

METEORYT

Biuletyn wydawany przez
Olsztyńskie Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne
i Society of Meteoritophiles
dla polskich miłośników meteorytów

Trzydzieści lat temu dr Jerzy Pokrzywnicki przygotował pierwszy **Katalog Meteorytów w Polskich Kolekcjach**. Został on opublikowany w **Studia Geologica Polonica** vol. xv, w roku 1964. Od tego czasu niektóre kolekcje zmieniły miejsce pobytu, lub przestały istnieć, inne wzbogaciły się o nowe meteoryty lub, niestety, utraciły posiadane okazy. Pojawiła się więc potrzeba aktualizacji Katalogu. Upowszechnienie komputerów stworzyło ponadto możliwość umieszczenia w nim większej liczby danych, ułatwiając zarazem dostęp do żądanych informacji. Dlatego bazując na pracy Pokrzywnickiego podjąłem próbę przygotowania nowego Katalogu.

W tym numerze przedstawiam wstępną, uproszczoną wersję Katalogu Meteorytów w Polskich Kolekcjach. Dałem w nim pierwszeństwo meteorytom, umieszczając kolekcje na drugim planie, aby uwidocznić stan posiadania i braki. Wychodzę bowiem z założenia, że potrzebne są nam przede wszystkim kolekcje dydaktyczne, pokazujące różnorodność meteorytów, i że osiągnięciu tego celu powinna służyć polityka wymian okazów z innymi kolekcjami. Od czasu Katalogu Pokrzywnickiego nastąpiła prawdziwa rewolucja w pojmowaniu znaczenia meteorytów w badaniu historii Układu Słonecznego. Okazały się one nie tylko przykładami skał uformowanych w innych warunkach, ale także bezcennym źródłem informacji o początkowym etapie formowania się planet, które na dużych planetach i księżycach zostały zatarte przez procesy geologiczne.

Publikowany katalog zawiera tylko te meteoryty, których tożsamość nie budzi wątpliwości, pomijając narazie okazy bez nazwy lub błędnie nazwane, oraz pseudometeoryty i tektyty. Znajdą się one w pełnej wersji katalogu, której postać zależeć będzie w dużym stopniu od środków, jakie uda się na ten cel zdobyć. Koszty dotychczasowej pracy pokryło Olsztyńskie Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne i niżej podpisany.

Numer ten zawiera także artykuły o polskich meteorytach publikowane w **Impact!** nr 2 (August 1991) i nr 5 (August 1992), oraz aktualne informacje. Następny numer będzie zawierał tłumaczenia artykułów z grudniowego **Impact!**-u. Zainteresowanych dalszym otrzymywaniem **Meteorytu** proszę o zajrzenie na ostatnią stronę.

Andrzej S. Pilski
redaktor

KATALOG METEORYTÓW W POLSKICH KOLEKCJACH - ROK 1992

Andrzej S. Pilski

Katalog zawiera meteoryty pogrupowane typami według klasyfikacji używanej w katalogu Brytyjskiego Muzeum Przyrodniczego, który był podstawą tego opracowania. Z tego katalogu są wzięte także nazwy. Synonimy oficjalnych nazw meteorytów używane w poszczególnych kolekcjach są podane w nawiasach. Dla każdego meteorytu podawane są kolejno: nazwa, kraj, data spadku lub znalezienia, kolekcja, waga (w gramach) i rodzaj okazów w tej kolekcji. Używane skróty:

s - spadek obserwowany przez świadków,

z - znalezisko,

IGUAM - Instytut Geologii Uniwersytetu Adama Mickiewicza,
ul. Maków Polnych 16, Poznań.

ŁOŁow - Liceum Ogólnokształcące w Łowiczu,

MGPAN - Muzeum Geologiczne Polskiej Akademii Nauk, ul. Senacka 1, Kraków,

MGUJ - Muzeum Geologiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Oleandry 2a, Kraków,

MMWr - Muzeum Mineralogiczne, ul. Cybulskiego 30, Wrocław,

MWoŚ - Muzeum Wiedzy o Środowisku, ul. Bukowska 19, Poznań,

MZPAN - Muzeum Ziemi PAN, al. Na Skarpie 27, Warszawa,

OAUJ - Obserwatorium Astronomiczne Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Orla 171, Kraków (kolekcja wypożyczona obecnie do OPiOA),

OAUW - Obserwatorium Astronomiczne Uniwersytetu Warszawskiego, al. Ujazdowskie 4, Warszawa (kolekcja wypożyczona obecnie do OPiOA),

OPiOA - Olsztyńskie Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne, al. Piłsudskiego 38, Olsztyn,

PŚ - Planetarium Śląskie, Chorzów,

PrASz - kolekcja prywatna Andrzeja Szczepanika, Warszawa (wypożyczona obecnie do OPiOA),

Pr i litery (np. PrEŚw) - inne kolekcje prywatne.

cs - całkowity okaz,

hs - połówka okazu odłupana lub odcięta,

f - fragment,

fc - fragment ze skorupą,

fp - fragmenty w próbce,

p - płytka,

pc - płytka ze skorupą,

ep - płytka odcięta z brzegu.

Wszystkim, którzy pomogli mi zebrać informacje do tego katalogu, składam serdeczne podziękowania.

Andrzej Pilski

METEORYTY KAMIENNE - CHONDRYTY

typ L - chondryty oliwinowo-hiperstenowe - 38,3% spadków

podtyp L3

(brak w polskich kolekcjach)

podtyp L4

Bjurböle, Finlandia, s. 1899.03.12, **MGPAN**: 110,9 fc, 44,38 f, 13,28 fc, **PrASP**: 11,8 f **PrASz**: 43,2 f.

podtyp L5

Bluff, Teksas, USA, z. 1878, **MGPAN**: 224,7 p, 23,85 p, 8,7 p.

Knyahinya, Ukraina, s. 1866.06.09, **MGPAN**: 88,38 ep, 21,8 fc, **MMWr**: 166,95 cs, 26,0 ep, **MZPAN**: 360 cs, **PrASz**: <1 f.

Marlow, Oklahoma, USA, z. 1936, **MZPAN**: 9 p, **OPiOA**: 40 p.

Tsarev, Rosja, z. 1 968, **MMWr**: 2,38 f, 1,71 f, 1,48 f, 1,07 f, 0,65 f, **PrASz**: 10 f+f.

podtyp L6

Alfianello, Włochy, s. 1883.02.16, **MGPAN**: 89,9 fc, **MMWr**: 32,0 fc, 11,8 fc, **PrASz**: < 1 f.

Buschhof, Łotwa, s. 1863.06.02, **MGPAN**: 75,5 fc.

Chantonay, Francja, s. 1812.08.05, **MMWr**: 22,35 fc, 15,25 fc, 7,9 f.

Chateau-Renard, Francja. s. 1841.06.12, **MMWr**: 16,4 fc, 9,5 f, 4,9 f.

Forrest (b), Australia Zachodnia, z. 1980, **PrASP**: 6,15 p, **PrEŚw**: 6,3 p, **PrJDr**: 9,43 p, **PrPWo**: 7,16 ep, **PrTCe**: 0,39 f, **PrJKo**: 8,00 f, **PrMBi**: 3,58 ep.

Girgenti, Włochy, s. 1853.02.10, **MGPAN**: 33,8 fc.

L'Aigle, Francja. s. 1803.04.26, **MGPAN**: 64,5 fc, **MMWr**: 30,3 fc, 18,99 fc, 7,6 fc, 9,96 fp.

Mocs, Rumunia, s. 1882.02.03, **MGPAN**: 212/2 CS, **MMWr**: 21,5 hs.

Ness County (1894), Kansas, USA, z. 1894, **PrASz**: < 1 f.

Oesel, Estonia, s. 1855.05.11, **MGPAN**: 5,35 f, 1,05 f, 0,50 f.

Schönenberg, Niemcy, s. 1846.12.25, **MGUJ**: 7,8 pc.

Tenham, Australia, s. 1879, **OPiOA**: 39,1 ep, **PrASP**: 23,6 ep.

typ H - chondryty oliwinowo-bronzytowe - 33,2% spadków

podtyp H3

Bremervörde, Niemcy, s. 1855.05.13, **MMWr**: 11,9 fc, **PrASz**: <1 f.

podtyp H4

Grüneberg (Wilkanówko), Polska, s. 1841.03.22, **MMWr**: 46,4 fc, **PrASz**: <1 f.

