

# 4

## Celé je to o úhlu pohledu

Jednoduchý koncept, v němž nulová hodnota představuje šedou, dovoluje odstranit většinu barevných nádechů a zároveň vylepšit barvy. Střed, či nula, na křivce drží klíč ke správné barvě – a umožňuje rozdělit křivky A a B na poloviny.

Některým lidem nestačí jejich úspěch. Michaelu Jordanovi nestačilo být jen nejlepším hráčem basketbalu všech dob. Chtěl hrát i v nejvyšší profesionální baseballové lize a obětoval této touze hodně času a peněz. Byl dobrý v poli a rychle běhal. Ale na pálce, přestože je nepochybně skvělý atlet, byl vždy automaticky out. Bohužel se nikdy nenaučil, jak trefit točený míč. A tak se vrátil zpět k basketbalu.

Je jisté riziko, že totéž se může stát i vám, pokud jste dobří v RGB a chcete být dobří i v LAB. V prvních třech kapitolách jsme si trošku procvičili švih a okusili něco z potenciálu a obrovské surové síly LAB.

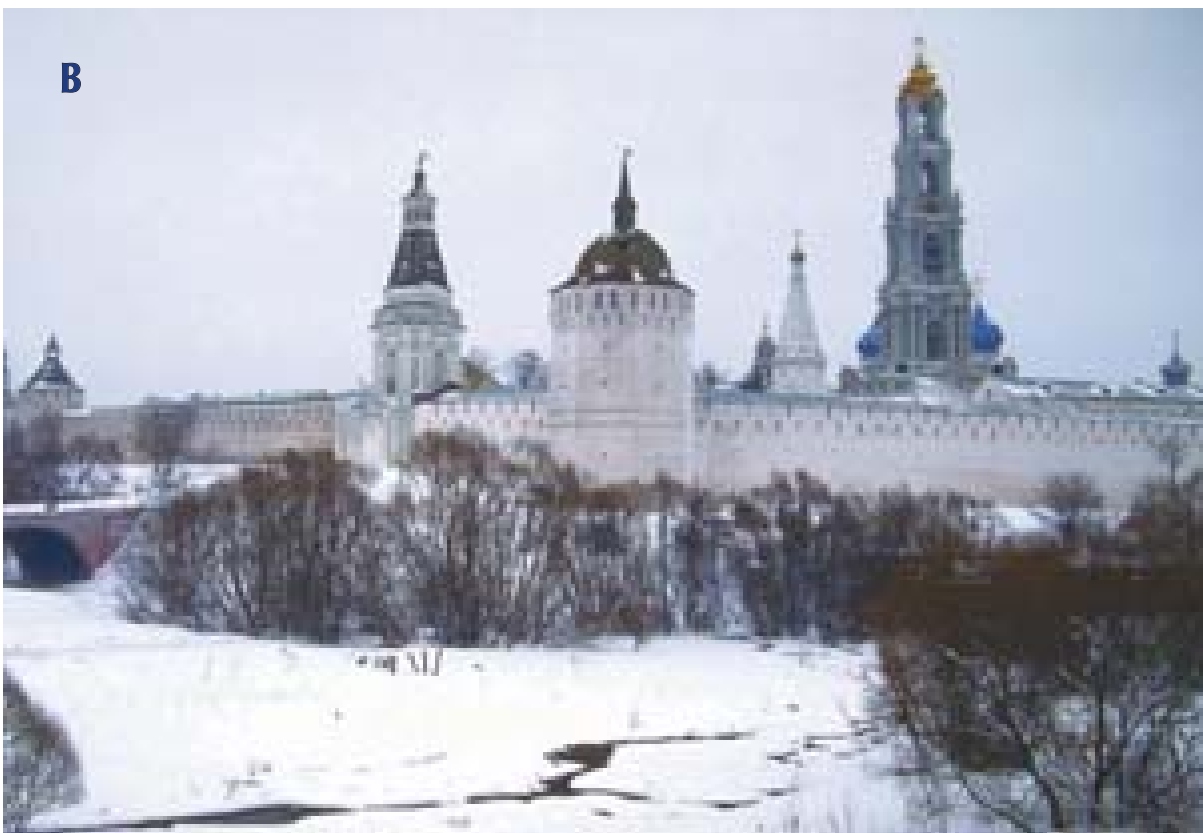
Kapitola 3 vám sice nadhazovala fast bally (rychlý, ale přímý nadhoz v baseballu, pozn. redakce) do různých míst a povzbuzovala vás, abyste je odpalovali různým směrem, ale celková idea byla stále stejná. Zvýšit variabilitu barev, zdůraznit detaily a zostřit. Opět jste tedy trénovali pouze na značně omezený druh nadhozu.

Nyní prostudujeme další dva typy obrazu, které se na nás mohou přiřítit. Zaprvé, vše, co jsme doposud viděli, mělo stejnou rychlost: barvy sice byly ploché a nevýrazné, ale snímky neměly žádný nápadný barevný nádech, protože náš recept by jej ještě zhoršil. Za druhé, vždy nám šlo o celkové zesílení barev. Takže jsme vynechali točené nadhozy: snímky, kde chceme zesílit jen některé barvy a ostatní ne.

V této kapitole budeme pracovat s oběma typy snímků. Začneme odstraňováním barevného nádechu, k čemuž je v prvé řadě potřeba rozpoznat chybné barvy. To může být obtížné, pokud v obraze není nějaká známá barva, obvykle nějaká neutrální – jako je sníh nebo led. Připravte se, že vám bude zima.



**Obrázek 4.** LAB vyniká v odstranění barevných nádechů a současném vylepšení barev. V opravené verzi je celkový modrý nádech silně potlačen, a přesto jsou cibulovité kopule po obou stranách nejvyšší věže výrazně modré.



## Co by mělo být šedé?

Zasmušilý Klášter svatě trojice ve městě Sergijev Posad, asi 70 km od Moskvy, je ruskou pravoslavnou obdobou Vatikánu. Reverend Sergijev Radoněžskij, jenž klášter v roce 1340 založil, sehrál významnou roli v upevnění ruské moci. Toto místo je historicky natolik významné, že i oficiálně ateistická bolševická strana je v roce 1920 označila za národní památku a Stalin je během své vlády nechal na pokoji.

Na obrázku 4.1A je i další důležitý činitel v ruské historii: zima, která je známá svou krutostí nejen k armádám okupantů, ale i k fotografům. Fotografie postrádá náboj, takže nás okamžitě napadá, že potřebuje oživit v LAB. Pokud však použijeme stejné křivky jako dřív, obraz bude ještě víc nesnesitelně modrozelený, než je teď.

Všechny předchozí fotografie se vylepšovaly snadno, protože byly z hlediska neutrality v pořádku. Přeloženo do normální mluvy to znamená, že všechny oblasti, které by měly být bílé, šedé nebo černé jsou těmto barvám přijatelně blízko. A přeloženo pro obyvatele světa LAB to znamená, že bílé oblasti mají hodnoty přijatelně blízko k  $AB = (0, 0)$ , což je definice neutrality v LAB.

To, že obrázek 4.1A je v nepořádku, je natolik do očí bijící, že máme nutkání začít mávat pálkou dřív, než tento točený míč dorazí. Náležitý postup zahrnuje pár přípravných švihů v podobě několika vzorkovacích bodů barvy. Obzvláště důležité to je, když se snažíme dosáhnout neutrálních barev. Ne každý měřený bod bude mít hodnoty  $AB = (0, 0)$ . Některé se mohou zdát neutrální, ale správně mají být modré, jiné červené atd. Naše podezření na barevný nádech se ale potvrdí, pokud se ukáže, že všechny body v oblastech, které mají být celkově šedé, mají studené barvy – záporné hodnoty A a B.

A v tomto případě tomu tak skutečně je. Nejsvětlejší významná část obrazu je uprostřed sněhu nejbliže k nám. Zjistil jsem to pomocí příkazu Image > Adjustments > Threshold (Obraz > Přizpůsobení > Práh), který je popsán ve sloupci níže.

Průměrné hodnoty několika bodů v této oblasti jsou  $LAB = (79, -10, -5)$ . Nejtmaší významnější část

obrazu je pod mostem nalevo. Zde jsou průměrné hodnoty  $LAB = (27, -6, -15)$ .

Vysvětlení: koncové body by se spíš měly blížit hodnotám  $L = 97$  a  $L = 6$ . Světla jsou tudíž moc tmavá a stíny moc světlé, a obraz je velmi plochý.

Co se týká barvy, hodnoty A a B ukazují na zelený nádech ve světlech, protože v nejsvětlejší oblasti má purpurovo-zelený kanál A podstatně vyšší zápornou hodnotu než žluto-modrý kanál B. Ve stínech je zjevně spíše modro-zelený nádech.

Nad prostřední věží zdi musí být nějaké slabé sluneční světlo, protože obloha se zdá na okrajích snímku tmavší a modřejší než uprostřed. Na pravé straně jsou hodnoty  $LAB = (67, -10, -10)$ , uprostřed světlejší  $LAB = (75, -8, -9)$ . Ostatní důležité objekty mají následující průměrné hodnoty: zeď  $LAB = (65, -7, -7)$ , zlatá kopule věže s hodinami z roku 1770  $LAB = (55, -6, 4)$ .

## Threshold – Práh

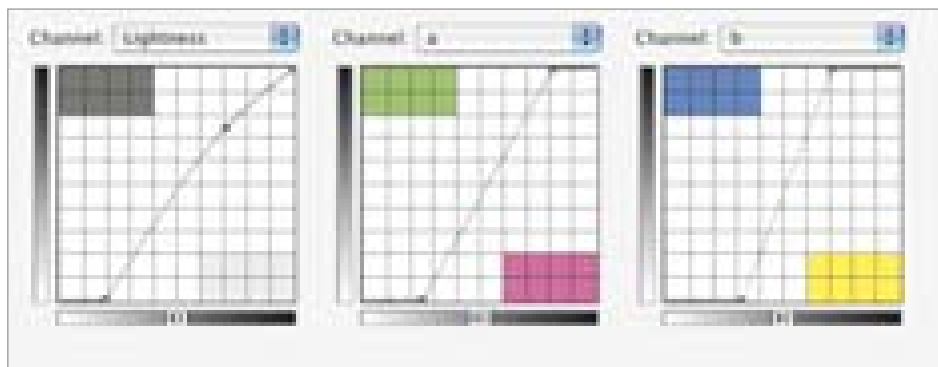
Než aplikujeme křivky, potřebujeme najít nejsvětlejší a nejtmaší místo obrazu. U obrázku 4.1B je zřejmé, že nejsvětlejší je sníh, a to v střední části fotografie. Když ale pracujeme s něčím tak plochým, jako je obrázek 4.1A, je často obtížné nejsvětlejší bod najít.

Oblíbenou pomůckou k nalezení světlého a tmavého bodu je příkaz Image > Adjustments > Threshold (Obraz > Přizpůsobení > Práh). Tento příkaz převede obraz pouze do dvou barev, černé a bílé. Jezdec určuje hodnotu zlomu: cokoliv světlejšího se zobrazí bíle, cokoliv tmavšího černě. Abyste tedy našli nejtmaší bod obrazu, otevřete dialogové okno Threshold (Práh) se zaškrtnutým políčkem Preview (Náhled) a posuňte jezdcem doleva, aby byl skoro celý obraz bílý. Pokud přesně nevíte, kterou část obrazu černá oblast reprezentuje, můžete vypnout a zapnout náhled. Nejsvětlejší oblast obrazu najdete opačným postupem – posunutím jezdcem vpravo.

Tato čísla může být obtížné analyzovat, stejně jako ruské politiky (u našich je to docela jednoduché, pozn. redakce), ale obecný závěr je jasný: obraz je zároveň příliš modrý a příliš zelený, ale zelený nádech je horší. Uhodli byste to při pouhém pohledu na obrázek 4.1A?

Navíc nejen detaily, ale i barva je zoufale plochá. Všimněte si, že všechny naměřené hodnoty spadají mezi  $A = -6$  a  $A = -10$ , do rozsahu pěti jednotek. Kanál B má patnáctibodový rozsah, ale to je v tomto kontextu pochopitelné. Obloha musí být alespoň trochu modrá, proto má vyšší zápornou hodnotu B než sníh. Zlatá kopule musí logicky mít silnou žlutou složku, takže zde očekáváme vysokou kladnou hodnotu B.

