



## Alkohol i kostka lodu

W piosence *Wyznanie barmana* zespołu *Pod Budą* słyszymy następujące słowa: – ... a już wpadłeś jak oliwka do Martini, wytrawnego, z kostką lodu gdzieś na dnie.

Ładnie powiedziane, ale lód na dnie? Przecież wiadomo, że lód pływa po powierzchni wody. No dobrze, ale napoje alkoholowe to nie sama woda. . .

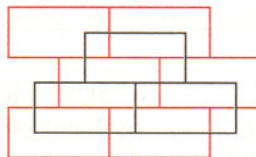
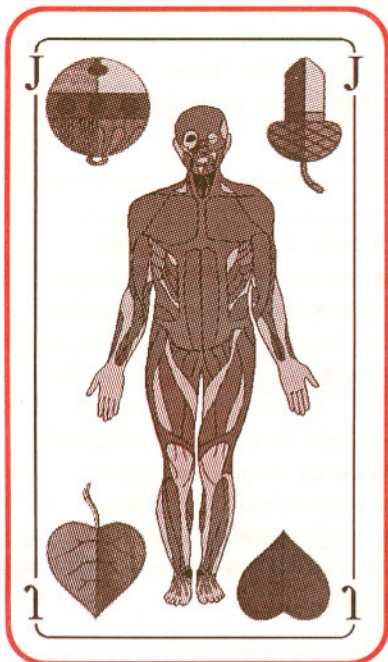
Postanowiłem więc całą sprawę wyjaśnić dokładniej. Już po chwili siedziałem nad kartką z wypisanymi gęstościami: woda – 1,0, lód – 0,92, alkohol etylowy – 0,79 g/cm<sup>3</sup>. No tak, kostka lodu na pewno utonie w czystym spirytusie. Po dalszej chwili poszukiwań znalazłem wykres gęstości roztworów etanolu w wodzie (Witold Mierski, *Tablice chemiczne*, Wyd. Adamantan, Warszawa 1993) i odczytałem, że gęstość lodu osiągnana jest przez roztwór o stężeniu około 46% wagowych etanolu.

Skoro tak, to znaczy, że kostka lodu będzie tonąć tylko w bardzo stężonych trunkach. Polecam eksperymentalne sprawdzenie tych rozważań – ze zdobyciem materiałów nie powinno być większych problemów.

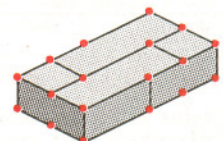
Można więc powiedzieć, że skoro ktoś pije drinka z kostką lodu gdzieś na dnie, to musi to być mocna wódka (a jeśli zawiera cukier – to bardzo mocna). Swoją drogą jest to ciekawy sposób przemycenia informacji o stężeniu alkoholu. Kolejny raz potwierdza się, że teksty niektórych piosenek skłaniają do refleksji . . .

*Małą Deltę opracował Jarosław CHOJNACKI*

**Aby zamknąć** ostatecznie kwestię tłumaczenia, jak wpaść na to, że przestrzeń można szczelnie wypełnić wieloma jednakowymi czternastościanami półforemnymi, dorzucmy do wyjaśnień p. Dworskiej (*Delta* 9/1996) i p. Baranowskiego (str. 4 w tym numerze *Delt*) jeszcze jedno, pochodzące z *Kalejdoskopu Matematycznego* Hugona Steinhausa.



Rys. 1



Rys. 2

Rozpatrzmy wielowarstwowy, rozchodzący się we wszystkie strony mur z cegieł, taki, jak na rysunku 1. Czarną kreską zaznaczone są cegły z jednej warstwy, kolorową – z drugiej; cegły trzeciej warstwy leżą dokładnie nad cegłami z pierwszej warstwy itd. Każdy widzi, że w tym murze dowolna cegła sąsiaduje z  $4 + 6 + 4 = 14$  innymi. Wyjmując z muru jedną cegłę ujrzelibyśmy na jej ścianach 14 wieloboków (rys. 2) zarysowanych przez krawędzie cegieł sąsiednich. Sześć z nich ma po cztery „wierzchołki” – to są „kwadraty”; pozostałe osiem ma po 6 „wierzchołków”, i to są „sześciokąty”. Zatem, jak widać, ktoś złośliwy po prostu „spłaszczył” wszystkie czternastościany.

P.S.