Lixna, Łotwa, s. 1820.07.12, **MGUJ**: 441,9 pc, 12,29 fp.

Weston, Connecticut, USA, s. 1807.12.14, **MMWr**: 4,3 f+f.

podtyp H5

Alamogordo, Nowy Meksyk, USA, z. 1938, **PrASz**: <1 f.

Beardsley, Kansas, USA, s. 1929.10.15, **PrASz**: <1 f.

Cangas de Onis, Hiszpania, s. 1866.12.06, **MMWr**: 4,3 fp.

Covert, Kansas, USA, z. 1896, **PrASz**: <1 f.

Faith, Dakota Płd., USA, z. 1952, **PrASz**: 10 f+f.

Forest City, Iowa, USA, s. 1890.05.02, **MGPAN**: 16,7 ep, **MMWr**: 43,1 cs.

Gnadenfrei (Piława Górna), Polska, s. 1879.05.17, **MMWr**: 665,0 cs, 16,3 f, 18,2 f+f, 10,6 f+f, **PrASz**: <1 f.

Grzempach (Grzempy), Polska, s. 1910.09.03, **MGPAN**: 607,1 cs.

Jilin, Chiny, s. 1976.03.08, **MZPAN**: 199 f.

Laborel, Francja, s.1871.06.14, **MMWr**: 2,32 fp.

Misshof, Łotwa, s. 1890.04.10, **MGPAN**: 2,15 f.

Nuevo Mercurio, Meksyk, s. 1978.02.15, **PrASP**: 13,9 ep, **PrASz**: 5,1 cs.

Plainview, Teksas, USA, z. 1917, **MGPAN**: 253 cs.

Pułtusk (Gostkowo), Polska, s. 1868.01.30, **MGPAN**: 2.970,0 cs, 1805,0 cs, 1210,0 cs, 1000,0 cs, 875,0 cs, 703,0 cs, 693,39 cs, 652 cs, 640,85 cs, 628,93 cs, 496,0 cs, 436,0 cs, 422,32,es, 368,75 cs, 350,25 cs, 314,12 cs, 311,4 cs, 296,32 cs, 296 cs, 294,0 cs, 280,7 cs, 275,66 cs, 258,36 cs, 243,7 cs, 210,36 cs, 180,4 cs, 178,24 cs, 167,5 cs, 157,0 cs, 145,7 cs, 137,7 cs, 134,5 cs, 122,0 cs, 121,8 cs, 117,55 cs, 112,5 cs, 108,6 cs, 106,52 cs, 97,2 cs, 94,60 cs, 89,4 cs, 78,15 cs, 76,0 cs, 75,25 cs, 65,0 cs, 64,95 cs, 36,65 cs, 32,3 cs, 23,8 cs, 35 okazów od 36,1 do 3,3, 156 okazów od 5,0 do 1,0, **MGUJ**: 2860 cs, 1360 cs, 431,5 hs, 169,0 cs, 138,1 cs, 131,8 cs, 106,6 cs, 72,3 cs, 69,5 hs, 64,9 cs, 62,5 cs, 60,9 hs, 46,3 cs, 41,6 cs, 35,4 cs, 33,4 cs, 26,4 cs, 20,9 cs, 20,5 cs, 17,3 cs, 16,0 cs, 15,6 cs, 14,9 cs, 14,3 cs, 14,2 cs, 13,4 cs, 13,2 cs, 12,8 cs, 12,4 cs, 10,9 cs, 10,2 cs, 8,7 cs, 8,3 cs, 8,2 cs, 7,2 cs, 6,1 cs, 6,1 cs, 5,9 cs, 5,7 cs, 5,0 cs, 2,3 cs, 1,8 cs, **MMWr**: 205,0 cs, 46,2 cs, 15,0 ep, 21,7 cs, 18,8 cs, 20,02 cs, 17,16 cs, 19,0 cs, 8,56 cs, 11,62 cs, 12,62 cs, 10,22 cs, 8,7 cs, 6,95 cs, 8,10 cs, 12,25 cs, 17,35 cs, 18,35 ep, 11,57 cs, 2,88 cs, 7,5 cs, 6,7 cs, 6,65 cs, 6,49 cs, 6,05 cs, 6,07 cs, 5,95 cs, 4,98 cs, 4,97 cs, 4,80 cs, 4,5 cs, 4,4 cs, 4,35 cs, 3,97 cs, 3,90 cs, 3,85 cs, 3,28 cs, 3,75 cs, 3,55 cs, 3,12 cs, 2,80 cs, 2,65 cs, 2,51 cs, 2,35 cs, 4,99 cs, 4,76 cs, 3,70 cs, 4,93 cs, 4,01 cs, 4,18 cs, 3,62 cs, 3,59 cs, 3,18 cs, **MZPAN**: 8100 cs, 3130 cs, 2343 cs, 1445 cs, 986,35 cs, 938,0 cs, 675,4 cs, 304,5 cs, 236,25 cs, 226,31 cs, 183,35 cs, 140,0 cs, 77,23 cs, 69,91 cs, 68,97 cs, 67,1 cs, 48,8 cs, 39,9 cs, 34,8 cs, 32,5 cs, 29,58 cs, 20,35 cs, 18,78 cs, 15,30 cs, 11,20 cs, 10,93 cs, 8,40 cs, 5,92 cs, **OAUW**: 1305 cs, **OPIOA**: 22,54 ep, **PrLCh**: 127,5 cs, **PrASz**: 10 ep, **PrASP**: 1,94 ep, **PrGGn**: 0,75 ep, **PrMKo**: 0,07 f.

podtyp H6

Djati-Pengilon, Indonezja, s. 1884.03.19, **MMWr**: 102,5 fc, **PrASz**: 3 f.

Erxleben, Niemcy, s. 1812.04.15, **MMWr**: 18,8 fc, **PrASz**: <1 f.

Kernouve, Francja, s. 1869.05.22, **MMWr**: 16,15 f, 5,97 fc.
Trenzano, Włochy, s. 1856.11.12, **MGPAN**: 47 fc.

typ LL - amfoteryty - 7,9% spadków

podtyp LL3

Krymka, Ukraina, s. 1946.01.21, **PrASz**: <1 f.

podtyp LL4

Jelica (Cacak), Serbia, s. 1889.12.01, **MGUJ**: 348,0 hs.

podtyp LL5

(brak w polskich kolekcjach)

podtyp LL6

Ensisheim, Francja, s. 1492.11.16, **MMWr**: 5,98 f.

typ E - chondryty enstatytowe - 1,6% spadków

podtyp E4

(brak w polskich kolekcjach)

podtyp E5

(brak w polskich kolekcjach)

podtyp E6

Atlanta, Luizjana, USA, z. 1938, **PrASz**: <1 f.

Pillistfer, Estonia, s. 1868.08.08, **MGPAN**: 35,9 f, 1,14 f.

podtyp E7

(brak w polskich kolekcjach)

typ C - chondryty węgliste - 4,2% spadków

podtyp CI1

Orgueil, Francja, s. 1864.05.14, **MMWr**: 52,0 f.

podtyp CM2

Mighei, Ukraina, s. 1889.06.18, **MGPAN**: 39,5 f. **Murchison**, Australia, s. 1969.09.28, **PrASz**: 30 ep. **Nogoya**, Argentyna, s. 1879.06.30, **MMWr**: 2,16 fp.

podtyp CO3

Kainsaz, Republika Tatarska, Rosja, s. 1937.09.13, **PrASz**: <1 f.

Warrenton, Missouri, USA, s. 1877.01.03, **MMWr**: 3,41 f.

podtyp CV3

Acfer 90086, Algeria, z. 1989/90, **PrASz**: 17,8 ep.

Allende, Meksyk, s. 1969.02.08, **MMWr**: 8,0 p, 7,0 ep, **OPiOA**: 25 ep, **PrLCh**: 12,2 ep.

podtyp CK4

(brak w polskich kolekcjach)

METEORYTY KAMIENNE - ACHONDRYTY

eukryty - 3,0% spadków

Camel Donga, Australia, z. 1985, **PrASz**: 183 cs.

Juvinas, Francja, s. 1821.06.15, **MMWr**: 6,28 f.

Millbillillie, Australia, s. 1960.10, **OPiOA**: 26 ep, **PrASz**: 80,8 hs, 13,7 hs.

