

Jerzy STRZEJA¹

**LODOWE METEORYTY, KOSMICZNE GALARETY I KAMIENIE
JAK PYŁ?
ICE METEORITES, COSMIC JELLY AND ROCKS AS A DUST?**

Abstract: This article is appeared a problem of meteorites classification and tried to connect interpretation and explanation of other phenomenon which are situated on the border between science and fiction. The conventional classification of meteorites indexed them as: (1) stony meteorites, (2) stony-iron meteorites and (3) iron meteorites. The matter of the Solar System could have various forms and its very varied in relation according to their physical, chemical and mineralogical aspects. In compliance with the above, the author tried to extend the classification by added e.g. ice meteorites, which are recognized in Russian literature. Sometimes others, not classified phenomenon are described as “colorful rains”, “jelly matter”, gas-dust objects or sudden, local darkness. As an evidences that could confirm the main theses of the author, an examples of literature are quoted. All of them should be supported by science investigations which are limited by rare frequency of the phenomena occurrence. By better description of small and different portions of cosmic matter, we could understand the Solar System and its laws.

Keywords: ice meteorites, cosmic jelly, dust, the Solar System.

WSTĘP

Jestem kolekcjonerem meteorytów. Fascynuje mnie możliwość wzięcia w rękę szczątków małego, bo małego, ale zawsze świata. INNEGO ŚWIATA! Świata, który już zakończył swój kosmiczny żywot, przetrwał lądowanie na świecie większym i wreszcie trafił w ręce kogoś takiego jak ja, który honoruje „nieziemskie skarby” zaszczytnym miejscem w oszklonej szafie i jest z nabożeństwem niemalże podziwiany przeze mnie i grono znajomych. Zdarza się, że niesie to hobby ze sobą niespotykane przeżycia natury artystycznej, estetycznej i emocjonalnej. Kiedyś, przy takiej adoracji Allende napomknąłem, że jest to najstarsza znana materia jaką można wziąć do ręki. Towarzyszyła tej wzmiance muzyka stosowna do takich sytuacji. Mój rozmówca momentalnie robił za gęś.*² Taki okruch kosmosu jest przyczyną zaczytywania się w fachowej literaturze mówiącej o jego genezie i inspiracją do własnych przemyśleń na temat konstrukcji wszechświata. Poza tym miło mieć fragmentaryczny, (kompletnego nie ma nikt) przekrój Układu Słonecznego w domu...

ROZWAŻANIA OGÓLNE.

Właśnie wspomniane powyżej przemyślenia skłaniają mnie do twierdzenia, że to, co jest w posiadaniu moim i innych kolekcjonerów, jakoż i instytucji naukowych na całym świecie, to nie wszystko, co spada z nieba. Ściślej: z Kosmosu. Uważam, że wokół Słońca krążą ciała meteoroidowe których konsystencja oraz skład chemiczny wyklucza dotarcie cało, a niechby i w kawałkach, do powierzchni Ziemi. Ponieważ przyroda nie znosi próżni, to ten

¹ jerzy.strzeja@interia.pl

² „Robić za gęś” w gwarze śląskiej znaczy dostać gęsiej skórki.

typ powinien graniczyć z czymś, co dociera do powierzchni Ziemi, ale już po paru godzinach przestaje istnieć, bo odparowuje. Zresztą, nic nie trwa wiecznie. Nawet solidne żelazne meteoryty utleniają się, ku utraceniu ich posiadaczy.

