



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

SVĚTLO- SVĚTELNÉ SPEKTRUM, BARVA

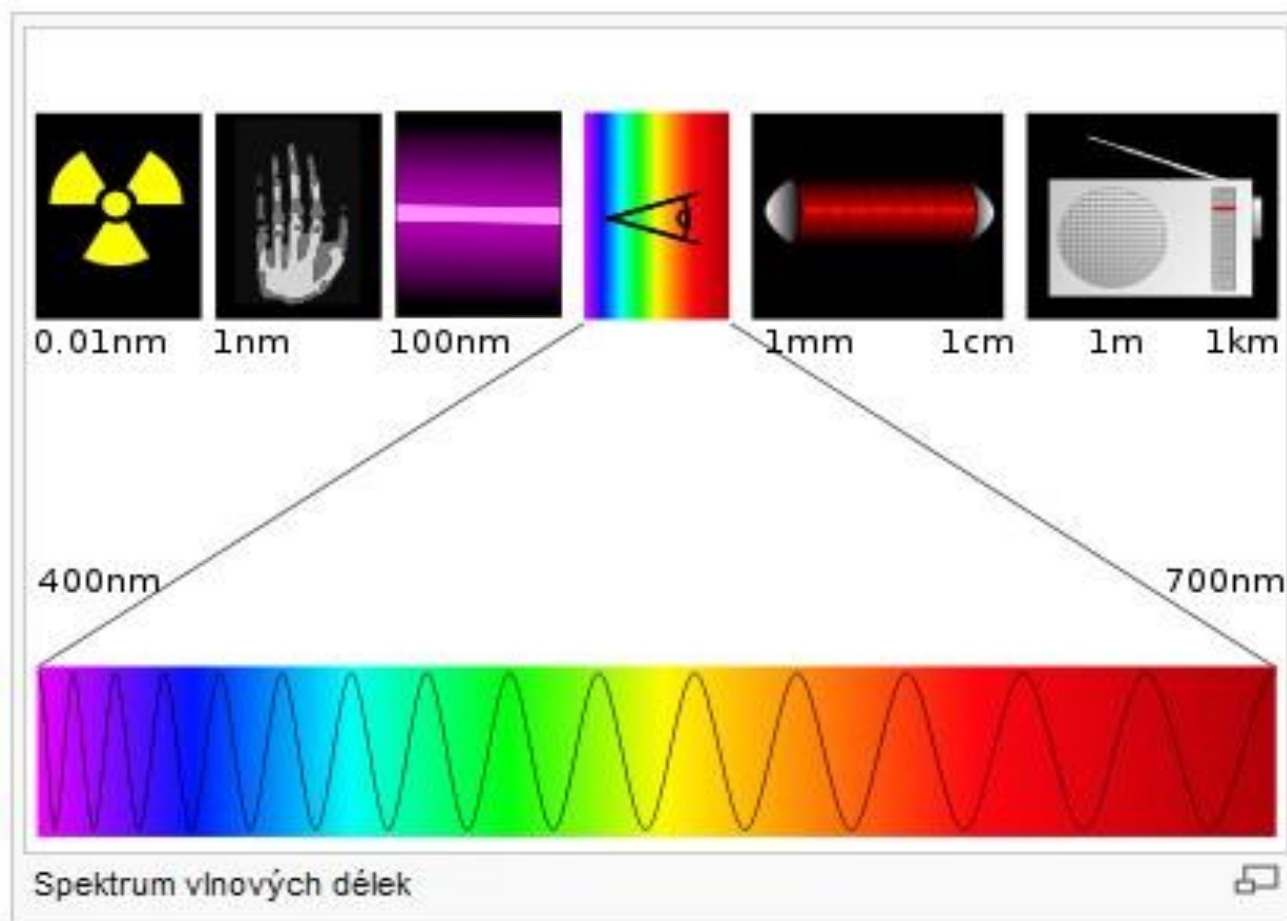
7.r.

Mgr. Alena Pinková

SPEKTRUM SVĚTLA

- ◉ Světlo je elektromagnetická vlna.
- ◉ Jeho spektrum sahá od infračerveného světla přes viditelné až do oboru rentgenového záření.
- ◉ Pro člověka je viditelné jen malý výsek s vlnovými délkami zhruba od 400 do 700 nanometrů.
- ◉ Necháme-li světlo dopadat na hranol, můžeme díky lomu světla vidět barevné spektrum.

SPEKTRUM SVĚTLA



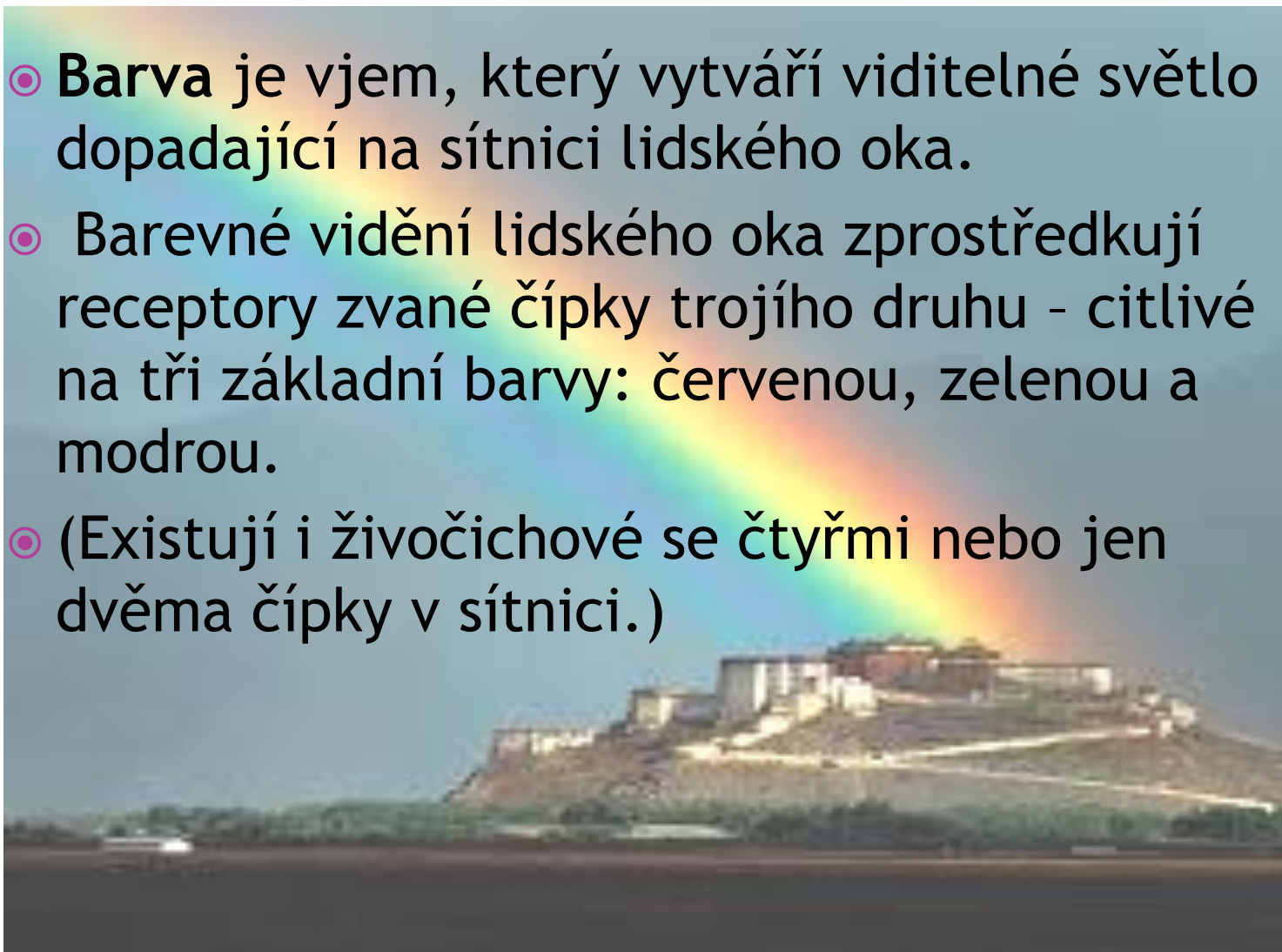
SVĚTELNÉ SPEKTRUM



<u>červená</u>	~ 625 až 740 nm	~ 480 až 405 THz
<u>oranžová</u>	~ 590 až 625 nm	~ 510 až 480 THz
<u>žlutá</u>	~ 565 až 590 nm	~ 530 až 510 THz
<u>zelená</u>	~ 520 až 565 nm	~ 580 až 530 THz
<u>azurová</u>	~ 500 až 520 nm	~ 600 až 580 THz
<u>modrá</u>	~ 430 až 500 nm	~ 700 až 600 THz
<u>fialová</u>	~ 380 až 430 nm	~ 790 až 700 THz

BARVA

- Barva je vjem, který vytváří viditelné světlo dopadající na sítnici lidského oka.
- Barevné vidění lidského oka zprostředkují receptory zvané číčky trojího druhu - citlivé na tři základní barvy: červenou, zelenou a modrou.
- (Existují i živočichové se čtyřmi nebo jen dvěma čípkami v sítnici.)



BARVA TĚLES

- Barva objektu záleží na jeho fyzikálních vlastnostech a na vnímání pozorovatele.
- **Z hlediska fyzikálního můžeme říci, že povrch má barvu světla které odráží.**
- To závisí na složení spektra dopadajícího světla a na tom které složky spektra tohoto světla povrch odráží a které pohlcuje a s jakou intenzitou. Stejně tak záleží na úhlu pozorování objektu.

BARVA TĚLES

- Červená je barva odpovídající nejnižším frekvencím, které oko dokáže vnímat. Červená barva patří mezi základní barvy barevného spektra, je to barva monochromatického světla o vlnové délce zhruba 700 nm.
- Těleso odráží nejvíce červenou a ostatní barvy pohlcuje.

BÍLÁ BARVA

- ◉ **Bílá** je barva, kterou oko vnímá v případě, že z daného směru přichází světlo všech barev.
- ◉ Dojmu bílé barvy lze dosáhnout také smícháním (tzv. aditivním mícháním) základních barev spektra (červená, zelená, modrá), neboť právě na tyto barvy je lidské oko citlivé.

ČERNÁ BARVA

- Černá je „barva“, kterou oko vnímá v případě, že z daného směru nepřichází žádné světlo.
- Tento nedostatek světla může být dán jak neexistencí žádného zdroje, tak tím, že příslušný materiál pohlcuje světlo všech barev, namísto aby některé barvy odrážel.

- Laser Spectrum visible light.png [cit 2012 05 15]Dostupný pod licencií Creative Commons na [www:http://jaroslavmerc.wordpress.com/2010/03/26/mesiac/mlady-mesiac/](http://jaroslavmerc.wordpress.com/2010/03/26/mesiac/mlady-mesiac/)
- LED-Grow-Light-Spectrum.jpg [cit 2012 05 15]Dostupný pod licencií Creative Commons na [www:http://www.ledgrowlightsdiy.com/led-grow-lights-for-cannabis-grow-guide-spectrum-wavelength.html](http://www.ledgrowlightsdiy.com/led-grow-lights-for-cannabis-grow-guide-spectrum-wavelength.html)
- Rainbow-picture-12.jpg [cit 2012 05 15]Dostupný pod licencií Creative Commons na [www:http://www.collthings.co.uk/2008/08/cool-rainbows.html](http://www.collthings.co.uk/2008/08/cool-rainbows.html)