Pasamonte, Nowy Meksyk, USA, s. 1933.03.24, **MGPAN**: 61,8 f.

Stannern, Czechy, 1808.05.22, **MGPAN**: 62,5 fc, 14,3 f, 1,6 f, 1,35 f, **MMWr**: 45,8 cs, 33,8 ep.

howardyty - 2,2% spadków

Białystok, Polska, s. 1827.10.05, **MZPAN**: 3,7 fp. **Pavlovka**, Rosja, 1882.08.02, **MMWr**: 8,5 f.

Petersburg, Tennessee, USA, s. 1855.08.05, **MGPAN**: 0,45 f.

diogenity - 1,1% spadków

Ibbenbüren, Niemcy, s. 1870.06.17, **MGPAN**: 2,3 fc.

aubryty - 1,1% spadków

(brak w polskich kolekcjach)

ureility - 0,5% spadków

(brak w polskich kolekcjach)

grupa SNC - 0,5% spadków

(brak w polskich kolekcjach)

METEORYTY ŻELAZNO-KAMIENNE

mezosyderyty - 0,7% spadków

Bondoc, Filipiny, = 1956, **PrASz**: 38,1 p. **Dalgaranga**, Australia, z. 1923, **PrASz**: 24,1 f.

Estherville, Iowa, USA, s. 1879.05.10, **MGPAN**: 25,35 cs, **MMWr**: 43,65 cs, 6,80 cs.

Hainholz, Niemcy, z. 1856, **MGUJ**: 7,70 f, **MMWr**: 31,20 f.

Łowicz, Polska, s. 1935.03.11 **LOŁow**: 243,2 f, **MGPAN**: 5670 cs, 26,4 cs, 14,0 cs, **MGUJ**: 5650 cs, 2950 cs, 2380 cs, 703,5 cs, 378,7 cs, 246,9 cs, 193,5 cs, 176,0 cs, 166,0 cs, 146,3 cs, 118,8 cs, 111,3 cs, 57,6 cs, 47,1 cs, 30,5 cs, 29,8 cs, 27,5 cs, 21,1 hs, 20,5 cs, 14,6 cs, 12,5 cs, 11,2 cs, 8,8 cs, 6,2 cs, 3,3 f. **MMWr**: 18,0 p, **MZPAN**: 2858 cs, 2810 cs, 2159 cs, 1520 hs, 1386,25 cs, 1023 cs, 724,94 cs, 480,00 cs, 442,23 cs, 442,17 cs, 441,1 cs, 406,0 cs, 166,5 f, 158,65 cs, 145,11 cs, 144,31 cs, 129,47 cs, 110,72 cs, 108,58 cs, 100,1 f, 88,6 cs, 69,0 cs, 58,57 cs, 42,0 cs, 56,6 cs, 53,01 cs, 47,23 cs, 41,86 cs, 35,45 cs, 34,05 f, 26,24 cs, 20,45 f, 19,07 f, 19,00 cs, 15,29 ep, 12,37 ep, 2,80 f, 2,67 f, 2,32 f, 1,8 f, 1,5 f, 1,05 f, 0,76 f, 0,54 f, **OAUI**: 1442 cs, 978 cs, 835 cs, 424 cs, 146 cs, 103 cs, 81 cs, 52 cs, 49 cs,

45 cs, 43 cs, 35 cs, 33 cs, 30 cs, 29 cs, 29 cs, 27 cs,
25 cs, 13 cs, **OAuW**: 3900 cs, **OPiOA**: 102,4 p, **PrLCh**:
13,6 f, **PrASP**: 1,0 f, **PrMKo**: 0,12 f.

Mincy, Missouri, USA, z. 1857, **MGPAN**: 81,5 p.

Vaca Muerta, Chile, z. 1861, **MGPAN**: 20000,0 cs, 12,5 ep, **MGUJ**:
56,9 f, **MMWr**: 12,7 p, **PrASP**: 14,8 f, **PrASz**: 30 cs.

pallasyty - 0,4% spadków

Brenham, Kansas, USA, z. 1882, **MGPAN**: 62,5 ep, **MMWr**: 150 p,
1,6 fp, **OPiOA**: 20,65 f.

Esquel, Argentyna, z. 1951, **MZPAN**: 3730 pc.

Finmarken, Norwegia, z. 1902, **MGPAN**: 5,25 f, 0,45 f.

Glorieta Mountain, Nowy Meksyk, USA, z. 1884, **PrASz**: 8,9 hs.

Huckitta, Australia, z. 1924, **PrASz**: 1490,8 ep.

Imilac, Chile, z. 1822, **MGPAN**: 22600,0 cs, 137,5 ep, 49,5 f,
13,4 f, 3,0 f. **MGUJ**: 34,5 cs, 23,0 cs, **MMWr**: 4,0 cs,
84,0 p, 40,0 p, **MZPAN**: 52 f, **OPiOA**: 3,3 cs, **PrASP**:
20,2 p, **PrASz**: 201,3 p.

Krasnojarsk (Żelazo Pallasa), Rosja, z. 1749, **MGPAN**: 162,17 p,
34,57 f, 32,2 f, **MGUJ**: 5,2 f, **MMWr**: 148,55 p, 23,2 f,
19,5 f, 16,0 f, 8,46 fp, 12,7 f, 58,0 f, 99,0 f,
MZPAN: 40,5 f.

syderofir - spadków nie obserwowano

Steinbach, (Rittersgrünn), Niemcy, z. 1724, **MMWr**: 110,0 p, 4,2 p.

METEORYTY ŻELAZNE

heksaedryty - głównie typ IIA

Braunau, Czechy, s. 1847.07.14, **MMWr**: 60,35 fc, 24,76 pc,
12,20 pc.

Coahuila, Meksyk, z. 1837, **MGPAN**: 51,1 p.

Guadalupe y Calvo, Meksyk, z. (brak daty) **PrASz**: 433 p.

Hex River Mountains, RPA, z. 1882, **MMWr**: 89,90 pc.

Kendall County, Teksas, USA, z. 1887, **MGPAN**: 91,03 p.

oktaedryty bardzo gruboziarniste - głównie typ IIB

Sao Juliao de Moreira, Portugalia, z. 1883, **MGPAN**: 11,62 f, 6,75
f, **MMWr**: 12,89 fp, 8,35 fp.

Sikhote-Alin, Rosja, s. 1947.02.12, **MGPAN**: 1245,0 fc, 19,1 cs,
MMWr: 66,2 cs, 65,3 cs, 2,43 p, **OPiOA**: 231 cs, **PrASz**:
1048 ep, 520 f, 205,2 cs, **PrLCh**: 64,7 cs, **PrJPu**: 30,8 cs,
PrASP: 28,7 cs, 19,0 cs, 17,5 cs, **PrGKo**: 25,1 cs, **PrJ-**
Ja: 26,0 cs, 19,6 cs, 19,1 cs, 17,7 cs, **PrJDr**: 21,5 cs,
6,75 cs, **PrEŚw**: 18,7 cs, 5,08 cs, **PrJKo**: 16,7 cs, **PrL-**
Mi: 14,9 cs, **PrKŚw**: 14,0 cs, **PrMKo**: 13,7 cs, **PrZNo**:
13,6 cs, **PrZMo**: 13,4 cs, **PrBMa**: 10,5 cs, 7,8 hs, **PrMCy**:
10,1 cs, **PrKSo**: 9,0 cs, 6,48 cs, **PrBDa**: 8,89 cs, **PrGGn**:
7,8 hs, **PrPKu**: 6,46 cs, **PrJSu**: 5,23 cs, **PrPSo**: 6,20,
PrMBi: 6,02 cs, **PrPWo**: 4,76 cs, **PrTCe**: 4,38 cs, **PrŚBu**:
3,46 cs, **PrMSt**: 3,36 cs.