Mam na myśli meteoryty lodowe. Znamy obserwacje spadków kawałków lodu na tyle dużych rozmiarów, że nie można tego wyjaśniać gradem. Bryły lodu wyjaśnione bez cienia wątpliwości jako grad, owszem, bywają słusznych rozmiarów. Oficjalny rekord 700g. 44cm obwodu. Nauka usiłuje wyjaśnić opady sporych brył lodu już to oblodzeniem skrzydeł samolotów, już to opróżnianiem toalet tychże samolotów. Sceptycy żartobliwie nawet odradzają próbować takiego lodu z nieba na smak... Rozmawiałem z mechanikami lotniczymi i są oni zgodni co do tego, że nie splukuje się tego wszystkiego, co naprodukują pasażerowie na głowy nielotnych obywateli, tylko opróżnia stosowne zasobniki na lotnisku. Jednak w czasach początków lotnictwa pasażerskiego zapewne nie robiono z takim ładunkiem ceregieli i spadał gdzie popadnie (dosłownie). Obecnie jednak, zważywszy jak wielki ruch panuje w powietrzu, spadanie lodu i g**** byłyby powszechne. Natomiast oblodzenie skrzydeł jako winowajca-jak najbardziej! Jednak to zjawisko dotyczy tylko niewielkich brył lodu. Kilkuset kilogramowe bryły nie odpadają od skrzydeł! Raczej nie będą też miały bryły pochodzenia lotniczego konsystencji galarety. Wyjaśnienie powyższe nie ma zastosowania do wytłumaczenia zjawisk zaistniałych w czasach, gdy nie latały samoloty. Przy okazji... Meteory lodowe mogą na znacznych wysokościach, na jakich latają współczesne samoloty pasażerskie stanowić dla nich realne zagrożenie w przypadku kolizji. Warto tu dodać, że lód jest doskonałym izolatorem ciepła i idealnie nadaje się do przetrwania lotu przez atmosferę. Być może, zachodzi w czasie przejścia bryły lodu zjawisko podobne do spadku kropli wody na silnie nagrzaną płytę. Kropla zamiast wyparować „otula się” parą i może trwać dosyć długo unosząc się milimetr nad powierzchnią płyty.

Jednak nauka wzdraga się przed uznaniem lodowych meteorytów. Jest to o tyle dziwne, że nauka ustaliła skład chemiczny komet i określa je jako lód, pył i kamienie! Zważywszy na niesamowitą wręcz ilość komet (rocznie odkrywa się około dwudziestu) jak i mechanikę ruchu tych ciał, byłyby dziwne gdyby lodu nie było w Układzie Słonecznym pod dostatkiem. Należy pamiętać, że kometa zbliżając się do Słońca intensywnie paruje. Temperatura jej powierzchni gwałtownie rośnie. Można przypuszczać, że na jej powierzchni zachodzą gwałtowne wybuchy bąbli gazu uwięzionego w lodzie i wyrwywającego tenże lód na samodzielne orbity około-słoneczne. Eksplozjami takich bąbli gazu wyjaśnia się odchylenia toru komety od obliczonej efemerydy. Na pewno nie bez racji. Taka eksplozja działa jak silnik raketowy i może komety hamować, przyspieszyć i w konsekwencji zepchnąć na inną orbitę. Zdarza się, że kometa bywa rozerwana przez siły grawitacyjne planet, szczególnie Jowisza. Znany jest nam los komety Schomeaker-Levy 9 której koniec nastąpił w efektownej serii zderzeń z Jowiszem. 29 grudnia 1845 r. zaobserwowano początek rozpadu komety Bieli, a na przełomie marca i kwietnia 1976 r. nastąpił rozpad komety Westa. Orbity rojów meteorów są bardziej podobne do orbit komet niż planet. Niektóre roje meteorów wiąże się z konkretnymi kometami ponieważ komety w wędrówce wokółsłonecznej „gubią” materię z której są zbudowane, a więc zapewne i lód. Przyjmuje się powstanie ziemskich oceanów i w ogóle zasobów wody z materii pochodzenia kosmicznego za pewnik. Nie ma powodu by uważać, że lód nie dociera obecnie na Ziemię z kosmosu. Mankamentem jednak jest, że bardzo szybko paruje. Nie znajdziemy go na Antarktydzie, (zlewa się z tłem) czy pustyni, (wyparuje błyskawicznie). W grę więc wchodzi jedynie spadki obserwowane i to takie, gdy w ciągu kilku czy kilkunastu minut spadły obiekt musi zostać znaleziony, co skutecznie ogranicza ich liczbę.

