

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra etologie a zájmových chovů



**Česká zemědělská
univerzita v Praze**

**Vliv barvy srsti a dalších exteriérových rozdílů na
vnímání psa člověkem**

Bakalářská práce

Klára Poláková

Zoorehabilitace a asistenční aktivity se zvířaty

Ing. Petra Eretová

© 2022 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci Vliv barvy srsti a dalších exteriérových rozdílů na vnímání psa člověkem jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 19. dubna 2022

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Petře Eretové za odborné vedení a cenné rady při psaní bakalářské práce.

Vliv srsti a dalších exteriérových rozdílů na vnímání psa člověkem

Souhrn

Psi se charakterizují největší exteriérovou rozmanitostí ze všech suchozemských savců a jsou živočišným druhem, jenž si lidé nejčastěji pořizují do svých domácností jako domácího mazlíčka, či jako pomocníka v pracovním využití. Lidé si nejčastěji pořizují psy pro účely hlídání a ochrany majetku nebo domácích zvířat, k lovu, výkonu služby nebo společenskému využití.

Komunikace mezi psy a lidmi se nazývá komunikací interspecifickou a představuje vzájemnou interakci mezi těmito dvěma stranami, jež jsou střídavě odesílatelem nebo příjemcem komunikačního signálu způsobující změnu chování u příjemce. Psi vysílají komunikační signály vizuální, akustické, olfaktorické a taktilní.

Psi vykazují přes 400 druhů psích plemen a ta se mezi sebou morfologicky odlišují. Mezi hlavní morfologické rozdíly u psů patří jejich velikost, tvar lebky, tvar uší a barva srsti. V rámci velikosti se plemena dělí podle váhy na trpasličí, střední, velká a obří plemena a podle hmotnosti na plemena malá a velká. U lebky se rozlišuje brachycefalický, mezocefalický a dolichocefalický tvar, jenž se určuje na základě výpočtu cefalického indexu. Co se týká tvaru uší, u psů se lze setkat se vztyčenými ušima, poloklopenými ušima a klopenými ušima. Barva srsti je důležitým faktorem pro mnoho lidí při výběru psa. Rozlišují se psi černého, hnědého a žlutého zbarvení.

Na základě výše zmíněných morfologických vlastností si lidé pořizují psy do svých domácností. V poslední době je velký zájem o psy s brachycefalickým tvarem lebky. Brachycefalický tvar lebky u psů způsobuje brachycefalický syndrom, který je doprovázen respiračními problémy. Majitelé brachycefalických psů si jsou málokdy o těchto dýchacích problémech vědomi.

Černé zbarvení psí srsti je mezi lidmi spojováno se syndromem velkého černého psa, kdy mají lidé větší strach z tmavě zbarvených psů než ze psů se světlou srstí, a platí, že čím větší černý pes, tím větší strach z něho lidé mají. Některé barvy, jako například merle a albín, jsou náchylnější na zdravotní problémy smyslového původu.

Co se týká tvaru uší, psi se vztyčenými ušima vzbuzují u lidí větší respekt než psi s poloklopenými nebo klopenými ušima.

Důležitý vliv při výběru psa hraje také pohlaví, kdy samci vykazují častěji dominantní a agresivní chování než samice, a celkově mají samci mohutnější stavbu těla než samice. Z těchto důvodů jsou feny, oproti psům, mnohdy mezi lidmi preferovány.

Specifická strachová reakce na psy se nazývá kynofobie. Aktivuje se v souvislosti se psy, během blízkého kontaktu se psem, záhlednutím psa, či také pouhým zaslechnutím psího štěkotu.

Klíčová slova: člověk, pes, exteriér, osobnost

Effects of fur colour and other exterior differences on human perception of dogs

Summary

Dogs are characterized by the greatest exterior diversity of all terrestrial mammals and are the animal species that people most often acquire in their households as a pet or as an assistant in work use. People most often acquire dogs for the purpose of guarding and defending property or pets, hunting, performing service or social use.

Communication between dogs and humans is called interspecific communication and represents the interaction between the two parties, who are alternately the sender or receiver of the communication signal causing a change in behavior in the recipient. Dogs emit communication signals visual, acoustic, olfactory and tactile.

Dogs show over 400 species of dog breeds and they are morphologically different from each other. The main morphological differences in dogs include their size, skull shape, ear shape and coat color. Within size, breeds are divided by weight into dwarf, medium, large and giant breeds, and by weight into small and large breeds. In the skull, a brachycephalic, mesocephalic and dolichocephalic shape is distinguished, which is determined on the basis of the calculation of the cephalic index. As for the shape of the ears, in dogs one can meet erect ears, half-tilted ears and tilted ears. Coat color is an important factor for many people when choosing a dog. Dogs of black, brown and yellow coloring are distinguished.

Based on the above-mentioned morphological characteristics, people acquire dogs for their households. Recently, there has been a great interest in dogs with a brachycephalic skull shape. The brachycephalic shape of the skull in dogs causes brachycephalic syndrome, which is accompanied by respiratory problems. Owners of brachycephalic dogs are rarely aware of these breathing problems.

Black coloring of dog hair is associated among people with the big black dog syndrome, where people are more afraid of dark-colored dogs than of dogs with light fur, and the larger the black dog, the more afraid of it people have. Some colors, such as merle and albino, are more susceptible to health problems of sensory origin.

As for the shape of the ears, dogs with erect ears inspire more respect in humans than dogs with half-tilted or tilted ears.

Gender also plays an important role in the selection of a dog, with males exhibiting more dominant and aggressive behavior than females, and overall males have a more robust body structure than females. For these reasons, are often preferred among people compared to dogs.

A specific fear reaction to dogs is called cynophobia. It is activated in connection with dogs, during close contact with the dog, by the sight of the dog, or also by simply hearing the dog barking.

Keywords: human, dog, exterior, character

Obsah

1 Úvod	- 1 -
2 Cíl práce	- 2 -
3 Literární rešerše	- 3 -
3.1 Domestikace psa	- 3 -
3.2 Komunikace psa	- 6 -
3.2.1 Vizuální komunikace	- 6 -
3.2.2 Akustická komunikace.....	- 10 -
3.2.3 Olfaktorická komunikace.....	- 10 -
3.2.4 Taktilní komunikace	- 11 -
3.3 Pozorovatelné morfologické znaky psů	- 13 -
3.3.1 Tvar lebky	- 13 -
3.3.2 Barva srsti	- 15 -
3.3.3 Velikost	- 18 -
3.3.4 Pohlaví	- 19 -
3.3.5 Tvar uší	- 20 -
3.3.6 Kupírované uši a ocas	- 21 -
3.4 Vnímání osobnosti psa na základě morfologických vlastností	- 23 -
3.4.1 Vliv tvaru lebky na vnímání osobnosti psa.....	- 23 -
3.4.2 Vliv barvy srsti na vnímání osobnosti psa	- 23 -
3.4.3 Vliv velikosti na vnímání osobnosti psa	- 25 -
3.4.4 Vliv pohlaví a věku na vnímání osobnosti psa	- 25 -
3.4.5 Vliv tvaru uší na vnímání osobnosti psa	- 26 -
3.4.6 Vliv kupírovaných uší a ocasu na vnímání osobnosti psa	- 27 -
3.4.7 Ideální pes	- 27 -
3.4.8 Syndrom velkého černého psa	- 28 -
3.4.9 Kynofobie	- 28 -
3.4.10 Pohled na vybraná plemena psů.....	- 29 -
3.4.11 Teriéři typu bull	- 31 -
4 Závěr	- 32 -
5 Literární přehled	- 33 -

1 Úvod

Pes domácí je prvním domestikovaným živočišným druhem (Germonpré et al. 2019; Wynne 2021) a v přítomnosti člověka se pohybuje již přibližně 15 000 let (Freedman et al. 2014; Frantz et al. 2016; Marshall-Pescini et al. 2017). Procesem domestikace bylo vyšlechtěno přes 400 psích plemen, jenž se od sebe liší svým vzhledem, chováním a využitím (Parker 2012; Kotschal 2018; Wirobski et al. 2021).

K nejvýraznějším exteriérovým rozdílům u psů patří tvar lebky. Rozlišujeme tři tvary lebek – brachycefalický tvar, mezocefalický tvar a dolichocefalický tvar (Helton 2009). Brachycefalická lebka se vyznačuje zkrácenou obličejovou částí i mozkovnou a tyto psi jsou využíváni především jako domácí společníci, zřídka a zejména historicky i k psím zápasům (Schoenebeck & Ostrander 2013). Lebka dolichocefalických psů je charakteristická dlouhou mozkovnou i obličejovou částí a rostrem. Psi s touto lebkou mají obvykle dlouhá štíhlá těla, a proto jsou využíváni k běhu a lovu zvěře (Stone et al. 2016). Pro mezocefalická plemena je typická lebka střední délky a vyskytuje se u většiny psích plemen, příkladem jsou plemena labradorský retrívr a kokršpaněl (Evans & De Lahunta 2013).

V průběhu soužití psa s člověkem se značně rozvinula komunikace mezi lidmi a psy. Komunikaci mezi dvěma živočišnými druhy nazýváme komunikací interspecifickou a představuje vzájemné chování mezi odesílatelem komunikačního signálu a příjemcem, u kterého vysílaný komunikační signál způsobuje změnu chování (Kourkouta & Papathanasiou 2014). Psi nejčastěji využívají akustickou komunikaci, olfaktorickou komunikaci, vizuální komunikaci a taktilní komunikaci (Topál et al. 2014).