oktaedryty gruboziarniste - głównie typ IA - 0,7% spadków

- Arispe**, Meksyk, z. 1896, typ IC, **PrASz**: 106 p.
Campo del Cielo, Argentyna, z. 1576, **PrASP**: 142,2 ep.
Canyon Diablo, Arizona, USA, z. 1891, **LOŁow**: 168,9 ep, **MGPAN**: 138,8 cs, 14,25 p, **MZPAN**: 458 cs, 42 p, **OPIOA**: 180,4 ep, **PrASP**: 9,1 cs, **PrTCe**: 3,0 ep, **PrASz**: 7256 cs, 507 cs, 174,2 ep, 87,2 cs.
Cosby's Creek, Tennessee, USA, z. 1837, **MMWr**: 37,50 fp, 9,25 fp, 2,03 fp.
Magura, Słowacja, z. 1840, **MGUJ**: 163 f, **MMWr**: 500,49 f, 145,70 pc, 1,54 fp.
Morasko, Polska, z. 1914, **IGUAM**: 70000 CS, 60000 CS, **MGPAN**: 71800 cs, 6350 cs, 4175 cs, 2645 cs, 715,5 f, 74,3 p, **MWoŚ**: 78000 CS, **MZPAN**: 240 hs, **PŚ**: 18700 cs, **PrLCh**: 106 cs, 82 ep, 77 ep, 53 cs, 22 cs, **PrMCi**: 30 cs.
Odessa, Teksas, USA, z. 1922, **PrASz**: 5 cs.
Seeläsgen (Przełazy), Polska, z. 1847, **MMWr**: 277,6 pc, 1,2 fp, 276,8 pc, 28,0 f.
Toluca, Meksyk, z. 1776, **MGPAN**: 119,0 p, 116,55 ep, **MGUJ**: 672,7 cs, 38,4 p, **MMWr**: 348,60 cs, 257,95 cs, 185,40 pc, 19,12 p, 16,42 fp, 8,30 fp, 6,29 fp, 5,41 fp, **MZPAN**: 760 p.
Wichita County, Teksas, USA, z. 1836, **MGPAN**: 58,87 p.
Wolsey, Dakota Płd., USA, z. 1980/81, **PrASz**: 179,9 p.
Youndegin (Mount Stirling), Australia, z. 1884, **MGPAN**: 81,04 p.

oktaedryty średnioziarniste - głównie typ IIIAB - 1,4% spadków

- Bella Roca**, Meksyk, z. 1888, **MGPAN**: 55,4 p.
Cape York, Grenlandia, z. 1818, **PrASz**: 134 p.
Carbo, Meksyk, z. 1923, typ IID, **PrASz**: 170,8 p.
Casas Grandes, Meksyk, z. 1867, **PrASz**: 28,8 p.
Djebel In-Azzene, Algeria, z. 1990, **PrASz**: 1516,6 ep, 315,3 p.
Elbogen, Czechy, typ IID, s. 1400, **MGUJ**: 15,2 fp.
Henbury, Australia, z. 1931, **MZPAN**: 23 f, **OPIOA**: 47,42 cs, **PrASP**: 7,4 ep, **PrASz**: 41,5 p, 22,2 cs.
Lenarto: granica Polski i Słowacji, z. 1814, **MMWr**: 47,03 f, 13,50 p.
Merceditas, Chile, z. 1884, **MGPAN**: 60,3 pc.
Nova-Petropolis, Brazylia, z. 1967.05.16, **PrASz**: 20 p.
Rancho de la Pila (Durango), Meksyk, z. 1882, **MMWr**: 10,0 f.
Red River, Teksas, USA, z. 1808, **MMWr**: 1,0 fp.
Schwetz (Świecie), Polska, z. 1850, **MZPAN**: 534 p.

oktaedryty drobnoziarniste - głównie typ IVA - 0,4% spadków

- Carlton** (Hamilton) Teksas, USA, z. 1887, typ IIIICD, **MGPAN**: 256,6 ep, 27,7 p, **MZPAN**: 210 p.
Gibeon, Namibia, z. 1836, **MGPAN**: 185 p, **MMWr**: 3900 pc, 414,5 p.

ataksyty - głównie typ IVB

- Hoba**, Namibia, z. 1920, **OPIOA**: 12 f.
Santa Catharina, Brazylia, z. 1875, **MGUJ**: 48,8 f, **MMWr**: 20,55 f.
Santa Clara, Meksyk, z. 1976, **PrASz**: 276,5 p.

anomalne (z krzemianami)

Bitburg, Niemcy, z. 1805, typ IB, **MMWr**: 375,66 f.

Netschaëvo, Rosja, z. 1846, typ IIE, **MMWr**: 11,04 f.

Watson, Australia, z. 1972, typ IIE, **PrASz**: 221,7 p.

Zagora, Maroko, z. 1987, typ IA, **PrASP**: 15,8 ep.

Olsztyńskie Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne traktuje ten katalog jako zaczątek ośrodka informacji o meteorytach w Polsce. Dlatego prosi o informowanie o zauważonych błędach i nieścisłościach, o zmianach, jakie zachodzą i będą zachodziły w poszczególnych kolekcjach, o kolekcjach, które nie zostały w katalogu uwzględnione. Napływające informacje będą wprowadzane do komputera tak, że będzie możliwe uzyskanie, na życzenie, aktualnej informacji o miejscu pobytu poszukiwanych okazów meteorytów. Nasz adres:

Olsztyńskie Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne
Katalog Meteorytów w Polskich Kolekcjach
al. Piłsudskiego 38
10-450 Olsztyn

* - * - * - * - * - * - * - * - * - * - * - * - *

Klub Kolekcjonerów Meteorytów OPiOA ma do sprzedaży, lub wymiany na inne meteoryty, następujące okazy meteorytu **Sikhote-Alin**:

płytki odcięte z brzegu, mające z jednej strony obtopioną powierzchnię, a z drugiej wytrawioną powierzchnię przekroju z widocznymi liniami Neumanna (widać je tylko przez lupę), o wadze:

5,0 g, 5,5 g, 5,8 g, 7,0 g.

całkowite okazy ze skorupą obtopieniową (częściowo zardzewiała) i regmagliptami o wadze:

10,6 g, 10,9 g, 11,0 g, 12,1 g, 14,5 g, 14,7 g, 15,4 g, 15,7 g,
17,4 g, 20,1 g, 22,7 g, 26,0 g, 44,1 g.

okazy „muzealne” z czarną skorupą i regmagliptami, niektóre z zastryglami strużkami spływającej materii, o wadze:

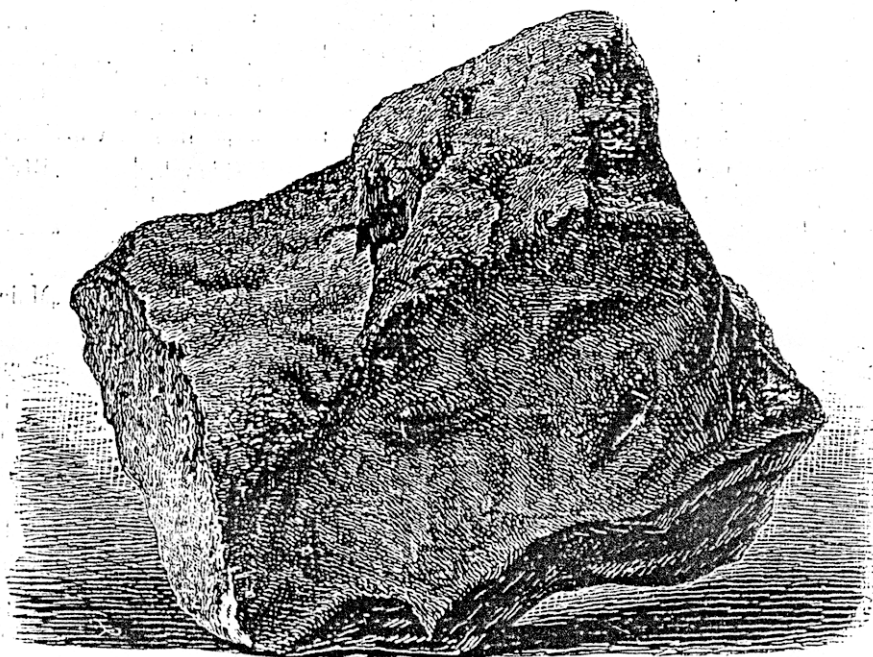
163 g, 169 g, 199 g.

płyty stanowiące pełny przekrój meteorytu, z czarną skorupą na brzegu i widoczną „kawalastą” strukturą meteorytu oraz inkluzjami schreibersytu, o wadze:

