



Ako to vidí pes... Mýty a fakty.

Autor: Viera Staviarska

Chceli by ste, aby váš pes videl svet vašimi očami?

Kladieme si často otázky, aké je psie videnie, do akej miery vie využívať svoj zrak. **Okolo kvality videnia psa sa toho veľa hovorí a niekedy sú to fámy.**

Aby sme sa dopracovali k pravde o rozdieloch vo videní psa a človeka, potrebujeme poznať niekoľko jednoduchých faktov o anatómii psieho oka a jeho funkcionalite. K vysvetleniu rozdielov vo videní nepotrebujeme zmieňovať všetky detaily anatómie psieho oka. Takže skutočne veľmi stručne...

Rovnako ako ľudia, aj oči psa majú rohovku a šošovku. Rohovka a šošovka rozkladajú, lomí svetlo, ktoré je privádzané na sietnicu, nachádzajúcu sa v zadnej časti oka. Na sietnici sa utvára obraz. V nej sa nachádza veľa rôznych buniek, ale pre túto tému je najdôležitejšie zmieniť čapíky a tyčinky - zrakové receptory.

Tyčinky zodpovedajú za vnímanie svetla a čapíky za vnímanie farieb.

Medzi sietnicou a zrakovým nervom sa nachádza membrána Tapetum lucidum. Je to špecifické tkanivo, ktoré sa nachádza iba v oku niektorých zvierat vrátane psov a mačiek. Ľudské oko ho neobsahuje. Výrazne zvyšuje množstvo zachyteného svetla na sietnici, a tak zvieratám s takto usposobeným okom umožňuje lepšie videnie v šere a v tme.

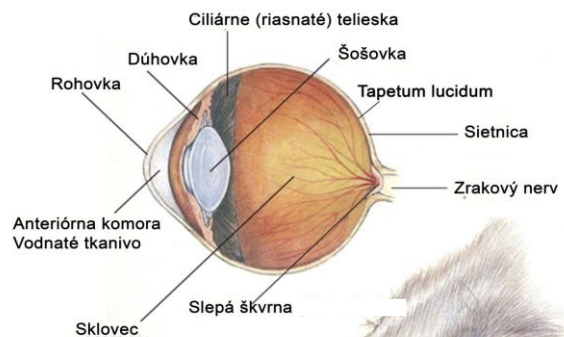


Foto: Vetcheck.it, úprava VS

„Zrakové receptory – čapíky a tyčinky spolu s membránou nazývanou Tapetum lucidum zodpovedajú za zásadné rozdiely medzi ľudským a psím videním.“

1. Mýtus: Pes vidí iba čierne – bielo

O tom, či pes vidí svet farebne sa diskutuje veľmi často. Samozrejme, laickým pozorovaním to zistíme veľmi ťažko. Pokusy ukázali, že pes na farby reaguje. Venuje im väčší dôraz, ako napríklad vzorom na predmetoch. Za poznaním, ako to je v skutočnosti je, stojí aj vedecké zistenie.

„Pes vidí viac farieb, ako len čierne a bielu. Jeho farebná škála je však o niečo chudobnejšia, ako u človeka.“

Rozdiel spôsobuje rôzne druhy čapíkov - zrakových receptorov. Človek má tri typy čapíkov. Každý je senzitívny na jednu farbu: červenú, zelenú a modrú (trichromatické videnie). **Psy majú iba dva druhy čapíkov: modrý a žltý (dichromatické videnie).** Jeho farebný svet teda pozná modré, žlté, zelené farby spolu s odtieňmi sivej.

Psie videnie sveta je podobné ľudskej farbosleposti. Ak váš psík nevidí červenú hračku v zelenej tráve, nehnevajte sa na neho... Pre hry a výcvik používajte hračky a predmety v modrej, fialovej, žltej. Vyhnite sa červenej, ružovej, oranžovej, hnedej...



Svet, ako ho vidí pes



Svet, ako ho vidí človek (foto: rover.com)



Farebné spektrum psieho videnia

2. Mýtus: Pes má ostrejšie videnie, ako človek

Niekedy sa to zdá, ako fakt. Opak je však pravdou. **Príroda dopriala psovi iné dokonalejšie vnemy, ktoré mu tento malý handicap vyplňajú skoro do dokonalosti.**

E	1	20/200
F P	2	20/100
T O Z	3	20/70
L P E D	4	20/50
P E C F D	5	20/40
E D F C Z P	6	20/30
F E L O P Z D	7	20/25
D E F P O T E C	8	20/20
L E F O D P C T	9	
F D P L T C E O	10	
P E Z O L C F T D	11	

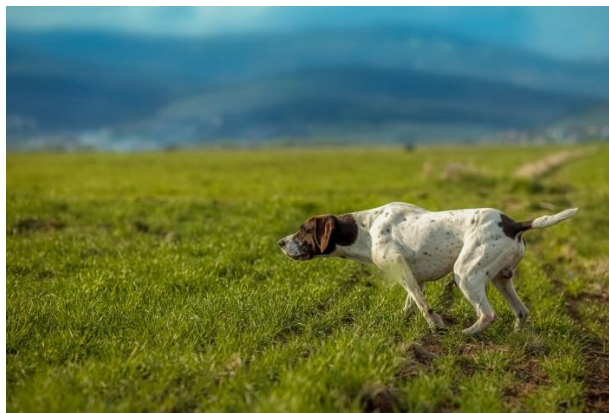
Ak by sme na vyjadrenie presného videnia použili nám známu tabuľku na zisťovanie schopnosti presného videnia, bez problémov by sme videli riadok 20/20. Pes, ak má zrak v poriadku, by pravdepodobne ostal v rozhraní 20/75 a vyššie.

To znamená, že čokoľvek pod tretím riadkom je pre neho rozmazané.

Kde mu však príroda nedopriala, tam pridala inú schopnosť – dobrý čuch.

Takže ak má pes niečo malé pred očami, nevidí to dokonale, ale vďaka čuchu identifikuje a lokalizuje veľmi presne.

Príroda všetko zariadila inak. **Psy síce majú farebne limitované videnie a na blízko vidia malé predmety rozmazane, ale v porovnaní s človekom majú zrak predsa len vycibrený vo viacerých iných oblastiach.** Evolučne sa im schopnosť vidieť prispôbovala pre ich využitie na lov a hľadanie koristi. **Preto sú ich oči mimoriadne citlivé na pohyb objektov v diaľke.** **Pohyb na diaľku zaregistrujú 10 až 20-krát (v závislosti od plemena) presnejšie ako človek.** To z nich robí ideálnych poľovníckych psov, ale aj zvyšuje ich použiteľnosť v polícii a armáde.



3. Mýtus: Človek má väčšie rozsah priestorového videnie ako pes

Priestorové videnie psa je širšie, ako u človeka. Je to vďaka tomu, že umiestnenie očí v lebke je viac postranne. Aj tu sú však veľké rozdiely v závislosti od plemena.

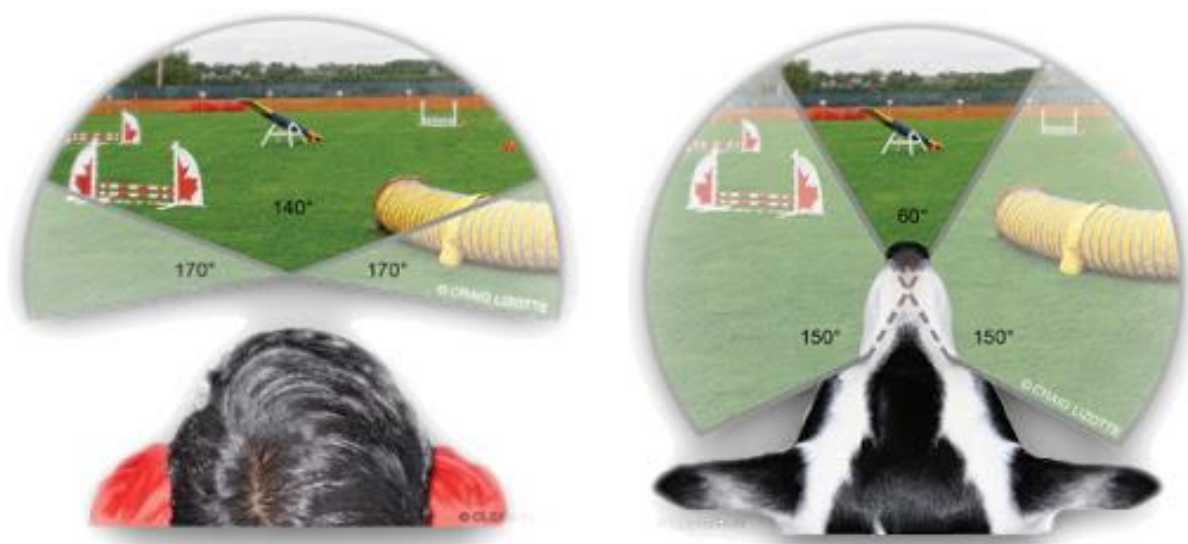
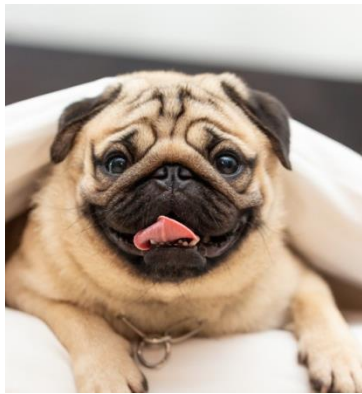


Foto: petcomments

Maximálny zorný uhol u človeka je 190 stupňov. U psa to môže byť až 250 stupňov.

