



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Fotografujeme rostliny a vegetaci v krajině

Tomáš Kučera

Katedra biologie ekosystémů PŘFJU

6.-7. dubna 2013

**Výběr fotoaparátu:** při výběru kamery jsme většinou limitováni finančními prostředky. Platí zde zásada, že pokud chceme digitální zrcadlovku, musíme do ceny započítat minimálně kvalitní objektiv, se kterým zvládneme jak makro, tak širokouhlé záběry, tedy zpravidla objektivy dva (...i více). Mezi hlavní výhody zrcadlovky patří větší čip, který méně zrní při vyšším nastavení citlivosti ISO, výměnné objektivy, možnosti rozšíření o řadu příslušenství, a v neposlední řadě také kompatibilita a kontinuita vývoje (tedy možnost použít příslušenství mezi různými modely). K nevýhodám patří zejména vyšší hmotnost, vyšší pořizovací náklady a také zaprášení čipu při časté výměně objektivu a nutnost jeho pravidelného čištění. Pro makrofotografii by kamera měla mít režim předklonění zrcadla.

**Výběr objektivu:** objektivy vybíráme podle cílového použití. Při současné přebohaté nabídce nelze doporučit konkrétní typy, ale lze dodržet určitá obecná pravidla, která platí již od dob filmových. Především je třeba akceptovat, že objektiv je klíčový pro kvalitu kresby a barevné podání. Proto kvalitní objektiv musí být vyroben z kvalitního (drahého) optického skla - pro objektivy platí totéž, co pro dalekohledy. Kvalitní sklo, povrchové antireflexní vrstvy, velikost přední čočky určuje světelnost, kratší rozsah transfokátoru (zoomu) a menší počet optických členů má menší optické vady a ostřejší obraz. U starších objektivů vyrobených pro filmové zrcadlovky je třeba zejména u kratších ohnisek prověřit, zda poslední čočka neodráží světlo na čip (dnes se to řeší použitím asférického členu). Nejlepší výsledky v makrofotografii dosáhneme s makroobjektivy (50, 90 a 105 mm), vzdálených objektů s teleobjektivy s rozsahem min. 200-300 mm a vegetace či krajiny se širokouhlými objektivy (ekvivalent od 20 mm výše). U nových objektivů bohužel zpravidla platí, že za kvalitu se platí. Mezi značkami platí, že neuděláme chybu s objektivy Leica a Zeiss, ze značkových pak vyšší třída Nikkor, Canon, Pentax. Řada starších

objektivů dává i s digitálem vynikající výsledky, je ale třeba prověřit kontrast, ostrost, barevné podání a tzv. bokeh (kresba v neostrých částech obrazu). Pokud jsme jakkoliv limitováni financemi, je lepší strategií koupit kvalitní kompaktní fotoaparát, než nejlevnější zrcadlovku.

**Výběr kompaktního fotoaparátu:** kompakty jsou dnes na trhu doslova stovky modelů. Proto svůj model budeme vybírat podle svého fotografického zaměření. Pokud se chceme orientovat na makrofotografii, určitě věnujme pozornost tomu, aby fotoaparát pracoval v režimu supermakro (zaostření od 1-2 cm), aby měl možnost manuálního nastavení clony (režim PSAM), vhodné je manuální zaostřování (MF) a vysoký dynamický rozsah (HDR). Na fotografování vegetace je vhodný objektiv s malorozsahovým zoomem, ideálně ekvivalent 28-75 (-105) mm. Delší ohniska lze použít pomocí některých triků také, ale vícenásobné zoomy už mají zpravidla nižší kvalitu kresby v detailech, což nevádí tolik u rodinných fotografií nebo u architektury, ale u vegetace je to docela problém. **TIP:** budete-li vybírat nový kompak, podívejte se na obrazové a technické parametry ([www.dpreview.com](http://www.dpreview.com)). Už několikrát se mi osvědčila strategie koupit místo horké novinky spíše starší výběhový model vyšší řady. Rozdíl v rozlišení čipu je zpravidla lineárně zanedbatelný a jak si ukážeme později, stejně nejvyšší rozlišení snad vyjma formátu RAW nebudete moc používat.

**Příslušenství:** z doplňkového příslušenství jsou pro fotografii přírodních objektů a krajiny naprosto nezbytné pomůcky nízký stativ, polarizační filtr (vhodný je i přechodový filtr), difuzér v podobě bílého deštníku. Občas se hodí blesk, kus staniolu od čokolády (samozřejmě i ta čokoláda a horký čaj ☺), bílou plastovou destičku na rozptylku na blesk (lze improvizovaně vyrobit třeba i z kelímku od jogurtu). Na panoramatickou fotografii potřebujeme vodováhu. Z makropříslušenství jmenujme kruhový blesk, předsádkové čočky, mezikroužky, makrosáňky s mikroposuvem a řadu dalších vymožeností, které možná někdy použijeme.



**Jednoduché pomůcky v digitální fotografii** (zleva doprava shora dolů): (1) tabulka teploty světla, dříve se používala pro stanovení vhodného filtru, dnes poslouží pro uživatelské nastavení bílé (WB). (2) Siemensova hvězda slouží ke stanovení rozlišovací schopnosti vašeho objektivu (viz dále). (3) Barevné kruhové spektrum slouží nejenom pro filtrování černobílé fotografie (toho lze docílit v digitální fotokomoře), ale také pro stanovení kompenzační barvy pro nastavení bílé (WB, viz dále). (4) Tabulka slouží ke správnému nastavení jasu a kontrastu při převodu barevné na černobílou fotografii. (5) Korekční barevná tabulka, kterou vyfotografujeme v rohu snímku a posléze podle ní můžeme doladit v digitální fotokomoře vyvážení RGB barev (viz dále).

**Nastavení optimálního rozlišení čipu podle kvality objektivu:** upevněte fotoaparát na stativ a vyfotografujte Siemensovu hvězdu ca na 2-5 m vzdálenost s nejkratším, středním a nejdelším ohniskem. Nastavte nejvyšší kvalitu JPG a nejvyšší a střední rozlišení snímače (počet obrazových bodů). Nastavte na minimum hodnotu kontrastu i ostrosti snímků (většinou bývá v hlavním menu). Porovnejte na monitoru rozlišení terče hvězdy na výsledných fotografiích při plném zvětšení (1:1). Porovnejte snímky ve formátu JPG se snímkem RAW. Dostanete tak rámcovou představu o optimálním nastavení rozlišení čipu vzhledem k vašemu objektivu. Tento test si vyzkoušejte i s plně otevřenou a zavřenou clonou. Pravděpodobně dojdete k závěru, že maximální rozlišení čipu Vám s vaším objektivem neposkytuje vyšší obrazové rozlišení, než střední rozlišení. Pro dosažení vyšší kvality fotografií nemusíte plně využívat maximálního rozlišení čipu, ale vždy ukládejte JPG nejvyšší kvality. Snížením kontrastu, saturace barev a ostrosti dosáhnete také vyšší kvalitu JPG.

