

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Niezwykłe właściwości zwykłych płynów



Świąteczno-noworoczny czas to dobra okazja do kontemplacji zjawisk fizycznych związanych z zachowaniem płynów. Naukowcy od lat z uwagą przyglądają się np. herbacie, kawie czy piwu i z tych obserwacji wysnuwają interesujące wnioski.

Nieznane kryje się nawet w zwykłej herbacie. Sam Albert Einstein poświęcił akapit opublikowanego przez Naturwissenschaften artykułu z roku 1926 zjawisku zachodzącemu podczas mieszania herbaty - „paradoksowi fusów”. Wydawałoby się, że siła odśrodkowa powinna zepchnąć fusy w kierunku ścianek szklanki bądź filiżanki, tymczasem gromadzą się one pośrodku. Jak wyjaśnił Einstein, tarcie cieczy o ścianki hamuje jej ruch. Im mniejsza prędkość, tym mniejsza również siła odśrodkowa i ciśnienie. Herbata najwolniej porusza się w miejscu połączenia ścianek z dnem, a najszybciej - pośrodku, z dala od dna. Ciecz opada tuż przy ściankach naczynia, a unosi się w jego centrum, co sprawia, że fusy unoszą się nad środkiem dna.

Podobne zjawiska towarzyszą zmianie koryta rzek poprzez tworzenie się zakoli, wykorzystano je również niedawno do oddzielania krwinek od osocza.

Także kawie poświęcono niejedną pracę naukową. Rouslan Krechetnikov i Hans Mayer z University of California w Santa Barbara (USA) na łamach „Science” wyjaśnili, jak nie wylać kawy idąc z kubkiem lub filiżanką (do rozlania dochodzi zwykle pomiędzy siódmym a dziesiątym krokiem). Wyniki nie wydają się odkrywcze - by oscylacje kawy nie osiągnęły niebezpiecznego poziomu, trzeba mniej nalewać, iść wolniej bez gwałtownego przyspieszania i patrzeć na kubek. Praktycznym rozwiązaniem okazały się kubki z pokrywką.

Aby kawa była gorąca, w prestiżowym niemieckim Instytucie Fraunhofera powstał kubek bardzo wyrafinowany. Dzięki w podwójnym ceramicznym ściankom, w których znajduje się aluminiowy szkielet oraz podobna do wosku substancją zmiennofazowa (krzepnąca w niższej, a upłynniająca się wyższej temperaturze) kawa nalana do kubka przez 20-30 minut utrzymuje temperaturę na poziomie 58 stopni Celsjusza.

Szczególnie interesującym dla fizyka płynem jest piwo. Wielu ekspertów uważa, że ludzie zaczęli prowadzić osiadły tryb życia, aby uzyskać jęczmień na chleb i piwo, co doprowadziło do rozwoju miast i całej cywilizacji.

Gdy otwieramy butelkę piwa, powietrze w butelce nagle się rozpręża, co powoduje kondensację zawartej w niej pary wodnej w postaci maleńkiej chmurki.

Smak piwa najlepiej chronią butelki z brązowego szkła, gorzej sprawdzają się zielone, najgorzej - przezroczyste. To dlatego, że światło niebieskiej (zatrzymywane najskuteczniej przez brązowe szkło) ma większą energię od zielonego czy czerwonego i doprowadza do rozkładu cząsteczek pochodzących z chmielu decydujących o smaku. Znanicy nazywają to „efektem skunksa”.

Kształt szklanki czy kufła może utrudniać właściwą ocenę objętości płynu, ale wpływa też na smak.

Trzymana w dłoni szklanka z cienkiego szkła szybko się nagrzewa i pogarsza smak. Natomiast grube szkło i uchwyt typowego kufła zapobiegają szybkiemu nagrzananiu. Ciemne piwa lepiej smakują w temperaturze pokojowej - dobrze jest użyć łatwiej nagrzewających się szklanek.

Patrząc pod światło, można ocenić kolor i przezroczystość płynu. Choć piwo jest żółte czy bursztynowe, piana jest biała. Ta białość jest efektem rozpraszania światła na tysiącach pęcherzyków. Ich ścianki są za cienkie, by zabarwić światło. Tylko niektóre ciemne piwa mają pianę kremową.

Naukowcy z Hiszpanii i Australii dowiedli, że jakość piwnej pianki zależy od białek jęczmienia i drożdży, które zostały użyte do produkcji trunku, a dokładnie od genu CFG1.

Piana na piwie zapobiega jego pogarszającemu smak utlenianiu. Jeden z czeskich sposobów serwowania piwa - tak zwane „mliko” - polega na wypełnieniu kufła...samą pianą. Takie piwo trzeba pić tuż po nalaniu, aby nie opadło i nie straciło smaku.

Kontemplując piankę, Alban Sauret i jego koledzy Princeton University (USA) zaobserwowali, że piwo rzadko wylewa się ze szklanek czy kufli, jeśli nie jest nalane po brzegi. Jak wykazały dokładne badania, warstwa piany o grubości 3 milimetrów w dużym stopniu zabezpiecza płyn przed wylaniem, natomiast trzycentymetrowa pianka dzięki tarciu tłumi niemal całkowicie ruchy cieczy - zarówno piwa, jak i cafe latte.

Paweł Wernicki (PAP)

Źródło: www.nauka.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/22774.html>



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

[Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#) [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i](#)

[adekwatne Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy