

The background of the slide is a collection of various camera lenses and cameras, rendered in a light gray, semi-transparent style. The equipment is scattered across the frame, with some lenses in the foreground and others in the background, creating a sense of depth. The overall aesthetic is clean and professional, focusing on the theme of digital photography.

# Úpravy digitálních fotografií

Ořez, jasové úpravy

# Ořez

- Kdy provádět:
  - v okrajové části fotografie je něco přeexponovaného nebo podexponovaného, co by ovlivňovalo histogram a následující úpravy
  - srovnání horizontu/kácející se svislice
  - ideálně na začátku úprav
- Nevýhoda:
  - každým ořezem se zmenšuje rozlišení snímku
  - nevhodné pro budoucí velké tisky

# Jasové úpravy

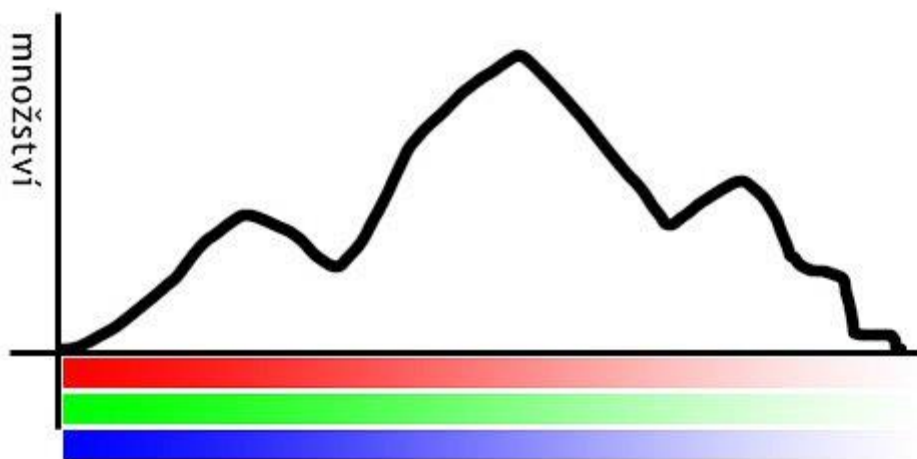
- Úprava jasu je základní nezbytná úprava
- Provádíme vždy po přenesení do PC
- Jde o největší zásah do fotografie
- K úpravě jasu využíváme HISTOGRAM

# Histogram – úvod

- má-li fotografie rozlišení 10 MPx, skládá se z 10 milionů obrazových bodů (pixelů)
- barva každého pixelu je reprezentována třemi čísly, vyjadřujícími podíl jednotlivých barevných složek
- při 8 bitech na barvu jde o hodnoty 0–255, celkem tedy 16,77 milionů kombinací
- jsou-li všechny tři hodnoty stejné, vznikne neutrální šedá
- hodnota 0 odpovídá černé, 255 pak bílé barvě

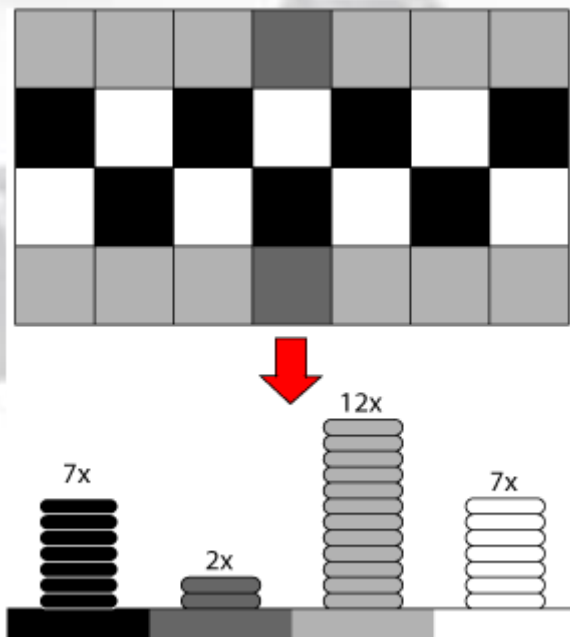
# Histogram – vysvětlení

- Histogram je graf četnosti, ukazuje zastoupení barevných odstínů
- úplně vlevo na ose x je 0, úplně vpravo 255
- na ose y je poměrné množství

