

A (sör)hab anatómiája

Az összeszottyadt hab — legyen szó akár sörről, akár tortáról vagy süteményről — nem igazán vonzó látvány: a hab összeesése bonyolult fizikai folyamat. Amerikai kutatók most olyan részletes és pontos „habelméletet” dolgoztak ki, amely a sör- és üdítőitalgyártástól az édesiparon át az ásványok tisztításáig számos területen felhasználható.

A hab összeesése közben két folyamat figyelhető meg: miközben a buborékok növekednek, a közéjük szorult folyadék egyre jobban kiszárad. A növekedés egyik oka a kisebb buborékok szét pattanása, a másik, hogy a kisebb buborékokban nagyobb nyomáson levő gázrészecskék a nagyobb buborékokba diffundálnak: emiatt a kisebb buborékok összelapadnak. A kialakuló nagyobb buborékok között megnyíló szélesebb „csatornák” viszont a folyadék kiszáradását gyorsítják. A két folyamat összjátékát vizsgálta a Harvard Egyetem *Howard Stone* vezette kutatócsoportja: egy 2 méter hosszú zárt csövet szappanhabbal töltöttek meg, majd függőlegesre állítva mérték az alul felgyülemelő folyadékoszlop magasságát. A hab képzéséhez kétféle gázt: szén-dioxidot (CO_2 -t) és szén-hexafluoridot (C_2F_6 -ot) használtak. Mivel az utóbbi nagyon lassan diffundál, a vele képzett habban a buborékok növekedése lényegében elmaradt, s a hab legalább tízszer olyan tartós volt, mint a szén-dioxidos. Eközben azt is megfigyelték, hogy nagyobb folyadékhányad esetén a hab gyorsabban esett össze: ez érthetőnek



tűnt, hiszen a több folyadék nagyobb párolgási felületet, azaz gyorsabb párolgást okoz. Ennek ellentmondani látszott, hogy a szén-dioxidos hab összeesése látszólag független volt a folyadéktartalomtól. Hamarosan ennek magyarázatát is megtalálták: a több folyadék ugyanis a buborékok körül eleinte vastagabb folyadékhártyát hoz létre, ez lassítja a diffúziót és a buborékok növekedését. Ahogy azonban a párolgó falak vékonyodnak, a párolgás lelassul, a buborékok viszont gyorsabb növekedésnek indulnak.

A hosszan tartó hab nem mindig kívánatos: a Coca-Cola cég például éppen azért kereste meg a kutatókat, mert csökkenteni szeretné termékei habzását.

(Physical Review Focus)

összetevőit vizsgálta, észrevette, hogy annak a higanytartalma 750 mikrogramm. Márpedig abból naponta kéthárom szemet kellett beszedni. Dr. Robert G. Feldman, nehézfém mérgezési szakértő szerint higanymérgezés



okozhat olyan tüneteket, amelyeket az elnök esetében leírtak: álmatlanság, teljes testében remegés, dühroham. Elnökké választása előtt gyakorta kapott Lincoln olyan rohamokat, amikor szinte kivetkezett emberi mivoltából. Ugyanakkor az is igaz, hogy, a higanymérgezés visszafordítható tüneteket okoz. Márpedig néhány hónappal azután, hogy elnökké választották, Lincoln felhagyott a gyógyszer szedésével. Jól is tette, mert ilyen mennyiségű higany a halálát okozta volna.

Lincoln elnököt 1865-ban merénylet lőtte le, egy színházi előadás közben.

(Perspectives in Biology and Medicine)

röviden

AZ ÉLET ÉS TUDOMÁNYNAK
ÉS A PETŐFI RÁDIO GORDIUSZ MŰHELYÉNEK
ÖSSZEÁLLÍTÁSA

★ ISMERI A KEREMARHAKÓRT?

A magyar fogyasztók 80 százaléka hallott a kergemarhakóról – állapítja meg az Országos Fogyasztóvédelmi Egyesület (OFE) felmérése. A megkérdezettek több mint 60 százaléka nem vásárol marhahúst, de csak 40 százalékuk hivatkozott arra, hogy fél a betegségtől és veszélyesnek tartja a marhahúst, a többség más okot jelöl meg. Magyarországon még nem történt hivatalos bejelentés ilyen megbetegedésről, a megkérdezettek 50 százaléka mégis úgy vélekedik, hogy lehetséges a kór előfordulása.

● **EGRI HARANG PASSAUBÓL.** Passauban újraöntötték az egi bazilika Szent Mihály harangját, amelynek eredetijét 1944-ben hadi célra használták fel. Mintegy 8 percig tartott, míg a 900 fokos olvasztott fém megtöltötte a földbe ácsott öntőformát. Három hétig pihent a föld alatt, akkor kiemelték, hogy elvégezzék rajta az utolsó simításokat. A 78 százalék rézből és 22 százalék ónból ötvöztött, 60 mázsás harang átmérője 218 centiméter, magassága 180 centiméter, csak a nyelve 295 kilogrammot nyom. Az újraöntés több mint 22 millió forintba kerül.

★ HOLT-TENGERI MAUZÓLEUM.

A kumráni tekercsek lelőhelyétől alig néhány száz méterre régészek feltártak egy mauzóleumot és egy sírt, továbbá egy eddig ismeretlen – kétezer évvel ezelőtti feltehetően lakott – barlangot. Ezen a vidéken akkor élt az esszénusok aszketikus szektája. Ők a valaha megtalált legrégebbi héber bibliai szövegek lejegyzői. Sajnos a régészek munkáját figyelő rablók az ásatások megkezdése előtt kifosztották a sírokat, és elvitték a legértékesebb leleteket, közöttük egy cinkkoporsó fedelét. A mauzóleumban csak csontmaradványokat, gyékényfonatot és kecskeszőrből készült textíliát találtak és a koporsó alját, amely fával van kibélelve. Ez az első cinkkoporsó, amelyet Palesztinában, illetve Izrael területén találtak.

★ **KORÁN – HÉBERÜL.** Az egyiptomi vallási ügyek minisztériuma úgy döntött, héber nyelvre fordíttatja a Koránt, hogy megakadályozza az iszlám szent könyvének helytelen értelmezését, mondanivalójának elferdítését. Bizottságot állítanak fel a fordítási munka elvégzésére: a Korán héber fordítását az iszlám ügyek legfelső tanácsának internetes oldalán teszik közzé.