroskopowych dla badań w świetle przechodzącym. Okaz został w ten sposób nieco uszkodzony, lecz uprzednio, dla zachowania pierwotnego jego kształtu, podobno sporządzono zeń odlew gipsowy.

Obecnie okaz znajduje się w zbiorach poznańskich w dwóch bryłkach: 1) 659 g (główna masa) i 2) 5,5 g (odcinek). Gdzie się znajduje jego odlew gipsowy i szlify mikroskopowe, nie udało się na razie stwierdzić. Okaz jest gładko na czarno opalony, co łącznie z jego kształtem i brakiem piezogliptów nasuwa przypuszczenie, że w locie swym wirował (por. pl. II). Nie mając dokładnych danych o analizie chemicznej i mineralogicznej jego składu, trudno sądzić o gatunku i odmianie, jaki reprezentuje. W każdym razie jest to aerolit, przy tym aerolit bardzo lekki. Ciężar właściwy odcinka 5,5 g, oznaczony w roku 1954 w Zakładzie Chemii Fizycznej Uniwersytetu Poznańskiego, wynosi 2,705. Wnętrze masy jest ciemne, nakrapiane drobnymi, lecz dostrzegalnymi okiem nieuzbrojonym, lśnącymi, jakby metalicznymi wrostkami.

Wspomniałem już przy opisie meteorytu ze Świdnicy Górnej o bardzo nieraz lekkich meteorytach — chondrytach węglistych. Byłoby przedwczesnym zaliczanie naszego meteorytu do tej a nie innej odmiany; nie od rzeczy jednak będzie przytoczyć kilka danych o chondrytach węglistych. Odmiana ta jest rzadka: stanowi tylko około 2% ogólnej liczby meteorytów. Masa węglista, jaką w nich znajdujemy, składa się częściowo z grafitu, częściowo z odmiany bezpostaciowej węgla. Zresztą poszczególne okazy tej odmiany wykazują pewne, niekiedy nawet dość znaczne różnice w swym składzie i ciężarze właściwym, co utrudnia ich klasyfikację. Na przykład chondryt z Groznej (spadł 28 czerwca 1861 r.), który katalog meteorytów ZSRR (25) zalicza do chondrytów węglistych (c. wł. 3,49, przy 15°C), Prior (14) zaliczał do czarnych chondrytów. Chondryt węglisty z Cold Bokkeveld (spadł w prowincji Cape, Afryka Południowa, 13 października 1838 r.) miał ciężar właściwy (densité) 2,69, prawie analogiczny z ciężarem właściwym naszego meteorytu z Grzemp, ciężar zaś właściwy chondrytów węglistych z Alais we Francji (spadły 15 marca 1806 r.) wykazywał, według Rumlera, ciężar właściwy tylko 1,7025 (fide 11). Meteoryt ze Starego Boryskina w ZSRR, zaliczany do chondrytów węglistych, również pod względem swego ciężaru właściwego podobny jest do meteorytu z Grzemp. Ciężar właściwy dwóch ułamków ($2 \times 2 \times 3$ cm)⁷ meteo-

⁷ Por. Meteoritika, wyp. 4, 1948, s. 84. Por. także 25.

rytów ze Starego Boryskina, oznaczony przy pomocy wagi Westphala, waha się w granicach $2,604 - 2,533 \pm 0,003$. Bliższe dane o meteorytach węglistych znaleźć można w literaturze przedmiotu (np. 25), raz jeszcze jednak podkreślić muszę, że przedwczesnym byłoby twierdzenie, że meteoryt z Grzemp należy właśnie do tej a nie innej odmiany chondrytów. Jedynie niski ciężar właściwy zbadanego odłamka nasunął mi myśl przytoczenia powyższych uwag.

Zagranicą meteoryt nasz jest na ogół nieznaną lub bardzo mało znaną. W katalogu meteorytów Heya z 1940 r. (5) figuruje on wprawdzie dwukrotnie pod nazwą „Grzempach“⁸, z tym jednak dodatkiem, że spadek jego nie został potwierdzony (unconfirmed). Nie podano też masy spadłego okazu. Wymieniony on został również w tym katalogu, jak już o tym była mowa na wstępie, wśród meteorytów „wątpliwych“ (doubtful).

Ostatnio wyszedł w Londynie nowy katalog tego autora, jednak nie miałem go jeszcze w rękę.