Mezi lidmi vznikají a přenášejí se různé předsudky o psích vlastnostech, plemenech a psím chování. Příkladem tomu je velikost psa, kdy se psi malého vzrůstu považují za více agresivní a nespolečenské, na rozdíl od psů velkého vzrůstu (Arhant et al. 2010). Dalším příkladem je barva srsti, kdy typicky černá barva srsti u psů vzbuzuje u lidí nejistotu a strach ze psa mnohem více, než když se dostanou do interakce se psem světlé srsti (Humy et al. 2012). Tento předsudek o černých psech je znám pod souslovím - syndrom černého psa (Leonard 2011; Svoboda & Hoffman 2015). Některá tato tvrzení o psích vlastnostech jsou podložena odbornými vědeckými publikacemi, které mnohdy tyto lidské představy potvrzují.

2 Cíl práce

Cílem práce je získat literární informace o vlivu morfologických aspektů, jako je délka a barva srsti, typ lebky, velikost těla nebo plemenná příslušnost na hodnocení psa člověkem.

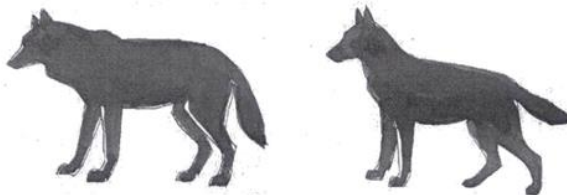
3 Literární rešerše

3.1 Domestikace psa

Domestikací rozumíme neustále probíhající evoluční proces, ve kterém dochází k osvojování divokých zvířat člověkem. Divoká zvířata se přizpůsobují na prostředí člověka, zvykají si na interakci s ním a učí se jeho gestům (Kaiser et al. 2015; Lampe et al. 2017). Procesem domestikace dochází k postupné přeměně divokého zvířete na zvíře domácí. Důsledkem domestikace jsou značné změny v genotypu i fenotypu jedince, vznikají změny morfologického, fyziologického i behaviorálního charakteru (Wilkins et al. 2014).

Prvním domestikovaným druhem zvířat byl pes domácí, (*Canis familiaris* Linnaeus 1758) (Muller 2002; Fu et al. 2013; Germonpré et al. 2019; Wynne 2021) a jeho divokým předkem byl dnes již vyhynulý společný předek s vlkem obecným (*Canis lupus* Linnaeus 1758). Domestikační proces pravděpodobně probíhal ve čtyřech etapách. Nejstarší etapou bylo samovolné přibližování divokých předků psa k člověku. Následovala druhá etapa, jež zahrnovala značnou závislost šelem na člověku, kdy se postupně vytrácela jejich schopnost samostatně se uživit ve volné přírodě. Následovala třetí etapa, ve které docházelo k cílené selekci psů na určité vlastnosti. Poslední čtvrtá etapa představovala cílenou čistokrevnou plemenitbu (Kollar 2009). K největšímu rozvoji psích plemen došlo v 19. století (Alderton et al. 1994; Parker 2012).

Donedávna bylo zřejmé, že první znaky domestikace byly zaznamenány zhruba před 14 000 lety v době pozdního paleolitu na Dálném východě a Blízkém východě (Freedman et al. 2014; Witt et al. 2015; Frantz et al. 2016; Wang et al. 2016; Marshall-Pescini et al. 2017; Leathlobhair et al. 2018; Perri et al. 2021). Na rozdíl od toho Galibert et al. (2011); Skoglund et al. (2015) a Lahtinen et al. (2021) zastávají názor, že domestikace probíhala už mnohem dříve, a to v době mladého paleolitu, zhruba před 30 000 až 35 000 lety. Toto tvrzení je uznáváno na základě morfologických poznatků lebek z této doby, kdy Germonpré et al. (2017) zkoumali čtyři fosilní lebky psů z oblasti Jakutska v Rusku, kde tři lebky pocházely z doby paleolitu a byly staré 16 000 až 50 000 let a čtvrtá lebka je z doby holocénu, pochází ze souostroví Nová Sibiř a je stará zhruba 950 let. Dále zkoumali dvě starověké psí lebky pocházející z jižní Sibíře z doby 34 000 let a 7 400 př. n. l. Jejich rozměry byly porovnávány s rozměry lebek pleistocenních vlků a lebek severských vlků pocházející z 19. a 20. století. Zjistili, že paleolitické lebky psů byly výrazně menší a kratší než lebky pleistocenních vlků, a také délka čenichu byla kratší u paleolitických psů než u pleistocenních vlků. Toto zjištění souhlasí s tím, že raná stádia domestikace jsou doprovázena zmenšením velikosti těla v porovnání s divokým předkem (obr. 1, 2) (Tchernov & Horwitz 1991; Hongo et al. 2009).



Obrázek 1: Velikost a držení těla u vlka obecného (vlevo) a československého vlčáka (vpravo) (<https://www.selmy.cz/clanky/vlk-nebo-pes/>)

U psů v průběhu domestikačního dění dochází k fyziologickým změnám, morfologickým změnám, endokrinním změnám (Wirobski et al. 2021) a hlavně ke změnám behaviorálním (Galibert et al. 2011; Marshall-Pescini et al. 2017; Kotrschal 2018; Wirobski et al. 2021). Mezi morfologické ukazatele řadíme například zmenšení velikosti lebky a mozku, zkrácení délky čenichu, změna tvaru uší, změna barvy očí, zmenšení velikosti zubů, změna délky a postavení ocasu, značná plemenná variabilita v délce končetin, změna barvy a struktury srsti (Zeder 2012; Pendleton et al. 2018; Janssens et al. 2019).

Z behaviorálního hlediska jde o změny týkající se sníženého strachu u psů ze člověka (Nagasawa et al. 2015; Bentosela et al. 2016; Wirobski et al. 2021), zvýšená náklonnost k člověku (Bentosela et al. 2016), snížená agresivita (Range et al. 2019) a vyšší tolerance ke stresu. Behaviorální změny jsou často ovlivněny změnami v endokrinním systému. Předpokládá se, že změna koncentrace hormonu oxytocinu má významný vliv na zvýšenou poslušnost a zvýšený sklon k navazování vztahů s člověkem u domestikovaných psů (Buttner 2016; Herbeck et al. 2017; Wirobski et al. 2021). Oxytocin je hormon bílkovinné povahy, jenž se z neurohypofýzy uvolňuje do krevního oběhu. Uplatňuje se zejména během sociálních interakcí, kdy usnadňuje navazování sociálních kontaktů a vazeb (Young & Wang 2004), snižuje strach a úzkost u jedince a dodává pocit štěstí a důvěry (Smith & Wang 2014). Wirobski et al. (2021) zkoumali koncentraci metabolitů oxytocinu v moči u domácích psů ve věku 2 – 9 let žijících ve společenských smečkách po 3 – 4 zvířatech a u vlků ve věku 3 – 8 let žijících ve venkovních výbězích o třech jedincích. Všichni jedinci, psi i vlci, byli odchováni do pěti měsíců věku v těsné blízkosti člověka a následně byli začleněni do venkovních smeček ve Wolf Science Centru v Rakousku. Zjistilo se, že samci psů měli vyšší koncentraci metabolitů oxytocinu než vlci, což podporuje fakt, že psi mají zvýšenou náklonnost k člověku. Hra a interakce s ostatními členy smečky zvyšovaly hladinu koncentrace metabolitů oxytocinu v moči jedince.



Obrázek 2: Porovnání stopy vlka a psa (Dolejš 1984)

Domestikace vedla také ke vzniku mnoha genotypových a fenotypových variant psů, což dalo později základ plemenné selekci (Galibert et al. 2011; Wirobski et al. 2021), jež se nejvíce rozmohla na počátku 19. století (Parker 2012).

V dnešní době existují národní a nadnárodní organizace po celém světě, které zastřešují a registrují jednotlivá plemena psů. Organizace registrují čistokrevné psy, zapisují plemenné standardy každého plemene, regulují výstavy psů a informují o správném chovu psů a jejich zdraví. Mezi světové kynologické organizace, jež spolu uzavřely dohodu o vzájemném uznávání plemenných knih, patří The Kennel Club (UK), American Kennel Club (AKC), Canadian Kennel Club (CKC) a Fédération Cynologique Internationale (FCI) (Hedhammar & Indrebø 2011). FCI představuje mezinárodní celosvětovou organizaci se sídlem v Belgii založenou roku 1911. Sdružuje celkem 99 členských zemí ze všech kontinentů a uznává celkem 354 psích plemen (Hedhammar & Indrebø 2011; Fédération Cynologique Internationale 2021b). The Kennel Club je největší kynologickou organizací ve Velké Británii, založen roku 1873 se sídlem v Anglii ve Stoneleigh (The Kennel Club 2022). American Kennel Club byl založen roku 1884, sídlí v New Yorku a zastřešuje 197 plemen (American Kennel Club 2021). Canadian Kennel Club sídlí v Etobicoke ve státě Ontario a eviduje přes 700 plemenných chovatelských klubů po celé Kanadě (Canadian Kennel Club 2021).

Za nejstarší plemeno je považováno plemeno Saluki, jež se objevilo v Mezopotámii kolem 6000 let př. n. l., kde se objevovalo v lidské blízkosti (Galibert et al. 2011; Mark 2019). Plemeno Saluki se vyznačovalo vysokou štíhlou postavou uzpůsobenou k lovu a klopenými uši s delší srstí než jinde na těle (Gibeault 2019). V Egyptě, kolem 3000 let př. n. l., se psi začali využívat jako lovci a ochránci obydlí. Nejvíce rozšířenými psy v této době byli psi podobní dnešnímu plemeni Basenji a využívali se pro lov drobné zvěře, jako domácí společník a hlídací pes (Mark 2017; Edwards et al. 2021). Na rozdíl od plemene Saluki je plemeno Basenji mnohem menší velikosti a váhy, má stojící uši, zakroucený ocas a neštěká (Flaim 2021). V Egyptě byli psi považováni za členy rodiny a dostávalo se jim stejné péče jako ostatním lidským členům rodiny (Mark 2017).