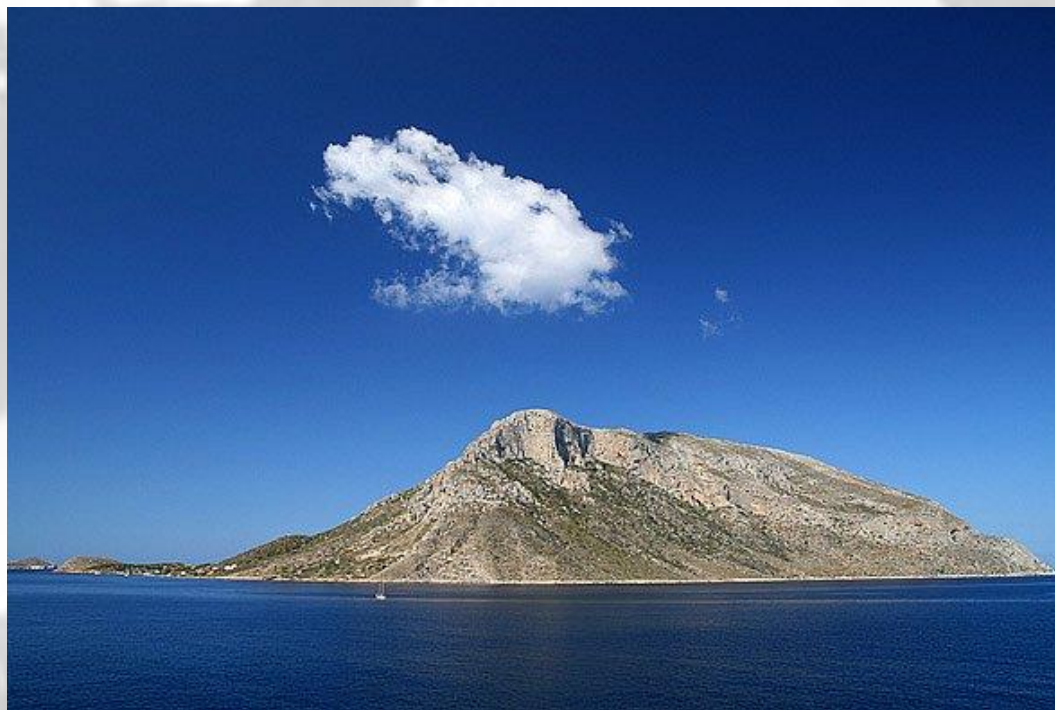


# Histogram – jednoduchý příklad

- je klíčem k pochopení digitální fotografie
- ukazuje statistiku expozice buněk snímače
- počet buněk odpovídá ploše snímku



# Histogram reálné fotografie





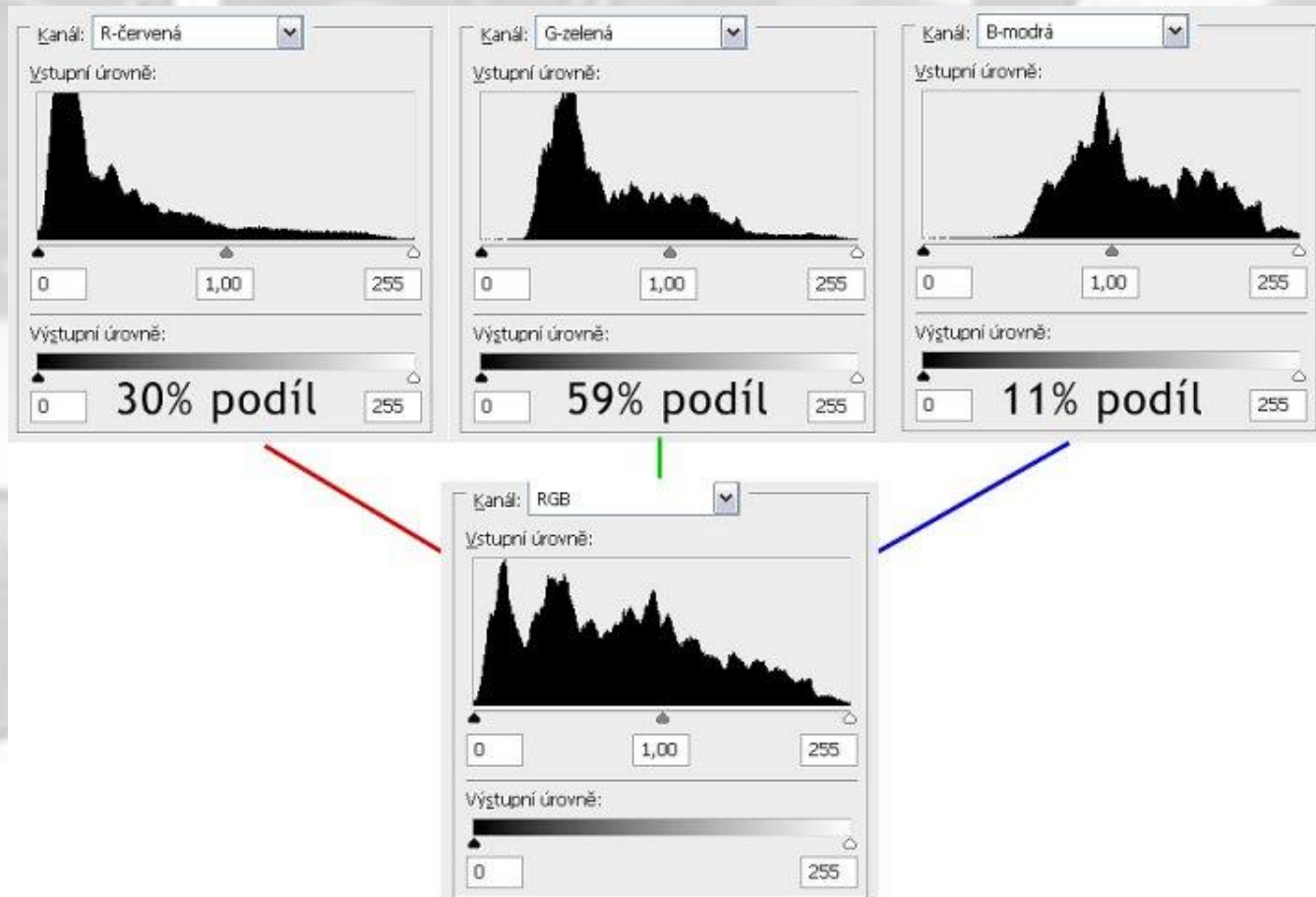
# Histogram

- Všechny tři samostatné histogramy pro červený, zelený a modrý kanál ukazují, v jakém množství je příslušná barva ve fotografii zastoupena
- v praxi se častěji využívá HISTOGRAM ODSTÍNŮ ŠEDI vytvořený sečtením RGB histogramů do jednoho grafu
- jde o poměrový, nikoliv prostý součet z důvodu rozdílné citlivosti oka na jednotlivé barvy

$$0,3 R + 0,59 G + 0,11 B = 1$$



# Histogram

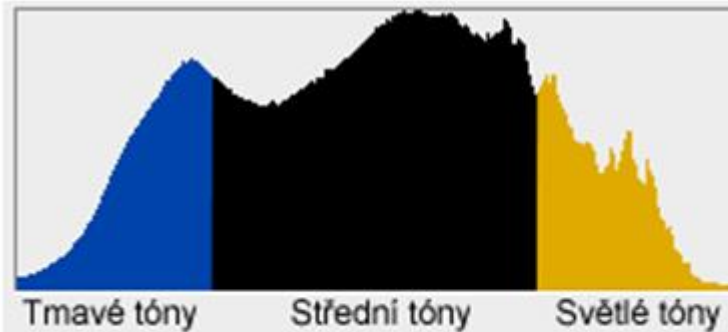


# Histogram

- Málokdy se podaří snímek exponovat tak, že nevyžaduje úpravy
  - Dobře exponovaný snímek obsahuje všechny odstíny a nemá přepálenou bílou (projevuje se jako svislá čára na pravé straně histogramu)



Dobře exponovaný snímek.



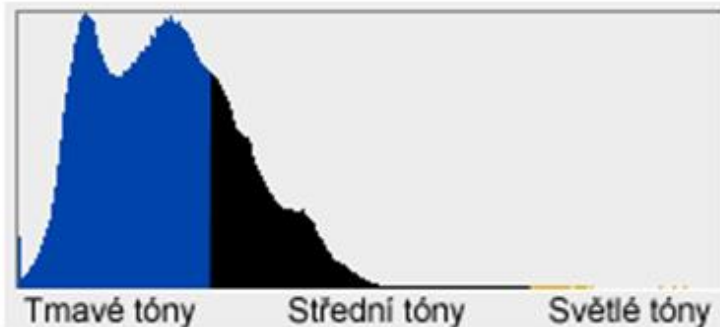
Standardní „dobrá“ expozice – histogram je plynule rozložen po celé šířce. Snímek obsahuje tmavé, střední i světlé tóny.

