



# Fotografujeme podvodní svět

**Fotografování pod vodou vzrušovalo od počátků fotografie, ale rozvíjet se začalo až ve 30. letech 20. století.** Je zvláštním fotografickým oborem, náročným na výbavu, zkušenosti i kondici fotografa. Ne každému je ta možnost dána, a proto jsme zařadili také část o fotografování velkých vodních akvárií, kde je fotograf oddělen od vodního živlu sklem. Objevte s námi krásy světa pod vodou! Naším průvodcem bude Václav Kříž.



## VÁCLAV KŘÍŽ

(\*1947) patří k našim nejvýznamnějším fotografům podvodního světa. S potápěčskou výbavou a fotoaparátem procestoval téměř celý svět od studených vod Norského moře až po tropický Pacifik.

Je členem Asociace profesionálních fotografů, byl zakládajícím členem a prvním předsedou Klubu podvodní fotografie při Svazu českých fotografů v roce 1987. První snímek měl otištěný ve Vodní revui v roce 1979. V současné době publikuje v řadě domácích a zahraničních časopisů. Za své snímky získal ceny na mnoha soutěžích po celém světě. Například na prvním ročníku Czech Press Photo v roce 1995 získal první cenu v kategorii Příroda.

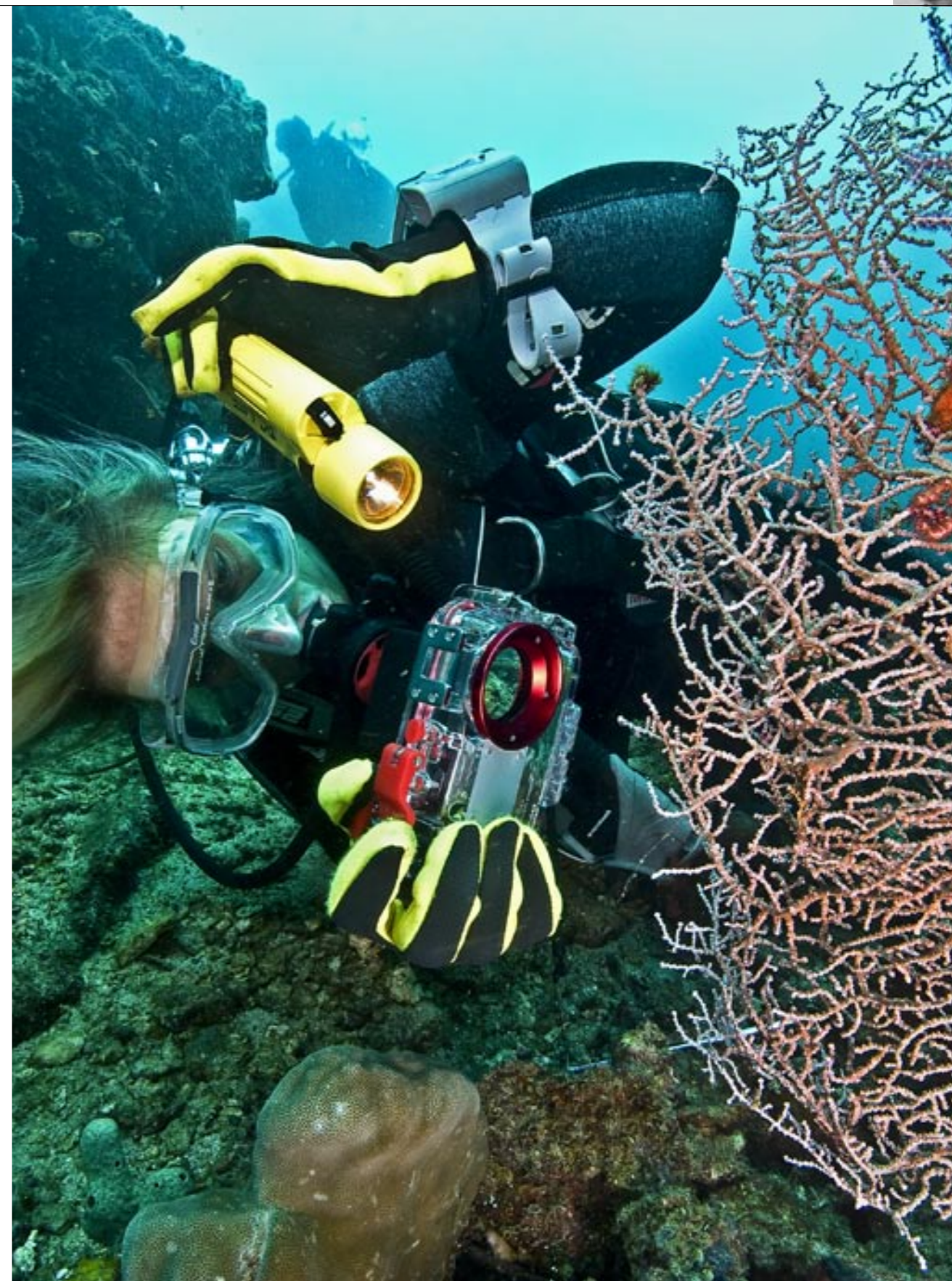
**Pod vodou fotografujete přes 30 let... Jak jste se k tomuto, dnes mezi lidmi stále oblíbenějšímu koníčku dostal?**