O meteorycie z Grzemp wspomina również w swej pracy F. Slavik i L. J. Spencer (19), jednak bez żadnych szczegółów. Inne źródła (9) są również jak najbardziej ogólnikowe. Najwięcej danych podaje artykuł Szulczewskiego (21) oraz notatka Zerbsta (15).

METEORYT Z MORASKA

S. m. z.⁹: $\varphi = 52^{\circ}28'$, $\lambda = 16^{\circ}54'10''$.

Dnia 12 listopada 1914 r., podczas budowy umocnień na terenie wojсковym w Morasku pod Poznaniem, wicefeldfelbel kierujący tymi robotami dr Cobliner wydobył z głębokości ok. pół metra meteoryt żelazny, który, zważony potem przez prof. Pfußla, ważył 77,5 kg (21). Był on kształtu podługowatego, pokryty otoczką opalenizny i piezogliptami (por. pl. I). Później wykopano jeszcze w tym samym rejonie dalsze trzy całkowite okazy wagi: 1) 4,2 kg oraz 2) i 3) po 3,5 kg każdy. Są one także pokryte otoczką i piezogliptami oraz zawierają dość dużo rdzy. Okazy te uzyskano około roku 1920 od mieszkańców. Nie jest wyłączone, że inne jeszcze okazy pozostały u ludności.

Niemcy zajęli się tymi znaleziskami i podobno, jak mi o tym mówił prof. Szulczewski, w Obserwatorium Astronomicznym w Spandawie miały się znajdować obszerne dotyczące ich akta (a także spadku w Grzempach). W aktach tych znajdowała się jakoby również jakaś drukowana praca.

⁸ Przykład zniekształcenia nazwy przez przypadkowanie.

⁹ Spółrzędne miejsca znalezienia.

¹⁰ Spółrzędne geograficzne okolicy Moraska, gdzie wydobyto największy okaz.

Miał pisać na te tematy b. kustosz Muzeum Wielkopolskiego w Poznaniu prof. dr F. Pfuhl¹¹. Zgodnie ze słowami prof. Szulczewskiego, w Muzeum Wielkopolskim znajdowały się także dotyczące tych znalezisk akta, lecz poszukiwania ich w Poznaniu, dokonane przeze mnie w 1954 r., nie dały wyników.

Szczęśliwie się stało, że interesujący się żywo meteorytami prof. Stanisław Małkowski podczas swego pobytu w Poznaniu w roku 1928 poczynił na temat meteorytów z Moraska szereg notatek ze źródeł archiwalnych. Jego uprzejmości zawdzięczam możliwość przytoczenia ich w niniejszej pracy¹².

W czasie I-ej wojny światowej Niemcy wywieźli w grudniu 1915 r. duży okaz z Moraska do Berlina, gdzie miał go opracować dr Loebe, o wyniku jednak jego badań brak wiadomości.

Po zakończeniu I-ej wojny światowej, dyrektorowi Muzeum Wielkopolskiego udało się, na wniosek prof. Szulczewskiego, nie bez trudu jednak i dłuższych starań, rewindykować go przy końcu roku 1920 i przywieźć do Poznania. Równocześnie uzyskano i płytę polerowaną z tego okazu. Okaz jest u dołu okrojony. Jeśli pierwotna jego masa wynosiła 77,5 kg, to biorąc pod uwagę wymienione okrojenie, brak około 11,5 kg, z których część Niemcy zatrzymali prawdopodobnie u siebie, lub które zużyto przy badaniach, okaz bowiem zważony przeze mnie w roku 1954 na wadze dziesiętnej (o niesprawdzonej dokładności) ważył tylko 61 kg. Wymiary jego wynoszą: wysokość 44-37 cm, szerokość 20-28 cm, obwód 100-116 × 50-70 cm. Obecnie w Poznaniu znajdują się cztery okazy tego meteorytu, ogólnej wagi 72,2 kg, i dwa odcinki z głównego prawdopodobnie okazu, wagi 4,25 kg i 815,5 g; razem więc całkowita masa meteorytu z Moraska, znajdująca się w zbiorach polskich, wynosi 77,2655 kg. Masa płyty polerowanej, zwróconej podobno przez Niemcy, której na razie nie odnaleziono, nie jest mi znana. Największy z powyższych okazów jest również największym — miejmy nadzieję, tylko na razie — meteoritem polskim.

