

# Základy expozice

---

# 4

Jako noví majitelé Nikonu D40/D40x jste se možná nikdy dříve nemuseli tolik zamýšlet nad správnou expozicí. To platí zejména tehdy, pokud jste dosud používali jen plně automatický fotoaparát, který fotí metodou „zaměř a stiskni“. Běžné kompakty mají na rozdíl od digitálních jednoočkových zrcadlovek firmy Nikon jen omezené možnosti nastavení a provádí často všechna expoziční rozhodnutí za vás. Ve většině případů budou vaše snímky rozumně exponované, ale pravděpodobně vyfotíte i mnoho snímků, které budou příliš tmavé nebo světlé. Ovšem díky Nikonu D40/D40x se už nemusíte déle spokojit jen s „přijatelnými“ expozicemi.

Ve skutečnosti můžete expozici během fotografování vylepšit. Vlastně váš fotoaparát *vylepší* nastavení automaticky. Snadno lze docílit toho, aby byly vaše fotky trochu jasnější kvůli dosažení high-key efektu, nebo poněkud tmavší, pokud chcete docílit ponurému vzhledu. Přestože váš fotoaparát odvádí skvělou práci při určování optimální expozice, můžete i vy sami upravit nastavení pomocí různých funkcí, abyste dosáhli dokonce ještě lepších výsledků.

V této kapitole se budeme zabývat základy expozice. V kapitole 5 vás seznámím s rozličnými objektivy a jejich použitím a také vás naučím pracovat s rozsahem ostrosti neboli s tzv. hloubkou ostrosti. Později v kapitole 6 vám vysvětlím, jakým způsobem používat různé typy osvětlení (včetně elektronického blesku).

## Principy správné expozice

S fotoaparátem Nikon D40/D40x máte vždy po ruce spolehlivou sadu zabudovaných expozičních funkcí. V režimu Auto můžete ponechat nastavení expozice na fotoaparátu. Nebo mu můžete malinko pomoci a zvolením některého z předem naprogramovaných motivových programů mu naznačit, jaký druh snímku právě fotíte. Zda se jedná o portrét, fotografii přírody nebo sportu.

Možná dáváte přednost inteligentnímu autopilotu modelu D40/D40x. Mám na mysli režim Programová automatika.

Tato kapitola obsahuje:

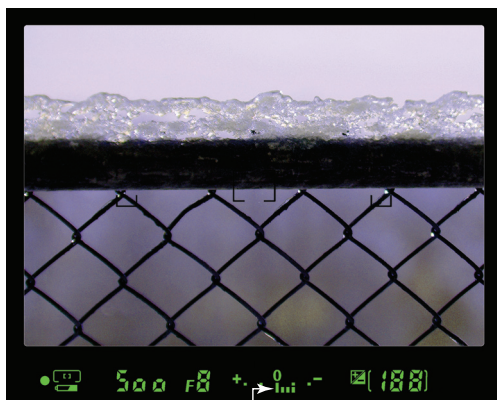
- Principy správné expozice
- Dosažení správné expozice

V tomto režimu si můžete pomoci manuálních korekčních funkcí vylepšit snímky okamžitě. V režimu P nastavuje fotoaparát základní expozici. Stále vám však umožňuje přičítat nebo odečítat od hodnoty expozice, či vybírat odlišnou kombinaci času závěrky a zaclonění objektivu při zachování stejné expozice. To se vám hodí v případě, kdy chcete použít delší čas závěrky k vytvoření uměleckého rozmazání nebo kratší ke zmrazení akce. Také vám umožňuje použít určité clonové číslo, abyste mohli kreativními způsoby ovlivnit hloubku ostrosti.

Jestliže víte, že chcete použít určitý čas závěrky nebo clonu objektivu, můžete hodnotu stanovit buď pomocí režimu Clonová automatika, nebo Časová automatika. Sami si vyberete čas závěrky nebo clonové číslo, které chcete použít, a fotoaparát zvolí ostatní parametry tak, aby bylo dosaženo správné expozice. I když už budete mít určité zkušenosti, stále můžete používat svůj odhad a upravovat si expoziční parametry, pokud chcete dosáhnout určitého speciálního efektu a mít fotky malinko tmavší nebo světlejší.

Model D40/D40x je dokonce natolik flexibilní, že se můžete přepínat do Manuálního expozičního režimu, abyste si nastavili expozici zcela sami. Ani v tomto režimu ovšem nepracujete bez podpory. Pomocná stupnice v hledáčku zobrazuje optimální expozici, kterou by zvolil fotoaparát, kdybyste použili některý z automatických nebo poloautomatických režimů. Tuto stupnici můžete použít při manuálních úpravách expozice. Popřípadě ji můžete zcela ignorovat.