Napřed, na začátku šedesátých let, jsem se stal potápěčem, později na krátký čas podvodním filmařem. Když jsem pochopil řeholi této disciplíny, raději jsem začal pod vodou fotografovat. Jedno i druhé však znamenalo navíc neustále konstruovat a vyrábět pořád kvalitnější vodotěsná pouzdra na stále kvalitnější fotoaparáty. Těch utopených bylo ze začátku nespočetně. Hlavně že jenom těch přístrojů...



**PODVODNÍ FOTOGRAFKA**  
na lovu mořských koníků v průlivu Lembeh, Severní Sulawesi, Olympus 8000 v pouzdru PT-043,  
foto: Václav Kříž

**DETAIL,**  
který se fotografka snažila zachytit...  
Foto: Václav Kříž







## Ve sladké vodě

Ve sladkých vodách se můžeme s fotoaparátem ráchat i u nás po celý rok. Sladká voda na rozdíl od slané však bývá kalnější a v mnohém fotograficky komplikovanější, přesto mají zejména přehradní jezera své velké potápěčské kouzlo. Některé zatopené lomy jejich majitelé přizpůsobili potápěčskému zájmu.

### Předpoklady tvorby

Vzhledem k pohybu fotografa v kapalině má fotografování pod vodou řadu zvláštností, jimž se musí přizpůsobit fotograf i jeho vybavení. Obrazový úhel objektivů se ve vodě zmenšuje o 1/4 a ohnisková vzdálenost se mění přibližně o 1/3. Pokud je tedy objekt vzdálený téměř čtyři metry, ostří se na tři metry. A samotný obraz objektu ve vodě se zvětšuje asi o 1/4, čehož se dá zajímavě využít například

u snímků s rozhraním hladiny. Klesá také rozlišovací schopnost. Pro začátečníka je vhodné nacvičit si fotografování pod vodou v bazénu, který pro pokročilejšího podvodního fotografa může být přímo obdobou ateliéru, v němž si na rozdíl od volné vody téměř všechno může předem připravit. V bazénu se mohou tvořit i pozoruhodné figurální studie, u nichž se využívá deformace a zvláštních vlastností vodního prostoru.

**1. FOTOGRAF S VYBAVENÍM V PODZIMNÍ VODĚ;** použitá technika: zrcadlovka Canon a pouzdro Sea & Sea a blesky stejné značky

**2. VÝBĚR MASKY,** která příliš nezkrusuje obličej, je pro vytvoření úspěšných podvodních portrétů velmi důležitý. Častou chybou podvodních portrétů bývá zaměření masky. Zajímavému záběru napomáhá refrakce hladiny.



### 3. PROTISVĚTLO

je při zachycování podvodního světa důležitým kompozičním prvkem. Sumci v zatopeném lomu Rumchalpa u Jičína jsou na potápěče zvyklí a ochotně plavou v dosahu objektivu (v tomto případě 20 mm).

