

Krystaly zachycující vlhkost mohou pomoci s chudobou sladké vody na Zemi

[IE interestingengineering.com/science/humidity-capturing-crystals-freshwater-poverty](https://interestingengineering.com/science/humidity-capturing-crystals-freshwater-poverty)

16. března 2023



V nové studii publikované v *Nature Chemistry* dne 16. března byla popsána nová metoda získávání vody z přirozeně se vyskytujících zdrojů, jako je mlha a rosa.

Vzhledem k tomu, že nedostatek vody v současnosti postihuje stovky milionů lidí po celém světě – odhaduje se, že do roku 2025 dosáhne 1,8 miliardy lidí – tento objev přinejmenším inspiruje novou technologii, která se snaží řešit některé z nejnaléhavějších problémů s vodou na planetě.

Viz také

„Nový základní princip sběru vody“

Výzkumníci Patrick Commins a Marieh B. Al-Handawi z NYU Abu Dhabi (NYUAD) si poprvé všimli, jak voda spontánně kondenzuje z páry do kapalně formy a pohybuje se po povrchu organického krystalu, který pomalu sublimuje.

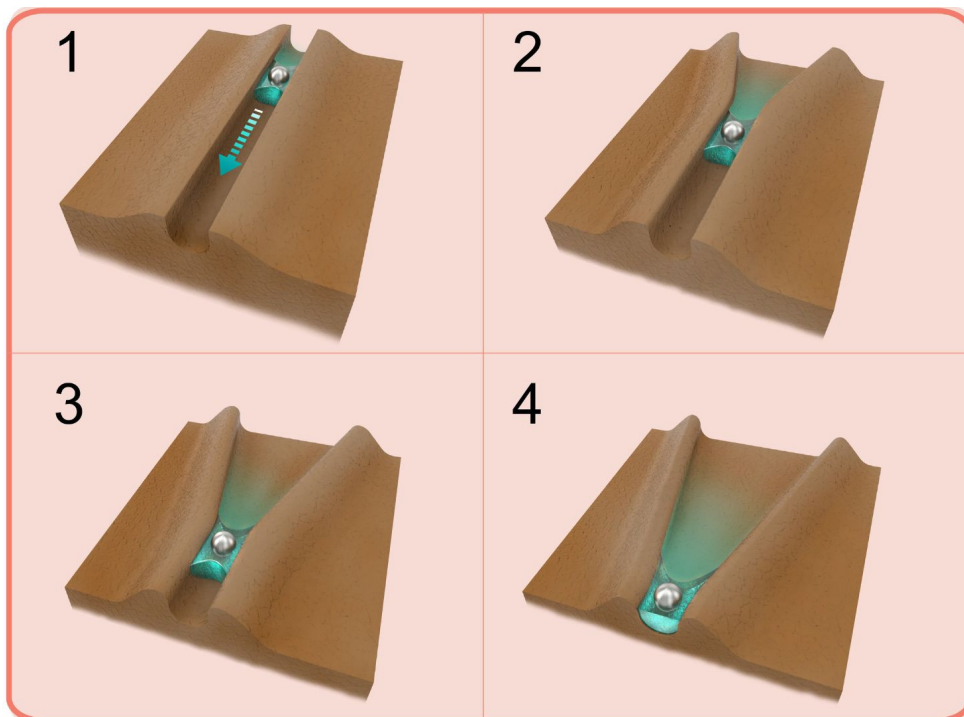
Sublimace je, když se látka může změnit z pevné látky na plyn, aniž by se stala kapalnou.

Zjistili, že tento proces je vyvolán změnami v šířce malých kanálků, které se tvoří v průběhu času na povrchu krystalu a směřují kondenzovanou vodu přes jeho povrch.

V článku popisují tento proces na krystalech „hexachlorbenzenu“, sloučeniny, která se často používá jako fungicid.

Díky sublimaci má povrch této látky pevnou topografii s dobře definovanými paralelními kanály. Bylo vidět, že prach a dokonce i kovové nanočástice se samostatně pohybují kanály.

Bylo zjištěno, že kondenzovaná vzdušná voda, která migruje podél kanálů, jak se jejich průřez a šířka v průběhu času mění, je zodpovědná za mobilitu těchto částic.



Voda zachycuje částice na krystalickém povrchu a unáší je dolů kanálem, jak se rozšiřuje a sublimuje.

s laskavým svolením NYUAD

Předchozí pokusy o dosažení autonomního proudění vody zahrnovaly buď povrchové chemické změny nebo pečlivě navržené mikrokanály, stejně jako na površích některých přírodních systémů,

včetně některých rostlin nebo hmyzu.

„Pohyb vody na pevných površích je jedním z nejzásadnějších jevů, které se v přírodě vyskytují,“ uvedl v tiskové zprávě spoluautor Panče Naumov .

Nejoblíbenější

"Prostřednictvím tisíciletí dlouhých evolučních procesů byly povrchy přírodních organismů optimalizovány pro účinný transport vody pro různé funkce podporující život. Bylo vidět, že rostliny to dělají pohybem vody proti gravitaci."

Výsledky této nové studie mají potenciál nasměrovat vývoj nových technologií k využívání vody, která je v současnosti výhradně využívána několika pouštními rostlinami a zvířaty, jako je rosa a mlha, k přežití.

"Náš tým objevil nový způsob, jak přemísťovat vodu přes dynamický pevný povrch, což je zásadně nový základní princip sběru vody. To může poskytnout inspiraci pro vznikající technologie, které by mohly potenciálně maximalizovat účinnost experimentálních systémů používaných pro sběr vzdušné vlhkosti." " uzavřel Naumov.

Kompletní studie vyšla v *Nature Chemistry* 16. března a najdete ji [zde](#) .

1. [Domov](#)

2. [Věda](#)

 ZOBRAZIT KOMENTÁŘ (0) 