Tym bardziej, że nie musi to być przecież zamrożona woda, ale np. amoniak. Jednak takie zdarzenia mają miejsce. Tu rzecz ciekawa: relacje świadków mówią nie tylko o spadkach lodu, ale i galarety. Towarzyszą tym zjawiskom przykre doznania dla zmysłu powonienia. Może zamrożony amoniak? Lód kometarny zapewne będzie zanieczyszczony pyłami, jakie kometa „wymiała” na swej orbicie wokół Słońca. Galarety spadły z nieba byłyby więc nadtopioną już bryłą lodu, a możliwą przyczyną ich konsystencji jest właśnie domieszka pyłów uwieczonych w kometarnym lodzie w czasie jej wędrówki w przestrzeni wokółsłonecznej.

Oczywiście logicznym jest istnienie meteoroidów, czyli kosmicznych pyłków, które nie docierają do powierzchni Ziemi. No, docierają, ale z deszczem. „Trafić z deszczu pod rynnę”. Pomyślałby kto, że to przysłowie nie powstało z myślą o pyłe meteoroidowym?

W tytule zawarłem określenie „kamienie jak pył”. Właściwie to wiemy, że istnieją. Asteroida „Matylda” ma tak mały ciężar właściwy (1,3g) w porównaniu z objętością, że (teoretycznie) prawie unosiłaby się na wodzie. Ot, taki kosmiczny dymek.

Pytanie: co stałoby się, gdyby taki kosmiczny „dymek” słowo uderzenie jest nie na miejscu, więc może tchnął w Ziemię? Nasunęły mi się dwie możliwości, przy czym jedna nie wyklucza drugiej.

1. Na znacznym obszarze zapadłyby ciemności, oczywiście jeśliby zdarzenie miało miejsce na bieżącej półkuli. W przypadku nocnej półkuli deszcz meteoroidów jak marzenie! Uważam, i proszę mechaników nieba o obliczenia, jak długo trwałoby takie zjawisko i jego skutki.
2. Gdyby opadające pyły natrafiły na chmury deszczowe spadłyby kolorowy deszcz grad lub śnieg. Niewykluczone, że śmierdzący i niesmaczny. Podobny do tych co opisują świadkowie niezwykle opadów.

Prośba do mechaników nieba: może spróbują obliczyć jakie byłyby konsekwencje spotkania Ziemi z takim obłokiem pyłu?

Zdarzenia takie jak zapadnięcie ciemności w dzień i kolorowe opady atmosferyczne miały miejsce. Wyjaśniano jedno i drugie pyłami z Sahary, pyłami pochodzenia wulkanicznego lub (współcześnie) przemysłowego. Dymy pożarów lasów także były brane pod uwagę. Jednak pyły pochodzenia kosmicznego są chyba co najmniej równoprawnym „winowajcą” takich zjawisk. Warto zwrócić uwagę na spadek meteoroidu Tagish Lake. Spadek ten sytuuje się dokładnie na pograniczu między meteoroidem a pyłami będącymi, być może, przyczyną zjawiska określanego jako kolorowy deszcz. Gdyby spadek meteoroidu miał miejsce w czasie opadów atmosferycznych nie spadałyby tylko bryłki meteoroidów, ale także pyły które przy dobrej pogodzie uległy rozproszeniu w atmosferze. Zdarzeniu towarzyszył także zapach.

Na uwagę zasługuje również nieco starszy spadek meteoroidu Revelstoke. Pozwolę sobie na dłuższy cytat: „Chondryty węgliste, jak wykazały badania, należą do najbardziej kruchych meteoroidów znajdujących na powierzchni naszej planety. Dotyczy to głównie chondrytów C1 i C2. Przeważnie nie docierają one do powierzchni, rozpadając się zupełnie podczas lotu w atmosferze. Dlatego uważa się, że w przestrzeni międzyplanetarnej występują one znacznie częściej, niżby to wynikało z ilości znajdujących fragmentów na Ziemi. Podkreśla się również dość intensywne zjawiska atmosferyczne związane ze spadkiem chondrytów węglistych, zwłaszcza dwóch pierwszych typów. Zjawiska te wywołane są wyzwoleniem się wielkiej ilości energii podczas rozpadu na pył wielkiego ciała meteoroidowego przebijającego się przez coraz gęstsze warstwy atmosfery. I tak rozchodzenie się fal atmosferycznych i wybuch związany ze spadkiem Meteoroidu Revelstoke w Kolumbii Brytyjskiej w Kanadzie w 1965r. zbliżony był do efektów

napowietrznego wybuchu jądrowego, a energia eksplozji oceniona została na 10 15 –10 20 ergów. Po rozproszeniu się ciała meteoroidu, na powierzchni ziemi znaleziono zaledwie 1 gram chondrytów węglistych, poza tym olbrzymie połacie śniegu w tej okolicy zostały pokryte czarnym pyłem, który, jak można sądzić, pochodził z rozpadu ciała meteoroidu” (Żbik 1987).

SPADKI Z NIEBA KOLOROWYCH DESZCZÓW

- 14 maja 1849 Irlandia - Atramentowy deszcz spadł na obszarze 600 km kwadratowych, miał intensywny atramentowy kolor, ohydny zapach i nieprzyjemny smak. (Próbował ktoś Murchison na ząb? Bo reszta by się zgadzała).
 - 8-9 października 1907 w Irlandii spadł czarny deszcz pozostawiając w powietrzu bardzo specyficzny i nieprzyjemny odór.
 - 20 stycznia 1911 w Szwajcarii - spadł czarny deszcz.
 - 14 stycznia 1 maja 20 maja 28 października 1862. Salais. Szkocja. Czarny deszcz.
 - 19 lipca 1850 Bulwick Wectory, Anglia - spadł czarny deszcz.
 - 1890 Wybrzeże Nowej Funlandi Kanada. Spadł czerwony deszcz.
 - 30 kwietnia 1887r. Castlecommon Irlandie Spadł gęsty czarny deszcz.
 - 8 marca 1888r. Czerwony deszcz nawiedził śródziemnomorskie wybrzeże Francji. Dwanaście dni później spadł ponownie. Czymkolwiek była ta substancja, pod działaniem płomieni wydzielala ona silny i trwały odór materii zwierzęcej.
 - 14.03.1880r. Pomarańczowy i czerwony grad spadł w Toskanii.
- Ortodoksyjne wyjaśnienie obarczyłoby deszcze czerwone pochodzeniem saharyjskim.

Fort jednak pisze i o takim zdarzeniu: Zdarzały się też czerwone deszcze, które nie były zabarwione ani przez piasek, ani przez materię zwierzęcą.(...)

- 2 listopada 1819 Spadł czerwony deszcz w miejscowości Blankenberge w Holandii.
- Co się tyczy piasku, to dwóch chemików z Burgii zagęściło 4,5 kg tego deszczu do 125g, lecz nie uzyskało żadnego osadu. Kolor płynu był wszakże bardzo wyraźny. Dalsze eksperymenty z użyciem innych odczynników wykryły osad, lecz inny niż piasek.
- Coś, co padało 9, 10 i 11 marca 1872 z pyłem o podobno meteorytowym pochodzeniu opisano w Chemical News jako „szczególną substancję”, składającą się z czerwonej ochry, węglanu wapnia i materii organicznej. Słowo „podobno” jest zdaje się bardzo na miejscu, jednak dla przykładu przytaczam to zdarzenie.
- Chemical News zamieszcza relację dr. A. T. Machattiego który pisze, że 24 lutego 1868r. nad Londynem w stanie Ontario, przeszła gwałtowna burza śnieżna, w czasie której wraz ze śniegiem spadło około 500 ton (?) jakiejś ciemnej substancji, pokrywając pas ziemi szerokości 16 km długości 70 km.
- Na przełomie lat 1977/78 meteorologowie amerykańscy odnotowali olbrzymią żółtobrązową chmurę smogu, którą zauważono na wysokości 1800-2100m. nad przylądkiem Barrow w północnej Alasce. Grubość chmury oceniono na 1000m. Przypominała typowy smog przemysłowy, skąd się jednak wzięła niezauważenie nad takim nieuprzemysłowionym terenem?

Oczywista jest tendencja wyjaśnienia takich zjawisk pyłami pochodzenia przemysłowego, (zwłaszcza jeśli pochodzą z rejonów silnie uprzemysłowionych) pustynnego, wulkanicznego. Jednak czy to wyczerpuje wszystkie możliwości? Pyły pochodzenia przemysłowego mam niejako pod bokiem więc niech mi wolno będzie przypomnieć z lat 80 ubiegłego wieku skargi mieszkańców Łazisk koło Mikołowa na

padający latem „śnieg”. Właśnie pyły pochodzenia przemysłowego. Jednakże było to zjawisko nie niezwykle, a po prostu uciążliwe i częste. Do dzisiaj stoi w okolicy huty znak drogowy ostrzegający kierujących, że opad deszczu smaruje powierzchnię drogi i wywołuje poślizg.

NAGLE CIEMNOŚCI O CHARAKTERZE LOKALNYM.

Ciemności zapadły w samym środku dnia (brak daty) w Holandii, a były tak intensywne i przerażające, że wiele osób ogarniętych paniką straciło życie wpadając do kanałów.

- „Monthly Weather Review” z marca 1868r. opisuje za lokalną gazetą ciemności, które zapadły nad miastem Oshkosh w stanie Wisconsin 19 marca o trzeciej po południu. Czytamy więc, że prawie nagle, gdyż zaledwie w ciągu pięciu minut, mrok zgęstniał do tego stopnia, że było ciemno jak w nocy. Ciemności te, które trwały około dziesięciu minut, zdarzyły się w dniu pochmurnym, lecz jasnym, a przeszły jak fale, od zachodu na wschód, za nimi zaś podążała jasność. Następnie nadeszły doniesienia z miasteczek leżących na zachód od Oshkosh, nad nimi również przeszła fala podobnych ciemności.

- Ciemności zapadły nad Londynem o 10:30 przed południem 22 stycznia 1882 r.. Były tak gęste, że nie można było dojrzeć osób po przeciwnej stronie ulicy, „jednakże-jak pisze major Herschel- należy stwierdzić stanowczo, że nie mieliśmy tu do czynienia z gęstą mgłą”.

- 17 kwietnia 1904r. Ciemności zapanowały w Wimbledon, trwały 10 minut i były tak intensywne, że ludzie poruszali się po omacku.

Zjawiska nagłych ciemności usiłuje się tłumaczyć pyłami wulkanicznymi, przemysłowymi i dymami z pożarów lasów. Znowu wypada zapytać: wszystkie takie zdarzenia? Gdzież podziewały się te dymy czy pyły w międzyczasie? Przecież, gdyby wyjaśnienie było tak banalne, nie byłoby problemu. Byłyby to zjawiska powszechne. Wulkany są ciągle aktywne, a lasy niestety ciągle płoną. Jednak takie zjawiska to rzadkość.

SPADKI GALARETOWATYCH SUBSTANCJI

Na deser zostawiłem galaretki. Ciekawe jest, że galarety spadające z nieba zdaje się mają jakieś powiązanie z „normalnymi” meteorytami. Fort pisze: „Przechodzimy teraz od substancji mięsnych do galarety, (bo i mięso czasami spada z nieba i jeszcze sporo innych rzeczy pochodzenia niewątpliwie ziemskiego, więc nie wnoszących do tematu rozważań, ciekawych odsyłam do literatury). Jakkolwiek relacje takie brzmią niewiarygodnie nauka niedawno uznała realność tych zjawisk tłumacząc je trąbami wodnymi i powietrznymi. Szczególnie zaś, jeśli chodzi o przypadki galaretowatej materii, która spadła razem z meteorytami, jest tych doniesień tyle, że między obydwoma zjawiskami musi zachodzić jakiś związek głębszy niż zwykle przypadkowe współwystępowanie”.

