



Notatki o spadku meteorytów spotykamy już w starożytnych kronikach chińskich. Zjawiska te były (i są) nie tak bardzo rzadkie, zdawałoby się więc, że ludzkość powinna być z nimi oswojona. Tymczasem do końca XVIII w. świat naukowy traktował doniesienia o „spadku kamieni z nieba” mniej więcej tak, jak my dziś traktujemy doniesienia o Marsjanach. Szacowna skądinąd paryska Akademia Nauk ogłosiła wręcz, że nie zamierza się zajmować w ogóle tymi sprawami. Trzeba trafić, że właśnie we Francji pod Aigle spadł 26 IV 1803 r. deszcz kamienny, przy czym niektóre bryły miały masę kilku kilogramów, a całemu zdarzeniu towarzyszyły potężne efekty dźwiękowe. Fakt ten zmusił cały świat do uznania spadania kamieni z nieba za zjawisko przyrody.

Rocznie spada na Ziemię około 100 kg materii meteorytowej. Najefektowniejszy spadek meteorytów w Polsce nastąpił 30 I 1868 r. pod Pułtuskim. Drugi obfity deszcz meteorytów spadł pod Łowiczem 12 III 1935 r. W muzeach świata można zobaczyć meteoryty wielotonowe, a największy ze znalezionych ma masę około 60 t i leży w miejscu znalezienia pód Hoba w Południowej Afryce. Sama Ziemia nosi ślady upadku meteorytów jeszcze większych. Najlepiej zachowany (widocznie najmłodszy) jest krater pod Winslow w Arizonie (USA) o średnicy 1200 m. Największy ze znanych leży na Labradorze w Kanadzie i ma średnicę 3200 m. Kilka małych kraterów meteorytowych można obejrzeć w Morasku pod Poznaniem.

Meteoryty odróżnia się od ziemskich skał w wyniku dość subtelnych badań mineralogicznych. Za pozaziemskim pochodzeniem świadczy skład chemiczny oraz struktura krystaliczna ujawniająca się na szlifowanych płaszczynach trawionych następnie kwasami (tzw. figury Widmannstatten). W ten sposób została wyróżniona m.in. mała grupa meteorytów nazwana SNC od nazw trzech miejsc spadku: Shergotty (Indie), Nakhla (Egipt) i Chassigny (Francja). Meteoryty te zadziwiająco przypominają fragmenty gruntu Marsa i ich cechy mineralogiczne dowodzą, że wystawione były na działanie promieniowania kosmicznego przez czas stosunkowo krótki, liczony milionami lat, a sama krystalizacja ich materii nastąpiła w znacznym polu grawitacyjnym. Pozostawałoby jeszcze znaleźć wytłumaczenie, w jaki sposób znalazły się one na Ziemi.



Sprawę tę rozważano w California Institute of Technology. Symulacje komputerowe pokazały, że upadek masywnego ciała na powierzchnię Marsa może spowodować wystrzelenie fragmentów gruntu z prędkościami większymi od prędkości ucieczki (wynosi ona nieco ponad 5 km/s). Aby wystrzelone odłamki zachowały swoją tożsamość, tzn. nie uległy przy tym stopieniu lub odparowaniu, upadek masywnego meteorytu na Marsa musi nastąpić ukośnie. Część materii, oczywiście, ulega przy tym odparowaniu, a strumień gazów osiągający prędkość 20 km/s może być dostatecznie gęsty, by wystrzelić z Marsa nawet metrowe bryły na orbitę okołosłoneczną. Później bryły te mogą napotkać na swej drodze np. Ziemię. Jest zatem bardzo prawdopodobne, że mamy na Ziemi meteoryty osobliwe z dwóch powodów: są one meteorytami „drugiej generacji” oraz wiadomo, skąd pochodzą.

Tomasz KWAST

```

program motyl;
  Użyj
begin
  Zaczniij
  sx := 45; sy := 25; x := -127/sx;
  while x < 126/sx do
    begin x := x+1/sx; y := -95/sy;
    while y < 95/sy do
      begin y := y+1/sy;
      if sin((y-x)/((y-x)*cos(y-x*x))
        -(y+y-x)/(x*sin(1/(x*x-y)))) < 0
      then RysujPunkt(round(x*sx)+128,
        round(y*sy)+95, Jak);
      end;
    end;
  end;
  Poczekaj
end.
    
```