Základem pro všechny režimy je (kromě plně automatických motivových programů a režimu Auto), abyste znali a porozuměli základním principům správné expozice. Díky tomu můžete akceptovat doporučení fotoaparátu, nebo upravit nastavení tak, aby odpovídaly potřebám určitého snímku. Za chvíli vás seznámím se základy správné expozice, což nebude pro fotografické veterány nic nového a nováčci se mají na co těšit.



Stupnice expozice

**Obrázek 4.1** | Dokonce i když používáte Manuální expoziční režim, ukazuje vám stupnice expozice v hledáčku to, zda se vaše nastavení blíží optimální expozici

Termín *expozice* může mít několik významů. Expozice může znamenat samotný snímek (nebo více snímků v případě dvojité expozice), jako ve větě: „Udělal jsem dvanáct snímků v řadě.“ Může znamenat způsob vytváření snímku, například: „V noci někdy používám dlouhé časy závěrky k vytvoření časových expozic.“ Expozice však většinou označuje množství světla, které je třeba k vytvoření optimálního viditelného snímku (jako ve spojení: správná expozice).

Expozici ovlivňují čtyři faktory: množství světla přítomného na scéně, úroveň světla, které si proráží cestu přes objektiv do fotoaparátu, doba, po kterou světlo dopadá na snímač/film, a množství daného osvětlení, které se skutečně zachytí. Fotograf má nad každým z těchto faktorů alespoň částečnou kontrolu.

Zapamatujte si, že při digitálním fotografování jsou prvky expozice reciproční (převrácené) a proporcionální. To znamená, že můžete množství světla zdvojnásobit, pokud zkrátíte na polovinu dobu, po kterou dopadá světlo

na snímač. Tento vztah je trochu jako ohřívání v mikrovlnné troubě: pečenou bramboru můžete ohřívát při plném výkonu pět minut, nebo ji můžete ohřívát při polovičním výkonu deset minut a dosáhnout tak více či méně stejných výsledků.

Při fotografování jsou na sobě všechny čtyři faktory ovlivňující správnou expozici vzájemně závislé. Pokud chcete upravit expozici, můžete zvýšit nebo snížit množství světla na scéně, změnit světlo, které skutečně prochází objektivem, ovlivnit délku času, po kterou světlo dopadá na snímač, a změnit citlivost snímače. Zvyšte některý z těchto faktorů, zatímco druhý snížíte o stejnou hodnotu, a expozice zůstane zachována. Chcete-li vytvořit více či méně exponované snímky, pak zvyšte nebo snižte jakýkoliv z daných čtyř prvků o stejnou hodnotu a dosáhnete stejného výsledku.

## Světlo na scéně

Základním faktorem ovlivňujícím expozici je množství světla na scéně. Denní světlo pochází ze slunce, ale dříve, než se dostane k objektivu fotoaparátu, může být ovlivněno rozličnými faktory. Denní světlo může být rozptýlené a změkčené mraky, filtrované přes stromy a jiné předměty. Také se může předtím, než se odrazí od fotografovaných objektů směrem do fotoaparátu, odrazit od bílých zdí (nebo odrazných ploch, které použijete). V interiéru může pocházet světlo od lampiček a ostatních uměleckých forem osvětlení, případně lze použít sluneční světlo procházející skrz okno. Odražené světlo může být na cestě k vašemu subjektu pohlceno nebo zastaveno. Na obrázku 4.2 vidíte přímé světlo – jasně osvětlené pozadí – a jemnější světlo, které osvětluje markýzu nad mužovou hlavou.

Při fotografování lze kromě odraženého světla použít i světlo procházející průhledný-



**Obrázek 4.2** | Světlo na scéně může být přímé a jasné, nebo měkké a rozptýlené, jako to vidíte zde na tomto snímku

mi nebo průsvitnými objekty. Takovým příkladem je třeba světlo pocházející ze stolní lampy, které prochází průsvitným lampovým stínidlem. Stejně dobře vám poslouží i světlo z výloh obchodů nebo světlo z reklamních tabulí.

Fotografie můžete pořídit i prostřednictvím světla, které vydávají samy fotografované objekty. Zajímavým zdrojem světla je například táborový oheň. Některé objekty vydávají dokonce několik typů osvětlení, jako například budova vyfocená pozdě odpoledne, v jejíchž kancelářích svítí světlo. Pro zachování správné expozice můžete ovlivnit množství světla vytvářeného scénou zvýšením nebo snížením

množství dopadajícího světla. Toho můžete docílit přidáním nebo odstraněním stávajících světel, přidáním dalšího světla do scény pomocí elektronického blesku, nebo přeměrováním světla, které je na scéně, pomocí odrazné plochy. Pokud pracujete s osobou nebo s jiným pohybujícím se objektem, můžete se přemístit na lépe osvětlené místo, nebo naopak do míst s horšími světelnými podmínkami. Záleží na tom, jaké nálady se snažíte docílit nebo k jakému účelu budou snímky sloužit.