**Velikost snímku pro prezentace a fotografie:** maximální rozlišení vaší prezentace jsou limitovány nativním rozlišením dataprojektorů (1024x768=1 Mpix) a monitorů

(1920x1600=3Mpix). Tisk: problematika tisku je složitá, musíme si ale uvědomit, že hodnoty dpi (počet tiskových bodů na palec) jsou odlišné od hodnot lpi (lines per inch). Nej kvalitnější ofsetový tisk má 150-180 lpi (podle sytosti a hloubky barev připadá na každou linku několik až mnoho bodů, max. 24 u 32-bitových barev). Které hodnotě odpovídá fotografický pixel? Pochopitelně tím, že nese barevnou informaci, tak odpovídá rozlišení linek, tedy čistě teoreticky ze 3Mpix monitorového souboru dostaneme v maximální ofsetové kvalitě obrázek o ploše A4(!). Prakticky to tak jednoduše nefunguje, na vině je právě digitální komprese obrázků, která způsobuje významné snížení obrazové kvality, nicméně stačí nám to pro to, abychom se nebáli na kompaktech používat rozlišení 5-7 Mpix jako zcela dostačující jak pro promítání, tak pro běžné fotografie z minilabu. Na druhou stranu, pokud máte v prezentaci hodně fotografií, radši je upravte na nižší rozlišení (1600x1200), nebudete mít pak kolabující 100 MB soubory.



Příklad s ukázkou obrázku s rozlišením 1600x1200 pixelů (2 Mpix) bohatě stačí jak pro promítání na monitoru, tak dataprojektorem (většina dataprojektorů má ca poloviční rozlišení). Obrázek a detailní zobrazení 1:1 (tedy v plném rozlišení) vlevo nahoře je ze Sony DSC-W55 s nastaveným rozlišením na 2 Mpix, plně automatický režim, F2.8, korekce -0.66 EV. Nahoře uprostřed Pentax Optio mx (3Mpix, F8.0, bez korekce), vpravo pak Panasonic DMC LX-1 s rozlišením nastaveným na 4 Mpix (automatický režim, bez korekcí, F5.6, -0.33 EV). Vpravo dole výřez z Canon G12 s rozlišením nastaveným na 6 Mpix (automatický režim, F3.5, -0.33 EV). Všechny snímky byly fotografovány ze stativu s použitím samospouště. Na všech kamerách vyjma Pentaxu byla nastavena menší velikost snímků, tedy nižší rozlišení, než čip umožňuje. Ostrost v detailech, resp. rozlišovací schopnost je tedy limitována především vlastnostmi objektivu a ovlivníme jí mnohem víc přicloučením. Závěr: ca poloviční až třetinové rozlišení pro běžnou fotografii bohatě stačí (maximální kvalita JPG!), vydržíme déle s kartou, můžeme místo toho experimentovat s expozičními variantami (korekce expozice, nastavení bílé, atd.). Pokud nám na záběru opravdu moc a moc záleží, pak zásadně fotíme do RAWu.

# Praxe – vyvážení bílé



Filmy mají teploty chromatičnosti 2800 K (Tungsten) resp. 5600 K (Daylight). Vyrovnat je lze konverzním filtrem.  
Digitální fotoaparáty a kamery mají světlocitlivý polovodičový čip, jehož rozlišení, citlivost a další vlastnosti jsou pevně určeny.

**Uživatelské nastavení bílé** je převděpodobně nejdůležitější funkcí, kterou na digitálním fotoaparátu máme. Přesto se bez něj v 90% případů obejdeme a zbývajících 10% zachráníme v digitální komoře. Nicméně, pokud máme mimořádné světelné podmínky, nebo mimořádně barevné objekty (viz ukázka), může se správné vyvážení barev stát pěkně tvrdým oříškem. Vybledlé či posunuté barvy jsou společně s nevhodně zvolenými záběry a nekvalitním tiskem zabijákem nejedné jinak velmi hodnotné publikace. Proto platí, že použijeme jako standardní nastavení bílé automatiku, ale budme kdykoliv připraveni na to, že toto musíme trochu přenastavit. Zpravidla ke korekci stačí použít nastavení denního světla nebo oblačnosti. Složitější to je tehdy, pokud použijeme na dosvícení vestavěný blesk, což v makrofotografii může nastat poměrně často. Pak musíme s výsledkem trochu laborovat, protože blesk má modrý odstín, naopak můžeme bleskem kompenzovat příliš teplé tóny vzniklé manuálním nastavením bílé na bílý papír (proto se doporučuje použít neutrální šedou).

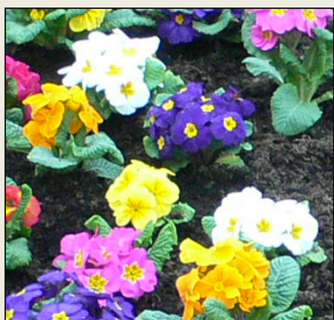
## Trocha teorie – šedá tabulka

**Šedá tabulka** (anglicky **gray card**) je fotografická pomůcka, sloužící jako referenční objekt pro [fotografii](#) a [film](#). Umožňuje snadné nastavení vhodné [expoziční](#) a [barevné teploty](#) i při různé úrovni a kvalitě osvětlení. Představuje [kosinový zářič](#), jehož [albedo](#) (odrazivost) je 18% a má neutrální [střední šedou](#) barvu.

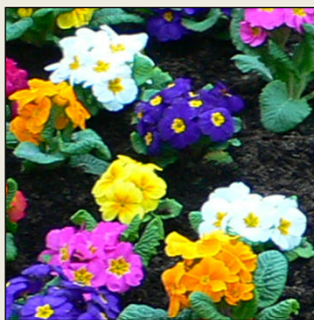
(RGB 127,127,127)

Neutrální šedá je užitečná zejména za obtížných světelných podmínek, můžeme pomocí ní korigovat jak teplotu světla, tak optimální expozici. Šedá zároveň představuje ideální neutrálně barevné pozadí (všimněme si, že v programu XnView naše šedá tabulka splývá s pozadím obrazovky). V prezentacích si často se šedou na pozadí pomůžeme u barevně nevyvážených snímků.

