

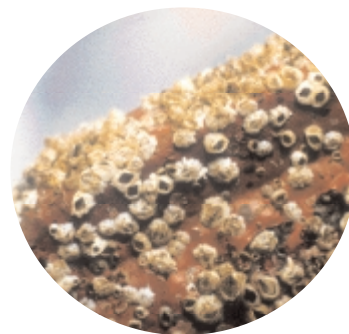


Spiderman asi bude ještě dlouho patřit pouze do oblasti science-fiction.

destičky s jemnými vlásky, pomocí nichž by mohly být nadzdvíženy malé skleněné plochy. Taková výroba je však velmi drahá. A na rozdíl od chodidla gekona se vlásky lepí nejen k cizím povrchům, ale i k sobě navzájem, takže se stávají rychle nepoužitelné. Spiderman tedy prozatím zůstane jen v komiksech a na filmovém plátně.

Čím těžší totiž živočich je, tím jemnější musí být vlásky na končetinách, aby unesly jeho váhu. Hmotnost člověka je téměř tisícinásobná, a proto by vlásky musely být mnohem jemnější a hustší než u gekona, což zatím není technicky proveditelné.

Jsou však zaznamenány pokusy vyvinout malé a lehké roboty, kteří se pohybují po stěnách a využívají principu suchých vlásků gekona. Využití takových strojů, například při záchranných akcích či k průzkumu prostor pro člověka nepřístupných, je stálou motivací k dalšímu výzkumu. Robot takto navíc k tomu, aby se udržel na svislých stěnách, nespoteřovává žádnou energii. Princip přilnutí dvou materiálů k sobě funguje i za přítomnosti vakua (vzduchoprázdného prostoru), a proto se počítá s jeho využitím např. při vesmírných aplikacích.



Na trupu lodi se usadili svijonožci.

ANTIFOULING

Na lodích se v průběhu krátké doby vytváří porost z řas, svijonožců a škeblí, který zvyšuje odpor lodi ve vodě, a tím i spotřebu pohonných hmot. Proto je nutné tomuto „osídlování“ zabránit. Nátěr, který slouží k tomuto účelu, nazýváme antifouling. Dříve se lodě natíraly speciálními jedovatými barvami. Tyto barvy jsou ale od roku 2003 celosvětově zakázány, protože se uvolňovaly do mořské vody a poškozovaly i jiné živočichy. Vědci z německého města Brémy zjistili, že žraloci využívají nejedovatou variantu antifoulingu. Na jejich drsné kůži se totiž drobní živočichové a rostliny jen velmi těžko udrží. Brémští bionici tedy vytvořili umělé povrchy podobající se povrchu kůže žraloka. Při pokusech bylo prokázáno, že takto vyrobené povrchy byly svijonožci osídlovány výrazně pomaleji než povrchy hladké.

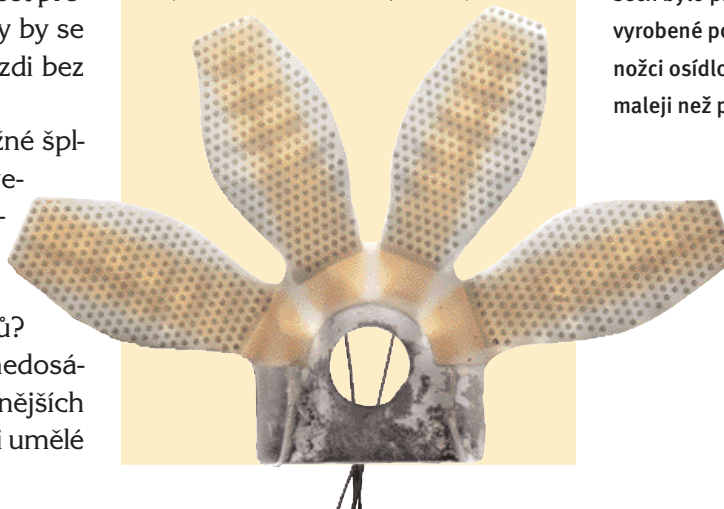
Co se může člověk naučit od gekona?

K tomu, abychom mohli spojit dva předměty bez použití šroubů nebo hřebíků, obvykle potřebujeme lepidlo. Husté lepidlo z tuby může být použito pouze jednou, protože ztuhne a poté jej už velmi těžko oddělíme. Na příkladu gekona ale vidíme, že existuje způsob, jakým lze spojovat plochy, aniž bychom je slepili k sobě. Kdyby byla tato vlastnost přenesena do světa techniky, daly by se například připevnit skříně ke zdi bez použití šroubů.

Bylo by snad dokonce možné šplhat s pomocí rukavic upravených dle tvaru gekonního chodidla po výškových budovách, tak jako postava Spidermana známá z filmu a komiksů?

Tak daleko technika ještě nedosáhla. Inženýři pracující v nejrůznějších institutech zatím pouze vyrobili umělé

Prsty robota napodobují končetinu gekona. Díky tomu může robot lézt po kolmých zdech.



Umění létat jako pták

V německém městě Ulm se na břehu

**Kdo se pokusil
poprvé
vzlétnout?**

Dunaje shromáždil obrovský dav lidí. Pozorovali člověka, který chtěl letět jako pták. Ten muž let

ptáků roky studoval a veškerý svůj majetek vložil do konstrukce létajícího stroje. Jmenoval se Albrecht Ludwig Berblinger a byl krejčím v Ulmu. První pokus o vzlétnutí, který uskutečnil 30. května 1811, musel přerušit, protože se jeho stroj poškodil. „Následující den se let musí uskutečnit!“ požadovali lidé. Berblinger tedy vyskočil z lešení – a zřítíl

se do Dunaje. Pokus o vzlétnutí se nezdařil. Berblinger pád sice



Rekonstrukce kluzáku George Cayleyho

prežil, ale společensky se znemožnil. Teprve v roce 1986 rekonstrukce prokázala, že jeho létací stroj byl skutečně schopen letu. Nad chladným Dunajem však chyběly teplé výstupné proudy, které jsou ke klouzavému letu zapotřebí. Kdyby tomu bylo naopak, Berblinger by se byl zapsal do historie jako konstruktér letuschopného kluzáku vyrobeného podle přírodního vzoru.

Až do 19. století se zachovaly zprávy o letech, jejich pravdivost se však dnes již nedá prokázat. Turek Celebi prý v roce 1647 uskutečnil kilometr dlouhý let. Více se ví o anglickém matematikovi a fyzikovi siru Georgi Cayleym, který na přelomu 18. a 19. století zkonstruoval velké množství léta-

Krejčí z Ulmu při pokusu vzlétnout

