



TÚL A KÉMIÁN

Könnyűzenei szúnyogirtás

A szúnyogirtás nemcsak az emberek kényelmét szolgálja, hanem a világ sok területén fontos közegészségügyi feladat is. Ennek egy új eszközt tesztelték tudományos igényrel malajziai, japán és thai kutatók. A kis frekvenciájú rezgésekről már korábban ismeretes volt, hogy (kedvező) hatással vannak a szúnyogok szaporodására. A Zika vírust terjesztő *Aedes aegypti* faj nőtény egyedein végzett új tanulmányok során a fiatal amerikai alkotó, Skrillex zenéjét játszották szúnyogoknak, egészen pontosan a Scary Monsters and Nice Sprites című, 2010-ben kiadott dalt, míg a kontrollcsoport csendben múltatta az időt. A zenének meglepően nagy hatása volt: hangos körülmények között a szúnyogok sokkal lassabban lendültek támadásba a kísérletben szintén szereplő hörcsögökkel szemben, ezzel egy időben a jelen lévő hím egyedeket jóval kevésbé tartották vonzónak. Ez a megfigyelés jelentős új utakat nyithat a kártékony rovarokkal és az általuk terjesztett betegségekkel szembeni védelemben. Azt sajnos nem elemzik a cikk szerzői, hogy Skrillex és zenei kiadója számára milyen hatás várható.



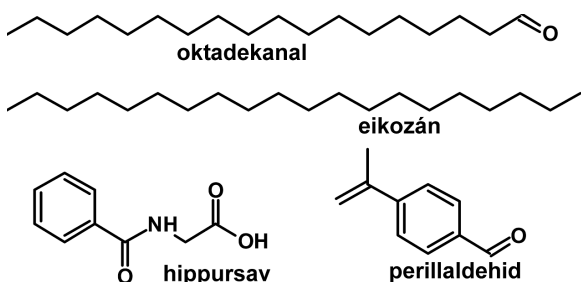
*Acta Trop.*194, 93. (2019)

*Acta Trop.*194, 93. (2019)

Parkinson-szag

A Parkinson-kór új biomarkereit sikerült azonosítani egy angol kísérletsorozatban, amelynek kiindulási pontja az a meglepő megfigyelés volt, hogy egy egészségügyi dolgozó saját bevallása szerint szaglással ismerte fel, hogy a házastársa ebben a betegségben szenved. A Manchesteri Egyetemen végzett gázkromatográfiás vizsgálatok megerősítették, hogy a Parkinson-kórban szenvedők bőrének felső rétege már a betegség legkorábbi, hagyományos diagnosztikai eszközökkel észrevehetetlen szakaszában is négy vegyület, az eikozán, az oktadekanal, a perillalehid és a hippursav jellegzetes összetételű elegyét bocsátja ki, amelyet kivételesen érzékeny szaglású emberek már érzékelnek és azonosítanak. Ez a felfedezés új utakat nyithat a diagnosztikában, mert az illékony vegyületek kibocsátása már az első tünetek megerősítése előtt is lehetséges.

ACS Centr. Sci. 5, 599. (2019)



Ha észrevétele vagy ötlete van ehhez a rovathoz, írjon e-mailt Lente Gábor rovatszerkesztőnek: lenteg1206@gmail.com.

A rovatszerkesztő korábbi írásait is tartalmazó blog elérhető a következő internet-oldalon: http://lenteg.ttk.ptk.hu/ScienceBits/index_magyar.html

CENTENÁRIUM



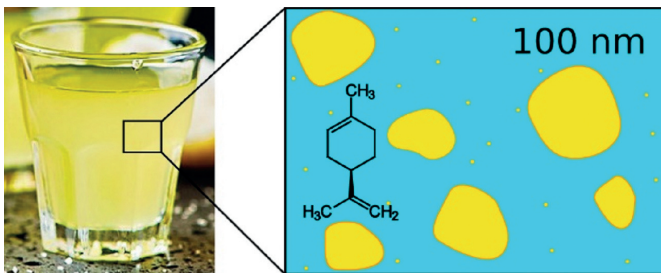
A. S. Eddington: The Deflection of Light during a Solar Eclipse *Nature* Vol. 104, p. 372. (1919. december 11.)

Sir Arthur Stanley Eddington (1882–1944) angol csillagász, fizikus, matematikus és ismeretterjesztő szakember volt. Leghíresebb eredménye az, hogy 1919. május 29-én egy napfogyatkozás megfigyelése során közvetlen bizonyítékkal támasztotta alá Einstein általános relativitáselméletét. 1920-ban elsőként adott megalapozott tudományos magyarázatot a csillagok működésére azzal, hogy feltételezte a magfúzió jelenségét.

Limoncello-kémia

Egy Limoncello-rajongó szakember a franciaországi Grenoble Laue-Langevin intézetében tette fel magának a senki más nem foglalkoztató kérdést: lehet-e a neutronszórás módszerével új információkat szerezni kedvenc, intenzíven citromízű alkoholos italáról? A válasz meglepően érdekesnek bizonyult. Az ital tulajdonképpen emulzió, amelyben az olajcseppecskék annyira aprók (kb. 100 nm), hogy az már önmagában is stabilizálja a rendszert. Ezt a felhasználók pontosan tudják: az ital hűtőben tartva, ellentétben más, hasonló összetételű szomjoltókkal, akár éveken át is megőrzi jellegzetesen zavaros állapotát, ami a rajongók számára a vonzerő egyik fő forrása.

ACS Omega 3, 15407. (2018)



PERIÓDUSOS KÜLÖNLEGESSÉG



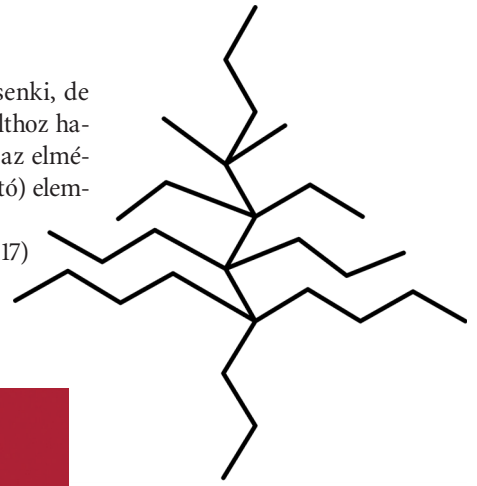
Köszönjük a fénykép elkészítését Szalay Péter professzornak (ELTE)



A HÓNAP MOLEKULÁJA

A képen látható szénhidrogént (C₃₀H₆₂) ugyan a jelek szerint még nem állította elő senki, de 166 konstitúciós izomerje már szerepel a *Chemical Abstracts* adatbázisában. A felrajzolthoz hasonló, „molekuláris karácsonyfa” néven említett szerkezetek egyszer már felkeltették az elméleti kémikusok érdeklődését, mert két vékony réteg között összekapcsoló (illetve széttartó) elemként használva a lehető legkisebb hővezetést eredményezik a két oldal között.

ChemPhysChem 18, 1234. (2017)

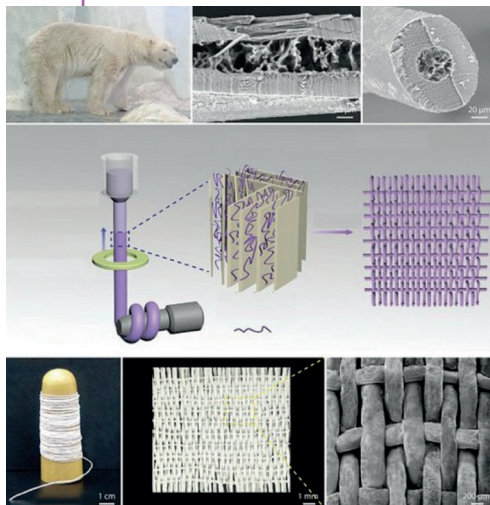


Jegesmedve-aerogél

Noha a jegesmedvéket a globális felmelegedés súlyosan fenyegeti napjainkban, a tudományos kutatás számára meglepő inspirációt is adnak. Bundájuk a hosszú evolúció során remekül alkalmazkodott a sarki körülményekhez: minden egyes szőr-

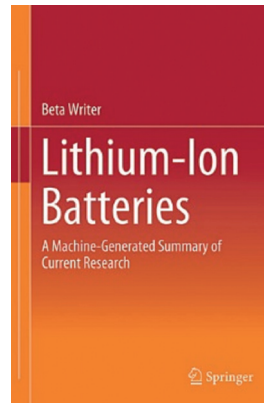
szál üreges, így az általuk alkotott hálózat kitűnő hőszigetelő és víztaszító sajátságú. Ezt a szerkezetet másolták le egy új típusú aerogél készítése során a közelmúltban. Az új anyag lényegében üreges szén nanocsövekből áll, a készítéséhez 35 nm széles, 5 mm hosszú tellúr nanoszálakat áztattak tömény glükózoldatba, majd inert atmoszférában való hevítésel a végtermékké alakították őket. Az új anyagnak nemcsak a hő- és hangszigetelő, hanem a mechanikai tulajdonságai is egészen jók.