Veľmi dôležitý je však aj stredový uhol. **Je to uhol, kde sa pretínajú línie oboch očí.** U človeka to je približne 140 stupňov. V tomto priestore môže človek sledovať predmety oboma očami naraz a videnie je detailnejšie (binokulárne videnie). U psov je stredový uhol iba cca 60 stupňov. U niektorých plemien môže byť aj menší. V tomto prípade je vo výhode **človek, pretože má väčšie centrálné zorné pole.** Pes má však väčší uhol priestorového videnia. Zachytí v bočnom priestore viac. **Medzi plemenami psov je veľký rozdiel v rozsahu priestorového videnia.**



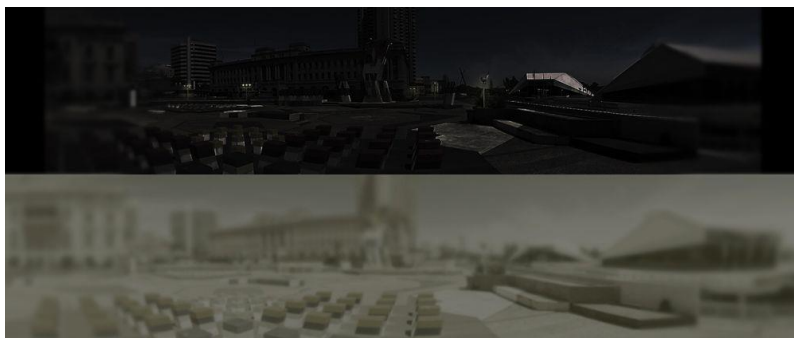
Rozdiely sú spôsobené veľkou typovou variabilitou, veľkosťou a tvarov lebiek. Medzi plemenami psov sú rozdiely aj v mieste uloženia očí v lebke. Všimnite si napríklad rozdiel medzi mopsom a labradorom. Mops v porovnaní s labradorom má oči uložené mierne na boku. Labrador má oči viac v prednej časti tváre. Mops bude mať väčší rozsah priestorového videnia, ale labrador má väčší stredový uhol, čiže lepšie binakulárne videnie.

4. Mýtus: Pes vidí v tme rovnako ako človek

Psy vidia v noci, v šere a pri slabom osvetlení lepšie ako ľudia, a horšie ako mačky. Ak sú však v úplnej tme, nevidia nič. Rovnako ako človek. Prečo je tomu tak? Psy môžu za to ďakovať väčšiemu počtu zrakových receptorov – tyčiniek, ktoré vo väčšej miere zachytávajú svetlo, ktoré sa odráža od membrány (Tapetum lucidum) a prenáša sa v zosilnenej miere na sietnicu.



Keď svetlo vnikne do oka, odráža sa od membrány. Môžeme to vidieť pri fotografovaní v tme, alebo ak zasvietime baterkou oproti očiam psovi - žiariace oči. Zachytené svetlo sa odráža od membrány. Tapetum lucidum zlepšuje videnie zvierat s nočným životom, alebo žijú v priestoroch, kde je málo svetla. Ľudské oko túto membránu nemá. Preto nezachytí toľko svetla v šere, alebo v slabo osvetlených priestoroch.



V schopnosti vidieť v šere a tme vynikajú nad človekom aj psom mačky... Dá sa povedať, že mačka s istotou „prekukne“ aj človeka, aj psa. Vid' foto: Porovnanie videnia v tme človeka a mačky.

Foto Pinterest

Pes dokáže vidieť v šere a v prítmí lepšie, ako človek. Vyniká schopnosťou vypozerovať pohybujúce sa objekty na diaľku. Svoj handicap čiastočnej farbosleposti a neostrého videnia blízkych predmetov dokonale vyrovná a dotiahne do dokonalosti prácou svojich ďalších zmyslových orgánov.

Na to, aby dokázal plnohodnotne fungovať a plniť naše očakávania, aby žil plnohodnotný život potrebuje, aby jeho oči boli zdravé a nepoškodené. K tomu potrebuje nie len priazeň osudu, ale aj všímavého majiteľa, ktorý problém spozoruje čo najskôr. Najdôležitejšie však je, aby pozornosť vychádzala už zo zdroja – od zodpovedného chovateľa, ktorý sa postará o to, aby sa narodil s čo najmenšou genetickou záťažou, ak ide o plemeno, ktoré ňou trpí. Želajme si, aby tomu bolo tak...

Zdroj:

news.wisc.edu 2007

servisdogcentral.org

F. J. Ollivier and col., Comparative morphology of the tapetum lucidum, Jan 2004

University of Wisconsin – Madison, "How Well Do Dogs See At Night?." ScienceDaily, Nov 2007

vetstreet.com, Dec 2012

healthypets.mercola.com, Sep 2015