

# Účinné techniky pohonu

„Ať už jsou vaše potápěčské ambice jakékoli, pro bezpečný a příjemný ponor je velmi důležité zvládnutí správné polohy ve vodě, kontroly vztlaku a technik pohonu.“

Jako potápač si můžete vybrat z různých technik pohonu nebo plavání v závislosti na situaci. Existuje například žabí kop, upravený žabí kop, modifikované kraulové kopání, šoupavý kop, otáčení vrtulníku a dokonce i technika plavat dozadu. Ne všechny kopy jsou užitečné v každé situaci. V závislosti na typu ponoru a vašem konkrétním účelu si vyberte techniku, která vyhovuje nejlépe. Nejčastěji používanou technikou je žabí kop, je to kop, který vás může dopravit kamkoli. Mírně ohýbáte kolena a kotníky a přibližujete k sobě nohy v oblasti kotníků, téměř jako byste plavali stylem prsa. V podstatě nepoužíváte stehna, pouze lýtka, kotníky a chodidla. Je to snadné a energeticky účinné.

Pokud se potřebujete otočit, můžete použít vrtulníkové otáčení. Vlastně se jedná o žabí kop, při kterém se používá pouze jedna noha. Tímto způsobem se můžete otočit o 360 stupňů při zachování plovací polohy. Další často používaná technika, tzv. „sculling“ („veslování“), vám umožní sestoupit a stoupat bez použití BCD nebo horní části těla. V tomto případě se protáhnou nohy a ploutve se pohybují vodorovně „zábravým“ způsobem ze strany na stranu. V důsledku hydrodynamiky a konstrukce ploutví začnete klesat. Když však nohy pevně spojíte a ohnete kolena a nohy kolmo a začnete jimi pohybovat zleva doprava, vytvoříte tlak vody pod ploutvemi, což vám umožní stoupat.

Použitím správné techniky pohonu má být vaše poloha ve vodě klidná, aby se maximalizovala vaše pohyblivost a pohoda pod vodou. Základem a předpokladem všeho jsou uspořádaná a dobře ovladatelná konfigurace vaší výbavy, vodorovná a stacionární poloha ve vodním sloupci, zvládnutí technik pohonu a udržení neutrálního vztlaku. Jejich použití při potápění je součástí procesu, kdy se stáváte dobrým potápačem. Chcete-li zvládnout tyto techniky, musíte je často praktikovat, a jakmile toho dosáhnete, začnete se blížit pocitu, jaký může mít ryba ve vodě.“

*Thorsten Waelde zvaný Toddy, trenér instruktor pro jeskynní potápění a majitel výcvikového zařízení jeskyně Protec Sardinia*



Použijeme-li nějaké přirovnání, je potápeč něco jako osoba cestující na své vlastní malé lodi plovoucí v dokonalé rovnováze na hladině, a nyní nastal čas, aby nasadil pádla a začal manévrovat a svou loď pohánět, otáčet se, vyhýbal se kolizím s jinými plavidly/překážkami a pokud by se podmínky zhoršily, aby dokázal postupovat i proti mírnému proudu. Účinnost pohonu vychází ze síly přisuzované otáčení pádel při vystavení jejich povrchu vodě, použití zvolené techniky pomocí jedné nebo druhé strany každého pádla a zajištění jejich celkové synchronizace za účelem dosažení požadovaného pohybu.

Ploutve jsou pro potápeče totéž, co pádla pro malou loď, tedy hlavní pohonné a manévrovací nástroje. Je však důležité si uvědomit, že neexistuje žádný „jeden typ, který se hodí pro všechno“, ideální pár ploutví prostě neexistuje. Jako takové je třeba je pečlivě vybrat, protože každá z jejich vlastností (kromě barvy) má svůj význam. Vyzkoušet různé ploutve před zakoupením příslušné sady může být samozřejmě náročné, protože to vyžaduje navštívit prodejní místo, které má na výběr širokou škálu modelů. Během zkoušky ve vodě však lze ploutve snadno vyhodnotit, a to hlavně s cílem posouzení dvou zásadních důležitých vlastností, kterými se vhodnost jednotlivých typů liší od jednoho potápeče k druhému, tj. jejich hmotnost a tuhost.

