

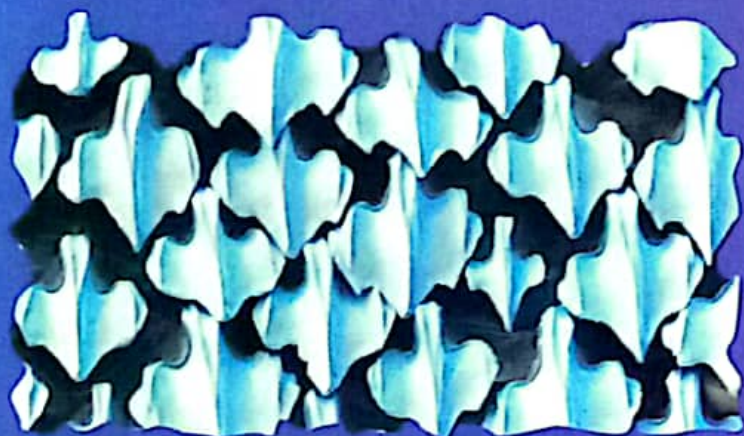
Po uzoru na prirodu

Zidni morski psi

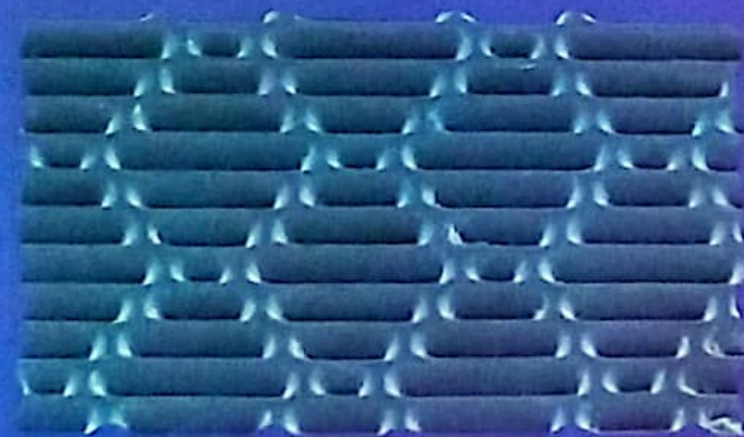
Kad pogledate morskog psa kako brzo klizi kroz vodu, pomislili biste da je njegova koža glatka i skliska. No morski psi na koži imaju ljuske sa zubčićima pa bi, kad biste ih pogladili od repa prema glavi, njihova koža bila hrapava kao brusni papir. Ta prilagodba pomaže im u bržem plivanju, a ljudima je neiscrpan izvor novih izuma.

Naime, na tako hrapavoj koži ne zadržavaju se bakterije.

Možete li zamisliti zidove neke bolnice prekrivene kožom morskog psa kako bi ta bolnica bila sterilna? S obzirom na to da su neke vrste morskih pasa zaštićene, to svakako nije opcija. No znanstvenici su razvili sintetički materijal *Sharklet* (foliju) čija je površina nalik koži morskog psa. Ta folija nanosi se na osjetljiva područja kako bi se spriječio razvoj bakterija. Nije toksična i ne sadržava kemikalije, što je čini ekološki prihvatljivom. Bila bi idealna za prekrivanje zidova bolnica, što su znanstvenici i testirali u jednoj kalifornijskoj bolnici. Pokazalo se da je količina bakterija na površinama prekrivenima *Sharklet*-folijom bila premala da bi se njome zarazili ljudi.



Koža morskog psa



Sharklet-folija

Skenirajte kôd i otkrijte kako je nastala Sharklet-folija.



Kameleon – 3D printer

Svima su nam kameleoni poznati po tome da mogu mijenjati boju prema okolišu u kojem se nalaze. To čine s pomoću pigmentnih boja i strukturalnih boja (mali kristalici koji reflektiraju svjetlost).

Uobičajeni 3D pisač upotrebljava jednu boju. Ako želimo isprintati nešto u više boja, stroj se mora zaustaviti i tada se može uzeti boja iz drugog pretinca. To usporava proces i čini ga nepreciznim.

No kameleonova brza promjena boje bila je nadahnuće za poboljšanje 3D ispisa u boji.

U tijeku printanja stvaraju se fotonski kristali koji, ovisno o debljini, različito reflektiraju svjetlost (kao u kameleona). Time se omogućuje stvaranje više boja iz jedne tinte.

Skenirajte kôd i pogledajte 3D printanje u boji.



Zini: „Aaaaaa!”