Na druhou stranu, kanál A by měl mít menší rozsah, protože na fotografii není nic, co by mělo výrazně zelené nebo purpurové zbarvení. Ale tak či onak, kanál A i kanál B potřebují drasticky zvýšit kontrast a také posunout k teplejším barvám, tzn. ke kladným hodnotám.



Trik je v tom zjistit, o kolik křivky posunout. Zacházení s doplňkovými barvami není snadné. Co je v LAB méně zelené je zároveň více purpurové. Zdi jsou méně zelené než sníh, ale obojí má záporné hodnoty A.

Je nepravděpodobné, že by tyto dvě věci byly zelené, ale musíme si vybrat, co chceme. Neutrální zdi a mírně nazelenalý sníh? Zdi mírně purpurové a neutrální sníh? Nebo zdi dost purpurové a sníh mírně purpurový?

Na odpovědi – moje je, že zdi by měly být mírně purpurové a sníh ani purpurový, ani zelený – záleží, jak naložíme s klíčem k jakémukoliv úspěšnému použití křivek A a B se středním bodem. Všechny křivky A a B doposud uvedené v této knize byly v tomto bodě konstantní: otáčeli jsme je po a proti směru hodinových ručiček, abychom zajistili, že budou stále procházet středem mřížky. Dělalí jsme to tak, protože všechny neutrální barvy zatím byly přibližně správné. Chtěli jsme tedy, aby hodnoty  $AB = (0, 0)$ , které jsou ve středu, zůstaly nezměněné. Teď už to ale nechceme. Vše, co má na obrázku 4.1A hodnoty  $AB = (0, 0)$ , musí být teplejší, a mělo by tedy mít v obou kanálech kladnou hodnotu. Víme to, jelikož jsme zjistili, že objekty, které by měly mít přibližně hodnoty  $AB = (0, 0)$ , jako je sníh, ve skutečnosti mají v obou kanálech záporné hodnoty.

Křivky proto nemohou procházet středním bodem. Místo toho musejí procházet napravo od něj, ve směru teplejších barev, dál od zelené směrem k purpurové a dál od modré směrem ke žluté. Zbývá

**Obrázek 4.2** Křivky použité k vytvoření obrázku 4.1B. Všimněte si, že křivky A a B procházejí napravo od středu mřížky, takže obraz je posunut k teplejším barvám. (Vlevo nahoře) Paleta Info (Informace) zobrazuje hodnoty důležitých oblastí obrazu před a po aplikování křivek.

pouze otázka, jak moc napravo od středu mají křivky procházet a jak mají být strmé.

Křivky na obrázku 4.2 ponechávají sníh mírně ve studených barvách – jeho typické hodnoty jsou  $AB = (-2, -2)$ . Není to úmyslné. Jednoduše se mi nedařilo dostat na  $AB = (0, 0)$  a zachovat přitom rovný tvar křivek. U takto slabých, zrnitých snímků nemůžeme očekávat dokonalost hned na první pokus, ať už v LAB nebo kdekoliv jinde.

Takže kdyby mi záměr této kapitoly nenakazoval zde přestat, převedl bych obraz do RGB nebo CMYK a pokračoval v práci.

Těžko si však představit, jak bychom se vůbec dostali až tam, kde jsme nyní, bez použití LAB. Na obrázku 4.1A není téměř žádná variabilita barev, ale extra strmá křivka B z obrázku 4.2 dost pomohla. Zlatá kopule se dostala z  $LAB = (55, -6, 4)$ , skoro neutrální, na pěkných  $LAB = (60, 5, 12)$ , což je oranžová strana žluté, nikoli zelená. A podívejte se dolů na věž zcela vpravo. Za ní jsou z obou stran vidět cibulovité kopule chrámu Nanebevzetí Panny Marie z 16. století. Ty jsou na originálu modřejší než obloha, jejich hodnoty jsou  $L = (47, -6, -23)$ . Člověk by myslel, že kopule ztratí barvu, když se celý obraz výrazně posune od modré.

