

Speleologové se opět chystají vyslat do Hranické propasti robota a doufají, že ještě navýší světový rekord.

Petra Černobilová  
redaktorka MF DNES

Nedávno uplynulo pět let od chvíle, kdy se Hranická propast stala se 404 metry nejhlubší zatopenou sladkovodní jeskyní světa. Předstihla italskou Pozzo del Merro, jenže na rozdíl od ní dálkově řízený robot nedosáhl dna, zastavila ho délka ovládacího kabelu. Teď speleologové chtějí robota poslat do hlubin znovu. „Ukázalo se, že jsou dole obrovské prostory a propast pokračuje,“ říká předseda České speleologické společnosti z Hranického krasu Michal Guba.

**Jak náročná je připravit se na podobný hluboký ponor?**

V Česku máme dva krásně vybavené policejní podvodní roboty, které jsou však bohužel limitované délkou ovládacího kabelu na 300 metrů. Průzkum z roku 2016 nám ale ukázal, že abychom se dostali dál, potřebujeme kabel minimálně dvakrát tak dlouhý. Proto spolupracujeme s polskou firmou GRALmarine majitele Bartolomieje Gryndy, který s námi provedl ten rekordní ponor do hloubky 404 metrů a v současné době staví robota přímo na míru pro Hranickou propast.

**Takže podobu stroje a co by měl mít jste mohli ovlivnit.**

Ano, měl by být sestaven na základě našich zkušeností. Podvodní roboty na propast jezdí od roku 1995 a do současnosti tam byly tři, které prováděly průzkum. Bohužel se ani jednomu nepodařilo při návratu dostat zpět na hladinu pomocí vlastních motorů. Vždy musely být nějake vytaženy. Naposledy šlo právě o GRALmarine, který zůstal v propasti rok, než jsme přišli na to, jak ho s pomocí policejního robota z dvousetmetrové hloubky vytáhnout. Takže víme, co robot mít musí, co mít nemá a celkově jak by měl vypadat, aby se v prostředí propasti pohyboval co nejlépe.

**Hlásí se vám třeba s roboty i jiní zájemci?**

Máme nabídky z celého světa. Když se ovšem s majiteli pobavíme o možných úskalích i specifických propastí a nastíníme jim, že by robot mohl zůstat v propasti uvězněný, tak nakonec couvnou. Pro představu, takový podvodní robot s kompletním vybavením stojí většinou od pěti milionů výš a podle majitelů se na takový průzkum nevztahuje pojištění. Bartolomiej Grynda je srdeční a spřízněná duše, která nám staví robota i na základě svých zkušeností, protože jako operátor se s ním v roce 2016 dostal zatím nejhlouběji. Navíc je sestavuje rovněž pro sebe, takže ten stroj poté využije i jinde po světě.

**V čem bude nový robot oproti tomu z rekordního ponoru jiný?**

Měl by mít manipulační ruku s nůžkami, aby se mohl vystříhat ze starých vodičích šňůr, jež jsou v propastí a může se do nich zamotat. Další novinkou je pak technologie která by měla zabránit tomu, aby se robotovi vybil baterie, což byla příčina toho, proč ten minulý uvázl. A u ovládacího kabelu se počítá s délkou 1 600 metrů.

**Potápěče pro případnou pomoc robotovi máte připravené do hloubky 150 metrů, víc to nejde? Jde, ale musíte brát v úvahu jeskyn-**

# Každý ponor do propasti je jiný

Foto: Libor Teichmann, MAFRA

ni prostředí a fyziologické limity člověka. Jsme omezeni množstvím dýchací směsi nebo velikostí pohlcovačů oxidu uhličitého. Když se Krzysztof Starnawski při posledním ponoru podvodního robota v roce 2016 potopil do hloubky 200 metrů k Mikádu (název kritického zúžení mezi horní a dolní rozlehlější částí propasti – pozn. red.), tak výstupový čas na hladinu byl osm až devět hodin. Proto plánujeme prvotní zabezpečení pouze do 150 metrů. Pokud by bylo potřeba provést vyproštění robota z hlubších partií, tak bychom to řešili následně.

