

## Přírodopis – SpCH 8.

- zadaný text přepsat do sešitu a naučit

### Zrak - pokračování

Pod bělimou je **cévnatka**, bohatě prokrvená tkáň vyživující jednotlivé části oka. Vpředu cévnatka přechází v **řasnaté těleso** a **duhovku**. Na řasnatém tělese je zavěšena **oční čočka**. Řasnaté těleso stahy umožňuje vyklenutí i zploštění čočky, a tím **zaostřování**. **Duhovka** má tvar mezikruží, v němž jsou paprscitě a kruhovitě uspořádané hladké svaly. Uprostřed duhovky je **kruhový otvor – zornice**. Stahy svalů se velikost zornice mění. Řídí se tak **množství světla dopadajícího do oka**. Při nadbytku světla se zornice **zúží**, v šeru se **rozšíří**.

Buňky duhovky oka obsahují **pigment**. Čím je ho více a je uložen blíže k povrchu, tím je duhovka tmavší (hnědá až černá). U modrých očí je pigment uložen hlouběji.

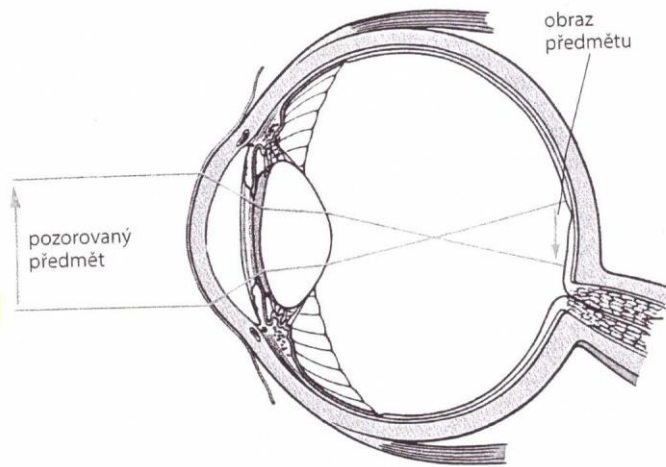
**Vnitřní vrstvou** oční koule je **sítnice**. Obsahuje **soustavu buněk vnímajících světlo**. Pokrývá asi dvě třetiny vnitřního povrchu oční koule, kromě místa, kde vychází **zrakový nerv**. Toto místo se nazývá **slepá skvrna**.

Povrch sítnice tvoří **světločivné buňky – tyčinky a čípky**. **Tyčinky** zaznamenávají pouze **světlo a stín** (odstíny šedi). **Čípky** jsou v činnosti jen při dostatečném osvětlení. Umožňují **rozlišování barev**. Nejvíce čípků je soustředěno **ve žluté skvrně**. Je to místo nejostřejšího vidění.

Pro přenos obrazu zrakovým nervem do týlního laloku mozkové kůry, kde se nachází centrum zraku, je důležitý dostatek **vitaminu A** v potravě.

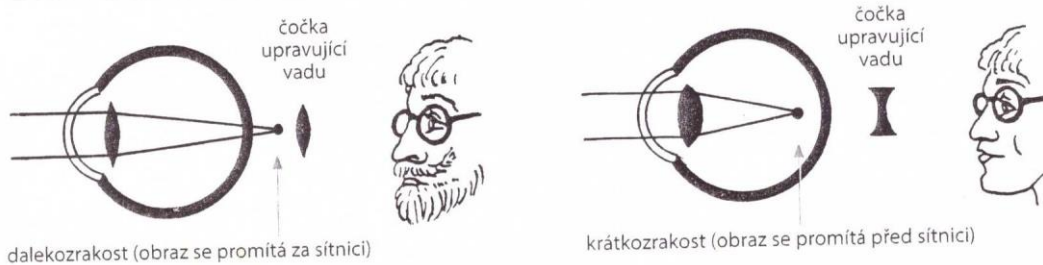
**Vnitřní prostor oka je vyplněn průhlednou rosolovitou hmotou – sklivcem.**

Průchodem světla okem se na sítnici vytváří obraz. Největší podíl na tom má **oční čočka**. Díváme-li se na bližší předměty, čočka se vyklenuje, aby se vytvořil dokonalý obraz. Při pohledu do dálky se čočka opět zplošťuje. Této činnosti oční čočky říkáme **akomodace**. V pozdějším věku, nejčastěji okolo 50 let, může stárnutím čočky i závěsných vazů docházet ke ztrátě akomodace a člověk nablízko hůř vidí. Zlepší to používání předepsaných brýlí.



Obr. 71 Zobrazení předmětu na sítnici

Nejčastější **oční vady** jsou krátkozrakost a dalekozrakost. Jsou způsobeny špatnou akomodací oční čočky. **Krátkozraký** člověk vidí jasně blízké předměty. Obraz vzdálených předmětů se u něj vytváří už **před sítnicí**, takže vzdálené předměty jsou nejasné. U **dalekozrakého** člověka je to opačně. Obraz blízkých předmětů se promítá jakoby až **za sítnici**, proto jsou blízké předměty nejasné (rozostřené). Tyto vady se odstraňují čočkami v brýlích.



Obr. 72 Oční vady