Philosophical Transactions publikuje relację Roberta Vansa z Kilkenny w Irlandii w liście datowanym na 15 listopada 1695r. Opisuje dziwne opady jakie miały miejsce w hrabstwach Limerick i Tipperary – spadało tam coś jakby masło lub smar „o bardzo nieprzyjemnej woni”. W tejże publikacji znajdujemy wyciąg list biskupa z Coyne na temat bardzo dziwnego fenomenu, który obserwowano w Munster i Leinster, Mianowicie przez znaczną część wiosny 1695r. Spadała tam z nieba substancja, którą miejscowi ludzie nazywali „masłem” – miękka, lepka, ciemnożółta- było wszakże pasło się obojętnie na polach, gdzie substancja ta leżała.

Doniesienie o galaretowatej substancji towarzyszącej upadkowi ognistej kuli na wyspę Lethi u wybrzeży Indii podaje „American Journal of Science” To samo pismo komentując

liczne upadki meteorytów na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych w listopadzie 1833r. donosi o występowaniu również galaretowatej materii.

- w 1836 r. Pan Vallot członek Akademii Francuskiej, przedstawił na jednym z jej posiedzeń próbki galaretowatej materii, która-jak twierdził- spadła z nieba i którą należałoby poddać naukowej analizie. Niestety brak ciągu dalszego tej obiecującej historii.
- 4 kwietnia w Wilnie na Litwie, miała miejsce ulewa, w trakcie której spadły na ziemię masy czegoś, co miało rozmiary orzecha i konsystencję, którą opisano jako żywicową i galaretowatą. Substancja była szara i bez zapachu natomiast podgrzana wydzielala wyraźny słodkawy odór. Analizy chemiczne nie zostały opublikowane.
- Podobne zjawiska były znane z Kurlandii. Poświęcił im uwagę E. Chładni któremu sprezentowano próbki spadłej substancji. Skład próbki określono na żelazo, nikiel, wapń.
- Zbliżone zjawisko miało miejsce w rejonie Frankenstein (Ząbkowic Śląskich), któremu w czasie spadku towarzyszyły zjawiska typowe dla spadku bolidu. Po jednym dniu galaretka zniknęła wydzielając nieprzyjemny zapach.

R.P. Greg pisze o meteorycie, który spadł między Barsdorf a Freiburgiem w Niemczech a następnego dnia znaleziono w tym miejscu galaretowatą masę leżącą na śniegu. Według informacji podanych przez Grega substancja ta spadła w odległości metra od przypadkowego obserwatora. Tenże Greg opisuje przypadek który miał miejsce nocą 8 października 1845 r. w okolicach Koblenckji. Pewien znany Gregowi osobiście Niemiec widział wówczas, wraz z towarzyszącą mu osobą, świecące ciało, które spadło na ziemię niedaleko od nich. Zjawiwszy się tam następnego ranka, odkryli galaretowatą masę o szarawej barwie.