## Praxe - kompenzace expozice



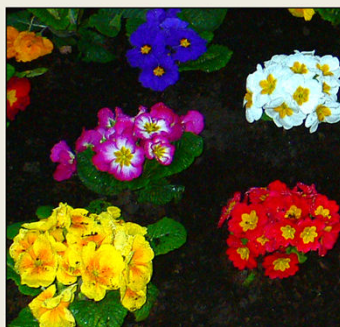
Automatická expozice  
Ruční vyvážení na oblačno



-2/3 EV  
na slunečno



manuální vyvážení bílé  
s bleskem



**Bílá a žlutá** – velmi výrazné barvy, které jsou zpravidla dobře a ve správném odstínu interpretovány, jen mají vliv na měření odraženého světla, zpravidla řešíme korekcí -2/3 EV. Tím vykreslíme i jemné detaily, někdy pak musíme použít barevnou korekci modré (RGB).

**Růžová a červená** jsou barvy velmi výrazné, buď snížíme intenzitu červené (úpravy RGB), nebo mírně snížíme teplotu vyvážení (jemně modrý papír místo bílého).

**Modrá** je pro digitální snímač nejobtížnější barvou. Správné nastavení modré je doslova digitální alchymie. Ani jeden z obrázků, které jsou zde zachyceny (bez RGB úprav) nezachycuje modrou věrně. Na modrou prostě musíme nasadit speciální vybavení.

**Pozadí** – všimněme si, že pozadí je jemně šedé, zvyšuje to kontrast a výraznost fotografií.





Na této straně máte **tabulku pro jednoduchou vizuální kalibraci** vašeho monitoru a tiskárny © PhotoLife 2004. Podobné tištěné tabulky se společně se souborem prodávají a lze pomocí nich nastavit jak kontrast a jas (jen nepatrně rozdílné barvy černá a bílá na posledním řádku vlevo), tak barevnou stupnici vašeho monitoru. Správné nastavení monitoru je základ pro správné barevné kalibrace vašich snímků.

V případě bílé barvy vidíme, že všechna ostatní nastavení mimo automatické vedou k teplejšímu odstínu, takže ještě jednou zopakujme, že pro bílou stačí ve většině případů přicloubit o -2/3 EV.

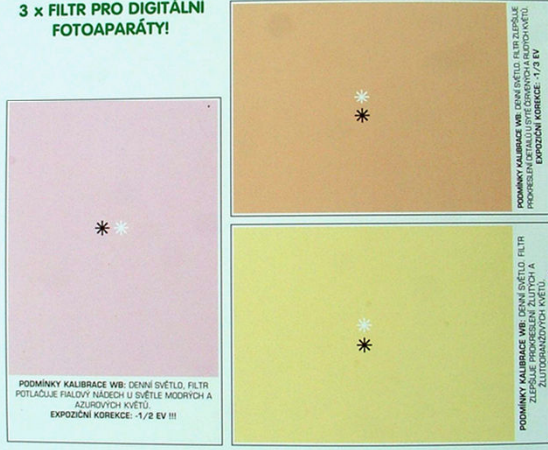


Nastavení **žluté** je v automatickém režimu také zpravidla bezproblémové, opět stačí přicloubit o -2/3 EV. Horší je to v automatickém režimu s **růžovou a červenou**, kterým evidentně nastavení na denní světlo trochu prospělo, protože při automatickém nastavení mají příliš mnoho modré. Proto je vhodné v digitální komoře ještě maličko přidat zelenou (RGB, do 5%). Nejhorší je nastavení **modré**, zde se ukázalo automatické nastavení jako zcela nevhodné, nastavení na denní světlo lehce snímku pomohlo, nicméně řešením je použití jemně růžové tabulky pro ruční vyvážení bílé. Všechny tyto úpravy lze dělat až v digitální fotokomoře, pokud si ovšem správný barevný odstín pamatujeme. Pokud jsme si ho pro připomenutí vyfotografovali, budeme mít patrně smůlu a dostaneme odlišnou barvu proti realitě.

# Použití digitálního filtru

**DÁREK ČTENÁŘŮM PHOTO life! Popis použití ve PHOTO life č. 37!!!**


**3 x FILTR PRO DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁT!**



**PODMÍNKY KALIBRACE WB: DENNÍ SVĚTLO, FILTR POTLAČUJE PÁLIVÝ NÁDECH U SVĚTLE MODRÝCH A AZUROVÝCH KVĚTŮ. EXPOZIČNÍ KOREKCE: -1/3 EV**

**PODMÍNKY KALIBRACE WB: DENNÍ SVĚTLO, FILTR ZPŮSOBUJE PROGRESÍVNI ZMĚNĚ ZELÉNÝCH PŘEJÍMŮ. EXPOZIČNÍ KOREKCE: -1/2 EV !!!**

**PODMÍNKY KALIBRACE WB: DENNÍ SVĚTLO, FILTR ZPŮSOBUJE PROGRESÍVNI ZMĚNĚ ŽLUTÝCH A ŽUTAVÝCH PŘEJÍMŮ. EXPOZIČNÍ KOREKCE: -1/2 EV !!!**



**Filtry pro korekci modré, červené a žluté barvy květů, barevná tabulka pro ruční korekci**

Poněkud neobvyklé jsou **filtry pro digitální korekci barev**, používají se při ručním vyvážení bílé (prostě tam místo bílé nafotíme příslušnou barvičku). Na podobném principu fungují i oteplující a naopak „ochlazující“ filtry, „smoke“ filtr pro sépiové zabarvení, filtr pro západ či východ slunce, atp. Doporučuji to s barevným filtrováním moc nepřehánět, přeci jenom nám jde ve vědecké fotografii o co nejpřesnější zachycení reality, na rozdíl od ryze technické dokumentační fotografie si však můžeme dovolit žádané objekty trochu vypíchnout.

**Barevná tabulka pro ruční korekci** se používá tehdy, pokud předpokládáme následné úpravy v digitální fotokomoře. Po úpravě prvního snímku s vyfotografovanou tabulkou (vizuálně korigujeme barvy na fotografii s vytištěnou tabulkou) si uložíme barevný profil snímku a použijeme jej posléze na další následující snímky (samozřejmě fotografované za identických světelných poměrů). Smysl má ovšem jeho použití jen při ručním vyvážení bílé např. na šedou tabulku (nikoliv v režimu automatického nastavení, kdy je každý snímek barevně vyvážen jinak podle zastoupených barev).

## Občas je třeba barvám pomoci



Vegetace: princip 3C

Contrast

Chaos

Complexity

*(David Ward)*

Původní fotografie (na film) byla pořízena vynikajícím objektivem Zeiss 28 mm systému Contax G2. To byly objektivy, které doslova malovaly tam, kde běžné objektivy kreslily. Fotografie vznikla za ranního světla při rozpadající se mlze, a při skenování byla barevně upravena tak, aby zaznamenané vegetační kontury vynikly proti svému pozadí (úprava teploty, kontrastu a jasů). Tyto úpravy vedou k vyvážení principu 3C formulovaného D. Wardem: zachování kontrastu, zvýraznění hlavního motivu v chaotickém prostoru snímku a zachování nadhledu, komplexity obrazu. Z hlediska kompozice je na fotografii právě zachování byť rozostřeného pozadí velmi důležité pro správné zarámování snímku do svého prostředí. Černý rámeček podtrhuje barevnou tonalitu (možná působí až moc agresivně), je proto na šedém pozadí.

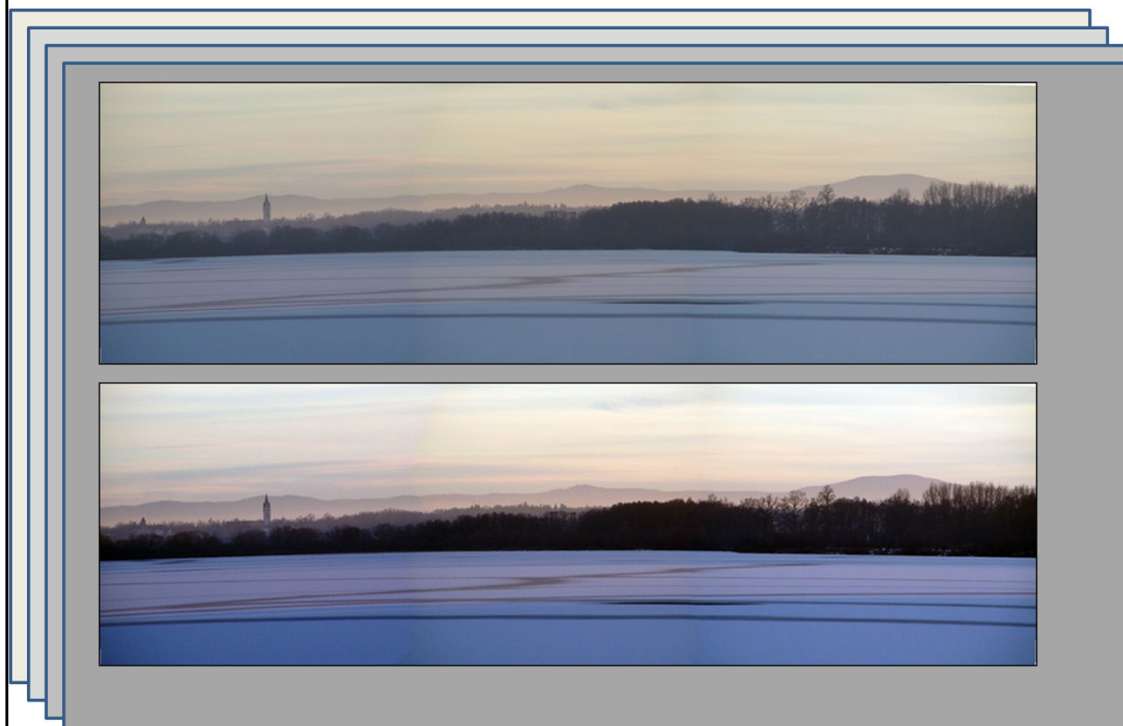
## Ostrost vždy a všude, za všech okolností



© 2004 Tomáš Kučera

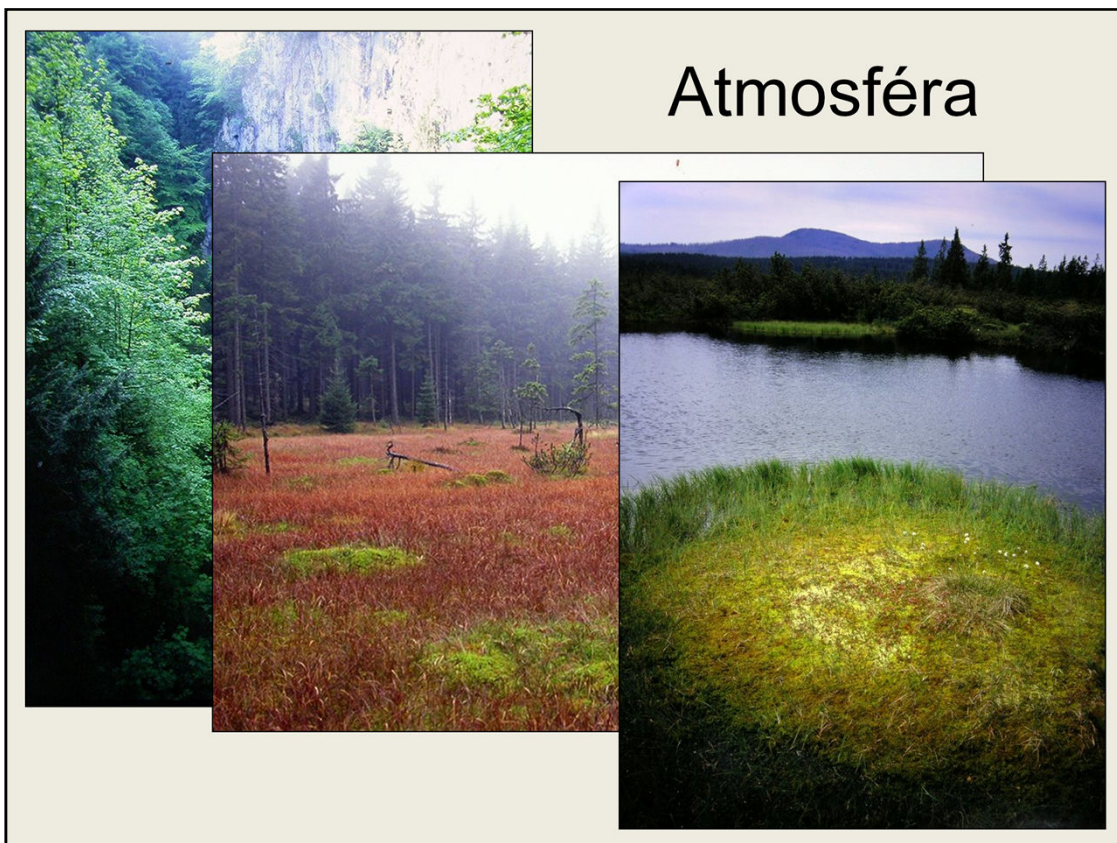
Vegetace by na fotografii měla být vždy dokonale ostrá, zejména jedná-li se o důležité druhy. Tento snímek dokonale zachycuje mlžnou atmosféru horské podmáčené smrčiny na náhorním plató Jeseníků. Bohužel až při důkladném „ohledání“ byla nalezena větev, která ve zlatém řezu hyzdí právě to nejdůležitější popředí záběru s plavuněmi. Mlha zvýrazňuje hloubku prostoru a atmosféru lesa.