Netřeba dodávat, že velikost otevřených nožních kapes musí odpovídat potápečovu výběru bot, aby bylo možné přenést maximální výkon nohy. Popruhy ploutví by proto měly být dostatečně těsné, aby udržely nohy ve správné poloze. Určitě stojí za zmínku, že nenastavitelné kovové pružinové popruhy, které jsou zašroubovány přímo do pryže, existují ve všech velikostech a jsou bezpečnější a spolehlivější než tradiční nastavitelné gumové popruhy s plastovými držáky, protože kovové popruhy se nikdy nerozbijí ani neuvolní.

Pokud jde o samotnou ploutev, nejběžnější materiály nabízené na trhu v dnešní době jsou guma a plast. Mnoho plastových ploutví se nyní nabízí s delším a užším povrchem, což nemusí

umožňovat optimální hnací sílu a/nebo manévrovatelnost ve srovnání s gumovými ploutvemi, pokud jde o jemné doladění některých technik. Čím jsou ploutve delší, tím větší škody mohou také způsobit při pohybu mimo vodu. Rovněž je třeba poznamenat, že delené ploutve, které jsou nyní oblíbené z marketingového hlediska, nedávají potápači správnou podporu ani dostatečnou účinnost potápnou při použití nejrůznějších technik pohonu pomocí ploutví.

Některé ploutve jsou podél žepele pružnější než jiné, což nemusí být ta nejlepší volba. Takové ploutve totiž vyvolávají „vlnový“ efekt, který může skončit až úplným zrušením požadovaného hnacího tahu. Platí zásada, že čím tužší je ploutev na horní straně, tím více síly se kopnutím vytvoří. Naopak nevýhodou je, že tužší ploutve jsou náročnější na svaly a klouby. Každý potápač potřebuje najít správnou rovnováhu mezi ohebností a tuhostí odpovídající jeho vlastnímu fyzickému stavu.



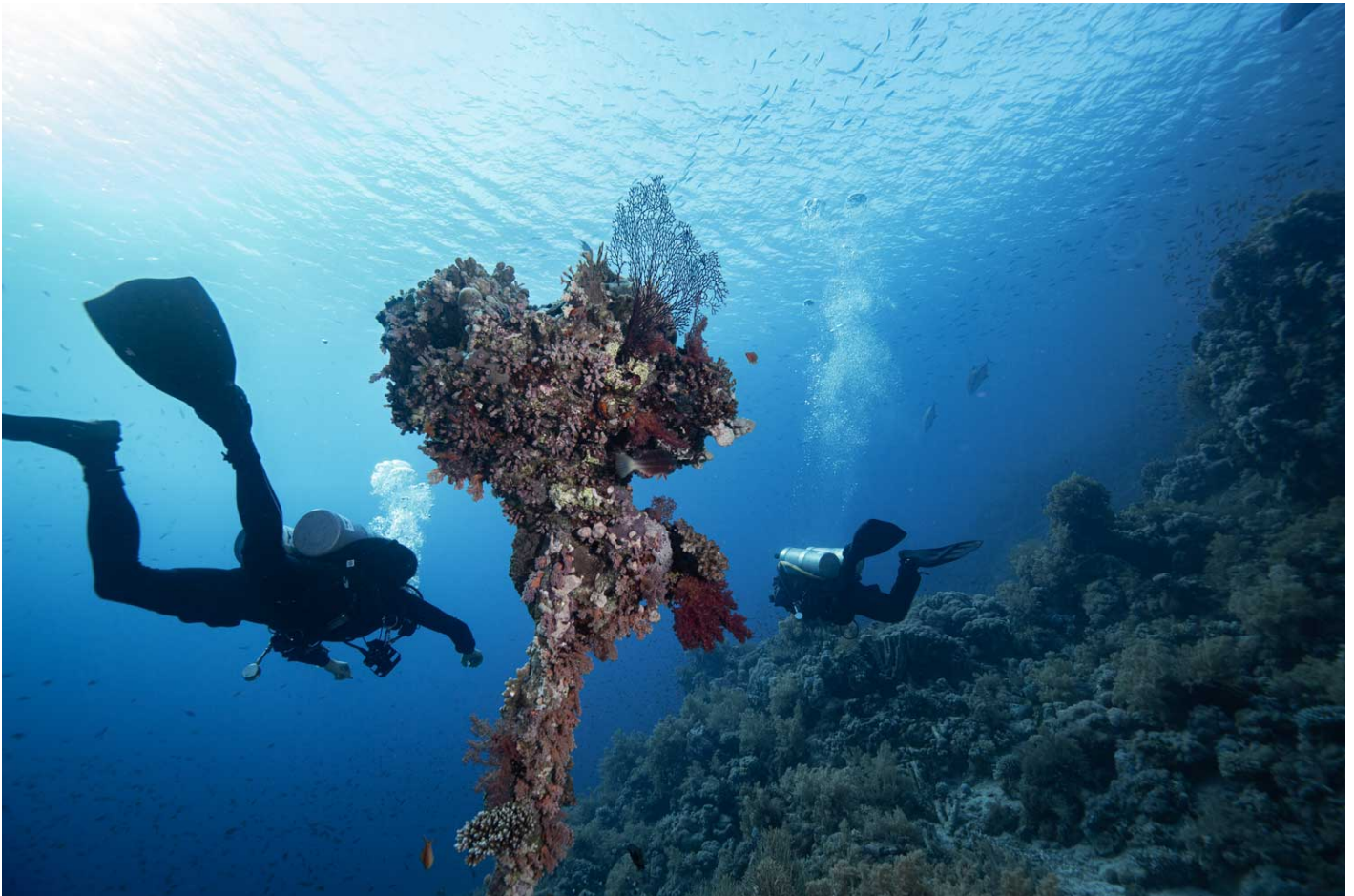
Navíc, jak již bylo zmíněno, jedním z hlavních kritérií pro výběr správného páru ploutví je jejich hmotnost. Ploutve, které jsou příliš těžké nebo příliš nadnášejí, mohou nepříznivě ovlivnit polohu (trim) potápače a nakonec způsobit svalovou únavu a bolesti zad. Každý potápač je jiný, pokud jde o váhu a hmotnost (hustotu) kostí, oblíbené typy obleku, ať už jde o neopren nebo suchý oblek, ale i boty. Všechny tyto parametry je třeba posoudit, aby bylo možné určit pro potápače takový optimální pár „skleněných pantoflí“, tedy ploutví, které zajistí správnou účinnost a pohodlí pro pohon a zároveň budou účinné při manévrování.