SPADKI LODU

- 1849r. w Szkocji w posiadłości Ord „nagle, po jednym z bardzo głośnych grzmotów w pobliżu zabudowań na farmie spadła wielka, nieregularna bryła lodu, mająca w obwodzie chyba około 6 m i odpowiednio dużą grubość. Miała piękny krystaliczny wygląd, była prawie przezroczysta, z wyjątkiem małych części złożonych ze zlepionych bryłek gradu niespotykanej wielkości. Składała się ona zasadniczo z małych ostrokrawędzistych ośmiościanów, o krawędzi 38cm, silnie do siebie przymarzniętych. Ciężar tej dużej bryły nie został ustalony(...). W okolicy nie stwierdzono żadnych opadów gradu ani śniegu”.
- 14. 01. 1860r. według relacji kapitana Blakistona ok.10 rano „w czasie silnego szkwału pokazały się trzy jasne błyskawice, jedna z nich bardzo blisko statku. W tym samym czasie przez mniej więcej 3 minuty spadał z nieba lodowy wodospad. Nie był to grad, ale bryłki twardego lodu nieregularnie ukształtowane i różnych rozmiarów, aż do wielkości połowy cegły.”
- 28 sierpnia 1963 r. w miejscowości Domodjedowo (30 km na południe od Moskwy) pani Katarzyna Golik zaalarmowana dziwnym hałasem zauważyła wielki „kamień” spadający z taką siłą, iż w gruncie utworzyło się zagłębienie, a odłamki rozrzucone w romieniu 10 – 15m. Dwaj inni świadkowie Piotr Usenko i Piotr Terechin także podążyli na miejsce gdzie coś najwidoczniej spadło z nieba. Zaskoczenie było całkowite: na ziemi leżały nie kamienie lecz odłamki lodu. Lód zabezpieczono przed stopieniem posypując trocinami i przykrywając brezentem. Zawiadomiono Moskiewski Instytut Astronomiczny im. Szternberga który wysłał pracownika i dostarczył do Moskwy 5 kg lodu, zdającego się pochodzić z przestrzeni kosmicznej.
- 15 marca 1978 r. w okolicy miasta Abeville we Francji 25 kg bryła lodu spadła niemal na oczach świadków. Obecni na polach rolnicy usłyszeli „dziwny szum”, a następnie „detonację po której zakotysała się ziemia”. Gdy przybiegli na miejsce wypadku, znaleźli

w wybitym kraterze potężną bryłę lodu, która musiała mieć tak niską temperaturę, iż „przez przeszło godzinę mimo silnego słońca i ciepłego dnia nawet się nie nadtopiła”. Resztki zabrali naukowcy którzy mimo wielu miesięcy badań nie zdołali ustalić pochodzenia bryły.

- 25 listopada 1978 r. bryła lodu uderzyła w Muzeum Archeologiczne w Meje koło Splitu w Jugosławii. Uderzenie wybiło w dachu budynku dziurę 40x60 cm a lód rozprysł się na drobne kawałki na marmurowej posadzce wnętrza muzeum.

- 11 kwietnia 1983 r. Chiny. Czterdziestokilogramowa bryła lodu która spadła z nieba i roztrzaskała się na chodniku w mieście Wuxi, we wschodnich Chinach. „Na zdjęciu zrobionym przez amerykańskiego satelitę meteorologicznego NOAA-7 odkryto ciemną linię biegnącą przez chmury w kierunku punktu zderzenia. Stwierdzono, że jest to ślad drogi meteorytu lecącego przez atmosferę. Jego masę wyjściową oceniono na około jednej tony”.

- 13 sierpnia 1984 r. kierownik obozu młodzieżowego niedaleko Kazania nad Wołgą Anatolij Kozukow usłyszał świst i zdążył uskoczyć przed kawałkiem lodu który zarył się w piasek dwa kroki przed nim. Kozukow zachował znalezisko i zatelefonował do Moskwy, skąd przysłano grupę uczonych. Eksperci doszli do wniosku, że na teren obozu spadły pozostałości zamrożonego, gazowego meteorytu, który przedostał się przez atmosferę.

Na zakończenie coś z naszego podwórka. Babcia mojego znajomego wspominała zdarzenie z dzieciństwa obserwacji spadku jakiejś masy z nieba o wyglądzie galarety i wydającej nieprzyjemny zapach.

UWAGI KOŃCOWE.