**Vynoření trvá až devět hodin?**

Cesta dolů k Mikádu zabere do několika dvaceti minut. Ale každá minuta, kterou stráví speleopotápeč v této hloubce, znamená zhruba hodinu navíc při výstupu nahoru.

**Proč to trvá tak dlouho?**

Ve zkratce jde o to, že ve vodě je hydrostatický tlak, který s hloubkou narůstá, a kvůli tomu se mění tlaky jednotlivých plynů, které dýcháme. Při vynořování se tento tlak snižuje, a aby nedošlo ke tvorbě bublin ve tkáních a byly úplně vyloučeny dýchané plyny kromě kyslíku, který se metabolicky spotřebává, musí být výstup potápěče

„Už nedokážeme říct, kdy budou podmínky dobré, většinou nás propast překvapí.“

zpomalen a v závěru je třeba provádnout i takzvané dekompresní zastávky. Je to věda, dekompresní postupy se stále zdokonalují.

**Kolik lidí se na akci bude podílet?**

Náš tým většinou čítá deset až patnáct lidí. Svě si ještě dovezde Bartolomiej Grynda, předpokládám, že půjde o tři až čtyři.

**Kdy se má ponor uskutečnit?**

Naše představa byla v září, kdy jsou kolem propasti pro nás ideální podmínky. Jsme totiž závislí na počasí. Když zaprší, je tam těžko přístupný terén, špatné se vyjíždí. A my musíme nahoru natahat materiál spojený s podvodním robotem, což je dohromady zhruba 600 kilogramů,

## Profil Michal Guba

- Narodil se v roce 1973 ve Šternberku, bydlí ve Velkém Týnci.
- Vystudoval Střední školu zemědělskou v Krmově a Fakultu tělesné kultury Univerzity Palackého.
- Od roku 1991 působil u Policie ČR. Začínal jako řadový policista, do roku 2008 byl instruktorem služební přípravy a pak devět let lektorem na odboru speciálních potápěčských činností a výcviku.
- Pátým rokem je předsedou České speleologické společnosti z Hranického krasu.

a dále věci pro speleopotápeče, kdy na každého připadá zhruba 100 kilogramů. Teď se bavíme, že bychom to mohli být schopni uskutečnit do konce října. Ale uvidíme, co na to počasí.

**A pokud nevyjde?**

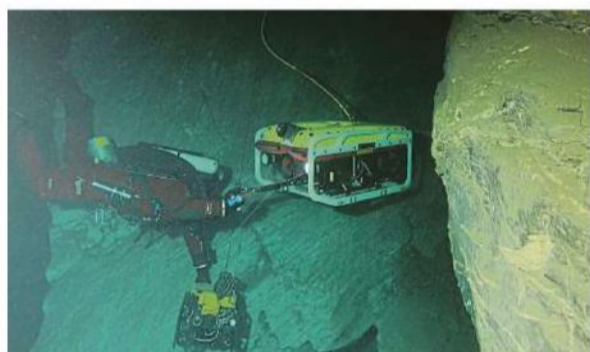
Tak bychom to určitě udělali během příštího roku. Tam však zase bude záležet na tom, jak bude mít Bartolomiej Grynda čas, kdy si pro nás udělá alespoň desetidenní okno. Nicméně zase bychom to chtěli směřovat na srpen či září.

**Hranická propast láká i zahraniční speleology. Jak funguje taková spolupráce?**

Komunikujeme s nimi v rámci České speleologické společnosti. Občas za námi nějaký kolega speleopotápeč přijde, a pokud to jde, tak s ním uděláme ponor. Většinou všichni znají podvodní prostory propasti díky fotkám a videu, které máme na našem webu. Byly pořízeny během let, když byla pěkná viditelnost. Při zhlédnutí si většina lidí říká „taková viditelnost, to je nádhara“. Ale když je potom vezmeme do propasti a je vidět na metr, tak jsou z toho většinou rozčarováni. Propast je velká, jsou tam obrovské prostory, některé mají v průměru třicet či čtyřicet, někdy až padesát metrů. Vy se tam pohybujete po vodičích šňůře, která je místy natažená volným prostorem. Nevidíte nic před sebou, ani vlevo či vpravo, a čekáte, do čeho vrazíte.