Říkejte tomu třeba správný nástroj pro správnou práci, ale hlavně si uvědomte, že ve skutečnosti se jedná o různé pracovní úkony: pohon, manévrování a polohování. A každý z nich vyžaduje použití specifické techniky. Začneme tím, že si přesně definujeme, co je to správná technika a proč sem nepatří tradiční plavecký kopací pohyb.

Technika je řada pohybů nazývaných „kopy“, jejichž cílem je vytvořit odpovídající výkon a

úřinnost a zároveň minimalizovat dopad na spotřebu plynu potápěče, optimalizovat rozmístění týmu a chránit životní prostředí. Bohužel, pohyb pomocí kraulového kopání, který je z velké části důvodem z důvodným z plavání a raného potápění, se stále předává a přijímá v komunitě rekreačního potápění, a je převážně důsledkem neznalosti. Kop stěídavě přivede obě nohy pod vodorovnou osu polohy potápěče, což způsobí přetažení. Vyžaduje také neustálé svalové úsilí zvyšující spotřebu plynu potápěče a má tendenci produkovat obrovský oblak písku nebo bahna, pokud se tento typ pohonu používá blízko u dna, což poškozuje životní prostředí, a zároveň je to nebezpečné pro ostatní týmy potápěčů, které by mohly následovat.

Jak se vysvětluje ve filozofii „[Dělat to správně](#)“ (Doing It Right = DIR), žabí kop nabízí nejúčinnější přeměnu svalové práce na tah ze všech pohonných technik. Aniž bychom uváděli obsáhlý popis a rozkládali každý z hnacích pohybů, žabí kop zahrnuje jak prodloužení spodní části nohy, tak zrcadlovou rotaci kotníku, které udržují ploutve nad horizontální osou potápěčského trimu. Po každém kopu následuje klouzavá fáze, která využívá tah vytvořený silovým úderem, aby se získala vzdálenost a nastala chvilka odpočinku před zahájením dalšího kopu. Mezitím onen okamžik, kdy se pohon zpomalí, bývá dobrým indikátorem kontroly vztlaku. Tato technika kombinovaná s dechovým cyklem by měla umožnit vydechnout během silového zdvihu a nadechnout se během fáze klouzání, zachovat a snížit spotřebu plynu potápěče a zároveň chránit životní prostředí před bahnem.