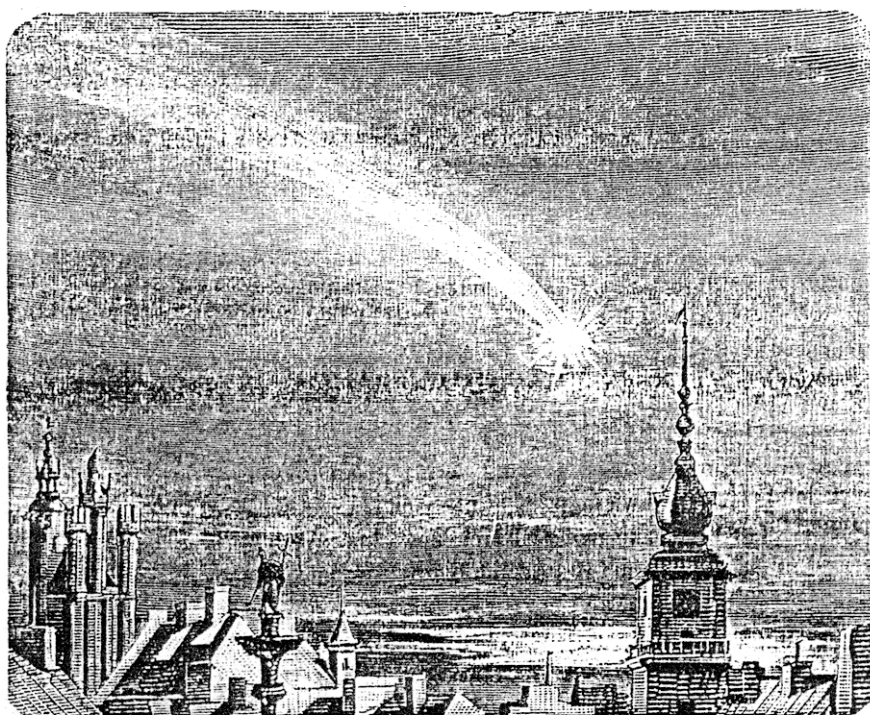
960 g, 1005 g.

Cena \$1 za gram w przeliczeniu na złote według kursu z dnia sprzedaży. Na życzenie Klub może sprowadzić także inne rodzaje meteorytów. Informacje można uzyskać u koordynatora Klubu:

Andrzej S. Pilski
skr. poczt. 6
14-530 Frombork



Odlam aerolitu spadłego w dniu 30 stycznia r. b. we wsi Sielce nad Narwią,
w wielkości naturalnej. (Podług fotografii G. Sachowicza.)



Przebieg aerolitu nad Warszawą, w dniu 30 stycznia r. b.

Ilustracje zamieszczone w „Tygodniku Ilustrowanym”
z dnia 15 lutego 1868 roku. Obok towarzysząca im notatka.

Pułtuski deszcz meteorytów

Andrzej S. Pilski

30 stycznia 1868 roku, wieczorem, około siódmej, pojawiła się nad Warszawą kula ognista. Bolid został zauważony w gwiazdozbiorze Andromedy jako gwiazda pierwszej wielkości. Jego jasność błyskawicznie rosła i wkrótce stał się jaśniejszy niż Księżyc w pierwszej kwadrze. Początkowa biała barwa bolidu stała się zielono-niebieskawa, a w końcu ciemnoczerwona. Warszawiacy wybiegali z domów myśląc, że to pożar. Ognista kula leciała od Andromedy przez gwiazdozbiory Kasjopei, Cefeusza i Smoka do Wielkiej Niedźwiedzicy ciągnąc za sobą białawy, zakrzywiony ogon o długości 9 stopni.

Mieszkańcy wsi położonych niedaleko Pułtuska zobaczyli kulę ognistą, która stawała się większa i jaśniejsza, aż nie można było na nią patrzeć. Potem światło zgasło i usłyszano potężną, przewlekłą detonację, zakończoną serią odgłosów przypominających wystrzały karabinowe lub werble. Wieśniacy ze wsi Rowy nad Narwią słyszeli świst spadających kamieni i odgłosy uderzeń o ziemię i lód na rzece. Także mieszkańcy wsi Nowy Sielec i Gostkowo słyszeli uderzenia kamieni o ziemię, dachy i drzewa. Rankiem znaleźli wiele czarnych kamieni leżących na śniegu i lodzie.

AEROLIT.

Podaliśmy już w przedostatnim numerze naszego pisma szczegółową wiadomość o tém rzadkiem, zwłaszcza u nas, zjawisku powietrznem, skróśloną przez profesora warszawskiej Szkoły Głównej J. Aleksandrowicza.

Obecnie przedstawiamy czytelnikom naszym dwa widoki: jeden samego przebiegu zjawiska, w kierunku od południo-zachodu ku północo-wschodowi; drugi wyobrażający odłam aerolitu, spadłego we wsi Sielce, w powiecie makowskim, gubernii łomżyńskiej, nad samą Narwią, o mil 11 od Warszawy.

Ciekawy ten okaz, pierwszy jaki Szkoła Główna otrzymała, przesłany jęj został przez redakcyą Kurjera Codziennego. Z uprzejmości zarządzającego pracownią chemiczną przy téjże Szkole, użyczono go nam do przerysowania, z czego korzystając, podajemy go w wielkości naturalnej, podług fotografii G. Sachowicza.

Okaz ten waży 2 funty i 1 łut przeszło. Powierzchnia jego jest czarniawa, gładka, w niektórych miejscach jakby polerowana, pokryta mnóstwem charakterystycznych bardzo wypukłości i zagłębień. Kilka z tych ostatnich przedstawia się tak zupełnie, jak gdyby je brzuścem palca w miękkiej masie wygnieciono. Odłam szklisty, nieco metalicznie połyskujący.

Po zrobieniu przez pracownię chemiczną Szkoły Głównej dokładnego rozbioru części składowych tego aerolitu, postaramy się o podanie czytelnikom naszym w tym przedmiocie popularnej wiadomości.

Tak opisywały ówczesne gazety największy chyba deszcz meteorytów w Europie. Nikt nie wiej ile kamieni spadło na wschód od Pułtuska. Oceny wahają się od kilku do stu osiemdziesięciu tysięcy. Najbardziej prawdopodobna wydaje się liczba 69000 meteorytów otrzymana przez prof. Jana Samsonowicza w wyniku szczegółowych badań terenowych w latach 1922 i 1929, gdy żyli jeszcze ludzie pamiętający to zdarzenie. Samsonowicz wyznaczył także przybliżoną elipsę rozrzutu o osiach 18 i 9 kilometrów. Jego ocena całkowitej masy meteorytów (8862 kg) wydaje się jednak przesadzona. Bardziej prawdopodobna jest wartość 2080 kg.

Najlepszy opis morfologiczny meteorytów Pułtusk można znaleźć w broszurze pod tytułem: **Notice sur la meteorite tombee le 30 Janvier 1868 aux environs de la ville de Pultusk** opublikowanej w języku francuskim przez:

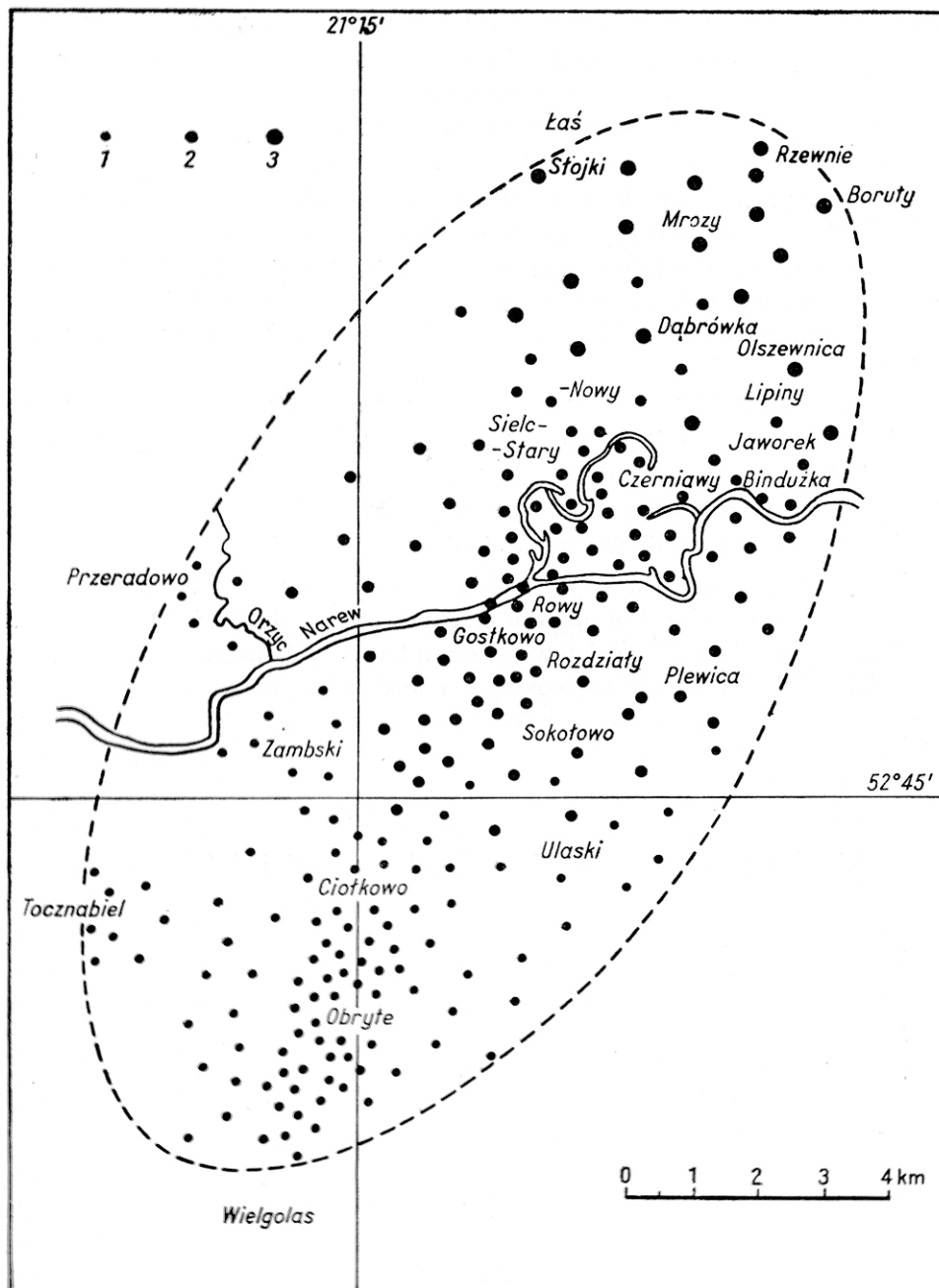


Fig. 13

Elipsa rozsiania meteorytu pułtuskiego (według J. Samsonowicza, 1952)

Ellipse of scatter of the Pułtusk Meteorite (after J. Samsonowicz, 1952)

Reprodukcja z:

Pokrzywnicki J. 1964 **Studia Geologica Polonica** 15, 82

la Haute Ecole de Varsovie w maju 1868 r. Ta broszura została rozesłana wraz z okazami meteorytu do wielu uniwersytetów europejskich oraz do znanych profesorów i towarzystw naukowych. Możemy w niej przeczytać:

Okazy dostarczone do Szkoły Głównej pokryte były szklistą warstwą koloru brunatnoczarnego, grubości średnio 0,5 mm. Warstwą tą pokryte były i mają dostarczone później okazy, tak iż każdy z nich stanowił mały indywidualny okaz. Znajdują się okazy mające zupełnie inną postać, jak gdyby zostały one rozbite, i których powierzchnia rozłamu pokryta jest podobną korą, aczkolwiek w sposób „niedoskonały”. Powierzchnia pewnej ilości meteorytów bywa miejscami pomarszczona bruzdkami promieniującymi z jednego punktu, powstałymi prawdopodobnie podczas zmiękczenia się kory.

Główna masa meteorytów składa się z ziarnistych okruchów koloru popielatoszarego z odcieniem żółtawym. Główna masa niektórych okazów wykazuje dwa odcienie szarego koloru: jasnoszary i ciemnoszary. Te dwa odcienie zlewają się czasem w ten sposób, że powierzchnia wydaje się jakby „marmurowa”. Czasami zaś kolor szary ciemniejszy obejmuje części większe, otoczone jaśniejszą masą, co daje jej wygląd brekcjowaty. (Widać to doskonale na przekrojach tego meteorytu we Wrocławiu i Olsztynie - przyp. aut.) Na jednych okazach przeważa odcień jasny, na innych znów ciemny, tak iż pod tym względem panuje skrajna różnorodność.

W głównej masie meteorytów dają się zauważyć globule, których liczba w różnych okazach bywa różna, lecz na ogół są one nieliczne. Bywają one w dwóch odmianach: jedne, dość kruche, są rzadsze, inne, ciemnoszare, bywają czasem elipsoidalne, a średnica ich sięga 3 mm.

Mowa oczywiście o chondrach.

Żelazo-nikiel rozsiany jest w meteorycie w postaci różnego kształtu i wielkości ziarenek koloru szarostalowego. Jedne są małe, niedostrzegalne gołym okiem, inne znacznie większe, aż do wielkości kilku milimetrów.

Obecnie wiadomo, że meteoryt Pułtusk zawiera 16% metalicznego żelaza.

Badania przeprowadzone przez prof. Andrzeja Maneckiego z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie doprowadziły do wniosku, że meteoryt Pułtusk jest zbrekcjonowanym chondrytem oliwinowo-bronzytowym typu H5. Jest to jeden z najczęściej spadających na Ziemię typów meteorytów. Głównymi minerałami są oliwiny i pirokseny, podrzędnie występują kamacyt, troilit i chromit, a jako akcesoryczne chalkopirotyt, plagioklaz i miedź rodzima.

Okazy meteorytu Pułtusk znajdują się w co najmniej 150 kolekcjach na całym świecie. Większość z nich, to okazy małe, o wadze kilku gramów, zwane „grochem pułtuskim”. Największe pojedyncze okazy znajdują się w British Museum (9095 g), w Muzeum Ziemi w Warszawie (8100 g) i w Berlinie (8070 g).

Na terenie spadku meteorytu Pułtusk byłem przed rokiem.

Przekonałem się wówczas, że południowo-zachodnia część elipsy rozrzutu jest pokryta mnóstwem kamieni polodowcowych, które systematycznie są zbierane z pól przez rolników. Wszystkie większe meteoryty, jakie tam pozostały, musiały zostać zebrane i należy ich

szukać w stertach kamieni. Większa jest szansa na znalezienie „grochu pułtuskiego”, który wciąż powinien leżeć na polach, choć coraz bardziej zwietrzały. Ocenia się, że we wszystkich kolekcjach znajduje się co najwyżej 10 tys. okazów o łącznej wadze 276 kg. Reszta leży gdzieś na polach, łąkach, w rozlewiskach Narwi, oraz w korycie Narwi. Gdyby ktoś chciał ich poszukać, to przypominam, że nagroda Olsztyńskiego Planetarium za dostarczone meteoryty jest wciąż aktualna. Meteoryty Pułtusk łatwo odróżnić od zwykłych kamieni po tym, że silnie przyciągają magnes.

Literatura:

- Lang B., Kowalski M., 1971 **Meteoritics** 6, 149
Maneck A. 1972 **Prace Mineralogiczne** 27, 53
Pokrzywnicki J. 1964 **Studia Geologica Polonica** 15, 77
Samsonowicz J. 1952 **Wiadomości Muzeum Ziemi** 6, 57

----- *

Kup koniecznie!

METEOROIDY, METEORY, METEORYTY

napisali: Bogusława i Hieronim Hurnik

wydało: Wydawnictwo Naukowe UAM

Jest to bardzo dobrze napisany podręcznik dla tych, którzy niewiele wiedzą o obiektach wymienionych w tytule. Autorzy napisali go zgodnie z zasadą: minimum słów, maksimum treści i na 127 stronach udało im się zmieścić wszystkie istotne informacje. Dla tych, którzy chcą wiedzieć więcej, jest podana obszerna bibliografia. Zwięzły ale klarowny tekst jest uzupełniony dobrze dobranymi ilustracjami. Zachęcam do przeczytania tej książki wszystkich miłośników meteorytów.

Przy pobieżnym czytaniu książki zauważyłem niewiele błędów.