### Světlo

Ve sladké vodě nelze bez přisvětlení fotografovat v hloubce větší než osm metrů, často se však musí přisvětlovat i v hloubce menší. V řekách se viditelnost výrazně snižuje již ve 2–3 metrech hloubky, což omezuje možnosti fotografování. Na rozptýlení a pohlcení světla (a tím pádem i na snížení kontrastu) mají vliv zrníčka písku, částečky bahna a množství planktonu. I v nejčistších vodách, k nimž sladké vody většinou nepatří, se světlo rozptyluje asi o 40%. Kalnější sladká voda poskytuje „měkčí“ záběry. Ke svícení pod vodou se používají speciální blesky (s. 59, foto 1).

### Úskalí

Podvodní fotograf musí mít s potápěním takové zkušenosti, aby jeho pohyb pod vodou byl víceméně zautomatizovaný a on se mohl soustředit na fotografování. Svému fotografickému vybavení musí věnovat úzkostnou péči (mazání a čištění) k tomu určenými prostředky (mj. speciálním silikonovým tukem). Jedním ze základních úskalí je viditelnost, která v říčních tocích a rybnících je vůbec nejnižší, lepší je v zatopených lomech a nejlepším ze sladkých vod je v některých horských jezerech. V zakalené sladké vodě se mnohdy autofokus nemá čeho chytit. Fotografování v „nebazénové“ sladké vodě má obecně více nejisté výsledky než ve vodě slané.

Autorem všech snímků na dvoustraně je Václav Klíž.



### Technika

Fotografování pod vodou je ze všech fotografických oblastí nejvíce závislé na specificky upravené fototechnice. Teoreticky se může fotit pod vodou s každým fotopřístrojem umístěným v příslušné vodotěsné komoře se zpřístupněním základních ovládacích prvků a vhodným hledáčkem.

Pro malou hloubku (maximálně 70 cm) lze použít vak z PVC s dálkovou spouští a vhodně nastaveným hledáčkovým zrcadlem. Do malé hloubky jsou určeny i podvodní přístroje na jedno použití. Pro hloubky obvykle do pěti metrů se nabízejí podvodní digitály, které nabízejí všichni významnější výrobci a stojí

do 15 000 Kč. Náročnější použijí pro ochranu svých digitálů speciálně upravených pouzder – „kejzů“ (více na s. 59). Pokud jde o optiku, obecně se pod vodou používají objektivy s krátkými ohnisky nebo širokoúhlé předsádky. Nejdelší objektiv, který se pod vodou používá, je kolem 100 mm pro Makro.



# Ve slané vodě

Potápění s digitálem v jižních mořích láká stále více lidí. Zkušení ale vědí, že i v mořích severu může být nádherně a navíc je tam větší klid... Vyzbrojeni svými „kejzy“ a podvodními zábleskovými světly loví širokoúhlými objektivy ve světě ticha.

## Předpoklady tvorby

Každé vodní teritorium má své zvláštní nároky a proto je dobré mít bližší znalosti o lokalitě; například na Jadranu, kde je nádherně průzračná voda, není skoro co fotografovat, protože tam není tolik ryb, říká Václav Kříž. V mořích se nabízí široké spektrum záběrů od fotografií ryb na korálovém útesu až po monumentální vraky na dně. Zvláštní kategorií jsou podvodní makrosnímky.