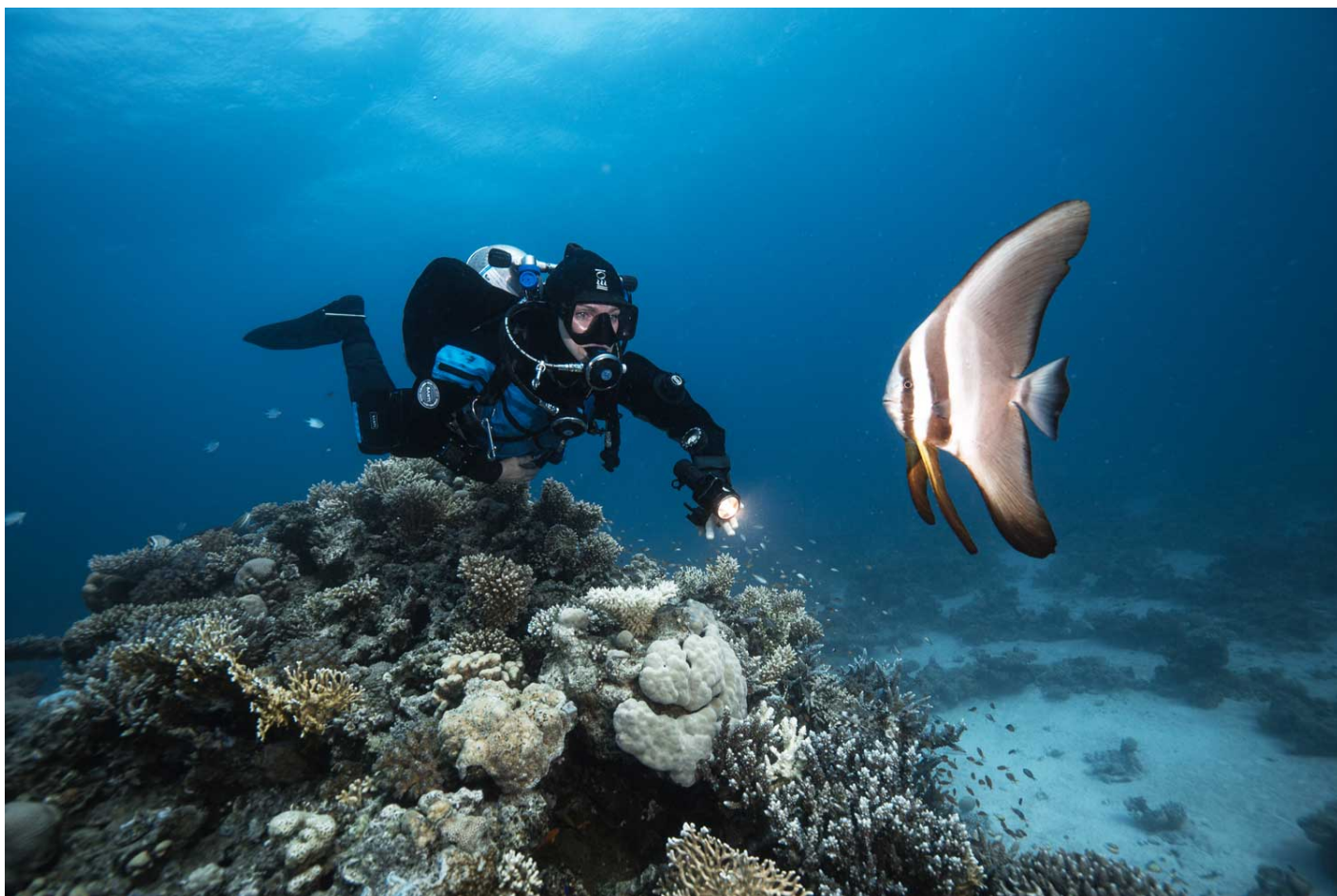
Podobným způsobem se provádí zadní kop jako obrácený žabí kop s klouzavou fází. Je to pravděpodobně nejobtížnější technika pohonu na naučení a může upozornit na problémy s ovládnutím vztlaku a/nebo trimu. Aby se rozvinula správná svalová paměť, je nejlepší jej rozložit na jednotlivé složky a procvičovat opakovaně jako součást cvičení na souši – vleže na zemi nebo vsedě, aby bylo možné vizuálně sledovat každý krok pohybu. Cvičení na souši pomáhá potápěčům zůstávat ve správné poloze pod hladinou a zjistit, zda správně používají horní povrchy

ploutví v kombinaci se správnou rotací kotníků?, tedy nekopat směrem od kyčlí.