Najwięcej zawiera ich rozdział o polskich meteorytach. Autorzy oparli się na pracy dra Pokrzywnickiego z 1964 r., która jest nieaktualna zarówno pod względem rozmieszczenia kolekcji jak i liczby meteorytów znalezionych na terenie Polski. Błędy jednak zdarzają się także w tym biuletynie. Dlatego w przypadku zauważenia niezgodności między książką, a tym, co było pisane w „Meteorycie”, bardzo proszę o list. Postaram się wtedy dotrzeć do źródła i ustalić, która wersja jest błędna. (ASP)

Książkę można kupić w księgarniach naukowych, albo zamówić w Księgarni Uniwersyteckiej, ul. Zwierzyniecka 7, 60-813 Poznań, albo w Olsztyńskim Planetarium. Cena w Olsztynie: 20 tys. zł.

----- *

Proszę o pomoc w znalezieniu polskiego odpowiednika angielskiego terminu **fusion crust** (rosyjskiego **Кора nnaBne~R**, niemieckiego **die Schmelzrinde**). Chodzi o najlepsze nazwanie po polsku tego czegoś, co tworzy się na powierzchni meteorytu wskutek stopienia, a następnie zastygnięcia zewnętrznej warstwy jego materii. Spotykam różne terminy: **otoczka obtopienia** (Pokrzywnicki), **otoczka opalenizny** (Żbik), **skorupa** lub **polewa** (Hurnik), **skorupa nadtopieniowa** (Mietelski). Ten ostatni termin podoba mi się najbardziej, ale, jestem przeciwny używaniu terminu „nadtopienie”, bo to sugeruje, że meteoryt mógł być nadtopiony tylko z jednej strony (niestety redakcja „Wiedzy i Życia”, bez mojej zgody, „poprawiła” mi w artykule w nr 1/92 „obtopienie” na nadtopienie). Dlatego używam terminu **skorupa obtopieniowa**, ale w odniesieniu do cienkiej warstewki na meteorycie „skorupa” brzmi bardzo ciężko. Może „skórka”? (ASP)

Łowicz - moja przygoda z meteorytem

Andrzej S. Pilski

Gdy studiowałem astronomię na Uniwersytecie Warszawskim, mój Mistrz, doc. dr Maciej Bielicki, opowiedział mi pewne zdarzenie:

Któregoś dnia, w marcu 1935 roku, gdy pracowałem już tu, w Obserwatorium Astronomicznym, profesor Michał Kamieński poprosił mnie do siebie i powiedział: Telefonował do mnie dyrektor Seminarium Nauczycielskiego w Łowiczu, że mówił mu nauczyciel szkoły powszechnej ze wsi Krępa, że dowiedział się od uczniów o odłamkach kamienia, który spadł z nieba, znalezionych przez mieszkańców tej wsi. Pojedzie pan tam z dr Gadomskim i zbada sprawę.

Znalazłem się więc we wsi Krępa położonej między Łowiczem a Łodzią. Mieszkańcy opowiedzieli nam, że w środku nocy zrobiło się nagle widno jak w dzień, a potem nastąpił głuchy huk i jeszcze kilka detonacji. Rano znaleźli kilka ciężkich, czarnych kamieni. Największy z nich został rozbity w poszukiwaniu złota, którego jednak nie znaleziono. Jego kawałki wzięli na pamiątkę mieszkańcy wsi i okolicy. Sprzedano je także wojskowemu z Łowicza i innym, którzy chcieli mieć kawałek kamienia z nieba.

Udało nam się zdobyć trzy kawałki tego rozbitego kamienia ważące w sumie dwa kilogramy, oraz dwa inne okazy o wadze 4 kg i 1 kg, które przywieźliśmy do obserwatorium. Jeden kawałek prof. Kamieński podarował prezydentowi Mościckiemu. Tylko 4 kg okaz przetrwał szczęśliwie wojnę i jest w obserwatorium do dziś.

Wysłuchałem tej opowieści jak wielu innych, ale meteoryty niezbyt mnie wówczas interesowały. Poszukiwałem korelacji pomiędzy elementami orbit planetek krążących między Marsem a Jowiszem, ale nie zwracałem uwagi na związek planetek z meteorytami.

Po kilkunastu latach, zajmując się zawodowo popularyzacją astronomii postanowiłem przygotować wraz z żoną wystawę poświęconą meteorom i meteorytom. Poszukując eksponatów zetknąłem się ponownie z meteorytem Łowicz i poznałem dalszy ciąg jego historii.

Towarzystwo „Muzeum Ziemi” na wiadomość, że dalsze poszukiwania meteorytów nie są prowadzone, delegowało w okolice Łowicza S. Z. Różyckiego i M. Kobyłeckiego. Odnaleźli oni nowe okazy meteorytu, znajdujące się teraz w kolekcji Muzeum Ziemi w Warszawie, i zebrali informacje od świadków zjawiska. To dzięki nim mogę napisać więcej o tym meteorycie.

Wieśniacy powiedzieli im, że w sąsiednich wsiach także znaleziono meteoryty. Poszukiwania we wsi Wrzeczek w krótkim czasie doprowadziły do znalezienia ośmiu nowych okazów, w tym trzech o wadze blisko pół kilograma. Dwa inne okazy znaleziono we wsiach Łagów i Seligów. Wkrótce także we wsi Reczyca leżącej między Krępą a Wrzeczekiem znaleziono kilka okazów o wadze od jednego do prawie trzech kilogramów.

W następnych dniach pojawiła się konkurencja w postaci naukowców z Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, którzy zaczęli wykupywać meteoryty od wieśniaków. Widziałem oryginalną kartecz-

kę przy jednym z meteorytów z kolekcji Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego na której było napisane:

Znaleziony w niedzielę 7 kwietnia 1935 r. w Łagowie, w pół drogi do Seligowa przez Jana Gendka. Zapłacono 2,80 złp.

(podpis Jana Gendka)

Chodzi o okaz 52-gramowy kupiony za cenę dobrej książki.

Wynikiem całej akcji poszukiwania i wykupu meteorytów było zebranie sześćdziesięciu kilku okazów o łącznej wadze nieco ponad 60 kg. W większości znalazły się one w kolekcjach Muzeum Ziemi w Warszawie i Muzeum Geologicznego i Obserwatorium Astronomicznego UJ w Krakowie. Część meteorytów trafiła do prywatnych kolekcji.

Według dawnej klasyfikacji Rose'go-Tschermaka-Breziny meteoryt Łowicz jest grahamitem zawierającym oliwin, bronzyt, plagioklaz i żelazo niklonośne. Obecnie grahamity zaliczane są do mezosyderytów. Typowe mezosyderyty zawierają wagowo równe ilości metalu Ni-Fe i krzemianów. Pierwsze oceny stosunku metalu do krzemianów w meteorycie Łowicz wahały się od 71% do 54%. Powell w swym artykule o mezosyderytach podaje zawartość metalu 60% wagowo, czyli wciąż więcej niż w większości mezosyderytów. Jednak okazy meteorytu Łowicz są bardzo różne. Niektóre małe okazy bardziej przypominają meteoryt żelazny z krzemianami niż mezosyderyt. Inne składają się głównie z krzemianów z małą ilością metalu. Przekrój jednego z większych okazów ukazuje zarówno kulę metalu z krzemianami jak i okruchy plagioklazu w dobrze wymieszanym krzemianowo-żelaznym cieście skalnym.

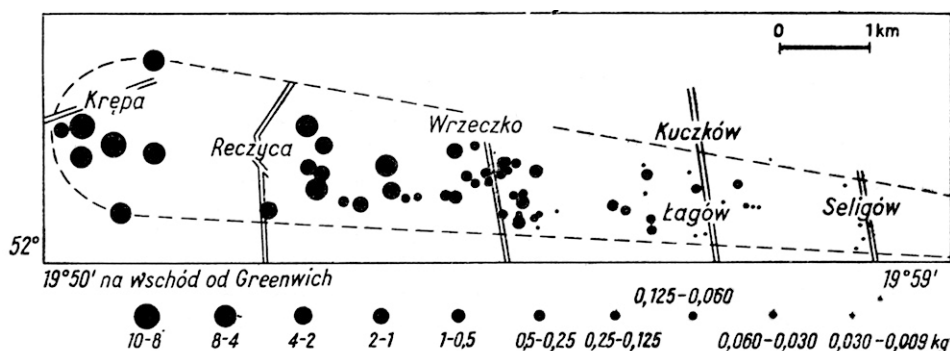


Fig. 3

Rozrzut okruchów meteorytu łowickiego (według S. Z. Różyckiego i M. Kobyłeckiego, 1936)

Obszar, na którym znajdowano meteoryty, obejmuje ok. 9,2 km² i jest wyciągnięty w kierunku zachód - wschód. Większość pól na tym terenie została dość dokładnie przeszukana. Meteoryty spadały niezbyt blisko siebie. Na najlepiej przeszukanym obszarze około 1 km² w pobliżu Wrzeczka znaleziono 28 okazów o łącznej wadze ok. 6,5 kg. Elipsa rozrzutu jest bardzo spłaszczoną i „odwróconą”. Wszyscy świadkowie twierdzą, że meteoryty spadały z zachodu na wschód, dokładniej z letniego zachodu na zimowy wschód, jak mówili wieśniacy. Jednak największe okazy znaleziono na zachodnim krańcu elipsy, a najmniejsze na wschodnim.