## Světlo

Blesk zabudovaný ve fotopřístroji je pro svůj malý výkon ve vodě použitelný jen na krátkou vzdálenost. Výhodnější je použít buď přídavné blesky nasazené na přístroji, nebo speciální zábleskové zařízení pro podvodní fotografování ve formě dvojice blesků. Směrné číslo blesku pod vodou je poloviční než na suchu. Expozici určuje automatika, již fotograf ale často ovlivňuje korekcemi. Při vyváženém osvětlení scény by záblesk blesku svou intenzitou neměl přesáhnout světlo okolního prostředí. Od hloubky větší než sedm metrů již nelze očekávat korektní podání barev v celé škále spektra. Již v hloubce jednoho metru ztrácí objekt červenou, v pěti metrech oranžovou, v deseti žlutou, ve dvaceti fialovou a zůstává tu jen modrá a zelená. Ve 30 metrech se jeví podmořský svět jako modrošedý, umělé světelné zdroje jsou pro podání barev většinou již nevyhnutelné. Nejlepší přirozené světlo bývá stejně jako „na suchu“ brzy po ránu a pozdě odpoledne. Polední paprsky svou kolmostí způsobují pod hladinou podivné „zaprášené světlo“.



4. **MAKROZÁBĚRY** patří pod vodou k neobyčejně vděčným – kreveta na sasankovém polštáři. Lokalita: Indonésie, ostrov Bunaken; digitál Ricoh GX100 v pouzdře Sea & Sea, 2x blesk DX27 Sea & Sea

## Úskalí

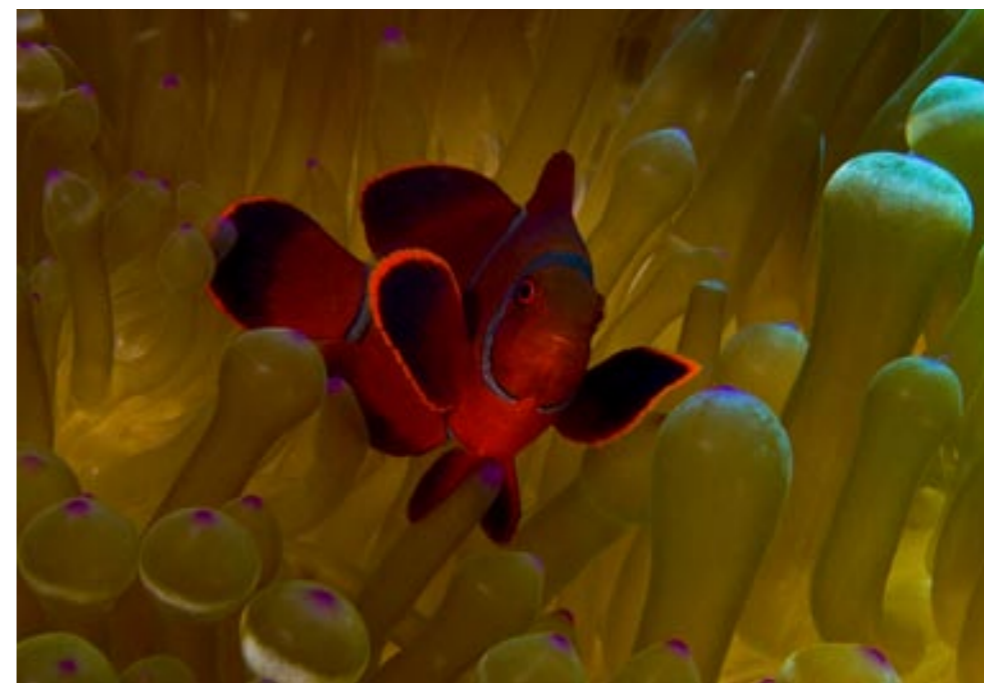
Potápěč s fotoaparát si musí uvědomovat nebezpečí, nepřeceňovat síly a mít respekt před daným prostředím. Mnohem nebezpečnější než obligátní žraloci jsou různí jedovatí živočichové, číhající v podmořském světě. Pokud se fotopřístroj zatopí, vypněte ho, udržujte objektiv nahoře, vyplavte a na souši ho ihned rozeberte, radí Václav Kříž. Pokud je v přístroji voda, nahradte ji destilkou nebo kvalitním čistým destilátem a poté fénujte. A analyzujte chybu...

## Technika

Fotografování ve slaných vodách klade ještě větší nároky na péči o techniku než zdaleka ne tak agresivní voda sladká. Začátečník může zkusit foťáček na jedno použití, který má těsnost do dvou metrů a který lze běžně u moří koupit. Náročnější použijí speciální podvodní digitály, z nichž první plně integrovaný byl Aquapix DX-3100 firmy Sea & Sea. Nej-

5. **BAREVNOST POD VODOU** vynikne jen při vhodném nasvětlení – potápěč za červenou gorgonií v Celebeském moři.