V praxi měníme povahu světla na scéně ze tří důvodů: buď je na scéně příliš světla nebo málo, nebo je vyvážení světla špatné – tzn. některé oblasti jsou příliš jasné, zatímco ostatní příliš mdlé. Případně je kvalita světla špatná – tzn. světlo může být příliš ostré, nebo naopak příliš měkké. V tuto chvíli se zaměříme pouze na kvalitu světla. Pro názornost si představte, že se světlo, které putuje směrem od fotografovaného objektu ke snímači fotoaparátu, pohybuje jakoby uvnitř zahradní hadice (je to poněkud zvláštní představa, kterou lépe pochopíte v průběhu této kapitoly) a skládá se jakoby z tenkých pramének.

**Odkaz:** Více se o práci se světlem dozvíte v Kapitole 6.

## Světlo procházející objektivem

Jakmile odražené, propuštěné nebo vysílané světlo dosáhne fotoaparátu, musí projít přes objektiv, aby se dostalo až ke snímači. Samozřejmě, že veškeré světlo se až tak daleko nedostane. Některé složky světelného spektra mohou být blokovány pomocí filtrů namontovaných na objektivu, zatímco zbytek světla musí projít přes membránu, která má nastavitelnou velikost a nazývá se *clona*. Tato clona se nachází uvnitř tubusu objektivu.

Clona se používá k úpravě množství světla procházejícího přes objektiv. Celé si to můžete představit jako zahradní hadici, jak jsem se zmiňoval již dříve, s různými průměry. Hadici s velkým průřezem protéká velké množství vody (v tomto případě světla), zatímco hadici s malým průřezem protéká jen malý proud vody. Prostřednictvím clony tedy můžete sami, nebo pomocí expozičního systému vašeho fotoaparátu měnit velikost clony a regulovat tak množství světla, které se dostane ke snímači.

Filtry se nejčastěji připevňují na přední stranu objektivu, ale mohou být umístěné i kdekoli jinde na optické dráze. Ve všech případech slouží fotografické filtry k eliminaci určitých složek světelného spektra, aby se přes tělo objektivu nedostaly ke snímači ty složky světla, které nechceme. Pomocí určitých filtrů, jež odstraňují konkrétní barvy, docílíte namodralého, oranžového nebo jiného odstínu snímku. Jiné typy filtrů (zvané *neutrální šedé filtry*) odstraňují všechny barvy rovnoměrně, aby se snížilo celkové množství dopadajícího světla. Tímto způsobem lze prodloužit dobu expozice. Existují dokonce i tzv. *split* filtry (půlené filtry – pozn. překladatele) s odlišnými typy filtrujícího materiálu v horní a spodní polovině. Tento typ filtru se používá například k vyvážení příliš zářivé oblohy s popředím, které je méně osvětlené.

*Polarizační filtry* odstraňují světlo odrážející se v rozličných úhlech. Tyto filtry slouží ke snížení množství odraženého bílého záření od nekovových povrchů nebo ke ztmavení oblohy. Kdykoliv tedy použijete jakýkoliv druh filtru, omezujete množství světla, které se dostane ke snímači.

Možná, že jste filtr nikdy nepoužívali, nebo ho používáte jen zřídka. Na druhou stranu máte vlastně k dispozici clonu, kterou používáte pokaždé, když fotíte. Clona je ve své podstatě membrána skládající se ze soustavy (obvykle) pěti až devíti lamel, které vytváří tzv.

irisovou clonu (říkáme jen clonu), jež se rozšiřuje a stahuje, aby vpustila více nebo méně světla do objektivu. Relativní velikost této clony se nazývá *clonovým číslem*.



**Obrázek 4.3** | Clona se otevírá a zavírá, čímž reguluje množství světla procházejícího objektivem fotoaparátu

Tato clonová čísla jsou číslována poněkud matoucím způsobem: čím je clonové číslo větší, tím méně světla je vpuštěno do objektivu. Takže při použití clony  $f/11$  projde objektivem dvakrát méně světla než při cloně  $f/8$ , ale dvakrát více než u  $f/16$ . Možná bude lepší, když si clonová čísla představíte jako zlomkové jmenovatele:  $1/8$  je větší než  $1/11$ , která je větší než  $1/16$  atd. Zde ovšem problémy nekončí. Čísla samotná jsou totiž vypočítána z druhé odmocniny čísla 2 (1,414), takže  $f/8$  není dvakrát tak velké jako  $f/16$  – je *čtyřikrát* tak velké. Chcete-li expozici zdvojit (nebo rozpůlit), musíte použít clonové číslo, které je „mezi“, v tomto případě  $f/11$ . Skutečná posloupnost clonových čísel, řazená směrem od největšího rozevření clony po nejmenší, v přírůstcích o velikosti jednoho kroku (s každým krokem prochází objektivem dva-

krát méně světla, než u předchozí hodnoty) vypadá takto:

- $f/1.4$
- $f/2.0$
- $f/2.8$
- $f/4$
- $f/5.6$
- $f/8$
- $f/11$
- $f/16$
- $f/22$
- $f/32$

**Poznámka:** Čím větší je clonové číslo, tím větší je zclonění objektivu. Takže maximální clona určitého objektivu je velké číslo, například  $f/22$ . Naopak jeho minimální clona je menší číslo, například  $f/2.8$ . Z toho tedy plyne, že když chcete zavřít objektiv, měníte na větší clonové číslo s větší číslicí. Když chcete otevřít objektiv, pak přepínáte na menší clonové číslo s menší číslicí.

Používají se i „zlomkové“ hodnoty clonových čísel s přírůstkem o velikosti  $1/3$  nebo  $1/2$  clonového čísla. Na LCD monitoru vašeho D40/D40x se budou objevovat jako čísla typu  $f/4.2$  atd., během úprav clony. Při práci s objektivem a clonovými čísly sami přijdete na to (nebo využijete-li expoziční systém fotoaparátu), že množství světla procházejícího přes objektiv zvýšíte změnou na menší clonové číslo (menší číslicí) nebo ho zmenšíte změnou na větší clonové číslo (větší číslicí).

**Tip:** Objektivy jsou obecně označeny maximální světelností, kterou nabízí při určité ohniskové vzdálenosti – například pokud je na objektivu napsáno 18-55 mm  $f/3.5-5.6$ , znamená to, že dosahuje při ohniskové vzdálenosti 18 mm maximální světelnosti  $f/3.5$  a při ohniskové vzdálenosti 55 mm má maximální světelnost  $f/5.6$ .

Změna velikosti otevření objektivu ovlivňuje nejen samotnou expozici vašeho snímku, ale i další parametry. Pomocí většího nebo menšího clonového čísla můžete ovlivnit ostrost snímku (mnoho objektivů vytváří lepší snímky při středním clonovém čísle než při velkém či malém rozevření clony) a rozsah ostrosti (hloubku ostrosti).



Chcete-li u svého Nikonu D 40/D40x během fotografování upravit clonové číslo, musíte pracovat buď v režimu M (Manuálním), nebo v režimu A (Časová automatika). V režimu Časová automatika stačí otočit příkazovým voličem na zadní straně fotoaparátu a zvolit požadovanou clonu. Pokud je aktivní měření, zobrazí se aktuální clonové číslo na LCD monitoru a v hledáčku. Jestliže používáte Manuální režim, stiskněte a podržte tlačítko Korekce expozice/nastavení clony (umístěné jihovýchodně od tlačítka spouště na vrchní straně fotoaparátu) a zároveň otáčejte příkazovým voličem, dokud nenastavíte požadovanou hodnotu clony.

**Odkaz:** V kapitole 5 naleznete další informace o vlivu světelnosti objektivů na fotografování.

## Světlo a závěrka

Závěrka je v podstatě klapka, která se otevírá a zavírá a pouští po určitou dobu světlo ke snímači vašeho fotoaparátu. Když upravujete čas závěrky, měníte expozici tak, že zkracujete nebo prodlužujete dobu, po kterou bude světlo dopadat na snímač. U Nikonu D40/D40x se může čas závěrky automaticky měnit v rozmezí od 30 sekund (v Manuálním režimu můžete nastavit dokonce ještě delší čas díky expozičnímu nastavení bulb) do 1/4000 sekundy.

Čas závěrky má vliv nejen na expozici, ale i na míru rozmazání snímku. Pomocí delšího času závěrky spolu s pohybem fotoaparátu ve směru pohybujícího se objektu dosáhnete efektivního pohybového rozostření snímku. Naopak použitím krátkého času závěrky zmrazíte jakoukoli akci a eliminujete roztřesení fotoaparátu. Z toho plyne, že je důležité, abyste se nejprve rozhodli, zda chcete snímek rozostřit či ne, a pak podle toho zvolili přesný čas závěrky. V úvahu je třeba brát rychlost pohybu fotografovaného objektu, použitou ohniskovou

vzdálenost a s tím související třes fotoaparátu. Krátký čas závěrky je vhodné použít při fotografování rychle se pohybujících objektů nebo značně přiblížených objektů pomocí teleobjektivu. No a málem bych zapomněl na roztřesené fotografy, kteří též volí krátký čas závěrky.

**Odkaz:** Jaký čas zvolit pro zastavení akce se dozvíte v kapitole 6.

Chcete-li si při focení s Nikonem D40/D40x upravit čas závěrky přímo, musíte pracovat buď v režimu M, nebo v režimu S (Clonová automatika). Pokud se v některém z těchto dvou režimů nacházíte, pak stačí otočit příkazovým voličem na zadní straně fotoaparátu a nastavit požadovaný čas závěrky. Pokud je aktivní měření, zobrazí se čas závěrky na LCD monitoru a v hledáčku.

## Světlo zachycené snímačem

Čtvrtým parametrem, který ovlivňuje expozici, je citlivost snímače. Nikon D40x má základní nastavení citlivosti ISO 100 a D40 zase citlivost ISO 200, které jsou digitálním ekvivalentem citlivosti ISO 100 a ISO 200 klasického fotografického filmu. To zaručuje mezinárodní norma vydaná společností – International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci).

Citlivost svého fotoaparátu můžete libovolně měnit z jeho výchozí hodnoty ISO 100/200 až na ISO 1600 v přírůstcích o velikosti jednoho kroku (tj. ISO 100, 200, 400, 800 a 1600) a pak až na ekvivalent ISO 3200 pomocí nastavení HI 1.

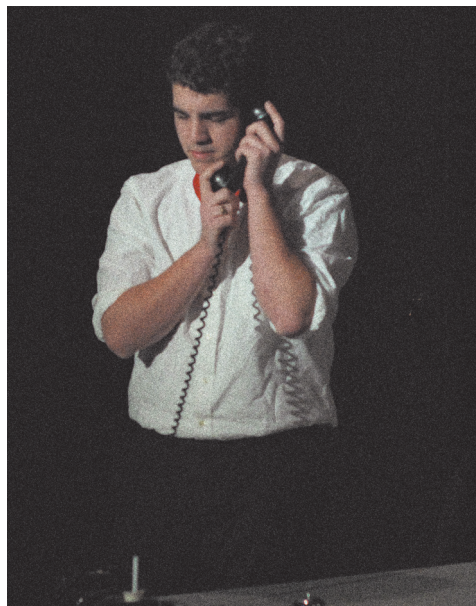
Takže pokud chcete hodnotu expozice u určitého snímku zdvojnásobit, dosáhnete požadovaného efektu zdvojnásobením citlivosti ISO. Nezapomeňte zároveň nastavit poloviční čas závěrky nebo vyberte dvakrát větší clonové číslo. Samozřejmě je tu zadrhel: zrovna tak jako změna času závěrky ovlivňuje rozmazání

snímku a úprava clonového čísla rozsah ostroty, zvýšení nastavení ISO s sebou přináší také určitý efekt. Se vzrůstající hodnotou citlivosti ISO narůstá i tzv. náhodná zrnitost neboli *šum* na vašich fotografiích. Šumové artefakty jsou v podstatě vícebarevné skvrny, které lze nejnáze rozeznat na snímcích v oblastech stínů. Mohou však být na obtíž i ve světlejších oblastech.

S rostoucí citlivostí se zvyšuje i množství šumu, protože snímače fotoaparátů D40 a D40x při zvýšení citlivosti zachytí větší množství světla. Zvýšení hodnoty ISO ovšem způsobí zvýšení počtu náhodných pixelů, které se netýkají snímku. Naštěstí modely Nikon D40 a D40x mají zabudovanou funkci pro redukci šumu. Při nastavení citlivosti v rozmezí hodnot ISO 100 až ISO 400 si ho pravděpodobně ani nevšimnete. Šum začíná být nepříjemný až při hodnotě ISO 800 a směrem výš k hodnotě ISO 1600. Nejmarkantnější bude při fotografování snímku pořízených s nastavením citlivosti HI 1.

Nastavení ISO můžete změnit kdykoliv, když používáte jakýkoliv z režimů D40/D40x, počínaje motivovými programy a konče režimy Auto, M, A, S nebo P. Citlivost můžete změnit dvěma způsoby. Můžete stisknout tlačítko Menu a přejít do menu snímacího režimu. Pak už jen stačí zvolit nastavení citlivosti ISO. Můžete si vybrat hodnotu počínaje ISO 100/200 a konče ISO 1600 plus HI 1. Pokud používáte režim automatické expozice nebo některý z motivových programů, můžete použít funkci Auto ISO, která ponechá nastavení citlivosti na fotoaparátu. Popřípadě stiskněte tlačítko Aktivace nastavení (spodní tlačítko na levé straně LCD monitoru), použijte směrové klávesy multifunkčního voliče, abyste se dostali k nastavení ISO, a pak stiskněte tlačítko OK. Nakonec si zvolte citlivost ISO, kterou chcete použít.