Jak wynika z notatek prof. Małkowskiego, niewielki odłamek meteorytu (być może pochodzący od dra Coblinera) badany był w Kgl. Geolo-

¹¹ Był to profesor gimnazjum św. Marii Magdaleny w Poznaniu, „zasłużony badacz na polu fizjografii Wielkopolski“, jak go nazywa Edward Chwalewilk (Zbiory Polskie, Warszawa-Kraków, 1927, t. 2). Zmarł w roku 1913.

¹² Według tych notatek, akta dotyczące znalezisk z Moraska i Grzemp znajdowały się w roku 1928 w kancelarii głównej Muzeum Wielkopolskiego w Poznaniu (skrytka 4a). List oryginalny dra Coblinera z dnia 12 listopada 1914 r. do kierownika Muzeum w Poznaniu donosi m. in.: „Bei Schanzarbeiten fand ich heute im gewachsenen Boden (Kies) ungefähr einen halben Meter unter der Erdoberfläche einen Metallklumpen von ungefähr 75 Kg. Gewicht. Der Klumpen ist bis auf eine ganz kleine Ecke, die abgebrochen wurde und in meinem Besitze ist, völlig unbeschädigt“.

gische Landesanstalt w Berlinie. Badania, według listu dyrektora Zakładu Beyschлага (z 8 października 1915 r.) do profesora Schulza¹³, wykazały 6,65% niklu. Skład prawie wyłącznie z kamasytu w postaci wydłużonych o różnej kierunkowości bryłek, przy równoczesnym prawie całkowitym braku elementów strukturalnych, tzw. triasu (kamasyt, tenit, plesyt). Bryłki wykazywały linie Neumanna; pasemka tenitowe były rzadkie. Zauważono jakby wrostki szrajbersytu, natomiast figur Widmannstättena wówczas nie wykryto. Co się tyczy tych figur, to — jak wynika z pracy Szulczewskiego (21) i notatek prof. Małkowskiego — zostały one jednak później wykryte na większym przekroju.

Z powyższego opisu można sobie z grubsza zdać sprawę z charakterystyki tego meteorytu i z miejsca, jakie może on zająć w klasyfikacji syderytów. Zawartość w nim niklu przewyższa na ogół zawartość tego pierwiastka w heksaedrytach, która według Buddhue wynosi średnio 5,57, jest natomiast charakterystyczna dla bardzo grubostrukuralnych oktaedrytów (odmiana Ogg), w których, według tego autora, wynosi ona średnio 6,54. Obecność linii Neumanna na bryłkach kamasytu charakterystyczna jest nie tylko dla heksaedrytów, ale i dla oktaedrytów odmiany Ogg. W tej odmianie obserwowane były również warstewki troilitu, szrajbersytu lub innego minerału. Wprawdzie makrostruktura naszego meteorytu zbliżona jest do makrostruktury odmiany tzw. heksaedrytów brekcjowych (Hb), jednak zawartość w nim niklu i zaobserwowana struktura Widmannstättena stawia pod znakiem zapytania możliwość zaliczenia go do tej odmiany. Nie można go również zaliczyć do ataksytów, nawet bardzo ubogich w nikiel (np. typ Siratik, niklu 6,88%), z uwagi zarówno na jego strukturę ogólną, jak i brak plesytu, tego głównego składnika ataksytów.

Z tych wszystkich danych i rozważań wynikałoby, że meteoryt nasz można by zaliczyć do typu pośredniego pomiędzy heksaedrytami tzw.

¹³ Oto treść listu:

„Das dem unterzeichneten am 6 September übergebene Stück Eisen ist hier untersucht worden. Es handelt sich in der Tat um Meteorisen. Der Nickelgehalt beträgt 6,65%, entsprechend der Konzentration des Kamazits, die zwischen 6 und 7% schwankt. Die Struktur zeigt demgemäss fast nur Kamazit in länglichen, verschieden orientierten Körnern, während die übrigen Strukturelemente der sog. Trias fast vollständig fehlen und daher auch die bekannte Widmannstättensche Struktur nicht entstehen könnte. Die Körner zeigen Neumannsche Linien (Zwillingslamellen), die den orientierten Schimmer bedingen. Nun vereinzelt finden sich tänitähnliche Leisten, stellenweise nach Art der Felder parallel gelagert und Einschlüsse von Schreibersit (?).

Das Eisen erinnert seinem Nickelgehalt nach an die nickelarmen Ataxite, bei denen nach der vorhandenen Literatur jedoch bisher noch keine so grobkörnige Struktur beobachtet wurde. Dem Gefüge nach ähnelt es dagegen mehr den körnigen Hexaedriten. Die Zugehörigkeit zur einen oder anderen Gruppe konnte wegen der Kleinheit des Stückes nicht sicher festgestellt werden.“

brekcjowymi (Hb) a bardzo grubostrukturnymi oktaedrytami „brekcjowymi“, które klasyfikacja Breziny wymieniała jako osobną odmianę i oznaczała symbolami (Obc) i (Obz). Nowoczesne klasyfikacje odmiany tej nie wyróżniają zaliczając jej reprezentantów do odmian ogólnych.

Niektórzy autorzy (np. Perry, La Paz) zwrócili uwagę na trudności zaliczenia pewnych syderytów wyraźnie do heksaedrytów czy też oktaedrytów. Stąd pochodzi myśl wyodrębnienia ich w postaci specjalnego gatunku heksaoktaedrytów. W tym przypadku można by oznaczać je np. symbolem Hb+Ogg, lub Hb - Ogg.

W literaturze przedmiotu spotykamy szereg podobnych syderytów. Na przykład meteoryt z Ainsworth (Ni=6,49%, Ni-Co=6,9%) oznaczany przez niektórych autorów (np. Priora, 14) jako oktaedryt Ogg, nie wykazuje nawet śladu struktury oktaedrycznej. Meteoryt z Mount Joy (Ni=4,81%¹⁴, Ni-Co=6,40%¹⁵) Link, Brezina i Wülfing zaliczali do heksaedrytów (Hb), gdy natomiast Berwerth, Henderson i Prior — do oktaedrytów (Ogg), Perry zaś, autor kapitalnej pracy „The Metallography of Meteoric Iron“ (12) i znany specjalista w zakresie meteorytów żelaznych, zalicza meteoryt z Mount Joy (i niektóre inne, jak meteoryt z Baltimore czy Saundia Mts.) do heksaedrytów „brekcjowych“. Nie będziemy mnożyć tych przykładów. Jak słusznie zwraca uwagę Perry, za cechę charakterystyczną, pozwalającą na zaliczenie danego syderytu do gatunku oktaedrytów, należy uważać istnienie w nim wyraźnej i przeważającej struktury oktaedrycznej. Sam skład syderytu, w szczególności zawartość w nim niklu czy obecność lub nieobecność tenitu lub plesytu, nie może stanowić wystarczającego kryterium.

Z tych wszystkich względów ostateczne sklasyfikowanie meteorytu z Moraska musimy odłożyć do czasu sporządzenia i zanalizowania szlifów przechowywanych u nas okazów tego meteorytu. Materiału nam nie brak.

Spadek meteorytu z Moraska był prawdopodobnie spadkiem nie indywidualnym, lecz grupowym — tzw. deszczem meteorytów. Jaka była jego ogólna masa i na jakiej przestrzeni mógł się on rozsiać, nie nam na razie nie wiadomo. Należy wszakże odnotować, że w ostatnich latach przed II-gą wojną światową zostały znalezione w okolicach Obornik, czy też w lasach obornickich, daleko od ludzkich osiedli, dwie bryły żelazne, po parę czy kilka kg każda, noszące piętno długiego przebywania na powierzchni ziemi. Badane były w Poznaniu i z miarodajnych opowiadań naukowców, którzy je mieli w swym ręku, należy sądzić, że były to meteoryty. W czasie okupacji zaginęły; zostały one być może zabrane przez Niemców, co by samo przez się potwierdzało to domniemanie. Jeśli wspomniane okazy były w rzeczywistości meteorytami tego samego gatunku

¹⁴ Analiza W. Tassina (fide 10).

¹⁵ Według Perry'ego (12).

i odmiany syderytów, co okazy z Moraska, można by wysunąć hipotezę, że należały one do jednego i tego samego spadku — deszczu meteorytów żelaznych, który rozsiał się na przestrzeni o długiej osi elipsy rozsiania, ok. 20-25 km, biegnącej od Obornik do Poznania. Jeśli pod Poznaniem spadły największe okazy, to lot kosmolidu powinien był być skierowany z północy na południe. Oczywiście meteoryty z Obornik mogły należeć także i do zupełnie innego spadku, jednak jest to raczej mało prawdopodobne.

W literaturze zagranicznej meteoryt nasz jest mało znany. W katalogu Heya z 1940 r. (5) figuruje on wprawdzie (pod nazwą „Morasku“¹⁶), ale traktuje się go jako wątpliwy, podobnie jak meteoryt z Grzemp, i nie podaje się masy znaleziska. Wspominają o nim w cytowanej już pracy Slavik i Spencer (19) oraz niektóre inne źródła, o których była mowa przy meteorycie z Grzemp.

Podając garść wiadomości o tych kilku mało znanych polskich meteorytach zdajemy sobie sprawę, że nie są one pełne; być może także, szczególnie w odniesieniu do meteorytu z Moraska, okażą się w niektórych szczegółach niezupełnie ścisłymi, ponieważ część podanych informacji uzyskano tylko z rozmów przeprowadzonych z kompetentnymi zresztą osobami. Nie należy tracić nadziei, że zaginione w kraju albo znajdujące się zagranicą akta, dotyczące meteorytów z Moraska i Grzemp, znajdą się jednak i zostaną udostępnione do badań.

Co się wreszcie tyczy meteorytów ze Świdnicy Górnej i Ratynia, to dalsze poszukiwania archiwalne i terenowe w zbiorach będą nadal prowadzone i, miejmy nadzieję, doprowadzą do uzyskania nowych danych, uzupełniających wyżej podane informacje.

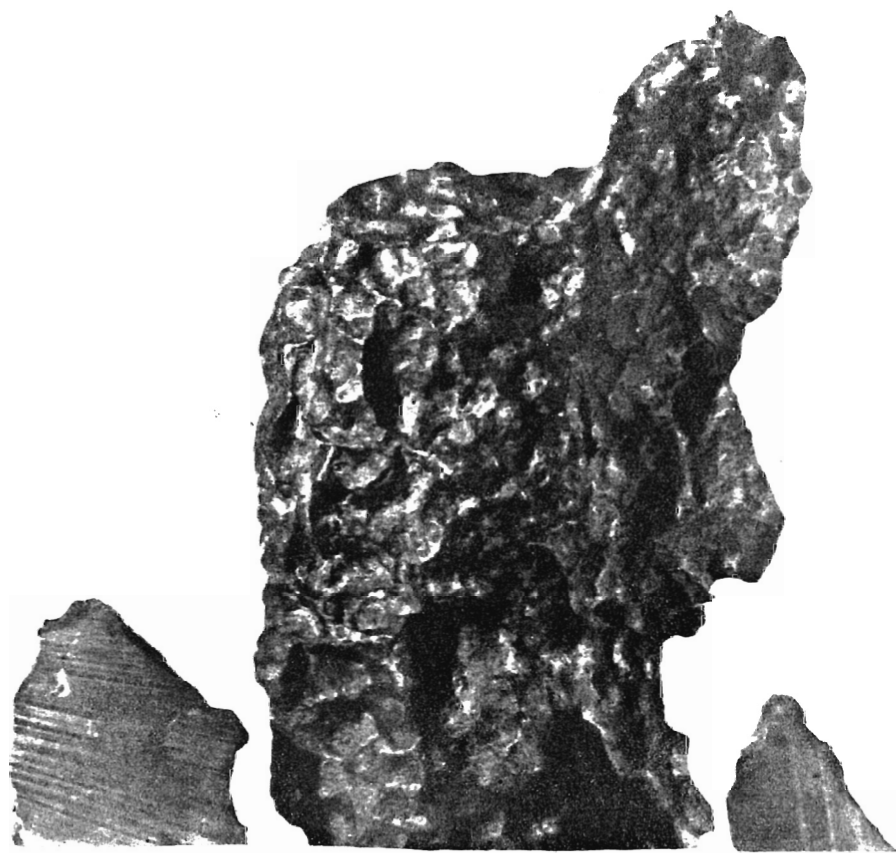
Warszawa, w lutym 1955 r.

