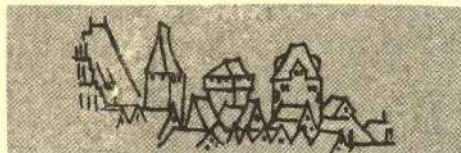


W czerwcu 1670 r. pewien bystrooki mnich z Dijon (Francja) zauważył nową gwiazdę około 3 wielkości w pobliżu Albireo w Łabędziu. Gwiazda ta była później obserwowana m.in. przez Heweliusza. Jej jasność spadała do zimy owego roku, po czym wzrosła znowu wiosną następnego roku. Obecnie znana jest jako CK Vulpeculae (Lisa) w katalogu gwiazd zmiennych.

Kilka lat temu gwiazda ta została skrupulatnie przebadana przez astronomów amerykańskich, w wyniku czego okazało się, że jest to najmniej aktywna nowa ze wszystkich znanych obiektów tego typu. Po określeniu jej odległości i jasności widomej jej jasność absolutną oszacowano na około 0,01 słonecznej. Tymczasem typowe gwiazdy nowe w okresie między wybuchami mają jasność absolutną porównywalną ze słoneczną. Istnienie tak słabego obiektu sugeruje, że nasze oceny częstości występowania nowych mogą być znacznie zaniżone.



W gwiazdozbiore Lwa leży gwiazda 15 wielkości o symbolu katalogowym PG 1031 + 234. Jest to biały karzeł, którego promieniowanie wykazuje silną polaryzację i rozszczepienie linii widmowych, a wszystko to zmienia się w okresie $3^h 24^m$. Wnioskuje się z tego, że jest to wirujący z takim właśnie okresem biały karzeł obdarzony ponadto rekordowym polem magnetycznym, sięgającym 700 mln Gs ($7 \cdot 10^4$ T). Dla porównania – ziemskie pole magnetyczne ma natężenie rzędu 1 Gs.



Mark Sykes z grupą astronomów z University of Arizona kilka lat temu, na podstawie obserwacji nieba wykonanych przez pracującego w podczerwieni satelitę IRAS, wykrył obecność kilkunastu pyłowych śladów po kometach. Okazało się, że najsilniej w podczerwieni świeci ślad po kometcie Tempel 2. Zaobserwowano też pasma pyłu po kometach Enckego, Gunna, Kopffa i innych, jak również ślady nie należące do żadnej ze znanych komet okresowych.

a Closo et populo in hic

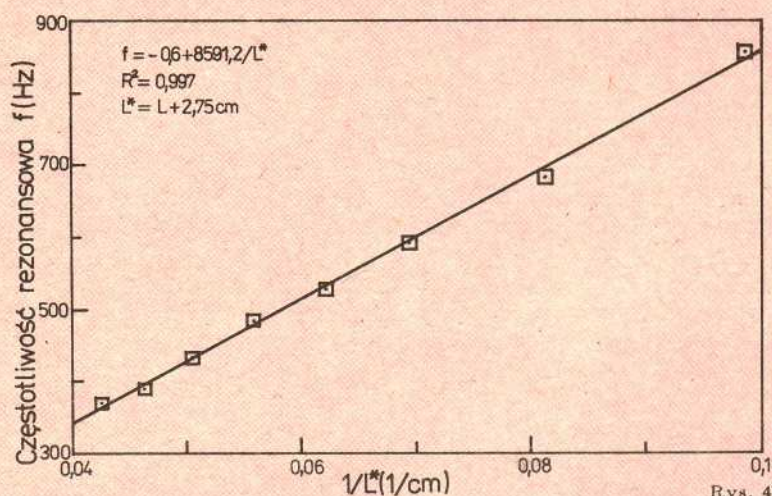
Trudno byłoby dociec, ilu ludzi w roku 1975 wierzyło np. w istnienie życia na Marsie – chyba niewielu. Niemniej jednak trzeba było wcześniej czy później to sprawdzić. Misja Vikingów, które po wylądowaniu na Marsie badały obecność śladów życia w jego gruncie, jest chyba najlepszym przykładem przedsięwzięcia, w którym niesłychanym nakładem kosztów i pracy uzyskano wynik negatywny, w dodatku oczekiwany z góry.

Z punktu widzenia akustyki zlewka jest analogiem klarnetu, tj. rury akustycznej o jednym zatkanym końcu. Jak łatwo można sprawdzić w każdym podręczniku akustyki, częstości f drgań rezonansowych takiej rury są opisane prostym równaniem:

$$f = \frac{nv}{4l},$$

gdzie n jest jedną z nieparzystych liczb (1, 3, 5...), v jest prędkością dźwięku, l zaś jest długością słupa powietrza w rurze.

Już w XIX wieku Lord Rayleigh stwierdził, że ze względu na skończony przekrój rury należy wprowadzić poprawkę do l – zwykle przyjmuje się poprawkę addytywną, równą ok. 0,6 promienia rury.



Rys. 4

Nam udało się wyznaczyć tę poprawkę eksperymentalnie. Jak pokazuje rysunek 4, liniowe dopasowanie częstości rezonansowej w zlewce, w której podgrzewa się wodę, do odwrotności wysokości słupa powietrza nad lustrem wody daje poprawkę 2,75 cm. Nasza zlewka miała średnicę około 11 cm, a więc poprawka wyznaczona eksperymentalnie zgadza się dość dobrze ze wzorem Rayleigha. Proszę zwrócić uwagę, że gotowana woda wzbudza w powietrzu zawartym w zlewce drgania akustyczne innego typu niż drgania wytwarzane przez uderzenie – jest to jednak zrozumiałe, gdyż uderzenie ze względu na swą siłę powoduje przede wszystkim drgania wyższych harmonicznych ($n = 3$), natomiast woda...

No właśnie, właściwie dlaczego woda wzbudza drgania powietrza?! Tu z pomocą przysłała nam obserwacja zachowania się wody w trakcie podgrzewania.