**Odkaz:** Více se o nastavení citlivosti ISO dozvíte v Kapitole 2.



**Obrázek 4.4** | Při ISO 400 (levý obrázek) není šum nijak výrazný. Ovšem při nastavení HI 1 (ekvivalent k ISO 3200, pravý obrázek) je šum na fotografii značný.

### Dosažení správné expozice

Proč neumí ani tak důmyslný přístroj, jako je Nikon D40/d40x, určit vždy za všech okolností správnou expozici? Proč někdy vyfotografujete snímky, které jsou příliš světlé, příliš tmavé nebo mají oblasti světel či stínů bez detailů?

Bohužel žádný snímač nedokáže zachytit všechny možné detaily fotografované scény při všech možných úrovních světla. Některé detaily jsou příliš neurčité, takže je nelze zachytit. Jiné zase přetěžují fotocitlivé buňky ve snímači, takže se nakonec na snímku objeví příliš tmavé nebo příliš světlé oblasti, bez kresby. Jelikož si digitální snímač neumí poradit se scénou s velmi světlými a velmi tmavými oblastmi (velkým dynamickým rozsahem scény – pozn. překladatele), je v těchto situacích nejlepší taková expozice, která zachová detaily na jedné straně snímku, zatímco na druhé některé detaily obětuje.

Automatika fotoaparátu neví, na rozdíl od vás, jaký je poměr světel na scéně. Jelikož jen vy vidíte kompletní fotografovanou oblast a víte, jaké na ní panují světelné podmínky, jste v nejlepší pozici, abyste stanovili, jaké detaily by se měly na snímku zachovat. V tomto okamžiku jste tím pádem chytřejší než expozimetr vašeho fotoaparátu D40/D40x. Záleží jen na vás, jakým způsobem upravíte expozici, abyste docílili snímku s požadovaným rozsahem stínů a světel.

Pamatujte si, že fotoaparát provádí základní nastavení expozice s předpokladem, že fotografovaný předmět odráží téměř stejné množství světla jako neutrální šedá tabulka, která odráží 18 procent dopadajícího světla. Protože různé předměty na scéně odráží odlišná množství světla, využívá fotoaparát při měření výše zmíněného předpokladu. Na fotce, kde bude bílá, tmavě šedá a černá kočka, bude bílá kočka odrážet pětkrát více světla než šedá kočka a desetkrát více světla než černá.

Expozice na bílou kočku způsobí, že šedá kočka bude vypadat černě a barva černé kočky

se slije dohromady a bude vypadat jako tmavá inkoustová kapka. Expozice na černou kočku způsobí, že bílá kočka bude vybledlá a šedá bude tmavší než obvykle. Pokud by se exponovalo na šedou kočku, která by odrazila přibližně 18 procent světla, je pravděpodobné, že by byly všechny tři kočky zachyceny realisticky. Ovšem za předpokladu, že bílá kočka není příliš bílá a černá zase příliš černá. V takovém případě by byl dynamický rozsah dané scény příliš široký pro zachycení snímačem. Díky těmto bílým a černým kočkám, které situaci komplikují, jsou fotografové nuceni provádět úpravy expozice.

Na obrázku 4.5 vidíte černou kočku s expozicí (levý obrázek) optimalizovanou na okolí kočky, díky tomu se její barva téměř slila do černé. Na obrázku vpravo byl snímek exponován na kočku, čímž se na její kožešině zachovalo velkého množství detailů, ale okolí je na druhou stranu přexponované.

### Použijte histogram

Rozdíl mezi nejsvětlejšími a nejtmašími místy na vašem snímku se nazývá dynamický rozsah. Můžete si ho prohlédnout pomocí tzv. histogramu, což je v podstatě graf, který zobrazuje rozložení jasů a stínů na vašem snímku. Pokud si chcete prohlédnout histogram jakéhokoliv snímku, stiskněte nejprve tlačítko Přehrávání umístěné na levé straně LCD monitoru. Potom rolujte stisknutím multifunkčního voliče směrem doprava nebo doleva, až se dostanete ke snímku, jehož histogram si chcete prohlédnout. Nakonec stiskněte multifunkční volič směrem nahoru nebo dolů, dokud se neobjeví obrazovka s histogramem (viz obrázek 4.6).