Przykłady które tu podałem są tylko zasygnalizowaniem problemu, bo opisanych zdarzeń zanotowano o wiele więcej, więc musiałem wybrać zdarzenia reprezentujące te zjawiska. Jednak zjawiska te, poza nielicznymi wyjątkami, są słabo udokumentowane. Warto więc poświęcić im, w przypadku ich zaistnienia, należytą uwagę. Można oczywiście dyskutować nad wartością naukową anegdotycznych doniesień. Warto jednak pamiętać o narodzinach meteorytyki. Ludzie od wieków relacjonowali o spadkach kamieni z nieba. Trzeba było im uwierzyć. Pobrać próbki. Zbadać. Wreszcie to uczyniono, łamiąc tym samym pogląd o nieistnieniu kamieni w niebie. Teraz nie trzeba aż takiej odwagi, gdyż wiemy z czego się składają komety i asteroidy. Niezbędna jest wiedza, że takie zjawiska mają miejsce i jakkolwiek relacje świadków brzmią niesamowicie, (spadek kamieni jest mniej dziwny?) warto takie sprawy zbadać. Sygnalizuję problem naukowcom, gdyż w opracowaniach dotyczących meteorytów jest to temat zupełnie pomijany. Stąd też brak ilustracji w tym opracowaniu. Gra warta zachodu, ponieważ, gdyby niektóre bryły lodu, spadające z nieba, okazały się rodem kosmosu, z którym próbuję powiązać zjawisko kolorowych deszczów i spadków galaretowatych substancji okazała się słuszna, byłaby to darmowa sonda gromadząca pył międzyplanetarny przez bardzo długi okres czasu.

Z całym szacunkiem dla nauki i ewentualnych konsekwencji poznawczych wynikających ze zdarzeń opisanych powyżej; my kolekcjonerzy nie jesteśmy usatysfakcjonowani. Któż założy kolekcję lodów z kosmosu? Albo rozsypanych pyłów kosmicznych? No, zostaje galaretka, ta jednak nie pachnie zbyt apetycznie...

KSIEŻYCOWY ŚLAD

Astronomia jest moim hobby właściwie odkąd sięgam pamięcią. Obserwując niebo sporo czasu spędzam zwiedzając naszego satelitę. Zachęcam wszystkich do zajrzenia w tamte okolice. Jest to ściśle związane z meteorytyką, gdyż wobec takiego nagromadzenia struktur impaktowych nie sposób przejść obojętnie. Wystarczy niewielka lornetka, luneta

lub teleskop o powiększeniu kilkudziesięciu razy. Ważne aby były osadzone na solidnym statywie.

Spotyka się na Księżycu krateru uderzeniowe otoczone promieniście charakterystycznymi jasnymi smugami. Krateru Tycho, Kopernik i Kepler są najokazalszymi przedstawicielami tej grupy obiektów. Co ciekawe, takie smugi mają nieliczne (wobec wielkiej ich liczby) krateru.

Chciałbym nawiązać do mechanizmu powstania tych struktur i zaproponować do istniejących teorii dodatkowy element.

Obiekt o stałym jądrze otoczony pyłem uderza w powierzchnię Księżyca. Stała część obiektu wytwarza krater, a pyły roznoszone są promieniście wokół centrum.

Mankamentem takiego wyjaśnienia, jak i klasycznych teorii przypisujących smugi wybiciu materii z Księżyca przez spadający meteoru, są krateru z promieniami asymetrycznymi. Interesujący przedstawiciel tej grupy to krater Messier A zlokalizowany na Mare Fecunditatis.

Podziękowania. Serdeczne podziękowania składam Prezesowi PTM Łukaszowi Karwowskiemu za słowa zachęty do napisania tego opracowania, Kazimierzowi Mazurkowi za artykuły o spadkach lodu w ZSRR oraz Krzysztofowi Szopie za konsultację.

LITERATURA

BOSCHKE F.L., 1969. Z kosmosu na Ziemię, PWN.

ZNICZ L., 1981. Katastrofa Tunguska Trójkąt Bermudzki Obce ślady, KAW.

ŻBIK M., 1987. Tajemnice kamieni z nieba, Nasza Księgarnia.

FORT CH., 1993. Księga rzeczy wyklętych, Pandora.

WELFARE S., FAIRLEY J., 1994. Arthura C. Clarke'a kroniki rzeczy dziwnych i tajemniczych, Pandora.

WELFARE S., FAIRLEY J., 1996. Arthura C. Clarke'a Księga tajemnic od a do z, Amber.