Kdyby se tato úprava dělala v jiném barevném prostoru, skutečně by k tomu došlo. Zde se však stal přesný opak a nyní jsou s hodnotami  $LAB = (48, 6, -48)$  královsky modré.

Shrnutí: vylepšení kontrastu pomocí křivky L bylo uvedeno v Kapitole 1, stejně jako obecná myšlenka strmějšího nastavení křivek A a B při zachování jejich rovného tvaru. Nápad používat rozdílný sklon křivek A a B pochází z Kapitoly 3 a nové je tedy jen jejich posunutí od středu mřížky.

Abychom ověřili, že tento tah dokážeme zopakovat, když bude potřeba, opustíme zimu největší země světa, a vydáme se na ještě chladnější místo v druhé největší zemi.

## Jeho rouno bylo zelené jako sníh

Zimy v Québecu si v ničem nezavdají s těmi ruskými, takže ani podmínky pro fotografování pochopitelně nejsou lepší. Tato provincie by nepochybně vinila ky-

selé deště přicházející od jejího jižního souseda nebo diskriminační politiku ze strany toho západního.

Obrázek 4.3A na tom není tak špatně jako fotografie klášterního komplexu Sergijev Posad, ale i tak potřebuje značně vylepšit barvy. Tentokrát barevný nádech není modrozelený, ale spíše nazelenale žlutý.

Sníh v popředí má typické hodnoty  $LAB = (88, -4, 13)$ , velký zledovatělý strom vpravo uprostřed má hodnoty  $LAB = (91, -3, 14)$  a asi v polovině oblohy, která směrem nahoru mírně modrá, jsou hodnoty  $LAB (83, -7, 9)$ . Pozitivní hodnoty kanálu B potvrzují žlutý nádech. Obloha je absurdně víc žlutá než modrá. Potřebuje dosáhnout záporné hodnoty B. Zároveň všechny hodnoty A jsou záporné, takže všechno má zelený nádech.

Než vymyslíme, jak si poradit s barvami snímku, když je tak shovívavě nazveme, musíme vyřešit problém s kontrastem, což je snadný míč nadhozený přímo na střed domácí mety. Levá strana kamene je v podstatě jeden velký odlesk, který retušéri nazývají zrcadlový odlesk. Jelikož v takových místech nejsou žádné detaily, nebudeme světla držet na  $L = 97$ , ale vytáhneme je na maximum.

Budeme posouvat levým dolním koncem křivky doprava, dokud paleta Info (Informace) nenahlásí čistě bílou, tj.  $L = 100$ . Pak, jelikož stromy v popředí a obloha jsou světlé, nastavíme křivku v její světle části (asi do 1/3 zleva) co nejstrměji to půjde, abychom co nevíc zvýšili kontrast mezi těmito částmi obrazu.

Zpět k barvě. Potřebujeme se dostat od zelené k purpurové, takže křivka A musí procházet napravo od středního bodu, stejně jako tomu bylo na obrázku 4.2. U předešlého snímku jsme se ale v kanálu B snažili dostat od modré ke žluté, a tentokrát potřebujeme opak. Křivka B tedy musí procházet nalevo od středního bodu.

Má-li obraz získat nějaké barvy, musejí být křivky A a B mnohem strmější. Jak strmé by přesně měly být a která z nich víc, značně záleží na tom, jak moc modrou chcete mít oblohu. Neexistuje správná odpověď, ale moje křivky jsou znázorněny na obrázku 4.4.



**Obrázek 4.3** Tato zimní scenérie obecně postrádá barvu, ale také má zelenožlutý nádech. Na opravené verzi je modřejší obloha, zelenější stromy a bílý „zrcadlový“ odlesk na kameni.