Nie jest jasne, czy grupowanie się okazów meteorytu Łowicz jest rzeczywiste, czy też jest skutkiem selektywnego zbierania.

Są jednak dowody, że pękanie meteorytów następowało nisko nad ziemią. Wiele okazów ma grubą skorupę obtopieniową z jednej strony i cienką lub brak skorupy z drugiej. W kolekcji Muzeum Ziemi można znaleźć piękny przykład takiego meteorytu. Dwa okazy o wadze 442 g i 54 g znalezione we Wrzeczku w odległości blisko 2 km od siebie, pasują do siebie idealnie. Poza tym wielu świadków wspominało o trzech detonacjach.

We wsi Wrzeczko Andrzej Strugiński widział całe zjawisko stojąc na progu swej chaty. Jak mówił, najpierw zrobiło się jasno jak w dzień. Potem usłyszał huk, który przypominał mu odgłos lecącego pocisku działowego i zobaczył spadające świecące kamienie. Twierdził, że widział ich 6 czy 7. Dwa z nich, które spadły na jego podwórko w odległości 30 - 40 m od niego, podniósł następnego dnia rano. Ważyły 125,3 g i 108,6 g.

We wsi Reczyca gospodarzy przeraziło Oślepiające światło, które znikło po kilku sekundach. Zaraz potem usłyszano huk przypominający strzały najcięższych armat, oraz warczenie i świst pojedynczych meteorytów. Niektórzy widzieli czerwone smugi świetlne zaznaczające stromy tor spadających ciał i słyszeli uderzenia o ziemię. Według ich wskazówek znaleziono jeden okaz o wadze 2726 g i dwa mniejsze powyżej kilograma każdy.

Dróżnik kolejowy w Lipcach (11 km od Seligowa) po przejściu pociągu (godz. 0.50) spojrział na północny zachód i ujrzał dość wysoko nad horyzontem czerwoną kulę biegnącą ku wschodowi i szybko zwiększającą się. Po chwili nastąpił jej wybuch i oślepiające białe światło rozjaśniło okolicę. Po kilkunastu sekundach zgasło i rozległ się huk podobny do wystrzału armatniego, który przeszedł w dudnienie zakończone trzema detonacjami.

Z relacji zebranych w promieniu kilkunastu kilometrów od miejsca spadku meteorytów wynika, że bolid leciał z zachodu na wschód. Zgadza się z tym zagłębienia wryte przez meteoryty przy których nasypy i odpryski ziemi utworzyły się po stronie wschodniej i południowo wschodniej. Natomiast obserwatorzy oddaleni od miejsca spadku twierdzą, że bolid leciał ze wschodu na zachód, co zgadza się z faktem, że największe okazy spadły w zachodniej części elipsy rozrzutu. Nie znalazłem próby wyjaśnienia tej sprzeczności.

Ile meteorytów spadło koło Łowicza? Jerzy Pokrzywnicki stwierdził, że były co najmniej 83 całkowite okazy tego meteorytu, ale uważa, że ich liczba przekracza 100. Niektóre z nich zaginęły jednak w czasie wojny i później. Pierwsze okazy dostarczone do Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego przez Bielickiego i Gadomskiego zaginęły, gdy Obserwatorium zostało spalone podczas wojny. Na szczęście dr Gadomski odnalazł największy z nich w gruzach Obserwatorium. Obecnie okaz ten znajduje się na wystawie w Olsztyńskim Planetarium.

Najbogatszą kolekcję okazów meteorytu Łowicz, z których największe ważą 2858 g i 2810 g, ma Muzeum Ziemi PAN w Warszawie. Największe okazy znajdują się w Krakowie: piękny 5670 g meteoryt ze świeżą skorupą obtopieniową w kolekcji Muzeum Geologicznego PAN i nieco gorzej wyglądający 5650 g okaz w kolekcji Muzeum Geologicznego UJ. Pierwszy znaleziony okaz, ważący około 10 kg

został rozbity na kawałki przez wieśniaków. Nie wiadomo, co stało się z drugim okazem znalezionym w Krępie, o wadze około 8 kg. Krążyły pogłoski, że jeszcze jeden duży okaz został wyorany przez gospodarza i przyorany ponownie.

Przeważająca większość okazów meteorytu Łowicz znajduje się w polskich kolekcjach. Przez wiele lat obowiązywała bowiem polityka izolowania się kolekcji meteorytowych. Nie prowadzono wymiany okazów meteorytów z innymi kolekcjami, co jest normalną praktyką na całym świecie. W rezultacie na Zachodzie prawie nie mają Łowicza, a w naszych kolekcjach nie ma meteorytów, które spadły lub zostały znalezione w tym stuleciu. Wystarczy popatrzeć na daty w katalogu. Dopiero ostatnio odeszło nieśmiało od tej tradycji Muzeum Ziemi wzbogacając znacznie swą kolekcję za cenę kilku okazów Łowicza.

Moja przygoda z meteorytem Łowicz zyskała nieoczekiwany ciąg dalszy. Już po opublikowaniu tego artykułu w **Impact!** uczeń Liceum Ogólnokształcącego w Łowiczu, Robert Makowski, powiadomił Olsztyńskie Planetarium, że w szkolnej pracowni geograficznej znajduje się meteoryt, prawdopodobnie Łowicz. Udało się namówić szkołę do wymiany połowy tego okazu na połowę okazu Canyon Diablo z kolekcji Olsztyńskiego Planetarium. Niestety w Liceum nikt nie umiał powiedzieć, skąd okaz wziął się w szkole. Jest jednak bardzo prawdopodobne (brak skorupy obtopieniowej, liczne pęknięcia), że jest to jeden z fragmentów rozbitego przez chłopów meteorytu z Krępy. Przekrój okazu ukazał bardzo wysoką zawartość metalu. Olsztyńska część meteorytu została podzielona na płytki, z których największa znajduje się w kolekcji Olsztyńskiego Planetarium, jedna z mniejszych wzbogaciła kolekcję Muzeum Mineralogicznego we Wrocławiu, a pozostałe są wymieniane na płytkę oktaedrytu Seeläsgen (Przełazy).

Namawiam inne kolekcje do podobnego postępowania. Okazy meteorytu Łowicz mają dużą wartość i można za nie uzyskać cenne okazy innych meteorytów, aby zapełnić luki widoczne w przedstawionym wyżej katalogu tak, aby w Polsce można było obejrzeć wszystkie rodzaje meteorytów. Zainteresowanym służę pomocą.

Literatura:

Różycki S. Z. i Kobyłecki M. (1936) **Zabytki Przyrody Nieożywionej**, 3, 181 „Meteoryty Łowickie”.

Pokrzywnicki J. (1964) **Studia Geologica Polonica**, 15, 23.

Powell B. N. (1969) **Geochimica et Cosmochimica Acta**, 33, 789

Powell B. N. (1971) **Geochimica et Cosmochimica Acta**, 35, 5

Co dalej?

Najbliższy numer będzie bazował na grudniowym **Impact!**, ale sądzę, że praktykę wzbogacania **Meteoryt-u** o materiały dotyczące polskiego „podwórka” warto kontynuować. Tym bardziej, że artykuł obiecał prof. Andrzej Manecki, a relację z poszukiwania (udanego!) okazów meteorytu Morasko obiecał p. Leszek Chróst. **Meteoryt** będzie nadal częściowo sponsorowany przez Olsztyńskie Planetarium. Zainteresowanych otrzymaniem **Meteoryt-u** w roku 1993 proszę o przysłanie przekazem 30 tys. zł (adres str. 9). Najlepiej dodać od razu 20 tys. na książkę, czyli razem 50 tys. zł. (ASP)