Za velmi staré plemeno vzniklé cílenou plemenitbou lze považovat plemeno Čivava. Jde o nejmenší psí plemeno na světě a své pojmenování nese podle města Chihuahua v Mexiku (Fédération Cynologique Internationale 2019). První zmínka o plemeni čivava sahá do počátků 19. století do Mexika, ale jeho historie sahá do mnohem dřívějších dob. Předpokládá se, že předkem plemene Čivava je plemeno Techichi (Coile 2000; Richard 2021). Tito předkové byli chováni jako lidští společníci, ale také byli využíváni jako prostředky pro náboženské rituály a obřady (Andrews 2021). Techichi se objevovali ještě v 9. století a byli chováni kmenem Toltéků právě v Mexiku, následně kmenem Aztéků (Kelly & Kelly 2021).

3.2 Komunikace psa

Komunikace je charakterizována jako vzájemná interakce mezi dvěma, nebo více, stranami, jež jsou střídavě odesílatelem nebo příjemcem komunikačního signálu způsobující změnu chování u příjemce (Simpson 1997; Kourkouta & Papathanasiou 2014). Interspecifickou komunikací nazýváme komunikaci mezi dvěma různými živočišnými druhy. Lze ji nazývat také heterospecifickou komunikací a v případě záběru této práce jde o komunikaci mezi psem a člověkem (Elgier et al. 2009). Výsledkem interspecifické komunikace je schopnost porozumět komunikačním signálům, jež vysílá jiný živočišný druh. V tomto případě jde o schopnost člověka zachytit a porozumět psím komunikačním signálům a naopak (Worsley & O'Hara 2018). Agnetta et al. (2000) a Miklósi et al. (2004) tvrdí, že psi mají soubor dovedností, který jim umožňuje porozumět komunikačním signálům vysílající člověkem. Psi vysílají komunikační signály vizuální, akustické, olfaktorické a taktilní (Topál et al. 2014).

Komunikace mezi člověkem a psem započala procesem domestikace, jenž vedl ke změně sociálně-kognitivních dovedností u psů (Hare et al. 2005), a tím také k zlepšení schopnosti psů porozumět lidským gestům (Miklósi et al. 1998; Hare et al. 2005). Schopnost zachytit a interpretovat lidská komunikační gesta pravděpodobně nebyla hlavním cílem domestikace. Tato schopnost vznikla spíše jako vedlejší produkt během selekce na krotké neagonistické chování. Toto tvrzení potvrdili Hare et al. (2005), již ve svém pokusu porovnávali schopnost reagovat na ukazovací gesto člověka během hledání skryté potravy u domácích psů, experimentálně selektivně chovaných domestikovaných lišek a kontrolních lišek. Zástupci selektivně chovaných lišek byly lišky z Belyaevova experimentu na krotkost, který byl zahájen roku 1959 v Rusku. Během tohoto selektivního chování byly vždy úmyslně kříženy lišky s nejkľidnějším chováním z celé populace, aby se dosáhlo potomků s co nejvyrovnanější povahou, a takhle se pokračovalo po několik desítek generací. Kontrolní lišky nebyly chované na krotkost. Výsledkem pokusu bylo, že experimentálně domestikované lišky reagovaly na lidské ukazovací gesto mnohem lépe než lišky kontrolní, a že experimentálně domestikovaná liščata a štěňata stejného věku byla při hledání stejně úspěšná.

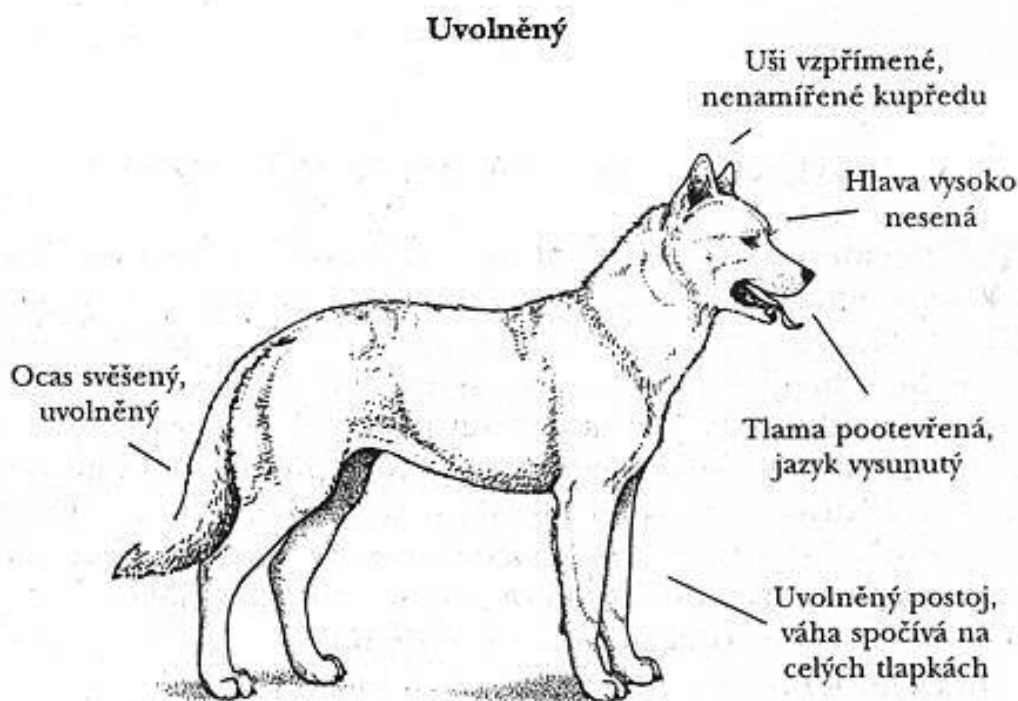
3.2.1 Vizuální komunikace

Vizuální komunikace psa zahrnuje polohování různých částí těla (Handelman 2012). Jde hlavně o postavení uší, postavení ocasu, tenzi ovladatelných svalů, celkový postoj těla (Bradshaw & Wickens 1992) a důležitým nástrojem je oční kontakt a mimika (Topál et al. 2014). Mnohdy jsou projevy vizuální komunikace u psa obtížně viditelné, a také špatně uskutečnitelné, protože u některých plemen se vyskytují takové fenotypové vlastnosti, jež snižují možnost komunikačního projevu (Weiss et al. 2015). Například plemena s dlouhou hustou srstí mají sníženou schopnost piloerекce (zježení chlupů na hřbětě psa, kterým zvíře dává najevo svou velikost a společně s tím vylučuje pachové látky do svého okolí) a také psi s trvale stojícíma ušima a krátkým ocasem jsou těmito anatomickými vlastnostmi omezeny ve vyjádřování emocí (Bradshaw & Wickens 1992).

Co se týká navazování očního kontaktu u psů s lidmi, bylo zjištěno, že brachycefalická plemena psů navazují oční kontakt rychleji než plemena dolichocefalická (Bognár et al. 2021). Příčinou toho je počet retinálních gangliových buněk na sítnici oka, které se

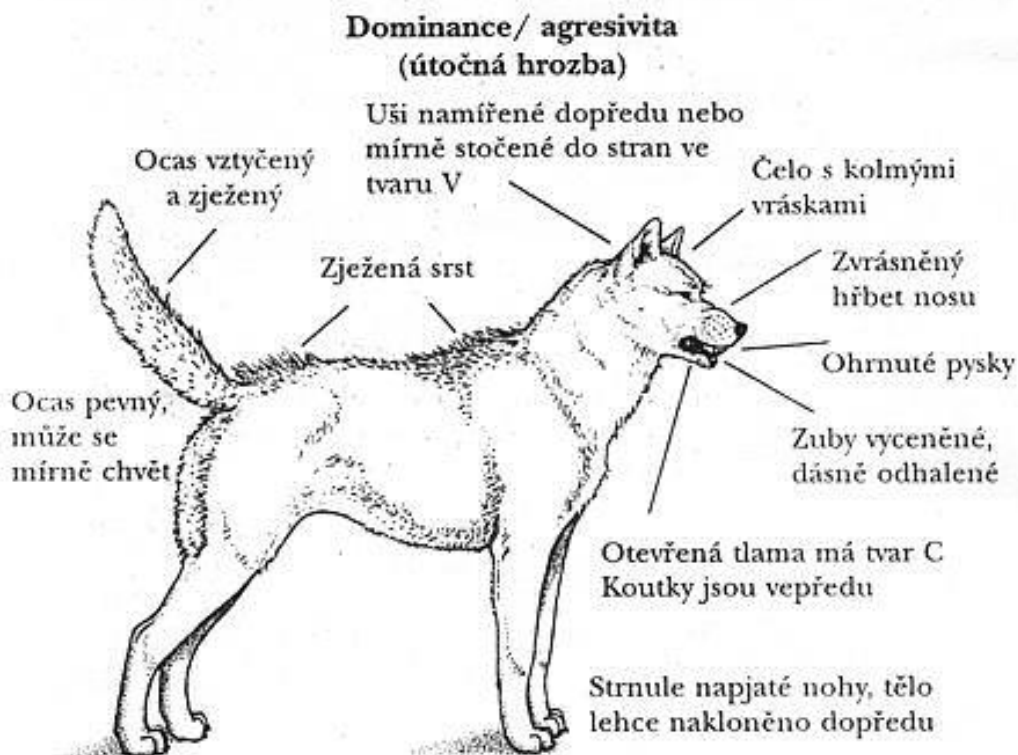
u brachycefalických psů nachází nejvíce ve středu sítnice, na periférii je počet těchto buněk omezen, a tak pes není rušen podněty z okolí a může tak svou pozornost plně věnovat komunikačnímu partnerovi, odesílateli komunikačního signálu. Retinální gangliové buňky jsou zodpovědné za první zpracování vizuální informace z vnějšího okolí přijaté retinálními fotoreceptory, čípky a tyčinky na sítnici oka (McGreevy et al. 2004).