LITERATURA CYTOWANA

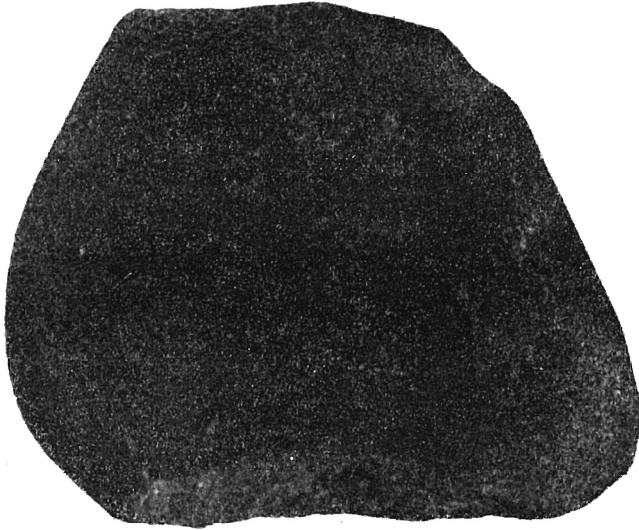
1. DZIAŁYŃSKI T. Sprawozdanie z czynności Towarzystwa Przyjaciół Nauk Poznańskiego do dnia 1 stycznia 1860 r. — Roczn. TPNP, t. I, s. 585-603. 1860.
2. Gazeta Kielecka, Nr 72 z 31.VIII. (12.IX.) 1880 r.
3. Gazeta Polska, Nr 201 z 10.IX.1880 r.
4. Gazeta Warszawska, Nr 201 z 10.IX.1880 r.
5. HEY M. H. Second appendix to the Catalogue of Meteorites, Pp. 5, 6, 47, 76. London 1940.
6. KRINOV E. L. Meteority. Akad. Nauk SSSR. Pp. 335. Moskwa-Leningrad 1948.
7. Kurier Codzienny, Nr 199 z 6. IX.1880 r.
8. Kurier Warszawski, Nr 199 z 25.VIII. (6.IX) 1880 r.
9. ŁASZKIEWICZ A. Mineralogia. Str. 195. Warszawa 1936.
10. MERRILL G. P. Handbook and descriptive catalogue of the meteorite collections in the United States National Museum. Pp. 205. Washington 1916.

¹⁶ Znów zniekształcenie na skutek przypadkowania.

11. MEUNIER St. Les Météorites. Paris 1867.
12. PERRY S. H. The metallography of meteoric iron. Smithsonian Inst. Pp. 206. Washington 1944.
13. Prace dokumentacyjne w ramach działalności Muzeum Ziemi w latach 1949-1951: Dokumentacja meteorytów polskich. — Wiad. Muz. Ziemi, t. VI, s. 150. 1952.
14. PRIOR G. T. Catalogue of Meteorites. London 1923.
15. Schneidemühler Zeitung z 10.IX.1910 r. (notatka prof. Zerbsta).
16. SIEMASZKO J. Meteoriten-Sammlung von Julian v. Siemaschko. Pp. 7. St. Petersburg 1885.
17. — Catalogue de la collection de Météorites de Julien de Siemachko. Pp. 16+2. Paris 1886.
18. — Katalog kolekcji meteoritov Jul. Simaško v S.-Peterburge (po 1891 g). (Catalogue de la Collection des Météorites de Julien de Siemachko). S.-Peterburg 1891.
19. SLAVIK Fr. & SPENCER L. J. Place-names of mineral-localities in Central Europe. — Miner. Mag., No. 121, vol. XXI, p. 478. 1928.
20. Słownik Geograficzny t. IX, s. 546 pod „Ratyń”. 1888.
21. SZULCZEWSKI J. W. O meteorytach wielkopolskich. — Przyroda i Technika, II, s. 514-516. 1923.
22. Wiadomości o czynnościach Wydziału Nauk Przyrodniczych Tow. Przyj. Nauk Pozn. — Przyr. i Przem., Nr 5, s. 39. Poznań 1858.
23. Wiek, Nr 200 z 28.VIII.1880 r.
24. Wykaz darów, które nadeszły do dnia 1-go stycznia 1860 Towarzystwu Przyjaciół Nauk w Poznaniu. — Roczn. TPNP, t. I, s. 606. 1860.
25. ZAVARICKIJ A. N. & KVAŠA L. G. Meteority SSSR. Akad. Nauk SSSR. Pp. 244. Moskva 1952.



Okazy meteorytu z Moraska. Po bokach największego okazu dwa odcinki nieszlifowane. U dołu okazy całkowite



Meteoryt z Grzemp. Masa pierwotna 690 g. Okaz przedstawiony na planszy — masa 659 g. Widzimy kształt zaokrąglony i brak piezogliptów. Powierzchnia gładko obtopiona, ciemna