## Barevné podání – význam pozadí



Panorama tří snímků zachycené z hráze Rožmberka, Třeboň na pozadí Novohradských hor, stativ, objektiv na maximální výtah (ohnisková vzdálenost ekvivalent 380 mm). Na horním snímku je ponechána původní „mdlá“ barevná saturace, na spodním snímku byl zvýšen kontrast scény a úrovně. Nicméně spodní snímek se nezdá být lepší, proto pro zvýraznění původního snímku použijeme spíše než barevné úpravy vhodné pozadí, optimálně střední šedou.

## Atmosféra



Zachycení atmosféry a **identity místa**. V určitých situacích si můžeme dovolit porušit pravidla optimální expozice. Jedná se o záběry, na nichž chceme podtrhnout identitu místa či atmosféru, která patří k běžným klimatickým poměrům na dané lokalitě. Vlevo je třetina snímku vyplněna černou dírou, ve zlatém řezu, divák zpravidla okamžitě identifikuje správně lokalitu jako pohled do propasti Macocha. Na prostředním snímku je podzimní záběr na okrajovou část laggu krušnohorského vrchoviště, červeně zbarvené suchopýry úzkolisté jsou zarámovány hradbou podmáčené smrčiny a vpravo je vidět přechod do rašelinné kleče. Vpravo je pohled ze slatě na Roklany přes největší jezírko Modravských slatí. Ponurá atmosféra podtrhuje mokřadní charakter Modravských slatí.



Vegetační záběry (vlevo) Krkonošské náhorní vrchoviště (Úpské rašeliniště) s mozaikou flarků, šlenků a porostů kleče je zarámováno na pozadí svahem Studniční hory. Použití širokého ohniska dává možnost zachytit jak vegetační detail, tak celkový krajinný kontext, zbytky sněhu podtrhují periglaciální reliéf se znatelnými kryoplanačními terasami. Většina fotografických knih hor přináší atraktivní prosluněné záběry horské krajiny s širokými rozhledy. Přesto je ale běžná realita zcela jiná, počasí je většinou podmračené, převažuje mlha a déšť. Uprostřed je pohled na sněžné pole zachycený v typické horské atmosféře, vpravo pohled na horské prameniště, tekoucí pramínky vody (jen po dešti) podtrhují jeho ekologickou funkci a vzhled. Oba poslední snímky jsou z hrany Great Gulf (Mt. Washington, White Mountains, New Hampshire, USA). Těmto v podstatě nahodilým turistickým záběrům se někdy říká „nalezené“ (myslí se tím, že záběry nebyly předem vybrány a nebylo vyčkáno nejvhodnějšího osvětlení, prostě fotografie vznikly „na cestě“).



## Bílá, žlutá, modrá



Fotografujeme rostliny, nahoře rojovník bahenní s podexpozicí -1 EV, uprostřed dřívák (chtělo to ještě podexponovat víc, žlutá a zelená se nám barevně slévají dohromady, podle mého názoru to je problém digitálního nastavení barev), dole jaterník podléška v jarním aspektu (modrá bez korekcí, vcelku věrná). Formát 1:1 byl použit pro potlačení vlivu horizontální či vertikální kompozice jako zcela neutrální. Všechny snímky Canon G12.

## Morfologie rostlin - ostny



Když fotografujeme technický detail, můžeme se často dostat až na makro 1:1. V chaotické vegetaci pak hledáme způsob, jak vytáhnout kýžený objekt (v tomto případě ostny a chlupy na větvičkách ostružiníků) do popředí. Využijeme jednak hloubky ostrosti, jednak si objekt v popředí trochu přisvětlíme vestavěným bleskem (před blesk dáme rozptylku, aby světlo nebylo moc ostré). Na kameře nastavíme manuální režim, potom přiclونíme podle pozadí o 1-2 EV a vyklopíme blesk. Ten dodá chybějící světlo, přičemž pozadí je tmavší. Pentax MZ5N, makroobjektiv 50 mm, skenováno.



Plody kaliny. Všechny čtyři snímky byly foceny s digitálními kompakty ve velmi různých cenových kategoriích. Nejprve se podívejme na možnosti přiblížení. Nejméně to šlo s nejdražším kompaktem Canon G12, vykazujícím navíc mírný barevný posun – obrázek vpravo dole (všechny fotografie byly pro srovnání pořízené v automatickém režimu). Jen o kousek jsme se minuli s jinak vynikajícím Panasonicem DMC LX-1 (všimněte si té až nepřírozené barevné saturace, inu objektiv Leica ☺) – obrázek vpravo nahoře. Prakticky téměř dokonale ostrý obrázek s vynikajícím přenosem barev poskytl minikompekt Sony DSC W55 (objektiv Zeiss, naprosto věrné podání barev), bohužel neumí manuálně přicloubit, aby se zvýšila hloubka ostrosti – obrázek vlevo nahoře. Téměř dokonalý snímek (ostrost) snad jen s nepatrným posunem barev poskytl 10 let starý Mpix Pentax Optio mx – vlevo dole. Skvělý supermakro režim, vynikající přednastavení barev, možnost manuálního nastavení, netradiční, leč velmi funkční ergonomie, atd. Bohužel mrtvý koncept, slepá vývojová větev. Nechápu to (je to kšeft), proč některé firmy dál nerozvíjejí technicky vyspělé koncepty. Jako byl Nikon Coolpix 4500 (možná si vzpomenete, lámací s kloubem), který měl před objektivem zabudovaný oteplující filtr a závit 28 mm, k němuž bylo velmi bohaté příslušenství na makrofotografii, diaduplikátor, rybí oko, předsádka, makrosvětlo, atd. Geniální systém pro digitální kompaktní fotografii, který Nikon ze dne na den opustil a uživatelé zůstali s veškerým vybavením na holičkách. Poučení – s kompakty, jejichž obvyklá životnost je ca 5 let, nemá cenu moc investovat do doplňkového vybavení, radši to nějak zaimprovizujte.