Zhodnocením vizuálních signálů lze rozpoznat emocionální stav zvířete. Vystresovaný, nebo vystrašený pes vykazuje sníženou polohu těla, tuhý ocas mezi zadními končetinami, uši zklopené dozadu k tělu, doširoka otevřené oči, kdy je možné vidět oční bělmo a napjaté koutky tlamy stažené dozadu (Bradshaw & Wickens 1992; Handelman 2012). Naopak pro uvolněného psa je typická uvolněná, mírně pootvřená tlama, zdvižený ocas, uvolněné uši a uvolněné, mírně přivřené oči s častým mrkáním (Mellor 2018). Tělesné signály uvolněného psa jsou zobrazeny na obrázku 3 a dominantní či agresivní jedinec je zobrazen na obrázku 4. Bradshaw & Wickens (1992) tvrdí, že u brachycefalických plemen kvůli zkrácení délky čenichu a tlamy, dochází ke ztrátě flexibility v zobrazování obličejových výrazů.



Tento soubor signálů sděluje, že pes je uvolněný, spokojený, není soustředěný ani znepokojený ději v bezprostředním okolí.

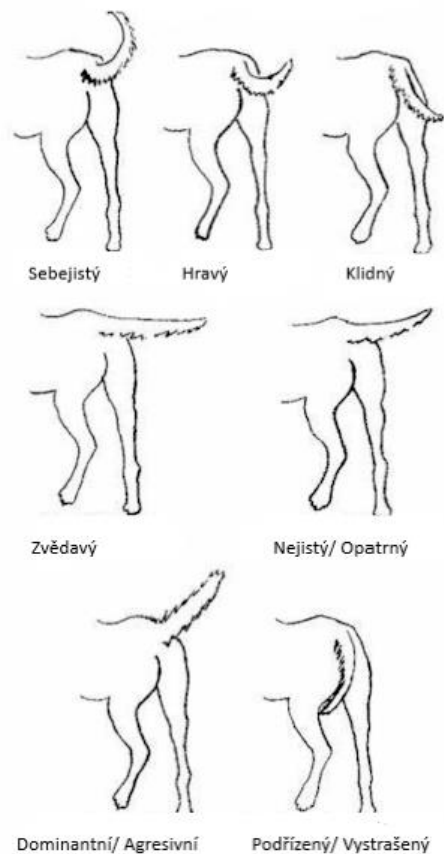
Obrázek 3: Tělesné signály uvolněného psa (https://www.veronikamareckova.cz/psi_rec.php)



Tyto signály používá velmi dominantní a sebevědomé zvíře, které projevuje jak sociální dominanci, tak hrozbu a agresi, je-li vyprovokováno.

Obrázek 4: Tělesné signály dominantního jedince (https://www.veronikamareckova.cz/psi_rec.php)

Nezbytným prvkem této komunikace je poloha a pohyb ocasu, jež společně poskytují důležité informace o emočním naladění psa (obr. 5) (Davidson 2004; Siniscalchi et al. 2013). Jestliže pes interaguje s něčím, co v něm vyvolává pozitivní emoce, ocas se pohybuje více doprava. Naopak při negativních stimulech se ocas pohybuje více doleva (Siniscalchi et al. 2013). Hlavní překážkou při komunikaci ocasem je kupírování ocasu. (Coren 2001; Bennett & Perini 2003) se shodli, že jedinci s krátkým kupírovaným ocasem mají vyšší pravděpodobnost agresivní interakce s ostatními psy než psi s dlouhým ocasem. Důvodem jsou tomu sociální nedorozumění, kdy jedinec s kupírovaným ocasem je značně omezen ve vyjadřování svého emočního naladění a ostatní psi, příjematelé komunikačního signálu, jsou omezeny ve čtení a identifikaci tohoto signálu. I přesto, že emoční stav lze přečíst z jiných tělesných signálů (oči, tlama, uši), postavení a směr ocasu je nedílnou součástí ke správné identifikaci emočního naladění psa (Mellor 2018).



Obrázek 5: Poloha psiho ocasu a její význam (<http://activedogsk.blogspot.com/2018/10/>)

Nezbytnou součástí komunikace mezi psem a člověkem jsou komunikační signály vysílající člověkem. Lidská komunikace zahrnuje komunikační gesta verbální a neverbální. Do verbálních aspektů řadíme řeč a do neverbálních signálů patří dotyk a pohyb těla (Kourkouta & Papathanasiou 2014). Mezi specifické a nejvíce používané neverbální komunikační gesto u lidí patří gesto ukazovací (Kita 2003). Ukazovací signál funguje na principu nasměrování určité části těla - natažená ruka, nasměrovaný postoj, či směr pohledu. Pro psy je ukazovací gesto nejvíce pochopitelné (Soproni et al. 2001; Riedel et al. 2006) a dokáží ho také napodobit (McKinley & Sambrook 2000). Schopnost porozumět jednoduchým ukazovacím signálům se u psů objevuje již ve věku 2 – 4 měsíců (Hare et al. 2002). Lakatos et al. (2009) ve své studii zjistili, že psi jsou schopni vnímat a využívat ukazovací gesto lidských nohou. Pokud byla končetina v celé své délce natažena a ukazovala určitým směrem mimo tělo, pes byl schopen identifikovat tento signál a vydal se zmiňovaným směrem. Ovšem, pokud noha byla pokrčena v koleni a směr byl udáván kolenem, pes nebyl schopen tento signál identifikovat. Stejná situace nastala v případě natažené a ohnuté paže. Jestliže byla ruka natažená, vyčnívala mimo tělo a směřovala konkrétním směrem, pes správně charakterizoval směr. Jakmile demonstrátor ohnul ruku v lokti, ale ukazovákem ukazoval vpřed, pes byl zmatený a vydal se směrem za ohnutým loktem. Směr ukazování byl vždy směřován na místo s miskou s jídlem. Výsledkem lze říci, že psi jsou citliví na interakci mezi končetinou a trupem, kdy na směr reagují na základě vychýlení končetiny od těla. Vizuelní komunikace je často doprovázena prvky akustické komunikace v podobě povelů (Simpson 1997; Handelman 2012; Albuquerque et al. 2016).

3.2.2 Akustická komunikace

Psi mají velice bohatý akustický repertoár, jenž slouží k dorozumívání a poskytuje informace o vnitřím emočním stavu psa (Pongrácz et al. 2010). Akustická komunikace může být neagonistická (při hře, na procházce) a agonistická (naznačuje hrozbu, strach, agresi) (Faragó et al. 2010).

Nejznámějším a nejvíce se objevujícím akustickým projevem je štěkání. Psi štěkot je velmi proměnlivý komunikační akustický signál, co se týká frekvence, tónu a rytmu (Pongrácz et al. 2010). Štěkání se u psů objevuje v různých situacích, mezi které patří například teritoriální štěkání, agresivní štěkání a také štěkání upozorňující na hrozbu, či nebezpečí (Simpson 1997). Pro agresivní štěkání je charakteristická nízká frekvence štěkotu, nízký tón a kratší interval mezi jednotlivými štěky a pro hravé štěkání je typická vysoká tónina s delším intervalem (Pongrácz et al. 2006). Některá plemena štěkot téměř nepoužívají. Příkladem je starověké plemeno Basenji, jenž má štěkot z důvodu zploštělého tvaru hrtanu velmi omezený. Basenji se projevuje hlavně akustickým prvkem vytím (Edwards et al. 2021).

Dalším typem akustické komunikace je vrčení, které nejčastěji bývá součástí agonistického projevu jako varovný nebo ohrožující signál (Handelman 2012). Bylo zjištěno, že lidé jsou schopni rozpoznat, zda je vrčení z agonistického nebo neagonistického důvodu (Faragó et al. 2010). S rostoucí hmotností psa se zvětšuje hloubka psího vrčení a to má vliv na vnímání psí agresivity člověkem. Vrčení působí na člověka mnohem agresivněji od plemen velkého vzrůstu než u malých psů (Taylor et al. 2009). Čím hlubší akustický projev, tím agresivněji to na člověka působí (Taylor et al. 2008). Vrčení při hře je doprovázeno rozdílnými akustickými parametry než vrčení vydávané při agonistických interakcích. Při hře se objevuje vysoko zdvižený pohybující se ocas, uvolněné oční okolí a značná pohybová aktivita. Naopak agonistické vrčení je doprovázeno piloerekcí, ztuhlým ocasem a vytaženými koutky tlamy (Simpson 1997). Faragó et al. (2010) zmiňují, že hrací vrčení má kratší délku trvání s kratšími intervaly a agonistické je delší s delšími intervaly. Společně s tím také zjistili, že agonistické vrčení během hlídání potravy je mnohem hrozivější než v rámci ohrožující situace.

Mezi akustické projevy u psů patří také vytí. Jde o signál vyskytující se hlavně ve stavech vzrušení a v komunikaci na delší vzdálenost. Psi tento vokalizační signál využívají k přivolání členů smečky, ke koordinaci smečky během lovu, k udržení soudržnosti smečky, při kontrole teritoria, jako projev náklonosti a jako reakci na hlasité zvuky, kterými mohou být siréna, rozhlas a zvonek (Simpson 1997; Yeon 2007). U vlků se vytí objevuje k přivolání ostatních členů smečky k lovu, páření (Klinghammer & Laidlaw 1979).

