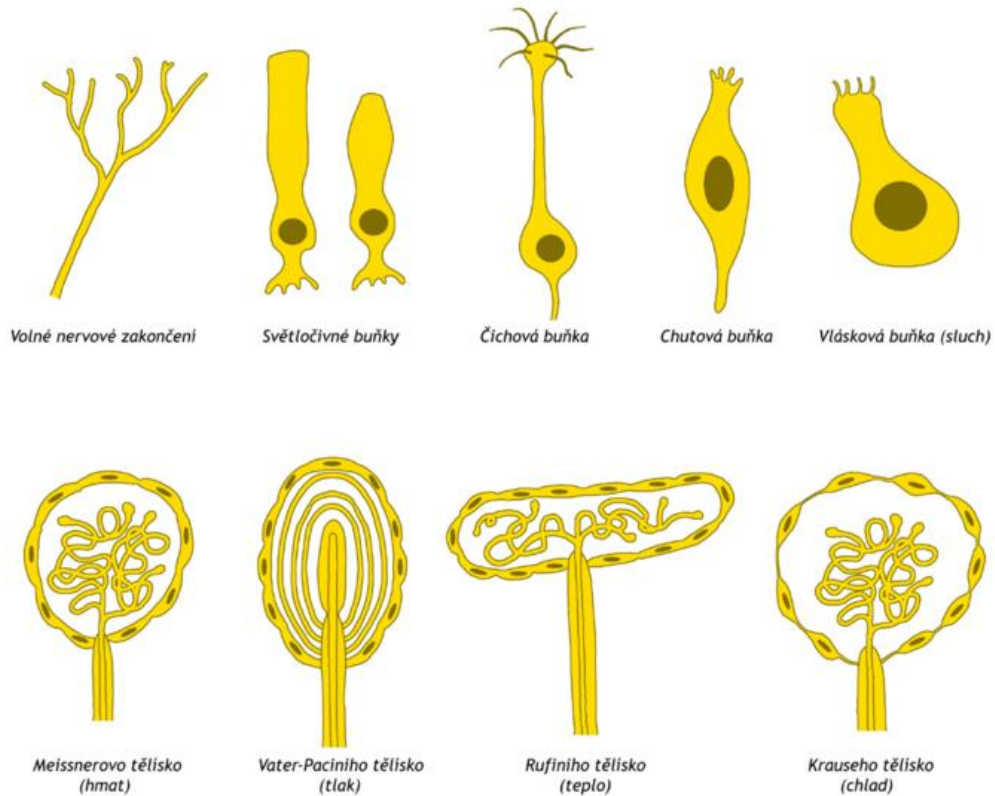


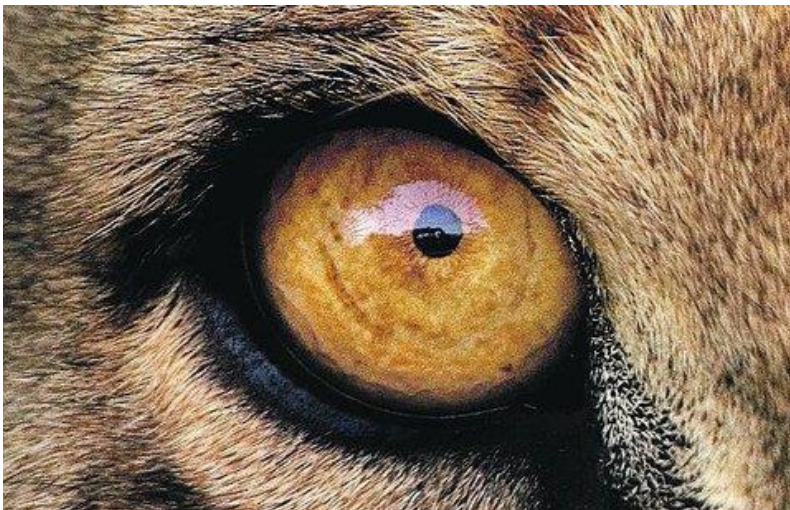
Smyslové orgány obratlovců



Podněty z vnějšího i z vnitřního prostředí přijímají smyslové buňky, které jsou citlivé na určité změny.



Smyslové buňky jsou základem smyslových orgánů.



Hmat = smysl pro dotyk

Hmatové buňky jsou umístěny v povrchu těla (rypák prasat, ocas, chodidla, postranní čára u ryb).







postranní čára ryb – řídí pohyb v
kalné vodě.



Sluch

= Smysl pro vnímání sluchových vln
Spolu se **statickým ústrojím** vnímajícím
polohu je uložen v uchu.

Člověk vnímá zvukové vlny o frekvenci
17 až 20 000 Hz.

Psi, myši, netopýři

až do frekvence 150 000 Hz(nad 20 000 Hz
ultrazvuk).



Někteří živočichové využívají sluch při lovu kořisti, vysílají ultrazvukové vlny a zachytávají jejich odraz.



Čich

Čichové buňky zachycují molekuly látek ve vzduchu, chuťové buňky při doteku.



Důležitý při lovu, rozmnožování,
ohraničení teritoria.

