Záhada je vyřešená. Vědci odhalili, jak vznikla Pravčická

V p?írodních parcích po celém sv?t? se mohou za?ít instalovat nové cedule s popisem vzniku pískovcových bran. M? že za to objev ov??ený množstvím pokus?, který u?inil devíti?lenný tým ?eských v?dc? vedený Ji?ím Bruthansem z P?írodov?decké fakulty Univerzity Karlovy. Tým ov??il a v prestižním ?asopise Nature Geoscience popsal, že klí?ovou silou, která brány tvaruje, je tlak v kombinaci s porušením pískovce. Ve stru?nosti jde o to, že za ur?itých podmínek se pískovcová skála podle v?dc? chová „inteligentn?“. Zbavuje se nepot?ebného materiálu, který ohrožuje její stabilitu, a p?itom si ponechává nosné prvky. Díky tlaku, který pískovec svou vlastní vahou vytvá?í, se k sob? semknou zrní?ka písku tak pevn?, že sníží erozi na minimum. Pokud je ve skále prasklina, tlak se p?erozd?lí tak, že kolem praskliny je menší. Toto místo pak eroduje rychleji a vytvo?í tím skalní bránu. Tým složený z v?dc? z P?írodov?decké fakulty UK a Akademie v?d na výzkumu pracoval t?i roky. Co všechno to obnášelo, p?ibližuje inženýrský geolog David Mašín.

* Jak ?asto se ?eským v?dc?m povede takový úsp?ch?

Moc ?asto ne. Moji kolegové, se kterými jsem se o tom bavil, mi necht?li uv??it, že jsme publikovali v Nature Geoscience. Navíc aby b?hem dne p?išlo sto reakcí od stanic BBC, ABC, CBC a podobn?, to bylo dost nezvyklé.

* Pro? jste se branám za?al v?novat?

Za?al to hydrogeolog Ji?í Bruthans, který studoval jeskyn? na sklá?ském dolu St?ele?. P?itom si všiml, že tam vznikají malé branky. Samy od sebe. On je hrozn? p?emýšlivý. Normáln? by to ?lov?k p?ešel nebo si ?ekl‚hele dobrý, branka‘ a zase by studoval dál tu hydrogeologii. On to ale vzal do laborato?e a cht?l proces zreprodukovat. Pak sehnal studenty, kte?í s tím pískovcem d?lali r?zné pokusy. To chování bylo pot?eba vysv?tlit a na to už pot?ebovali trochu rozum?t mechanice. Tak jsem k tomu p?išel já.

* Jak takové pokusy vypadaly?

Zatížili jsme pískovcové krychli?ky deset krát deset centimetr?. Ty jsme vystavovali r?zným situacím. V okamžiku, kdy už jsme v?d?li, jak se materiál chová, tak jsme to v?lenili do po?íta?ového modelu. Ten už spo?ítá celou bránu, kterou si složí z tisíce malých kosti?ek.

* Jak dlouho trvá, než z krychli?ky vznikne brána?

To je za p?l hodiny hotové. V p?írod? to ale vzniká t?eba sto tisíc let.

* Pro? na to p?ed vámi nikdo nep?išel?

T?ch teorií vzniku bylo hodn?. Vždycky se to vysv?tlovalo tak, že je tam puklina a dochází k erozi v?trem nebo vodou nebo ke krystalizaci solí. A ono je to všechno pravda. Takže si nikdo nemyslel, že by to bylo nevysv?tlené. Nicmén? nikdo si neuv?domil ten princip, že je to nap?tí, které zpomaluje erozi a udržuje ten útvar pohromad?.

* Jsou u nás n?jaké útvary, ze kterých brána ?asem vznikne?

Na bránu musí být specifické podmínky. D?ležitá je puklina, která nejde až nahoru, jinak vzniknou dva sloupy, jako nap? íklad Prachovské skály. Nedávno jsem byl na Koko?ín? a zrovna tam byl takový krásný kus kamene. Na dvou místech podep?ený a uprost?ed voln?jší. Tam jsem na n?j sáhl a písek se sypal. Když jsem ale sáhl na zatížené místo, tak to bylo úpln? pevné. Tam, kde se to sype, se to postupn? rozpadne a vznikne z toho branka.

* Uv?domovali jste si p?i práci, že se jedná o tak významný objev?

Že je to docela mimo?ádné, si Jirka Bruthans velmi dob?e uv?domoval, takže jsme se to snažili držet v tajnosti.

* Jak je možné, že se váš objev tak rychle rozší?il?

?ty?i dny p?edtím, než ?lánek vyjde, ho ?asopis poskytne vytipovaným médiím. Ty dop?edu napíší ?lánky a ud?lají rozhovory. Pak je výzkum zve?ejn?n on-line a okamžit? za?nou vycházet ty p?edp?ipravené ?lánky. Pr?lomový ?lánek vyšel na BBC. Jakmile se to tam objevilo, tak už to byl fofr. Do ve?era vzniklo padesát p?ísp?vk? po celém sv?t?.