Chem 5, 1871. (2019)



Ezt a szerkezetet másolták le egy új típusú aerogél készítése során a közelmúltban. Az új anyag lényegében üreges szén nanocsövekből áll, a készítéséhez 35 nm széles, 5 mm hosszú tellúr nanoszálakat áztattak tömény glükózoldatba, majd inert atmoszférában való hevítésel a végtermékké alakították őket. Az új anyagnak nemcsak a hő- és hangszigetelő, hanem a mechanikai tulajdonságai is egészen jók.

Gépiésített kémiakönyv



A Springer Nature új szintre emelte a publikációs folyamat automatizálását: megjelentette az első, gépi intelligencia által írt kémiakönyvet „Lítiumion-elemek” címmel (természetesen angolul). A négy fejezetből álló

könyv ingyen letölthető, anyaga a Springer Nature folyóirataiban 2016 és 2018 között publikált 150 eredeti közleményen alapul. A szerző megjelölése a borítón: „Beta Writer”. A kiadó szakemberei szerint szándékosan hagyták ki a könyvkészítés emberi fázisait, vagyis a szöveget csak számítógépes algoritmusok ellenőrizték, hogy ilyen módon a nagyközönség is képet alkothasson a módszer jelenlegi teljesítőképességéről, illetve azonosíthassák a gyenge pontokat. A gépi témaválasztás kifinomultságát mi sem igazolja jobban, hogy az idén októberben éppen ezt a területet ismerték el kémiai Nobel-díjjal.

Chem. Eng. News 97(16), 7. (2019)

Elemcsalád-nevek

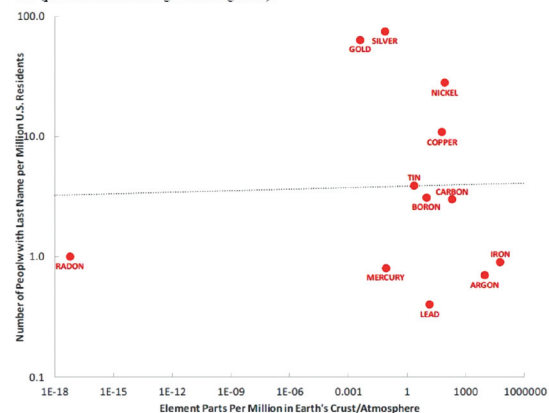
Egy cikk néhány elem földi előfordulása és amerikai családevekben mért gyakorisága között keresett összefüggést. Leglényesebb eredményeit változatlanul közöljük:

E. R. Schulman and E. A. Schulman, *Annals of Improbable Research Online*, 13 February 2019
[IS AMERICAN LAST NAME FREQUENCY INVERSELY PROPORTIONAL TO TERRESTRIAL ELEMENTAL ABUNDANCE?](#)

E. R. Schulman and E. A. Schulman, *Alexandria, Virginia*

Abstract

Yes (provided radioactive gasses are ignored).



Ann. Improb. Res., Online 13 February 2019.

Dózis-hatás összefüggések parfümillatra

Japán ipari kutatók széles körű munkával igyekeztek megteremteni az illatanyagok kifejlesztésének tudományos alapjait. E célból 314 parfümalapanyagra határozták meg a gázfázisban tapasztalható koncentráció és az illat erőssége közötti összefüggést, az utóbbit erre kiképzett parfümpipari szakemberek közreműködésével és gépi módszerekkel is mérték. Az így nyert adatbázis segítségével olyan modellt dolgoztak ki, amely keverékekben is lehetővé teszi az egyes komponensek illaterősségének előrejelzését. A validálás szerint az új eljárás nagyon széles körben alkalmazható, így jelentősen segíteni fogja új, minden korábbinál kellemesebb illatú kozmetikai termékek kifejlesztését.

Ind. Eng. Chem. Res. 58, 15036. (2019)