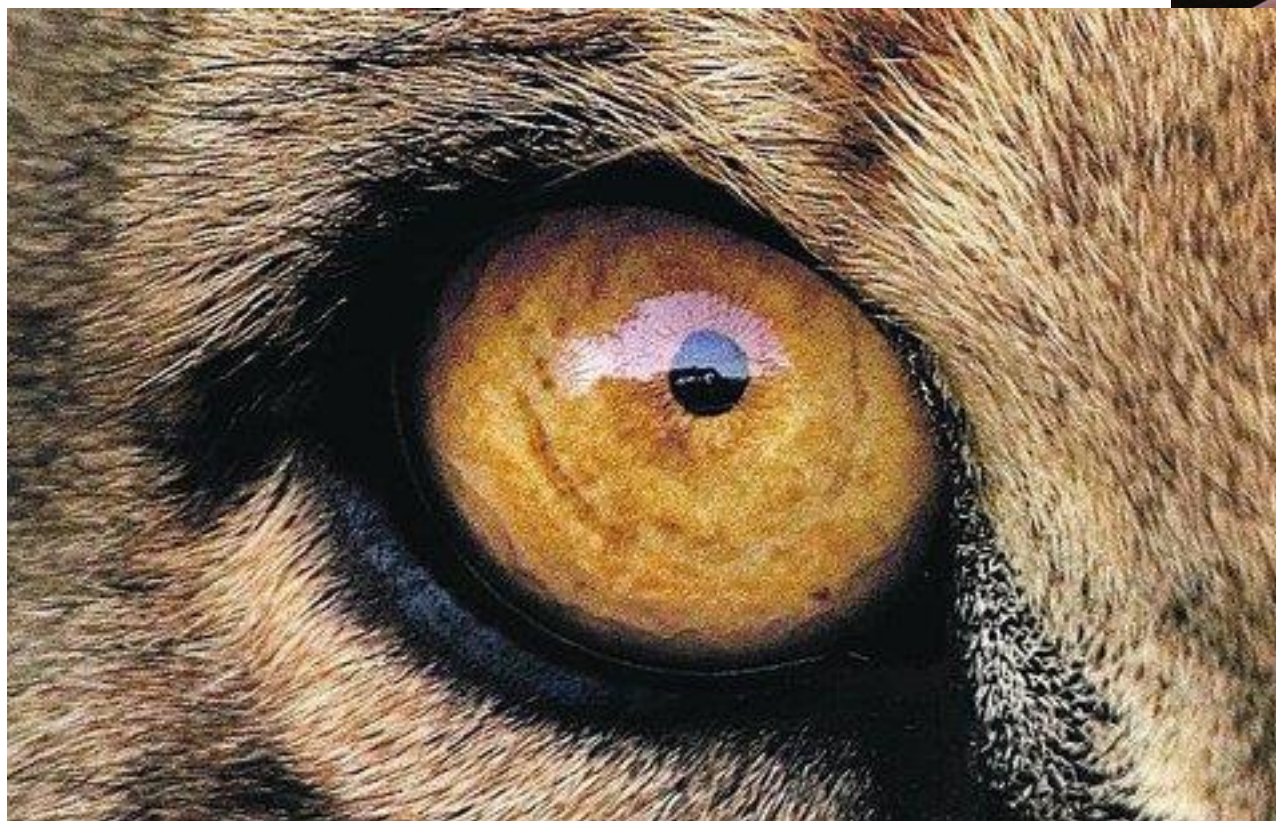


Zrak

Zrakový orgán oko zachycuje světelné podněty.



Nejlépe vyvinut u denních
živočichů – někteří mají
barevné vidění.

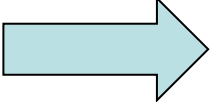



Noční živočichové mají větší oči a lepší černobílé vidění.



Teplokrevní obratlovci

Citlivé buňky v kůži zaznamenávající změny teploty a citlivé buňky v oběhové soustavě, které sledují teplotu uvnitř těla

Při poklesu teploty těla  načechrání
srsti, třes  zahřátí.



Zdroje:

- <http://df.2i.cz/fotos/gallery/200910/42235.jpg>
- <http://www.wikiskripta.eu/images/thumb/2/20/Receptory.png/700px-Receptory.png>
- http://st4.geg.cz/photo/289287_detail.jpg
- <http://view-media.stern.de/de/picture/1524176/elefant-Elefanten-Pfote-Pfoten-elefantenprofil-Braun-Animal-510.jpg>
- <http://www.tyden.cz/obrazek/201009/4c80e37756aec/crop-5972-slon.jpg>
- http://www.chytej.cz/foto/atlas_ryb/ouklejka_pruhovana/rozlisovaci_znaky/Ouklejka-postranni-cara.jpg
- http://aa.ecn.cz/aaa/img.php?src=/img_upload/e6ffb6c50bc1424ab10ecf09e063cd63/albums/userpics/10020/netopyr01.jpg&w=330
- <http://zaopiekujsiemna.com.pl/upload/forum/cfakepathfenek-650-obrazkypl.jpg>
- http://photocompetition.upclive.com/original/535003/cumak_psa/cumak.jpg
- http://nd04.jxs.cz/540/860/f7eb486d78_73476776_o2.jpg
- http://i.zpravy.cz/07/011/Incl/LVV184466_krtek3.jpg
- http://media.novinky.cz/162/321628-top_foto1-wfbax.jpg
- http://img.blesk.cz/img/1/normal480/1100641_zvirata.jpg
- http://blog.denik.cz/blog/330/35347/foto_blog_vikend_pevci_10.jpg
- http://www.naturess.net/userfiles/image/neco_malo_z_prirody/Agalychnis%20_04.jpg
- http://newswatch.nationalgeographic.com/files/2011/05/polar-bear-wet_667_600x450.jpg
- <http://www.holikovaz.wz.cz/peng.jpg>
- http://ichef.bbci.co.uk/naturelibrary/images/ic/credit/640x395/l/li/lion/lion_1.jpg
- http://nd01.jxs.cz/844/866/c2f81328cb_19544149_o2.jpg