6. **SAPÍN ZVANÝ KLAUN NEBO TAKÉ NEMO;** lokalita: Lembeh Strait, Indonésie; fototechnika: Ricoh GX100 v pouzdře Sea & Sea, 2x blesk DX27 Sea & Sea



Autorem všech snímků na oboustraně je Václav Kříž.

náročnější investici představují pak kvalitní pouzdra pro kinofilmový nebo digitální přístroj nebo speciální fotoaparát pro podmořské fotografování typu Nikonos, Motormarine či již zmíněný Sea Life. Na adrese [www.digideep.com](http://www.digideep.com) je přehled, ke kterému digitálu existuje podvodní pouzdro, a ke kterému ne. Pod vodou se pracuje vesměs s ohnisky od 20 do 35 mm, extrémně širokoúhlý 15mm se dobře hodí například při fotografování vraků. Místo drahého širokáče se pro začátek mohou použít i opticky poněkud méně kvalitní širokoúhlé předsádky, z nichž některé a k některým pouzdrům jsou snímatelny i pod vodou, což je dobré si zjistit. Kvalitní profesionální podvodní blesky jsou například na [www.seaandsea.com](http://www.seaandsea.com) nebo [www.ikelite.com](http://www.ikelite.com).



# Fotografujeme velká akvária

V bezpečí a majestátním klidu může každý fotografovat podvodní svět v obrovských vodních akváriích. Je to zvláštní svět a má samozřejmě i svá fotografická pravidla. Není jich mnoho a pěkné snímky tam může vytvořit i naprostý fotografický začátečník.

## Předpoklady tvorby

V prostředí velkého akvária fotograf fotí přes sklo obvykle v šeru, pohybuje se mezi dalšími návštěvníky, někdy i o dobré místo pro fotografování „bojuje“. Nicméně s trpělivostí a velkou časovou rezervou na pobyt v prostorách s akvárii mohou vzniknout zajímavé snímky. Měli bychom se snažit, aby snímky nebyly většinou jen popisného charakteru, ale aby vyjadřovaly atmosféru a kouzlo podvodního světa.

## Světlo

Problémem mnohých akvárií je nedostatečná hladina osvětlení, takže rychlejší pohyb tvorů ve vodě možno ostře zachytit jen s vyšším ISO. Míra šumu odpovídá velikosti snímače a firmwaru a je u různých značek různá. Za mezní hranici běžných digitálů se většinou považuje ISO 800. Pokud nefotografujeme na RAW+JPG, čemuž by se mělo dávat přednost, anebo RAW fotopřístroj nemá, je dobré vyzkoušet vyvážení bílé. Málokdy totiž s barevným podáním světa akvárií uspějeme s vyvážením bílé na denní světlo nebo s automatickou. Barevná teplota je u akvárií různá – obvykle někde mezi 2800–4500 K, hladina osvětlení je často nižší než 50 luxů.

**7. ČEKÁNÍ** na vhodnou pozici se vyplatí. Akvárium ve španělské Valencii; digitál Canon EOS D 5, ISO 800, rychlost závěrky 1/25 s, clonové číslo 5,6. Foto: PS