Dalším vokalizačním signálem objevujícím se u psů je kňučení. To se objevuje ve stresujících situacích, frustraci, při projevu submisivity, pozdravu (Simpson 1997; Handelman 2012), a také při projevu náklonosti (Handelman 2012).

3.2.3 Olfaktorická komunikace

Psí čich je nejdůležitějším psím smyslem a psí čenich je nejvyvinutějším smyslovým orgánem. Psí čich je mnohem výkonnější než čich lidí (Kokocińska-Kusiak et al. 2021). Čich je u lidí využíván při detekci potenciálních nebezpečí, kam lze například zařadit kouř, únik chemikálií a při kontrole stavu požitelnosti potravin (Walliczek-Dworschak & Hummel 2017). Každý organismus vylučuje specifické pachové látky, které napomáhají k identifikaci

jedince. Psi tyto pachové látky vylučují do ovzduší během interakce s dalším jedincem, ale také je ukládají do svých výkalů a značkují močí, kde přítomnost pachu zanechá stopu po mnohem delší dobu (Simpson 1997; Handelman 2012). Močení a značkování močí je velice často, zejména u dominantních samců, ukončeno zahrabáním zadními končetinami, což napomáhá k upevnění zanechané pachové stopy (Bekoff 1979). Mezi sebou se psi očichávají hlavně v oblasti obličeje, krku, tříselné a perianální oblasti (Bradshaw & Wickens 1992; Handelman 2012). Olfaktorická komunikace má důležitou roli v reprodukčním chování u psů. Feny zanechávají informace o svém reprodukčním stavu v močových stopách a vaginálních sekretech (Pal 2003). Tento specifický pach je pro samce velice atraktivní a dokáže přesně identifikovat, zda je samice v říji (Siniscalchi et al. 2011).

Psí čich je pro lidi velmi užitečný a využívá se v mnoha situacích a odvětvích. Psí čich se využívá v medicíně k detekci lidských onemocnění, kam patří diabetes mellitus (Chen et al. 2000), rakovina (Lippi & Plebani 2019), blížící se epileptický záchvat (Strong et al. 2002) a nyní i Covid 19 (Sakr et al. 2021). Psí čich je také velmi žádan v záchranném odvětví, policejním odvětví, kdy se psi uplatňují při hledání pohřešovaných osob, výbušnin, návykových látek a dalších materiálů. V policejním i záchranném odvětví se využívají psi pátracího a sledovacího typu. Sledovací psi se řídí hlavně pachovou stopou jedince, jež má svůj počáteční bod a je tvořena kožními buňkami dopadajícími na zem, které pes následuje. Na rozdíl od toho, pátrací psi jsou vycvičeni k hledání osob v prostorách, kde nelze určit počáteční bod pachové stopy a pes je tak nucen řídit se pachem vzduchu. Ve vzduchu se nacházejí aerosolové pachové stopy vzniklé lidskými výměšky, kam patří například pot, moč a feromony, ale i umělé pachy vzniklé pachem deodorantů, parfémů a oblečení (Villazon 2022). U lidí se psi nejčastěji zajímají o oblast obličeje a horních končetin (Siniscalchi et al. 2016). Pes dokáže rozeznat pach svého pána, a tím i emocionální stav, ve kterém se člověk nachází, což může mít vliv na chování psa a na jeho srdeční činnost. V případě čichání lidských pachů vzniklých za stresových událostí dochází ke zvýšení srdeční činnosti (D'Aniello et al. 2018).

3.2.4 Taktilní komunikace

Další možností komunikace je komunikace taktilní. Lidé ve většině případech pomocí dotyků vyjadřují náklonost ke svému zvířeti. Mazlení psa u člověka vyvolává příjemné zklidňující pocity (Baun et al. 1984). Je dokázáno, že lidé při interakci se psem vykazují zlepšení psychického stavu, zklidňuje se tepová frekvence (Vormbrock & Grossberg 1988) a dochází ke zlepšení imunitního systému (Charnetski et al. 2004). Mazlení má pozitivní dopad i na psy, kdy dochází ke zklidnění a zpomalení srdeční frekvence (Kostarczyk & Fonberg 1982).

Opakem tomu je averzivní chování člověka, které u psa vyvolává stres, kdy u psa dochází ke zvýšenému dýchání, ke zvýšení srdeční frekvence, pes je neklidný a má zatažený ocas mezi zadními nohama. Negativní chování vůči psům je často využíváno v rámci výcviku psa a je realizováno trestáním za nepřipustné chování (Vieira de Castro et al. 2020).

Psi v interakci s dalšími psy využívají taktilní komunikaci při agonistických interakcích, kdy jedinec ukazuje na svou dominanci například tím, že na soupeře vyvíjí silný fyzický tlak, předními končetinami ho utlačuje k zemi, nebo soupeře sevře čelistmi (Handelman 2012; Kuhne et al. 2012). Taktilní komunikace se ve společnosti psů projevuje i během pozitivně

laděných situací, mezi které patří například grooming, odpočinek a hrátky během sexuálního chování (Handelman 2012).

Během taktiní interakce mezi psem a člověkem lze také pozorovat emoční stav psa. Kuhne et al. (2012) zjistili, že psi v taktiní interakci se známou osobou projevují větší pohodlí a klid, než psi v interakci s neznámou osobou. Spokojený pes je uvolněný, může ležet nebo sedět, jeho pohled může směřovat pryč, častěji mrká, anebo dokonce má oči zavřené. Naopak při diskomfortu bude pes projevovat značnou ztuhlost celého těla včetně obličeje, pohled většinou směřuje na hladící osobu, uši jsou sklopené dozadu a ocas ztažený mezi zadní končetiny (Kuhne et al. 2012). Keuster et al. (2006) zjistili, že psům je nejméně příjemný dotyk na zadních končetinách, na hlavě a na tlapkách. Někteří psi považují dotek na těchto částech za agonistický komunikační signál (Miklósi 2014).

3.3 Pozorovatelné morfologické znaky psů

Pes vykazuje více morfologických rozmanitostí než kterýkoliv jiný suchozemský savec. Psí morfologie zahrnuje mnoho fenotypových znaků, kterými se od sebe jednotliví psi odlišují. Fenotypem se rozumí soubor pozorovatelných vlastností jedince (Mezera 1997) a jde o vnější projev genotypu, jednotlivých genů, a lze ovlivnit negenetickými faktory, například vnějším prostředím (Kočárek 2004; Vejl & Skupinová 2011). Každé psí plemeno má popsáný plemenný standard, který určuje, jak má správný exteriér jedince vypadat (American Kennel Club 2022). To znamená, že rozsah morfologických odchylek v rámci plemene je velmi nízký. Plemena chovaná za konkrétním účelem jsou svou morfologií ke své činnosti přizpůsobeni (Brewer et al. 2001). Například lovečtí psi, již musí být rychlí a obratní, mají dlouhé končetiny a štíhlou postavu (Young & Bannasch 2006). Společenská plemena mají morfologické vlastnosti více variabilní (Club 2006). Jednou z nejvíce variabilních vlastností psů je velikost, kdy jedinci největších plemen mohou být až 50x větší než plemena miniaturního vzrůstu. Příkladem je toy plemeno německý trpasličí špic s výškou 15 – 18 cm a plemeno irský vlkodav s výškou minimálně 76 cm (Wilson et al. 2018).

Psa z hlediska morfologie popisujeme na základě velikosti těla, velikosti a tvaru lebky, textury, délky srsti, barvy srsti a tvaru uší (Shearin & Ostrander 2010).

3.3.1 Tvar lebky

Tvar lebky je jedním z nejzákladnějších exteriérových znaků u psů a u mnohých je to hlavním klíčem určující plemeno (Schoenebeck & Ostrander 2013). Rozlišujeme 3 typy lebek, kterými jsou brachycefalická lebka, mesocefalická lebka a dolichocefalická lebka (Helton 2009). Klasifikace lebek se provádí na základě hodnot cefalického indexu. Cefalický index se vypočítá jako (šířka lebky/ délka lebky) x 100. Délka lebky se měří od špičky čenichu po týlní výběžek a šířka je spojnice mezi dvěma zygomatickými oblouky (lícními kostmi) (Roberts et al. 2010). Plemena mesocefalická mají hodnoty délky i šířky zhruba stejné, u brachycefalických plemen je lebeční šířka větší než lebeční délka a u dolichocefalických je to obráceně, tedy lebeční délka je větší než lebeční šířka (Helton 2009). Hodnota cefalického indexu u brachycefalie je nad 60, u mesocefalie mezi 60 a 50 a u dolichocefalie pod 50. Přehled lebek a jejich hodnoty cefalického indexu jsou zobrazeny na obrázku 6. Hodnoty cefalického indexu se mění na základě pravidla čím kratší lebka, tím vyšší cefalický index (Bognár et al. 2021).



Obrázek 6: Klasifikace tvaru lebky na základě hodnoty cefalického indexu (Bognár et al. 2021).