# Nastavení bílého bodu

- jde o metodu zesvětlení posunem odstínů
- hlavní použití: oprava špatné expozice
  - fotografie neobsahuje bílou barvu
    - je podexponovaná



Podexponovaný snímek.



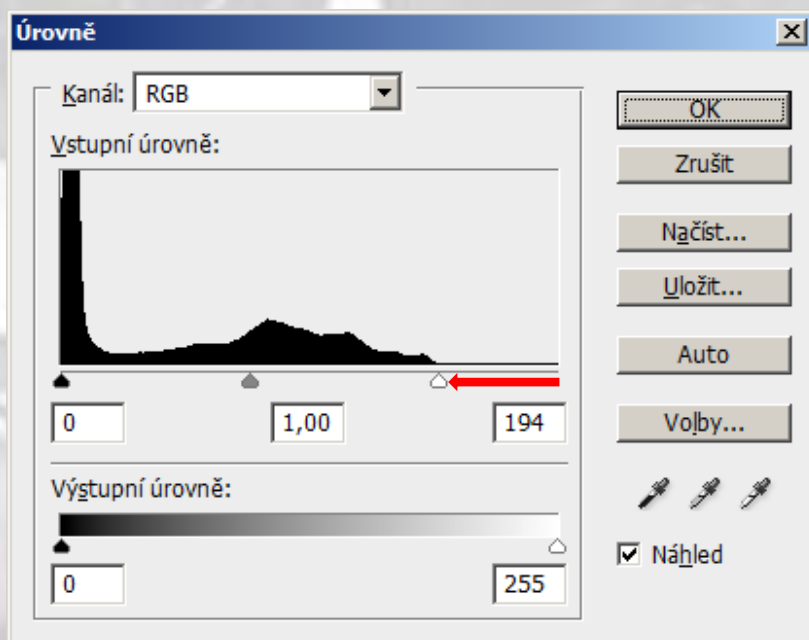
Podexponovaný snímek – celý histogram je rozložen **příliš vlevo**. Snímek **neobsahuje světlé tóny**.

# Nastavení bílého bodu

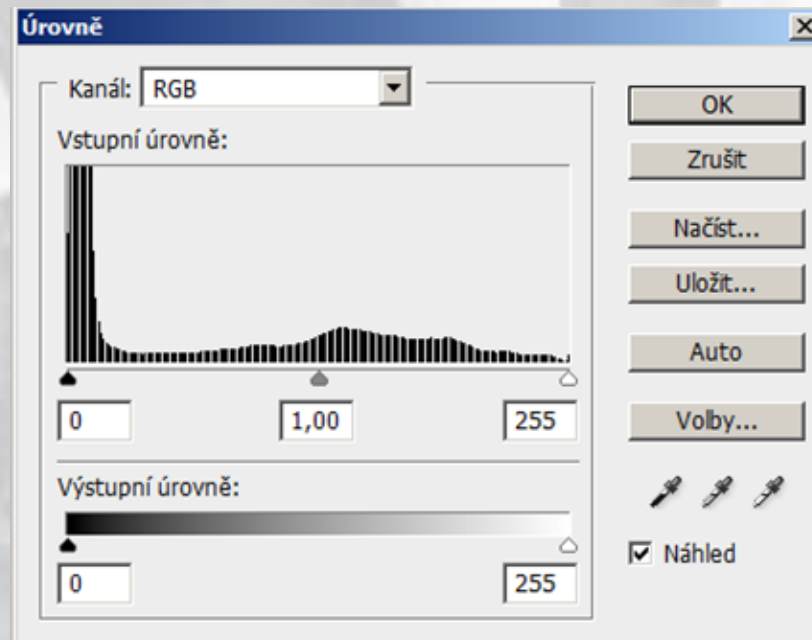
- Jak opravit:
  - zobrazíme si Úrovně (Levels) – Ctrl+L
  - pravý jezdec posuneme na začátek nejsvětlejších odstínů
  - odstíny budou světlejší
  - černá barva zůstane zachována
  - nejsvětlejší šedá se změní na bílou
- Rizika:
  - roztažení histogramu = vypuštění některých jasů
  - zesvětlení = zvýraznění šumu

# Nastavení bílého bodu

- před úpravou:

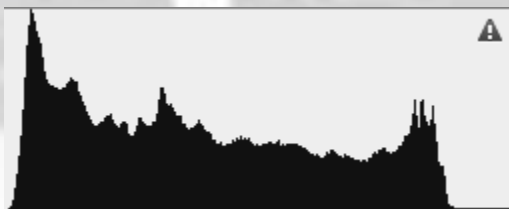


- po úpravě:

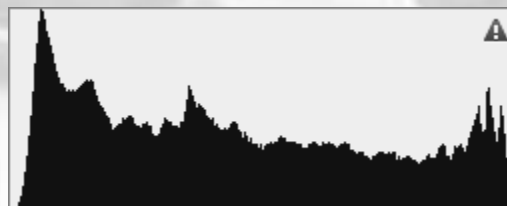


# Nastavení bílého bodu

- před úpravou:



- po úpravě:



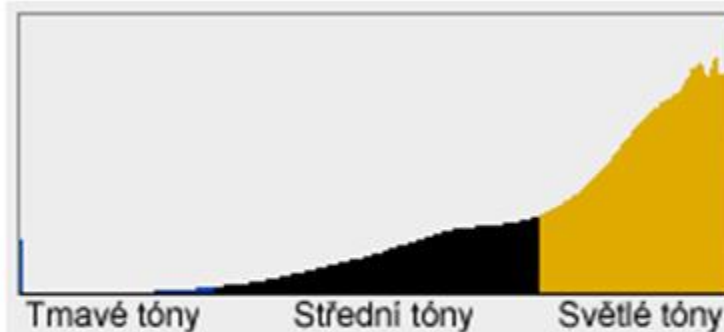


# Nastavení černého bodu

- jde o metodu ztmavení posunem odstínů
- hlavní použití: oprava špatné expozice
  - fotografie neobsahuje černou barvu
    - je přexponovaná



Přexponovaný snímek.



Přexponovaný snímek – celý histogram je rozložen **příliš vpravo**. Snímek **neobsahuje tmavé tóny**.