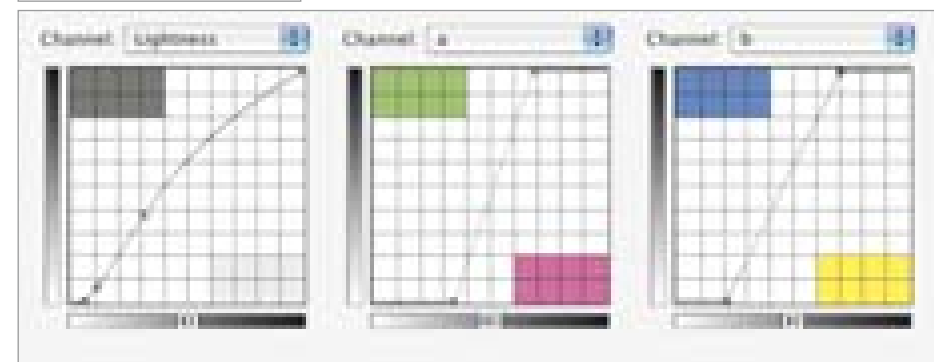
## Hodnoty $AB = (0, 0)$ nejsou posvátné

Snaha o naprostou neutralitu v oblastech, které jsou relativně neutrální, může korekci barev často znesnadnit. Například v případě zledovatělého stromu byste si mohli myslet, že by měl mít hodnoty  $AB = (0, 0)$ . Totéž sníh v popředí. Nicméně obojí zároveň být neutrální nemůže. Na obrázku 4.3A nemají strom a sníh stejnou barvu, takže určitě nebudou stejné ani po aplikování křivek, které mají barvy více odlišit. Pokud strom nastavíte na  $AB = (0, 0)$ , sníh bude na modrozelené straně šedé, protože bude mít nižší hodnoty A a B než strom. Pokud nastavíte na  $AB = (0, 0)$  sníh, strom bude na červené straně šedé.

Přijatelná je i možnost, že neutrální nebude ani jedno. Zelená se pro sníh opravdu nehodí a navíc mi dává smysl, že zledovatělé části stromu by mohly být jemně načervenalé, když je přes led částečně vidět kůra. Podle mě tedy potřebujeme posunovat kanál A od zelené k purpurové, dokud se nedostaneme na  $A = 0$ . Myslím, že u kanálu B se doktríny tolik držet nemusíme.



**Obrázek 4.4** Křivky použité k vytvoření obrázku 4.3B. Tentokrát křivka B prochází nalevo od středního bodu, aby ubylo žluté ve prospěch modré. (Vlevo) Paleta Info (Informace) během aplikování křivek.



Dětem v New Yorku se říká, aby si dávaly pozor na žlutý sníh. Jejich matky ale pravděpodobně mají na mysli něco přinejmenším tak žlutého, jako je na obrázku 4.3A. Já bych tak žlutý sníh na fotografii také nechtěl. Trochu nažloutlý, to snad. Když jsem se tento snímek snažil opravit poprvé, zkusil jsem dokonale neutrální sníh. Obraz se mi pak zdál příliš modrý, takže jsem vycouval. Nakonec jsem hodnoty  $LAB = (88, -4, 13)$  změnil na  $LAB = (91, 0, 6)$ : žádná zelená, ale zhruba jen o polovinu méně žluté než předtím. Mám dojem, že vlivem přítomnosti mírně načervenalého objektu, který je tak velký jako zledovatělý strom zde, našim očím sníh připadá modřejší, než hlásí Photoshop na paletě Info (Informace).

Samozřejmě že pokud chcete mít sníh zcela bílý, můžete prostě křivku B posunout víc doleva. Stejně tak pokud nesouhlasíte s mým rozhodnutím nastavit křivku A strměji než křivku B (snažil jsem se udělat stromy v pozadí zelenější a nechtěl extra modrou oblohu), můžete to udělat naopak.

Zajímavější je, že když byste chtěli zacházet s modrými a žlutými spíše samostatně než jako s rovnocennými partnery v jediné úpravě kanálu B, i to je možné, což je jedna z velkých předností LAB – je to však trochu složitější. U každého snímku, který jsme dosud upravovali, měly křivky kanálů A a B podobu přímky. Nemusí to tak být, máme-li na paměti, že je to celé o středním bodu.

## Procházka parkem

Když z Québecu zamíříme skoro přesně na jih, dorazíme na místo, které má v americké historii takřka stejný význam jako Sergijev Posad v té ruské. Park