## Trávy a ostřice



Trávy a ostřice jsou snad vůbec nejnevěděnější fotografické objekty. Důvodem je strašný chaos, který na snímku jednotlivá překrývající se stébla tvoří. Východiska – fotografujte detail s listy v pozadí jako hradbou (vlevo ostřice Hartmannova, vpravo komplex ostřice žluté, detail klásky se samičími měchýřky, listy a neostrost v pozadí odfiltrovávají budovy Botanického ústavu v Třeboni. Fotografováno ve sbírce vodních a mokřadních rostlin.

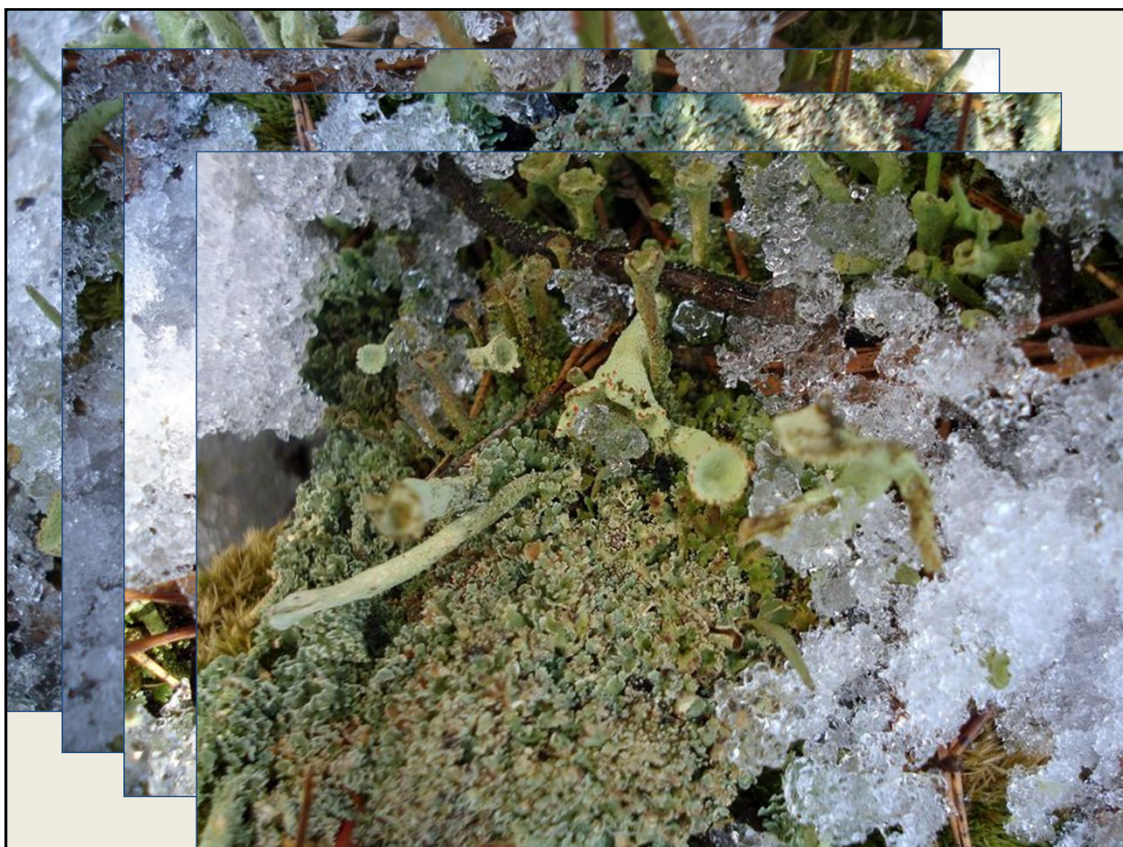
## Mechorosty, lišejníky



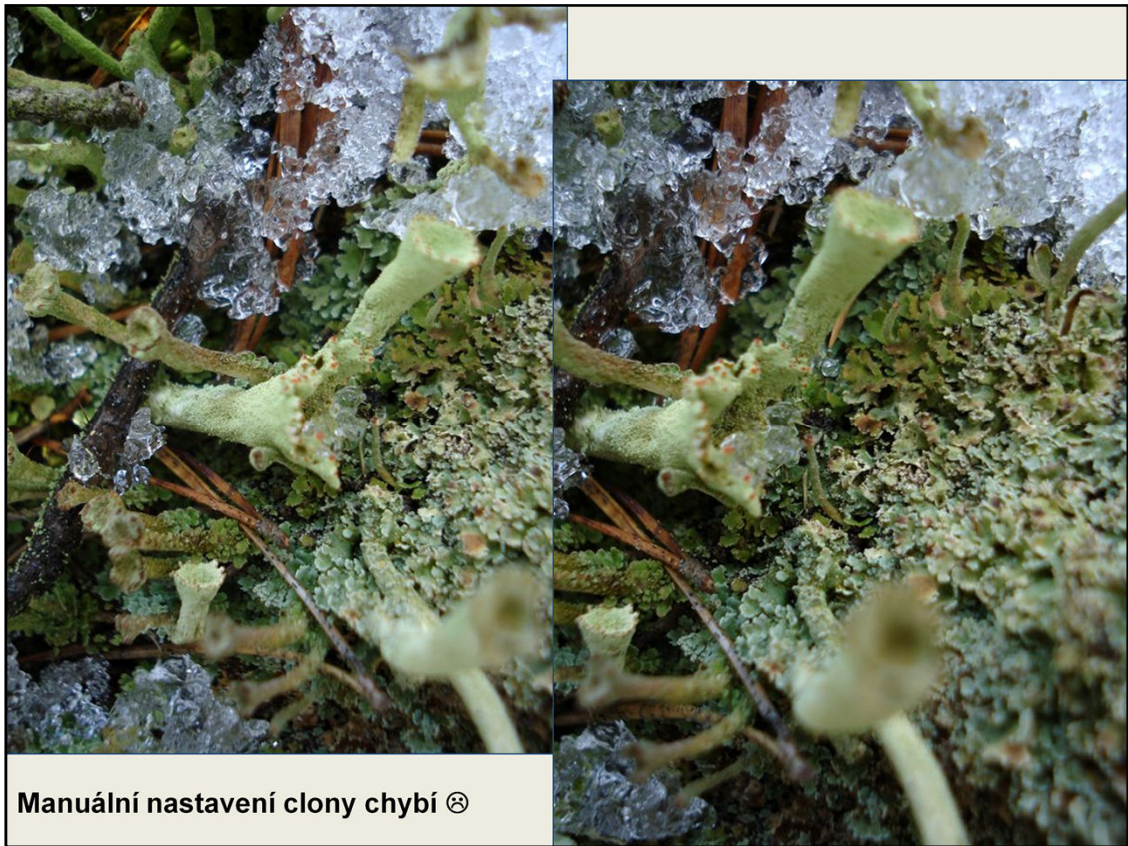
Mechorosty a lišejníky jsou na detailní fotografování poměrně obtížné. Především musíme vyřešit správnou barevnou tonalitu (barva je důležitá pro determinaci), potom správné boční osvětlení, protože zejména korové lišejníky jsou ploché, a nakonec se vypořádat s hloubkou ostrosti. Fotografujeme zpravidla ze stativu...