Brachycefalický (krátkolebý) tvar je charakterizován krátkou a širokou lebkou (Schoenebeck & Ostrander 2013). U psů vznikl během procesu domestikace v rámci šlechtění pracovních plemen psů na společenská plemena, kdy se upřednostňoval vzhled psa než jeho pracovní využití (King et al. 2012) a na bojová plemena kvůli zvýšené kousací síle v čelistech (Ekenstedt et al. 2020). Brachycefálie je typická pro plemena psů, jakými jsou mops, německý boxer, francouzský buldoček, anglický buldok, bostonský teriér, stafordširský bulteriér a shih-tzu. Psi s touto lebkou často trpí brachycefalickým syndromem, který způsobuje anatomické abnormality v oblasti hlavy. Do těchto abnormalit patří zkrácená horní a dolní čelist, zkrácené čenichy, zúžené dýchací cesty, malá nosní komora, zesílené a protáhlé měkké patro v dutině ústní. Velmi často se vyskytuje předkus, anatomická abnormalita čelistí, kdy horní čelist je zkrácená, a tak čelistní oblouk dolní čelisti svou délkou přesahuje čelistní oblouk horní čelisti (Mattinson 2016). Brachycefalíční psi mívají velmi často respirační problémy, jsou dušní, chrčí a mají nedostatečnou termoregulaci. Projevem nedostatečného okysličování organismu je cyanóza, jež se projevuje namodralým zabarvením sliznic (Roedler et al. 2013). Příčinami respiračních vad jsou prodloužené měkké patro bránící inspiraci vzduchu do plic (Ginn et al. 2008), stenotické (zúžené) nozdry (Dupré & Heidenreich 2016), hyperplazie měkkého patra (Dupré & Poncet 2010) a makroglosie (zesílený a dlouhý jazyk), jež zapříčiňuje dorzální vytlačování měkkého patra (Fox 1963). Brachycefalický tvar lebky podporuje větší sílu kousnutí (Helton 2009). Jak již bylo zmíněno v kapitole o komunikaci, brachycefalíční psi mají nejlepší ostrost uprostřed zorného pole a horší na periférii (McGreevy et al. 2004). Na základě toho se předpokládá, že mají optimální schopnost k detekci pohybu a následování lidského ukazovacího gesta, lepší než psi s delší lebkou (Gácsi et al. 2009).

Mezocefalická (střednělebá) plemena se vyznačují lebkou středních rozměrů, délka lebky od týlního hrbolu po čenichy a šířka lebky je zhruba stejně dlouhá. Představují medián mezi brachycefalickými a dolichocefalickými plemeny z hlediska morfologického i behaviorálního (Schoenebeck & Ostrander 2013). Tito psi mají širší čenichy s většími nosními dutinami, jež jim umožňují skvělé čichové vnímání (Wiki & Khan 2015). Patří sem většina psích plemen – zlatý retrívr, beagle, anglický kokršpaněl, shar-pei, labradorský retrívr, německý špic a další.

Naopak dolichodefalická (dlouholebá) plemena psů se vyznačují protáhlou horní a dolní čelistí, úzkou dlouhou lebkou, dlouhými končetinami a štíhlým tělem. Oční orbity (očnice) jsou více zapadlé dovnitř lebky a jsou umístěny více na periférii hlavy. Důvodem tohoto umístění očí je využití dolichocefalických psů. Jsou šlechtěni pro lov zvěře (Stone et al. 2016), a takto posazené oči umožňují lepší sledování horizontu, a tím i sledování kořisti na periférii zorného pole. V očích se nachází hojný počet gangliových buněk, které jsou zejména v horizontálním pruhu, na rozdíl od brachycefalických psů, kteří mají gangliové buňky umístěné v hloučku uprostřed sítnice (McGreevy et al. 2004). Tato plemena jsou svým exteriérem uzpůsobena k rychlému běhu a mezi nejznámější patří chrti, kolie dlouhosrstá i krátkosrstá a irský setr (Kemp et al. 2005).

Helton (2009) ve své studii zkoumal rozdíly ve cvičitelnosti u brachycefalických, mezocefalických a dolichocefalických plemen. Zjistil, že dolichocefalíční psi, australský honácký pes, labradorský retrívr a německý ovčák, dosáhli lepších výsledků ve cvičitelnosti a poslušnosti na povely, než plemena greyhound, anglický mastif a stafordširský bulteriér. Tvrdí, že psi s obecnou stavbou těla (mezocefalická plemena) jsou lépe trénovatelní ve všech

směrech než psi s konkrétnější morfologickou stavbou (brachycefalická a dolichocefalická plemena).

3.3.2 Barva srsti

Barva srsti u psů je řízena přítomností pigmentu melaninu, který má dvě podskupiny – eumelanin a feomelanin. Eumelanin je zodpovědný za zbarvení srsti do hnědé, šedé až černé barvy a feomelanin zabarvuje srst do světlého, červeného až hnědočerveného zbarvení. Syntéza těchto pigmentů je řízena geneticky a pigmenty jsou produkovány melanocyty, kožními buňkami zodpovědnými za pigmentaci kůže a srsti (Lin & Fisher 2007; Schmutz & Berryere 2007).

Za vývoj melanocytů je zodpovědný gen MITF, jenž kóduje protein zodpovědný za tvorbu enzymů melanogeneze a za spávnou tvorbu a vývoj melanocytů (MedlinePlus 2020). Mutace genu MITF způsobuje melanom (rakovinu kůže) a změny pigmentace vlasů, kůže a očí (Tachibana 2000).

Z genetického hlediska je pigmentace řízena několika geny. Každý gen má své vazebné místo na chromozómu (lokus). Lokusy se označují velkými tiskacími písmeny - A, B, C, D, E, G, H, I, K, M, P, R, S, T. Některé z těchto lokusů nesou konkrétní pojmenování pro gen - ASIP (Aguti signální peptid), TYRP1 (protein související s tyrozinázou 1), MC1R (melanocortin 1 receptor), CBD103 (beta defensin 103), MLPH (melanophilin), MITF (transkripční faktor indukující melanocyty) (Schmutz & Berryere 2007).

Tmavé – černé a tmavě hnědé zbarvení srsti

Na vzniku černého až tmavěhnědého zbarvení srsti se podílí pigment eumelanin a geny MC1R a TYRP1 (Genomia 2008).

Gen MC1R se nachází na pátém chromozómu a můžeme ho nazývat také jako lokus E (Newton et al. 2000; Schmutz & Berryere 2007). Gen MC1R poskytuje informace pro tvorbu proteinu zvaného receptor melanocortinu 1. Gen MC1R je tvořen třemi alelami – recesivní alelou (e), dominantní alelou (E) a alelou E^M . Recesivní alela e je zodpovědná za vznik feomelaninu namísto eumelaninu, a tak způsobuje červené až žluté zbarvení srsti (Templeton et al. 1977). Recesivní alela je zastoupena u plemen, jakými jsou například irský setr, pointer, zlatý retriever, samojed a španělský vodní pes (Dreger et al. 2019). Přítomnost dominantní alely E zajišťuje syntézu eumelaninu a vzniká tak černé a hnědé zbarvení srsti. Pro vznik tmavého zbarvení musí být tedy přítomen gen alespoň s jednou dominantní alelou E – homozogot (E/E), nebo heterozygot (E/e). Poslední alela E^M vzniká nukleotidovou substancí, změnou aminokyselin a charakterizuje se vznikem melanistické (tmavé) masky na srsti, zejména v obličejové části (Schmutz & Melekhovets 2012). Tato maska je viditelná na psech se světlejší barvou srstí, anebo na starších jedincích, u kterých dochází k vybledávání srsti.

Gen TYRP1 je umístěn uvnitř melanocytů na jedenáctém chromozómu a jako lokus je označován písmenem B. Gen TYRP1 je zodpovědný za tvorbu proteinu zvaného protein 1 související s tyrozinázou, jenž se podílí na produkci pigmentu melaninu, konkrétně zodpovídá za produkci hnědého nebo černého eumelaninu. Je složen ze dvou alel – dominantní alely B a recesivní alely b. Přítomnost minimálně jedné dominantní alely stačí ke vzniku černého zbarvení v okolí pysků, čenichu, a také sliznice se zabarvují do černé barvy. Recesivní alela b

má čtyři podskupiny – b^s , b^c , b^d , b^{aus} . V případě výskytu recesivních alel dochází k mutacím, kdy u alely b^s dochází k předčasnému stopkodonu, alela b^d obsahuje ztrátu prolinu a pro poslední alelu b^c je charakteristická substituce aminokyseliny serinu na aminokyselinu cystein. Stopkodon je místo, kde dochází k ukončení proteinu a jeho uvolnění z ribozómu (Wangen & Green 2020). Alela b^{aus} je typická u plemene australský ovčák. Pro vznik hnědé barvy je potřeba, aby tento gen byl recesivně homozygotní (b/b), tedy obsahoval dvě jakékoliv recesivní alely b . Tito homozygotní jedinci pak mají hnědé až játrové zbarvení sliznice, čenichu a drápů. Heterozygot v tomto genu (B/b) bude mít přítomno černé zbarvení v obličejové části, ale současně s tím je přenašečem hnědé barvy na své potomstvo. Jedinci s genotypem e/e v genu $MC1R$ a genotypem b/b v genu $TYRP1$ nesou krémové zbarvení srsti spolu s hnědými sliznicemi, čenichem a drápy (Genomia 2008).