Graf jasů zde překrývá spodní část snímku. Jasový histogram je v podstatě zjednodušený sloupcový graf, který zobrazuje určitý počet pixelů pro každý z 256 odstínů jasu. Každá vertikální čára na grafu představuje počet



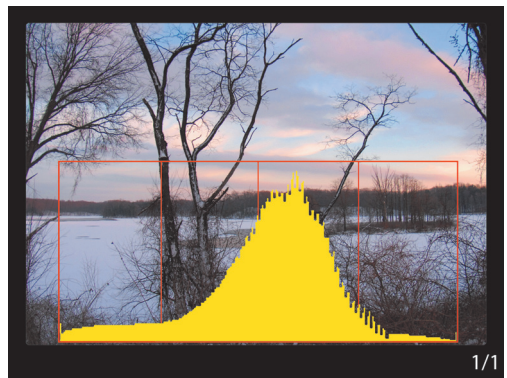


**Obrázek 4.5** | Snímek byl exponován na pozadí (levý obrázek), což způsobilo, že je kočka téměř černá. Druhý snímek byl naopak exponován pouze na kočku (pravý obrázek) a pozadí je tím pádem příliš světlé.

pixelů na snímku pro každou hodnotu jasu od 0 (černá) na levé straně až k 255 (bílá) na pravé straně. Vertikální osa měří počet pixelů na každé jednotlivé úrovni. Čím je sloupec delší, tím má snímek více pixelů jasu.

Typický histogram na obrázku 4.6 má většinu pixelů soustředěných téměř v centru grafu, přičemž se několik málo pixelů postupně ztrácí směrem k oblasti stínů (levá strana histogramu) a k oblasti světel (pravá strana). V ideálním případě by měly být pixely rozprostřeny přes celou stupnici. Je nežádoucí, aby byly pixely soustředěny pouze na jedné či druhé straně (pokud by tomu tak bylo, nebyl by snímek správně exponovaný ve světlech nebo ve stínech). Zároveň by na histogramu nemělo být ani několik velmi tmavých pixelů (nalevo) či velmi světlých pixelů (napravo). Správný histogram je takový, u něhož pixely od středu směrem ke stranám postupně ubývají.

Pokud není expozice správná, histogram to zobrazí. U podexponovaného snímku jsou stíny natěsnané na levém konci stupnice a světla se nacházejí místo na vzdáleném pravém konci spíše u centra grafu. V mezeře je



**Obrázek 4.6** | Správně exponovaný snímek má většinu jasů uprostřed, tmavé a světlé jasy by se měly postupně ztrácet směrem k levému a pravému konci grafu

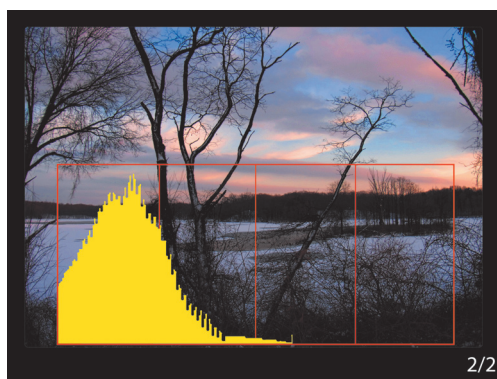
zanecháno prázdné místo, oblast nepoužitých jasů (viz obrázek 4.7). Zvýšením expozice posuneme všechny stíny směrem doprava, takže již nebudou odříznuté a světla se objeví na pravé straně histogramu.

U přexponovaného snímku jsou některá světla posunuta na pravou stranu stupnice (viz

obrázek 4.8), a stíny naopak směrem doprostřed. V tomto případě docílíte lepšího snímku snížením expozice.

### Úprava expozice

Pokud používáte režimy M, A, S nebo P, můžete expozici upravit několika odlišnými způsoby, a to podle toho, jaký z těchto režimů používáte. V Manuálním expozičním režimu můžete jed-



**Obrázek 4.7** | Na podexponovaném snímku jsou tmavé jasy soustředěny na levé straně histogramu



**Obrázek 4.8** | Na přeexponovaném snímku jsou světlé jasy soustředěny na pravé straně histogramu

noduše ke změně času závěrky použít příkazový volič. Nejprve stisknete tlačítko Korekce expozice/nastavení clony a pak použijete příkazový volič k úpravě clony a nastavení citlivosti.

V režimech Programová automatika, Clonová nebo Časová automatika máte k dispozici trochu více flexibility ohledně nastavení expozice.

### Hodnota korekce expozice

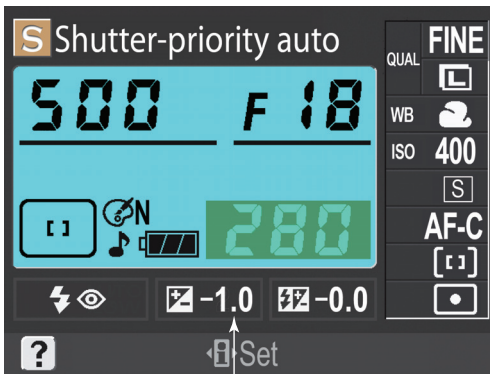
Pomocí EV (Exposure Value) neboli korekce expozice můžete fotoaparát D40/D40x nastavit tak, aby automaticky přičítal nebo odečítal určité množství expozice od hodnoty, kterou vypočítá. Korekci expozice můžete nastavit v rozmezí  $\pm 5$  EV, v krocích po  $1/3$ EV. Jakmile aktivujete korekci expozice, fotoaparát přičte nebo odečte příslušnou nastavenou hodnotu expozice od snímku, který vyfotíte. Takto bude pokračovat u všech snímků, dokud nepoužijete jiné nastavení korekce expozice nebo pokud tuto funkci nevypnete nastavením korekce zpět na nulu.