Pro udržení správného trimu při každém záběru je nezbytná kontrola horní části těla včetně natažení paží a pohledu dopředu. Úplný zadní kop zahrnující prodloužení bérce umožňuje potápěči obrátit směr a pohnout se dozadu ze slepé uličky. Upravený zadní kop zahrnující pouze rotaci kotníků pomáhá bojovat proti „magnetickému efektu“ mezi dvěma potápěči stojícími proti sobě a umožňuje jim udržovat vhodnou vzdálenost. Jako takový zlepšuje stabilizaci týmu během bezpečnostních nebo dekompresních zastávek a kontrolovaných výstupů a sestupů, spíše než udržování vzdálenosti vzájemným tlakem přísti proti přísti kolegy, což destabilizuje vyvážení potápěče. Jak již bylo zmíněno dříve, „veslování“ je další kombinovaná technika, která může pomoci potápěči měnit hloubku.

Některé pokročilejší techniky pohonu se používají, když je okolní prostředí prostorově omezené a existuje nebezpečí zakalení. I když poskytují omezený tah, používají se pro krátké části ponoru, a to jak kvůli bezpečnosti týmu, tak pro ochranu životního prostředí. Patří mezi ně:

- Upravený žabí kop, což je pozmeněný žabí kop bez prodloužení bérce, vedený při držení kotníků blízko sebe. Otáčení kotníků tlačí vodu zadním povrchem ploutví. Tento omezený pohyb zabraňuje dotyku se stěnami, rozbíjení útvarů nebo pohybu bahna v prostředí nad hlavou, když je tloušťka přístěněn blízko ke dnu.
- Upravené kraulové kopání se provádí střídatým natažením bérce otevřením kolena spolu s kotníkem z úhlu devadesáti stupňů do úhlu 180 stupňů, přičemž tlačíte vodu horní plochou ploutví. Tato technika je vhodná pro bahnité podmínky ve stísněných vertikálních prostorech nabízejících větší vzdálenost ode dna.
- Šoupavý kop se používá v extrémnějším bahnitých oblastech, které nabízejí velmi málo místa po stranách a ode dna. Obě nohy jsou těsně u sebe a jsou ohnuté v devadesátistupňové poloze v kolenu a kotníku, zatímco pomocí prstů střídatě pohybujete pouze špičkami ploutví.



Správné dýchání spolu s ovládním vztlaku a správná poloha těla ve vodě jsou předpokladem pro používání účinných technik pohonu. Veslováním se nedostanete daleko, pokud vaše malá loď není schopna plout na hladině vodorovně a klidně. Malé loď nakonec stejně narazí do jiných malých ťunů nebo na břeh, pokud se správně nepohánjí a/nebo se s nimi chybně manévruje. Zvládnutí technik práce s ploutvemi je zásadně důležité pro účelné využití úsilí celého týmu a udržování neustálého povědomí o existující situaci.

Potápči mohou najít inspiraci ve slavném verši Williama Ernesta Henleyho v jeho básni *Invictus*. „Jsem pánem svého osudu, jsem kapitánem své duše.“ V jazyce potápění: „Buďte pánem svých ploutví, buďte kapitánem své malé lodi.“

---

## O autorce

[Audrey](#) se zabývá průzkumem jeskyní a je instruktorkou technického potápění. Specializuje se hlavně na výuku základů správného potápění s lahvemi po stranách těla a na nácvik jeskynního potápění v Evropě a v Mexiku.

Mezi potápči je rovněž známá díky svým fotografiím z podvodního světa, na kterých zachycuje technické potápěče ve velkých hloubkách a v jeskyních. Její snímky zveřejňují časopisy jako *Wetnotes*, *Octopus*, *Plongeur International*, *Perfect Diver*, *Times of Malta*, *SDI/TDI*, a také se objevují v publikacích DAN (Divers Alert Network).

---

**P?ekladatel:** [Klement Hartinger](#)