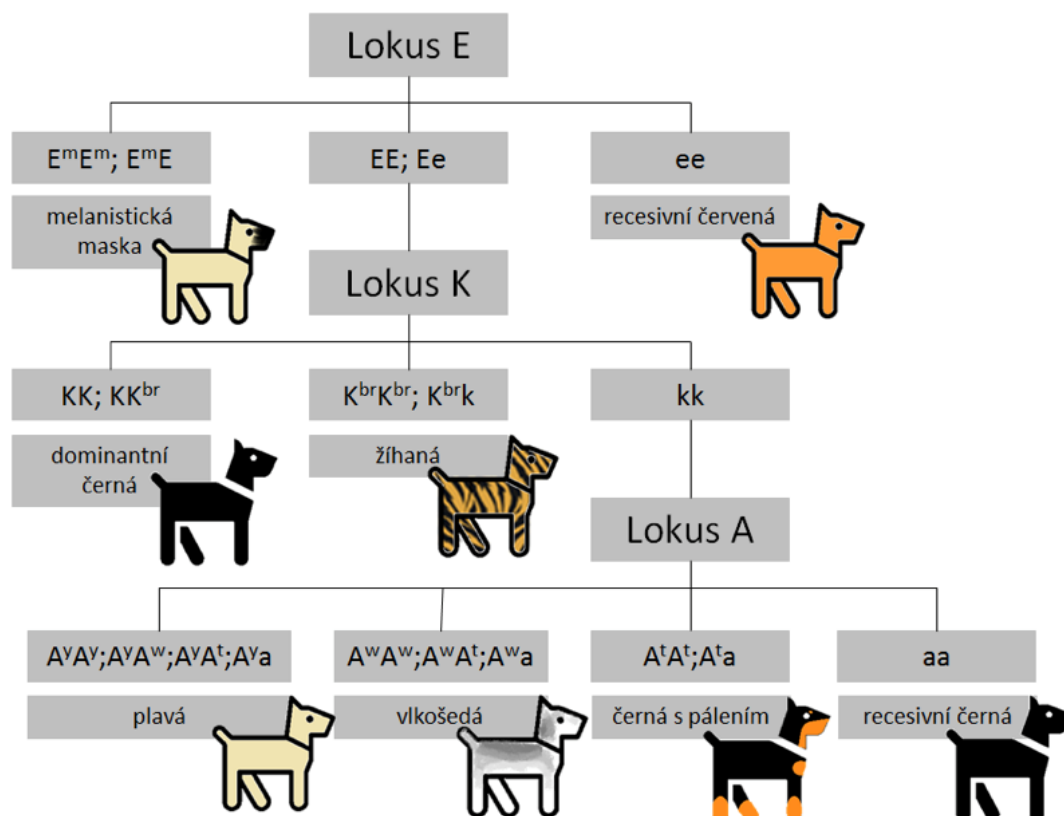
Dalším genem podílejícím se na pigmentaci srsti je gen $CBD103$. Tento gen kóduje informaci pro vznik proteinu beta defensin 103, je nazýván také jako lokus K , nachází se na šestnáctém chromozómu a má vliv na černé zbarvení srsti. V rámci lokusu K jsou identifikované tři různé alely v následující hierarchii - $K^B > k^{br} > k^y$. Produkce eumelaninu pro vznik černého nebo hnědého zbarvení je závislá na přítomnosti alespoň jedné dominantní alely E v genu $MC1R$ (Kerns et al. 2007). V případě výskytu alel k^{br} a k^y je výsledné zbarvení srsti podmíněno přítomností genu $ASIP$. Jestliže bude přítomna recesivní alela a ve formě recesivního homozygota (a/a) společně s genotypy k^y/k^y , k^y/k^{br} , k^{br}/k^{br} , bude stimulována syntéza pigmentu eumelaninu a výsledné zbarvení srsti bude černé nebo hnědé. Naopak, v případě výskytu genotypu A/a nebo A/A společně s alespoň jednou alelou k^{br} a k^y , bude zbarvení srsti žíhané, protože dochází k tvorbě obou pigmentů – feomelanin i eumelanin (Berryere et al. 2005; Genomia 2008).

Světlé – žluté až světlehnědé zbarvení srsti

Světlé zbarvení srsti zajišťuje přítomnost pigmentu feomelanin spolu s genem $ASIP$ (Berryere et al. 2005).

Gen $ASIP$ nese informace pro tvorbu aguti signálního peptidu, je prezentován jako lokus A , jenž je identifikován na dvacátém čtvrtém chromozómu a skládá se z dominantní a recesivní alely a . Recesivní alela a má další čtyři podskupiny - a^y (plavá) $>$ a^w (vlkošedá) $>$ a^l (černá/hnědé skvrny) $>$ a (černá), kdy toto pořadí odpovídá jejich vzájemné hierarchii (Genomia 2008). Alely a^y , a^w , a^l jsou společně označovány písmenem A . Aguti signální peptid inhibuje syntézu $MC1R$ proteinu, který tvoří eumelanin, a tudíž dochází ke vzniku tvorby žlutého pigmentu feomelaninu (Kerns et al. 2004). Nejvíce vyskytující se alelou tohoto genu je alela a^y . Tato alela se současně projevuje jako dominantní nad všemi ostatními alelami a způsobuje plavé, krémové celotělové zbarvení srsti s tmavšími místy na distální části ocasu. Je dominantní u plemen akita inu a šarpej (Dreger & Schmutz 2011). Alela a^y obsahuje ve svém nukleotidovém složení dvě aminokyselinové mutace (Schmutz & Berryere 2007). Alela a^w způsobuje střídání pigmentů eumelaninu a feomelaninu po celé délce chlupu, jenž připomíná zbarvení vlka šedého. Stejná aminokyselinová sekvence této alely byla objevena právě u vlka (Berryere et al. 2005), kojota (Schmutz et al. 2007) a běžně se vyskytuje u plemen sibiřský husky, aljašský malamut, miniaturní knírač, velký knírač a vlčí špic (Dreger & Schmutz 2011). Recesivní alela a , bez horního indexu, vyvolává zbarvení srsti do černé barvy, a jako jediná je zodpovědná za černé

zbarvení u plemene německý ovčák a shetlandský ovčák (Kerns et al. 2004). Alela a^t způsobuje hnědé či černé strakatění srsti v oblasti hřbetu a zbarvení tricolor, kdy se v srsti střídá černé, hnědé a bílé zbarvení (Dreger & Schmutz 2011). Mezi plemena s tricolorním zbarvením patří dlouhosrstá kolie, sheltie a hladkosrstý foxteriér (Berryere et al. 2005). Lokusy A, K, E a jejich alely jsou zobrazeny na obrázku 7.



Obrázek 7: Hierarchie lokusů určujících barvu srsti (Korec et al. 2019)

Zdravotní rizika vázaná s barvou srsti

Některá zbarvení srsti v sobě nesou určitá zdravotní rizika, která jsou mezi lidmi neznámá. Mezi tato zbarvení patří například zbarvení merle, double merle a bílá srst.

Merle zbarvení je charakterizováno nerovnoměrným zbarvením srsti, kdy gen merle náhodně narušuje tvorbu eumelaninu, a tak dochází k odbarvování původní tmavé barvy a srst tak působí skvrnitě (Langevin 2022). Místo, kde se vyskytují merle alely, se nazývá lokus M. Gen merle představuje mutaci genu SILV, někdy také označován jako gen PMEL, kdy je do tohoto genu ještě navíc vložena nukletidová sekvence SINE, jež způsobuje výše zmíněné problémy s tvorbou pigmentu (Murphy et al. 2018; Varga et al. 2020; Ballif et al. 2021). Merle zbarvení má dvě varianty, kterými jsou heterozygotní merle s genotypem M/m a homozygotní double merle s genotypem M/M (Hédan et al. 2006; Varga et al. 2020). Jedinci recesivně homozygotní m/m nevykazují známky merle mutace, mají celobarevné zbarvení. Gen merle způsobuje řadu zdravotních problémů, hlavně oftalmologické, sluchové a kožní abnormality (Clark Leigh Anne et al. 2006). Tato onemocnění jsou pravděpodobnější u homozygotů merle genu M/M než u heterozygotů M/m (Schmutz & Berryere 2007; Webb & Cullen 2010).

Homozygotní double merle vzniká pouze křížením dvou merle jedinců. Zatímco u heterozygotního zbarvení merle je narušena schopnost vytvářet pigment eumelanin, u homozygotního zbarvení double merle je narušena schopnost tvořit eumelanin, ale také feomelanin, a tím jsou tito jedinci mnohem více ohroženi zdravotními problémy, jejich srst je téměř bez pigmentu a z největší části je bílá. Porovnání merle a double merle zbarvení je vyobrazeno na obrázku 8. U merle psů jsou velmi časté modré oči, důvodem tomu je nedostatek retinálního pigmentu (Hédan et al. 2006). Merle zbarvení je u některých plemen součástí plemenného standardu dle FCI. Mezi plemena, u kterých je merle zbarvení povoleno, patří například australský ovčák (Fédération Cynologique Internationale 2009) a jezevčík (Fédération Cynologique Internationale 2019).



Obrázek 8: Merle zbarvení (A) a double merle zbarvení (B) (<http://www.doggenetics.co.uk/merle.html>)

Strain et al. (2009) prováděli výzkum ve Spojených státech amerických týkající se výskytu hluchoty u merle zbarvených psů. Testování se zúčastnilo 153 merle zbarvených psů, kdy 113 jedinců bylo heterozygotního zbarvení merle a 40 jedinců homozygotního zbarvení double merle. Výsledky přinesly, že u merle zbarvení bylo hluchotou postiženo 3,6 % psů, přičemž 2,7 % trpělo jednostrannou hluchotou a 0,9 % oboustrannou hluchotou na obě uši. U zbarvení double merle bylo postiženo celkem 25 % psů, kdy 10 % z nich mělo jednostrannou hluchotu a 15 % oboustrannou hluchotu.