**Když je viditelnost dobrá, jak daleko dohlédnete?**

Až kam dosáhne podvodní svítlna. Dříve většinou bývala pěkná viditelnost na přelomu srpna a září, v současné době je to jako s počasím. Už nedokážeme říct, kdy budou podmínky dobré, většinou nás propast překvapí. Někdy v 70. letech se uskutečnil výzkum zaměřený



Pohled do hlubin Díky speleopotápěčům už může do nitra Hranické propasti nahlédnout kdokoli (snímek z hloubky 70 metrů). Foto: archiv M. Guby

mimo jiné na faktory ovlivňující změny viditelnosti. Částečně už to vědci rozšířovali, ale ani tak stále nejsme schopni určit, kdy bude v propasti pěkná viditelnost.

**Lze tedy říct, co ji zhoršuje?**

Voda v propastí je kyselka s proměnlivým obsahem oxidu uhličitého. Při pohybu či stoupání potápěčem vydechované směsi k hladině nebo do horních partií dochází v zatopených částech propasti k mechanicko-chemické reakci. Mechanickou reakci si představte, jako když vezmete láhev sycené čisté vody, zatřepete s ní a otevřete ji. V normálu, v zavřeném stavu, je voda čirá a krásná, ale jakmile s ní zatřepete a otevřete, bublinky vám viditelnost úplně změní.

**A ta chemická reakce?**

Jako když do bazénu nasypete modrou skalici. Voda zmodrá až zmléční a viditelnost klesne prakticky k nule. Jak jsem uváděl, v současné době nám jsou vědci schopni říct, z jakého důvodu je voda špatná, ale ne kdy bude viditelnost dobrá.

**Mohl by se do nejhlubší části propasti ponořit člověk?**

V současnosti ne. Nejhlubší ponory jsou do 360 až 380 metrů, a to na otevřeném moři. Tady jste v jeskyním prostředí a ve 200 metrech musíte proplout zúžením. Což je hazard, protože vás tam případně nikdo nezachrání, dokonce ani robot tam za vámi nemusí dojet. Vývoj potápěčského zařízení jde ale stále dál, takže co je dnes nemyslitelné, může být třeba za deset let možné.

**Jak vlastně vypadá zatopená část propasti? Veřejnost zná jen pohled na malé modrozelené jezírko.**

Pokud se podíváte na svah propasti z vyhlídkové plošiny, tak si můžete představit, že pokračuje od hladiny

do zhruba 70 metrů, kde přechází ve „studnu“, která pokračuje do 200 metrů k Mikádu. Tím prostoupíte a dostanete se do další „studny“, která pokračuje dál do zatím známé hloubky 404 metrů.

**Voda v propastí má mezi 16 a 22 stupni. To je docela příjemná teplota. Čím je to způsobeno?**

Je to jedno ze specifických propastí. Jak jsem říkal, tamní voda je kyselka nasycená oxidem uhličitým. Když přejdete na druhou stranu Bečvy, dojdete do lázní Teplice nad Bečvou, kde se z našeho laického hlediska nachází podobné vody, kyselky. Je tudíž možné, že vše je propojené. V propastí se nachází takzvané teplé vývěry, zatím je máme zmapované ve 30, 40 a 60 metrech. Pak ještě víme o vývěru ve 130 metrech, ale nemáme ho zmapovaný.

**Jaké to je, potápět se v kyselce?**

Když plavete a máte obnažené některé části těla, například tváře, které vám nekryje potápěčská maska, nebo když nemáte rukavice, tak vás oxid uhličitý štípe, někdy až páli. Pro neznalého potápěče to může být nepříjemné a stresující.

**Když se řekne Hranická propast, co se vám jako profesionálové, který ji prozkoumává, vybaví?**

Jde o srdeční záležitost, potápím se v ní už zhruba 25 let. Jezdím tam odpočívat. I když je špatná viditelnost a prostory nejsou vidět, tak je to pro mě opravdu relax. Je to nádherné místo.

**Za čtvrt století už za sebou musíte mít hodně ponorů.**

Jsem trochu lajdač a neznačím si je. Ale šlo by to dohledat v záznamech z akcí. Beru to tak, že za každý ponor, který tam můžu udělat, jsem vděčný. Každý je jiný, nedá se říct, že bych měl dva stejné.