Pelikanska jegulja ima metodu hranjenja kao velike vodene ptice. Može napuhati i ispuhati svoju glavu u nekoliko sekundi pa promijeni izgled od vitke jegulje do golemog balona. Pelikanske jegulje žive na velikim dubinama pa se o njihovu načinu života ne zna previše.

Mnogi roboti kojima se čovjek koristi moraju se istežati i vraćati u prvobitan oblik pa se materijal troši i potom često propada. Znanstvenici su pak odlučili izraditi robota po uzoru na rastezljiva usta pelikanske jegulje. Ti roboti izgledaju poput origami-strukture. Ta se struktura najprije odmotava, a onda se napuhuje.

Skenirajte kôd i pokušajte napraviti i vi svog origami robota.



Zmijske navlake

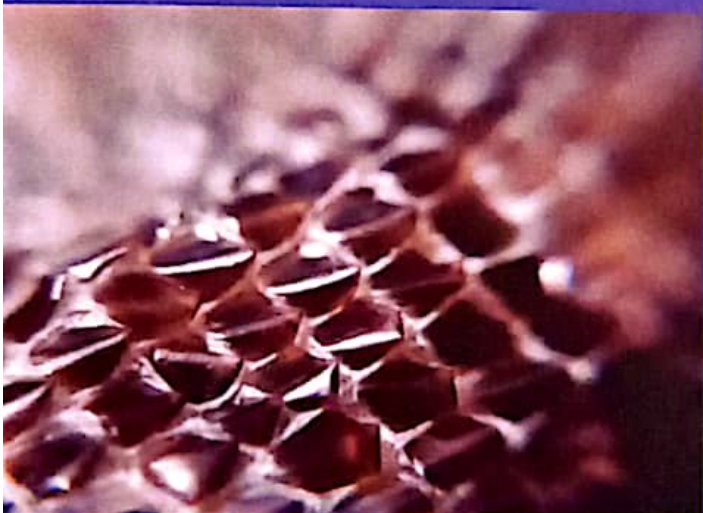
S obzirom na to da zmijske nemaju udove za kretanje, kreću se gmizanjem, a pritom veliku ulogu imaju ljuske na njihovu tijelu.

Ljuske na trbuhu zmijske imaju vrhove u obliku slova V koji su okrenuti prema stražnjem dijelu tijela. Zbog toga zmijska kretanja prema naprijed stvara manje trenje i uspješno se kreće preko svih površina. Kad bi se zmijska kretala unatrag, ti V-vrhovi to bi joj uvelike otežali jer bi trenje bilo mnogo veće.

Stariji ljudi skloniji su padovima zbog proklizavanja obuće koju nose. Kako bi se to spriječilo, proizvedene su navlake za obuću s tankim slojem koji oponaša ljuske zmijske. Rezovi su načinjeni japanskom metodom rezanja, kirigamijem. Kad osoba hoda, glatka površina prelazi u šiljke koji povećavaju trenje i sprečavaju klizanje. Kad osoba izravna stopalo, površina ponovo postaje glatka.

Navlaka je vrlo lagana i jednostavno se navlači na bilo koju obuću.

Skenirajte kôd i pogledajte kako izgleda ova inovativna navlaka za obuću.



Skenirajte kôd i pogledajte kako se pelikanska jegulja pretvara iz vitke jegulje u balon.



Piše: Leopoldina Vitković, biologinja

AKTUALNOSTI IZ ZNANOSTI

Akustična kamuflaža

Šišmiši se hrane noćnim leptirima. Budući da se koriste eholokacijom, osluškuju povratne odjeka s obližnjih objekata. Neki noćni leptiri razvili su dlačice koje apsorbiraju zvuk koji se može odbijati od njih, što otežava šišmišima da lociraju svoj plijen u tami. To je vrsta akustične kamuflaže koja leptirima omogućuje preživljavanje.



Brižne majke

Hobotnice su fascinantna bića s nevjerojatnim vještinama rješavanja problema i kamuflažom koja oduzima dah. No te životinje žive kratko, obično samo jednu do dvije godine.

Hobotnice se razmnožavaju samo jednom prije nego što uginu. Nakon parenja ženka se prestaje hraniti. Pazi na svoja jaja dok se ne izlegnu, polako umirući od gladi. Znanstvenici su shvatili da takvo ponašanje regulira optička žlijezda koju hobotnica ima između očiju. Ta je žlijezda slična hipofizi u ljudi. Ako se žlijezda odstrani, hobotnica nastavlja jesti i živjeti.

Skenirajte kôd i pogledajte izlijevanje mladih hobotnica.



ZNANSTVENI KUTAK

Skenirajte kôd i naučite kako izraditi zmaja.