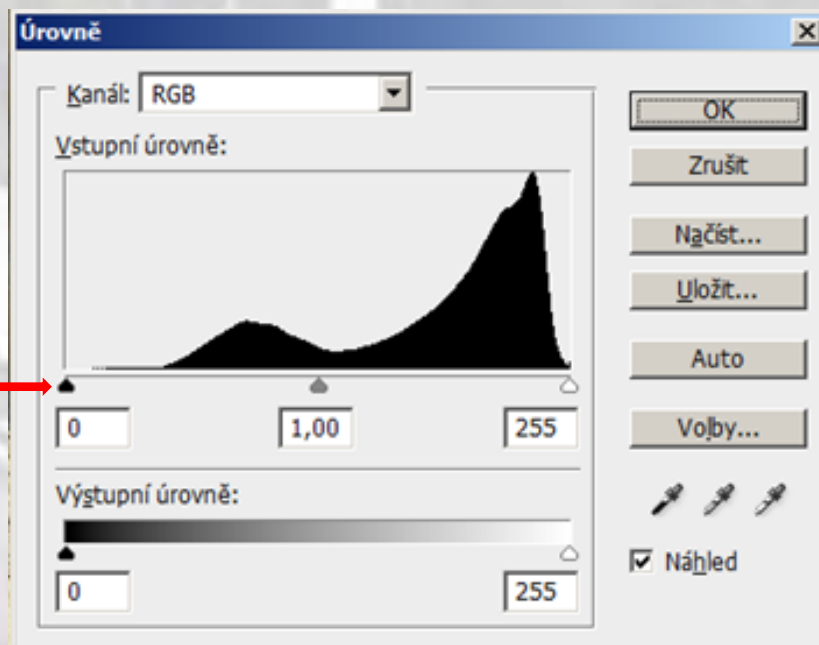


# Nastavení černého bodu

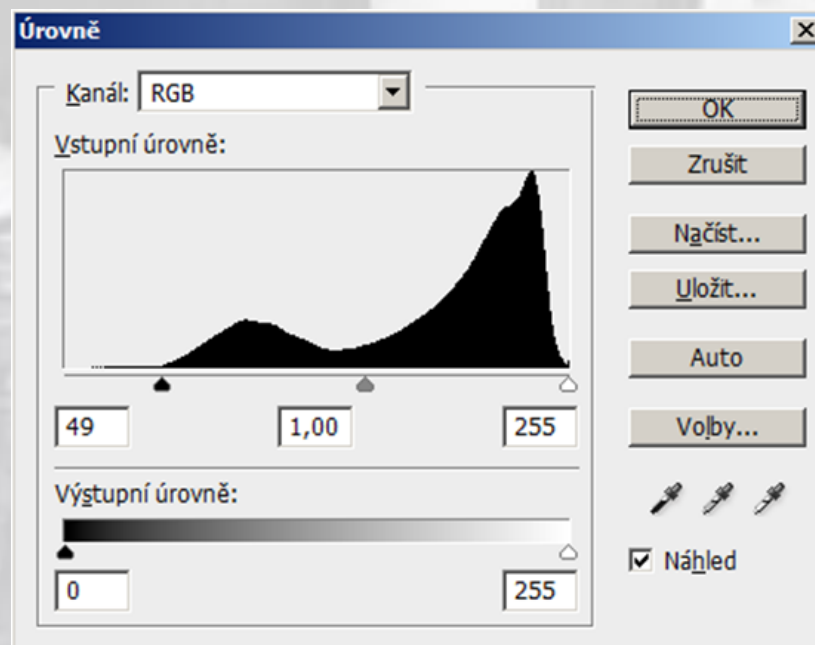
- Jak opravit:
  - zobrazíme si Úrovně (Levels) – Ctrl+L
  - levý jezdec posuneme na začátek nejtmaivších odstínů
- odstíny budou tmavší
- bílá barva zůstane zachována
- nejtmaivší šedá se změní na černou

# Nastavení černého bodu

- před úpravou:



- po úpravě:

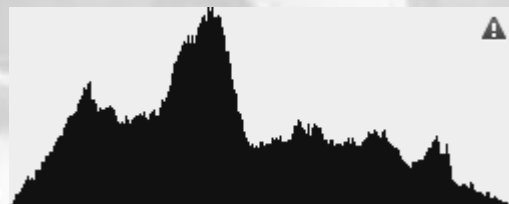


# Nastavení černého bodu

- před úpravou:



- po úpravě:

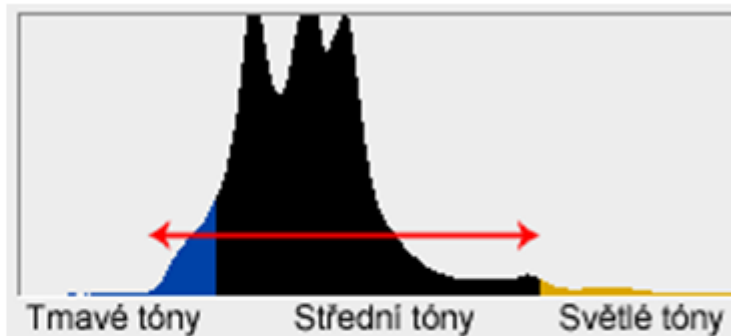


# Oprava malého jasového rozsahu

- Je-li dynamický rozsah scény menší než rozsah snímače, má výsledný snímek malý kontrast.



Malý kontrast snímku.

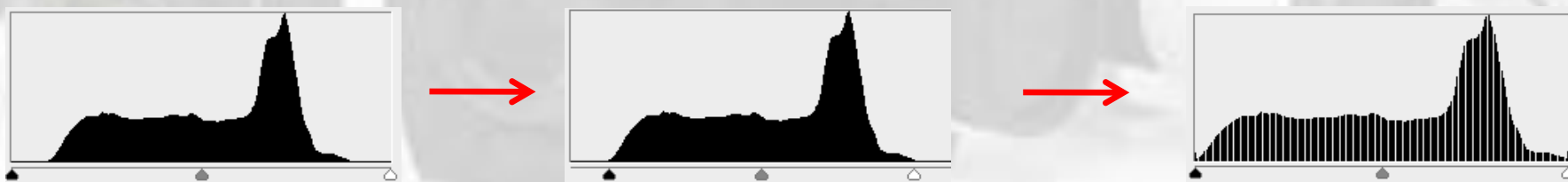


Snímek obsahuje pouze střední tóny a rozdíl mezi nejtmavším a nejsvětlejším místem snímku není velký. Má tedy **malý kontrast**, je mdlý.



# Oprava malého jasového rozsahu

- často provádíme nastavení pro oba body současně:



# Jasové úpravy

- Nastavení černého a bílého bodu provádíme:
  - Pro úpravu chybné expozice
  - Pro subjektivní vylepšení snímku
  - Pro vyvážení tonality v souboru snímků

# Jasové úpravy

- Použité zdroje:
  - archiv autora
  - [www.digimanie.cz](http://www.digimanie.cz)
  - archiv SVOŠS Jihlava
  - DUM 442 SŠPTA Jihlava





...a to je z této kapitoly vše