## Úskalí

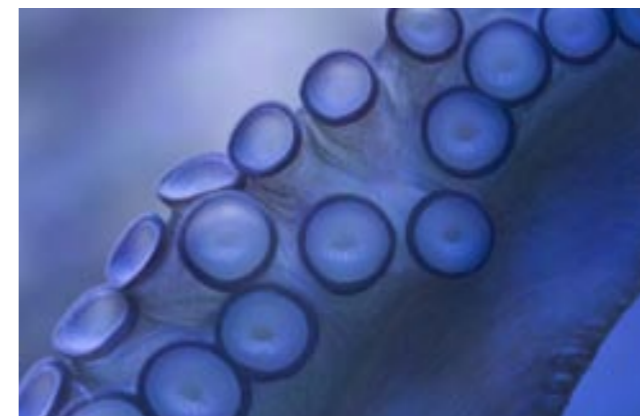
Největším úskalím laiků jsou lesky od výboje zabudovaného blesku ve skle a zrcadlení od fotopřístroje, případně fotografa a dalších návštěvníků. V zásadě by digitál měl být co nejbližší ke sklu a v postavení kolmo na něj. Použití blesku v tomto prostředí je samo o sobě dost problematické a málokdy přinese kvalitní výsledek. Pokud se použije, měl by tok světla směřovat zcela kolmo ke sklu akvária. V některých akváriích je používání blesků přímo zakázáno.

## Technika

Podmořská akvária můžeme fotografovat všemi typy digitálů, přičemž nízká hladina šumu při nastavení vyšší citlivosti ISO je samozřejmě výhodou. Pokud se budeme držet výše uvedených pravidel s přihlédnutím ke znalosti specifik fotografování vodního živlu, zmiňovaných na s. 58, snímky podvodního světa nám mohou přinést velkou radost!

**8. SEKVENČNÍ SNÍMÁNÍ** prověří nejlepší možnost. Akvárium ve španělské Valencii; digitál Canon EOS D 5, ISO 1000, rychlost závěrky 1/60 s, clonové číslo 6,3, ohnisková vzdálenost 32 mm. Foto: PS

**9. CÍLEM JE** vytvořit působivý obraz. UFO pod vodou... Technické parametry záběru: Canon EOS 400D, ISO 400, rychlost závěrky 1/60 s, clonové číslo 3,2, makroobjektiv Canon EF 100 mm. Foto: Lenka Scheuflerová



**10. MAKROZÁBĚR** a velký detail pomáhají objevovat nový svět. Technické parametry: Canon EOS 400D, ISO 800, rychlost závěrky 1/25 s, clonové číslo 2,8, makroobjektiv Canon EF 100 mm. Foto: Lenka Scheuflerová



# Technika na fotografování pod vodou

Podvodního fotografa a potápěče Václava Kříže jsme představili v úvodu a zde ho budeme zpovídat.

## O vás je známo, že jste dlouho odolával digitálům... Jakou techniku dnes k fotografování pod vodou používáte?

V bedně mám stále připravený kinofilmový Nikon s kompletním vodotěsným příslušenstvím a blesky, ale už dlouho jsem ho nedržel v ruce. Nakonec jsem i já skončil u digitálu, u výrobků japonských firem. Používám pod vodu Ricoh GX 100 a předchozími lety prověřené blesky Sea & Sea.



11. „VELMI EFEKTNÍ“ způsob podvodního fotografování je takzvané „half and half“ (půl na půl). Je k tomu ale nutné použít širokoúhlý objektiv v pouzdře s vypouklým předním sklem, totožný s optickými parametry objektivu, takzvaný Dome port. Foto: Václav Kříž



Ricoh GX 100

## A s jakými objektivy?

U Ricohu je to zoom 24–80 mm s perfektním Makrem a navíc se speciální, opticky dokonalou širokoúhlou předsádkou.

## Jaké další příslušenství je pro vás pod vodou nezbytné?

Samozřejmě blesky. Jak už jsem zmínil, léta používám značku Sea & Sea, teď i její digitální verze.

## Co je váš sen ve vybavení pro podvodní fotografování?

Pro cestování a fotografování na suchu jsem se definitivně zbavil těžkých zrcadlovek. Velice jsem si oblíbil Panasonic GF1 s celou řadou objektivů a příslušenství. Můj sen je dostat tento přístroj i pod vodu. Bohužel se však dosud nenašla firma,

kteřá by pro něj realizovala výrobu vodotěsného pouzdra, takzvaného „kejzu“. A nadšené kvalitní kutilství už odváíl čas. Ale jestli se někdo takový objeví, s tím foťáčkem už pod vodou dožiju.