...a kontrastní osvětlení se snažíme vyrovnat pomocí difuzéru (např. bílý deštník).



Výsledek pak silně závisí na nasvícení, přičemž boční světlo na zvýraznění kontur můžeme simulovat pomocí kousku alobalu (hodí se nám ta čokoláda) nebo bílé odrazné destičky.



Nakonec je třeba optimalizovat správné nastavení clony, abychom zvýšili hloubku ostrosti.



## Stromy



Problémy: kontrast, pozadí, linie,...



Jedno z řešení, jak vyfotografovat strom, pokud oželíme celkový habitus, je vzít do záběru detail větvičky s listy a pupenem na pozadí rozložitého kmene (borka, topol chlupatoplodý). Pokud bychom na tomto snímku přicloněním zvětšili ohniskovou vzdálenost, zvýraznili bychom nežádoucím způsobem budovu gymnázia v pozadí. Řešením by byl úkrok vlevo.



Stromy jsou také velmi obtížné, zejména máme-li zachytit jejich celkový habitus. Proti nám se staví zejména kontrastní osvětlení, malý okolní prostor, vysoký růst, ze kterého pramení kácející se svislice, atp. Pokud chceme znázornit borku, můžeme fotografovat strom z podhledu (jehlice na kmeni u borovice *Pinus rigida*). Fotografováno s Panasonic DMC LX-1 s nativním čipem formátu 16:9 (ekvivalent 24 mm ohnisko), použit šedý přechodový filtr.

# Skládáme panorama

1:1 (28 mm)



4:3 (60 mm)



Při fotografování vysokých objektů na kontrastním pozadí oblohy (zde smrk omorika) se musíme často vypořádat jednak s padajícími svislicemi (např. Zoner Photo Studio, korekce, ořez), jednak s extrémními kontrasty. Pokud stačí, můžeme použít přechodový filtr. Sbíhající linie můžeme také trochu potlačit tím, že od objektu odstoupíme do větší vzdálenosti (pokud je to možné) a fotografujeme delším ohniskem. Na fotografii vpravo je fotografie slepena ze dvou obrázků fotografovaných na výšku. Kontrast v koruně stromu jsme neodstranili.



Další postup spočívá v tom, že si nastavíme manuální expoziční režim (PSAM) a cloníme při každém záběru odzdola nahoru o  $-2/3$  až  $1$  EV. Tím simulujeme přechodový filtr, dostaneme tak světla do stínů (spodní část koruny) a nepřesvětlíme tolik konturu horní části koruny proti obloze. Při navazování snímků bychom měli mít kameru připevněnu na stativu a snímky by se měly min. o  $1/3$  plochy překrývat.

## Korekce expozice o 0,6 EV



Srovnání výřezu se složenými fotografiemi, provedeno v programu ArcSoft Panorama Maker. Nejlépe dopadl snímek složený z pěti obrázků. Touto technikou postupného skládání více obrázků můžeme (v nouzi) vytvořit fotografii velkého objektu tam, kde nemáme dostatečný odstup, nebo tam, kde potřebujeme větší rozlišení (výsledné rozlišení obrázku je součtem překrývajících se ploch, můžeme takto pomocí běžného fotoaparátu složit třeba 50 Mpix soubor, pokud na to máme čas, trpělivost a následně pak také výpočetní prostředky.

## Zonální systém

- Ansel Adams
- Yosemite



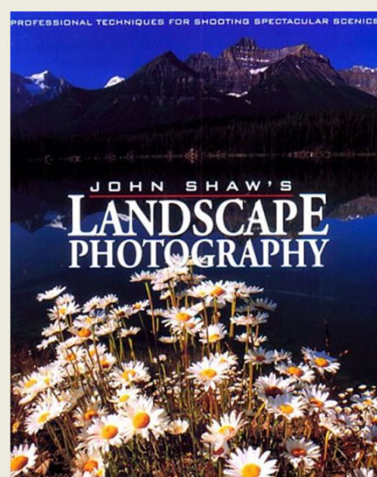
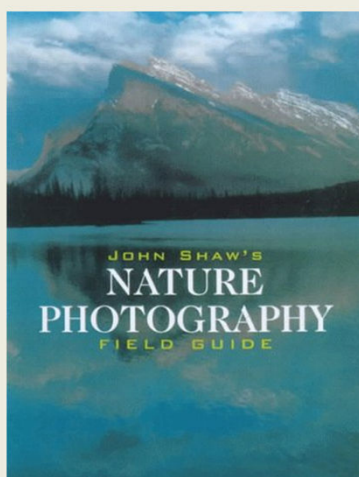
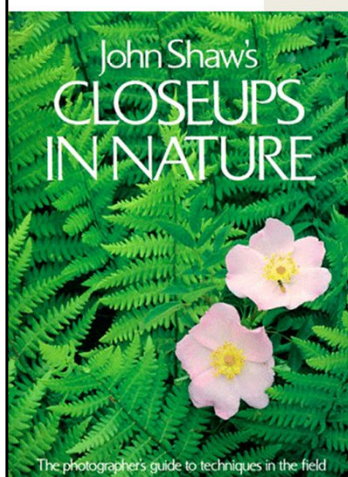
ANSEL ADAMS  
*Our National Parks*

Použití **zonálního systému** je velká a samostatná kapitola krajinářské fotografie. Jeho principy ale můžeme použít i při makrofotografii. Tento přístup používal slavný americký krajinář Ansel Adams, a spočíval v úpravě snímku celou tonální tabulku od černé do bílé (11 přechodů). Ve fotografické praxi to znamenalo fotografovat s oranžovým filtrem (syté tmavé odstíny), exponovat na stíny a posléze při vyvolávání nadržovat světlé části. V digitální komoře lze proces nadržování provést selektivním výběrem a úpravou jasů a kontrastů. Pokud pracujeme s RAWem, můžeme si pomoci selektivní prací s křivkami a úrovněmi. V každém případě výsledkem použití zonálního systému jsou syté plnobarevné fotografie, které působí na diváky velmi příjemným dojmem.