To je důležité mít na paměti, protože snadno můžete provést změny korekce expozice, které se hodí pro focení v určitém prostředí, a pak zapomenout při fotografování odlišné scény, že jste takové nastavení provedli. Fotoaparát je však dostatečně charakterní a zobrazí v hledáčku a na barevném informačním LCD monitoru indikaci, která signalizuje, že jste se odchýlili od doporučené expozice pomocí změn EV. Může se ovšem stát, zvláště když jste zabránili do focení, že je obě přehlédnete.

**Upozornění:** Čas od času si nezapomeňte zkontrolovat nastavení korekce expozice!

Chcete-li nastavit korekci expozice, podržte tlačítko Korekce expozice/nastavení clony (umístěné jihovýchodně od tlačítka spouště na vrchní straně fotoaparátu) a otočte příkazovým

voličem doprava, abyste expozici přičetli, nebo doleva, abyste expozici od výchozího měření modelu D40/D40x odečetli. V režimu S používá fotoaparát k provedení úprav clonu, v režimu A čas závěrky. A pokud pracujete v režimu P, použije D40/D40x flexibilní program, aby určil, kterou hodnotu má změnit. V hledáčku a na LCD monitoru se objeví nový čas závěrky nebo clonové číslo spolu s hodnotou korekce, kterou jste vybrali (viz obrázek 4.9).



Hodnota korekce expozice

**Obrázek 4.9** | Hodnota přičtené nebo odečtené expozice se objeví na LCD monitoru.

**Tip:** Pokud chcete v režimu Programová automatika použít změněnou expozici, ale upřednostnili byste u této expozice odlišný čas závěrky nebo clonové číslo, stačí otočit příkazovým voličem bez stisku tlačítka korekce expozice. Expozice zůstane stejná, ale fotoaparát D40/D40x se přepne na jiné clonové číslo/jiný čas závěrky. Toho můžete využít například v situaci, kdy chcete změnit expoziční parametry, abyste pomocí krátkého času závěrky zastavili akci. Například změníte čas závěrky 1/125 při cloně f/16 na 1/500 s při cloně f/8. Obě dvě nastavení jsou z hlediska expozice naprosto stejná.

## Nastavení kontrastu

Tone compensation (Nastavení kontrastu) je poslední expoziční úprava, kterou můžete provést. Jedná se o metodu kontrolující to, jak D40/D40x zachází s expozicí nejtmašších a nejsvětlejších oblastí vašeho snímku. Nastavení kontrastu můžete použít k upravení kontrastu snímku již při jeho pořizování. To je obvykle lepší řešení, než se pokoušet později opravit špatný kontrast v editoru pro úpravu obrázků. Nevýhodou použití nastavení kontrastu ve fotoaparátu je to, že uživatelské změny, které provedete, se budou aplikovat na všechny snímky, jež pořídíte, dokud se nepřepnete zpět do některého z neuživatelských režimů.

Přesně tak, někteří zkušenější uživatelé fotoaparátu D40/D40x dávají přednost odlišnému výchozímu rozsahu kontrastu u všech snímků, které vyfotili, a zvolí uživatelské nastavení kontrastu (viz Kapitola 3).

K nastavení kontrastu se dostanete pomocí menu snímacího režimu. Vyberte Optimize Image → Custom → Tone Compensation. Pak si můžete vybrat z následujících voleb: Normal (normální), Less Contrast (méně kontrastu), Medium Low (středně nízký), More Contrast (více kontrastu) nebo Custom (uživatelský). Volba Custom používá tónovou křivku, kterou jste si nahráli pomocí programu zvaného Nikon Camera Control Pro.

Pokročilejší fotografové si mohou do fotoaparátu nahrát křivku vytvořenou programem Nikon Camera Control Pro (viz obrázek 4.10). Pokud se na Internetu podíváte na diskuse věnující se Nikonu, najdete nastavení křivky s odlišnými vlastnostmi, například vylepšený detail stínů, lepší zachování jasů ve světlech, či kousavější, kontrastnější vzhled.

Většina fotografií používajících fotoaparát D40/D40x však pravděpodobně uživatelské křivky nebude muset používat. Tato funkce totiž vyžaduje spoustu zkušeností s důmy-