## Kde fotografujete pod vodou nejraději?

Ještě donedávna jsem tvrdil, že v tajemných sladkých vodách. Do jisté míry na tom trvám, ale mnohem pohodlnější pro člověka v letech je fotit v teplém a přívětivém tropickém moři. Dříve to bylo hlavně Rudé moře, dnes Indopacifik.

## Nedávno jste se vrátil z další podvodní cesty...

Ano, zúčastnil jsem se krásné několikátýdenní výpravy do nádherných vod Severního Sulawesi, do rezervací v Celebeském a Moluckém moři, do míst, kde žijí tak úžasní podvodní živočichové, že mnozí z nich nebyli ještě dodnes objevení.

## Váš největší fotografický zážitek pod vodou?

Když jsem během jedné hodiny vytopil dva Nikony! Ale těch pozitivních bylo nepočítaně, třeba úžasné setkání s tulením mláďetem na Scily Islands ve vodách jižní Anglie a také možná fotografování Shark feedingu, hektického reje žraloků na ostrově Long Island na Bahamách. A do třetice, to abych zůstal věrný sladkým vodám, setkání s pověstí opředěným obřím úhořem na dně zatopeného lomu v Jizerských horách.

Děkujeme za rozhovor. □

# SOUTĚŽ

## NEJPOVEDENĚJŠÍ SNÍMKY SVĚTA POD VODOU

Počet snímků: max. 4  
Kvalita do 5MB/foto, formát JPG  
Zasílejte na e-mail:  
**fv.jaknato@atemi.cz**  
Název souboru musí obsahovat celé jméno autora. Do e-mailů uveďte téma soutěže a svoji přesnou poštovní adresu.

1. cena xxx
2. cena xxx
3. cena xxx

Ceny do soutěže věnovala společnost Lowepro.

**Uzávěrka soutěže:** 5. 7. 2010  
**Vyhlášení výsledků:** FV 8/2010  
**Výsledky minulé soutěže** na str. xxx

Přesná pravidla soutěží najdete na [www.ifotovideo.cz](http://www.ifotovideo.cz)

## HLAVNÍ POKYNY K FOCENÍ POD VODOU

- 1 Podvodní fotograf musí mít s potápěním takové zkušenosti, aby jeho pohyb pod vodou byl víceméně zautomatizovaný a on se mohl soustředit na fotografování.
- 2 Fotograf musí věnovat úzkostnou péči mazání a čištění svého fotovybavení k tomu určenými prostředky.
- 3 Po každém použití v moři nebo chlorovaném bazénu je nutno přístroj vykoupat ve sladké vodě a to s celým ponořením.
- 4 Veškeré úkony s fotopřístrojem (výměnu objektivu, karty...) provádí fotograf jen tehdy, když je on sám a přístroj dokonale osušen.
- 5 Fotopřístroj se nesmí nikdy sušit stlačeným vzduchem.
- 6 Obrazový úhel objektivů se ve vodě zmenšuje o 1/4 a ohnisková vzdálenost se mění přibližně o 1/3.
- 7 Obraz objektu ve vodě se zvětšuje asi o 1/4, čehož se může zajímavě využít u snímků s rozhraním hladiny.
- 8 Ve sladké vodě nelze bez přisvětlení fotografovat v hloubce větší než 8 metrů, v řekách se viditelnost výrazně snižuje již ve 2–3 m.
- 9 Směrné číslo blesku pod vodou je poloviční než na suchu.
- 10 Při zachycování podvodního světa je důležitým kompozičním prvkem protisvětlo.
- 11 Od hloubky větší než 7 m podání barev již nezahrnuje celou škálu spektra, ve 30 m se jeví podmořský svět jako modrošedivý, umělé světelné zdroje jsou pro podání barev pak nevyhnutelné.
- 12 Pokud se fotopřístroj zatopí, je nutné udržovat objektiv nahoře, vypnout blesk, vyplavat a na souši ihned vše rozebrat. Pokud je v přístroji voda, musí se nahradit destilovanou vodou nebo kvalitním čistým destilátem a poté jemně fénovat.
- 13 Současné provádění fotografování a filmování nepřináší kvalitní výsledky.