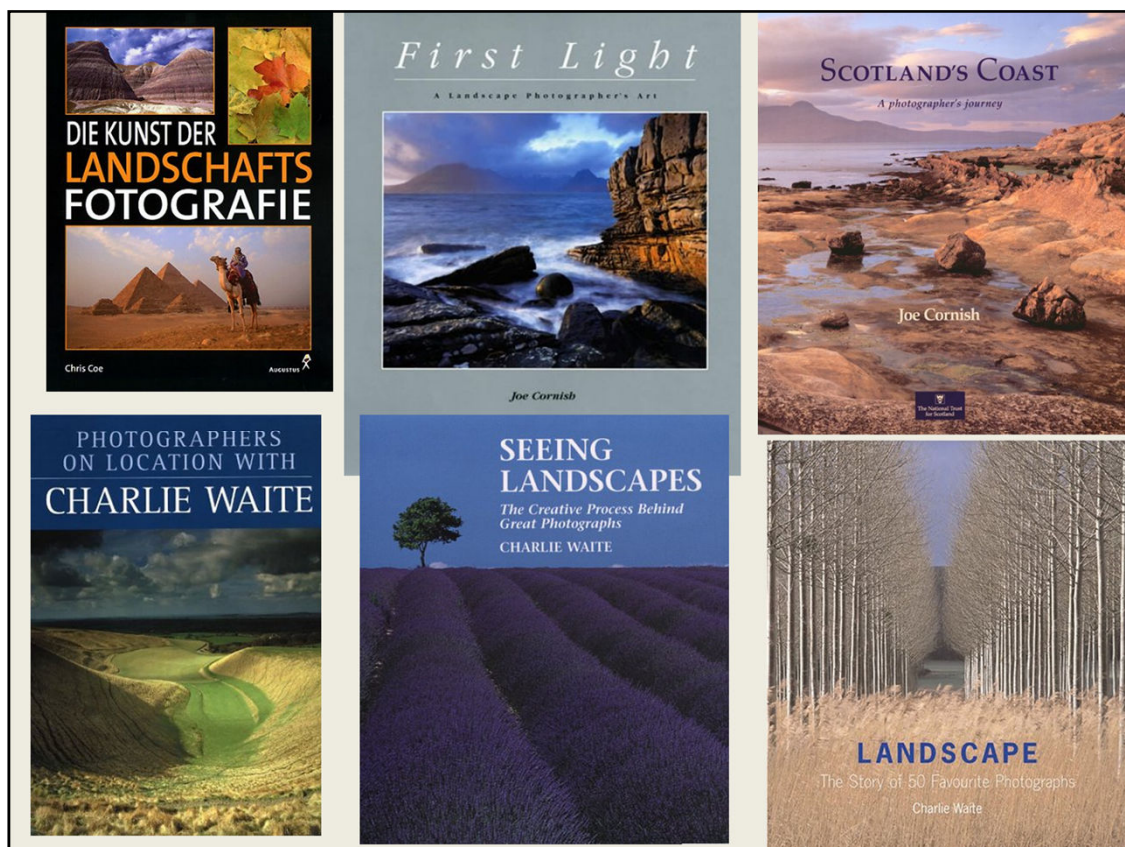
# Literatura



Scott Kelby  
Michael Freeman  
Bryan Peterson



Technické řešení digitálních úprav dnes poskytuje mnoho knižních titulů a vcelku bez obav mohou doporučit knihy S. Kelbyho, M. Freemana a B. Petersona, jakož i řady dalších autorů. Nicméně doufám, že z výše uvedeného vyplynulo, že digitální fotografie dává nejenom dříve netušené možnosti práce s obrazem, ale podléhá stejným kompozičním principům, jako fotografie klasická. Proto má stále smysl listovat a číst kvalitní knihy o fotografii, a snažit se vědět maximum o tom, co fotografujeme, abychom na obrázcích postihli i jinak skryté vlastnosti biologické či ekologické.



Proto zcela na závěr doporučím listovat knižními tituly, učit se od jejich autorů a inspirovat se, jak lze daný námět pojmout a zpracovat. Knihkupectví [www.amazon.co.uk](http://www.amazon.co.uk) poskytuje otevřené náhledy do nitra prodávaných titulů (samozřejmě ne celé knihy, ale pár stran). I to stačí, abychom si udělali představu o autorském rukopisu jednotlivých fotografů a jejich estetickém cítění. **Fotografie mají být krásné, aby objekty na nich zachycené probudily v divácích zájem.**



W W W



PhotoLife – výprodej časopisu, užitečná čísla 46 (2/05), 65 (08), 32-38 (Zonal system)

<http://www.csfotoobchod.cz/eshop/photo-life/vyprodej-casopisu/strana-1.html>

Zoner Press

<http://www.zonerpress.cz/krajinarska-fotografie-sculpturae-naturae-sochy-prirody>

[www.paladix.cz](http://www.paladix.cz)

[www.dpreview.com](http://www.dpreview.com)

Fotky společenstev – červená kniha biotopů

<http://users.prf.jcu.cz/kucert00/>

Fotografie stromů – dendrologická exkurze

<http://users.prf.jcu.cz/kucert00/ucitele.php>

Různé barevné tabulky a další pomůcky vycházely v minulosti jako přílohy časopisu Photolife.

Kvalitní knihy o fotografii vydává např. nakladatelství Zoner Press.

Mimochodem, všimli jste si, jaké pěkné a vzácné dřeviny nám posloužily jako průvodce po fotografických metodách? Udělejte si se studenty dendrologickou exkurzi do třeboňského parku a vyzkoušejte si sami fotografování těchto nejednoduchých objektů.