Dalším zdravotně rizikovým zbarvením srsti je zbarvení albín. Jde o stav způsobený homozygotní sestavou recesivní alely *c* genu *SLC45A2*, který zabraňuje vzniku jakéhokoliv pigmentu v srsti psa, v oční duhovce, na nose a polštářcích na packách. Oči těchto psů jsou červené z důvodu prosvítání očních cév (Bowling 2010). Gen *SLC45A2* poskytuje instrukce k tvorbě proteinu, jenž se následně podílí na tvorbě pigmentu melaninu v melanocytech. Gen se skládá z dominantní alely *C* a recesivní alely *c*. Dominantní alela *C* je strukturním genem pro vznik tvorby enzymu tyrozinázy, který svou aktivitou dává vzniku pigmentu melaninu. U albinistických jedinců není přítomna dominantní alela *C*, pouze recesivní alela *c*, a tudíž nedochází k tvorbě pigmentů a tělo těchto psů je tak zcela bezbarvé (Schmutz et al. 2009). Psi mající albinistickou barvu trpí na smyslové abnormality, mnohonásobně se u nich vyskytuje rakovina kůže a fotofobie, neboli světloplachost, či přecitlivělost vůči světlu (Valčíková 2019).

3.3.3 Velikost

Psí plemena jsou velmi hmotnostně i velikostně rozmanitá (Grandjean 2001). Velikost psů je ovlivňována geneticky a dělí se podle kohoutkové výšky a podle váhy dosažené v dospělosti. Na základě kohoutkové výšky se psí plemena dělí na malá plemena dosahující kohoutkové výšky do 50 cm a na velká plemena, jež svou kohoutkovou výškou dorůstají nad

50 cm. Podle váhy se psi plemena rozdělují na trpasličí plemena (do 5 kg), střední plemena (do 25 kg), velká plemena (do 40 kg) a plemena obří, která v dospělosti přesahují 40 kilogramů živé váhy (Českomoravská kynologická unie 2009).

Na konečnou velikost psů má vliv pohlaví psa, kdy samice dorůstají do menších rozměrů než samci (Rotholtz 2022). Velikost psů má také vliv na délku jejich života. Psi malého vzrůstu se dožívají vyššího věku než psi vyšší kohoutkové výšky (Greer et al. 2007; Galis et al. 2007; Fleming et al. 2011). Tomuto tématu se ve své studii věnovali Kraus et al. (2013), kdy přišli na to, že důvodem dřívějšího úmrtí u větších psů je jejich časný nástup a rychlý proces stárnutí. Oproti tomu Galis et al. (2007) tvrdí, že psi většího vzrůstu umírají v mladším věku z důvodu rychlého růstu, jenž vede k vývojovým poruchám zkracující dlouhověkost.

3.3.4 Pohlaví

Mezi oběma pohlavími existují značné behaviorální a zdravotní rozdíly způsobené pohlavními hormony (Rotholtz 2022).

Mezi behaviorální rozdíly mezi psy a fenami patří projev dominantního chování, kdy samci se projevují mnohem více dominantně a mnohdy i agresivně než samice. Důvodem tomu je hormon testosteron, který ovlivňuje sexuální chování, ochránářské chování, značkování a agresivitu (Feyrecilde et al. 2022)

Mezi zdravotní problémy v souvislosti s pohlavím u fen patří pyometra (hnisavý zánět dělohy), nádory na mléčné liště, nádory pohlavních orgánů, cysty na vaječnicích a pseudogravida neboli falešná březost feny. U psů jsou to nejčastěji nádory varlat, kryptorchismus (nesestoupení jednoho, či obou varlat do šourku) a zánět prostaty (Štursa 2008).

Řešením, jak mnohdy vyřešit zdravotní problémy, dominantní chování a značkování u psů, je kastrace jedinců obou pohlaví (Torres de la Riva et al. 2013; Hulík 2019; Feyrecilde et al. 2022). Kastraci se tedy těmto nežádoucím projevům často zamezí, nebo alespoň se zmírní jejich intenzita (Feyrecilde et al. 2022). Kastrace u psů představuje chirurgický zákrok, během kterého u samců dochází k odstranění pohlavních žláz – varlat, zatímco u fen se odstraňují pohlavní žlázy vaječnící, anebo vaječnící společně s dělohou. Ztrátou pohlavních žláz dochází k odstranění primárního zdroje pohlavních hormonů, jakými jsou u samců testosteron a u samic estrogeny. Je ale důležité nepodstupovat kastraci ve velmi raném věku zvířete, protože pohlavní hormony jsou velmi důležité pro správný a úplný růst a vývoj organismu (Torres de la Riva et al. 2013).

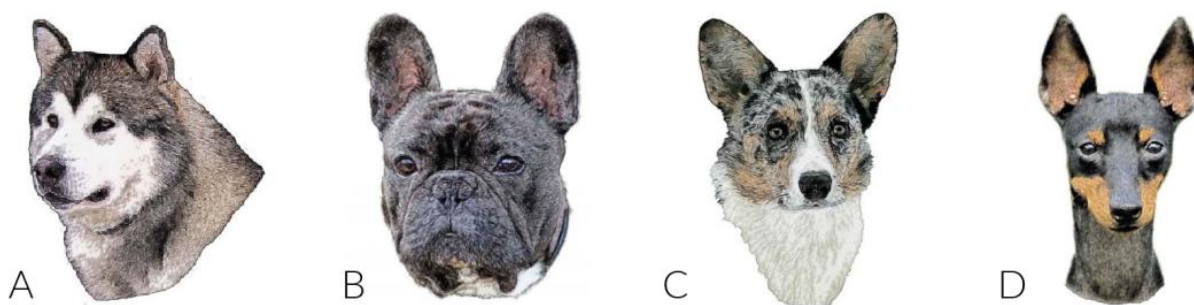
Kastrace by se měla provádět až v době po dosažení pohlavní dospělosti feny i psa. U fen nastává pohlavní dospělost ve věku 8 – 15 měsíců, psi pohlavně dospívají o něco déle, zhruba v 8 – 16 měsících, přičemž malá plemena pohlavně dospívají dříve než velká plemena (Hulík 2019). Názor na kastraci se různě po světě liší. Například ve Spojených státech amerických je kastrace považována za důležitý zákrok, který podstupuje většina psů i fen. Důvodem tomu je přemnožení psů, zabřeznutím nekastrovaných fen se počet psích jedinců nadále zvyšuje, a následně tak dochází k hojnému počtu zbytečných eutanasií (Feyrecilde et al. 2022). Na rozdíl od evropských zemí, jsou kastrace v USA velmi často prováděny ve velmi brzkém věku, obvykle ve 2 – 10 měsících stáří, u fen i psů a to má za následek nepříznivý vývoj organismu (Štursa 2008; Torres de la Riva et al. 2013). Dále Sallander et al. (2001) prováděli studii ve Švédsku, kdy ze 461 zúčastněných psů bylo 99 % z nich kastrovaných, v Maďarsku

Kubinyi et al. (2009) ve své studii zjistili, že z 14 004 zúčastněných jedinců bylo kastrováno 43,1 % a ve Velké Británii bylo kastrováno 54 % jedinců z celkového počtu 431 zúčastněných (Diesel et al. 2010).

3.3.5 Tvar uší

Tvar uší nepatří mezi hlavní exteriérové znaky, kterými se člověk řídí při výběru psa, ale také mají vliv na vnímání jeho osobnosti. V případě klopených a poloklopených uší jde o změny způsobené domestikacním procesem (Wilkins et al. 2014; Hansen Wheat et al. 2020). Rozeznáváme tři typy postavení uší – vztyčené, poloklopené a klopené (Hayes et al. 1987; Huang & Huang 1999; Coren 2012; Farricelli 2021).

Vztyčený tvar je základním tvarem zděděným po svém divokém předku. Tento tvar se u psů hojně vyskytuje a je charakterizován stojícíma špičatýma ušima a lze je nalézt u většiny severských plemen, jakými jsou aljašský malamut, sibiřský husky, samojed, ale také u ovčáckých plemen a teriérů (Farricelli 2021). Vztyčené uši mají mnoho podob, některé z nich jsou zobrazeny na obrázku 9. Příkladem jsou tupé vztyčené uši se zaoblenou špičkou u plemene francouzský buldoček, netopýří uši u plemene velškorgi pembroke, kdy uši jsou k poměru hlavy příliš velké, anebo specifické ucho s kapucí u plemene basenji a uši ve tvaru svíčky u plemene pražský krysařík (Coren 2012).



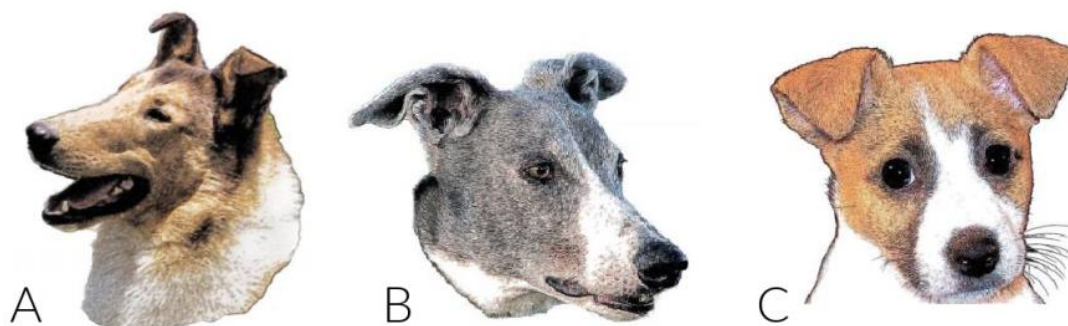
Obrázek 9: Vztyčené uši (A), uši se zaoblenou špičkou (B), netopýří uši (C), uši ve tvaru svíčky (D) (<https://www.psychologytoday.com/us/blog/canine-corner/201208/what-shape-is-your-dogs-ear>)

Klopený tvar uší je způsobený abnormálním vývojem zevní chrupavky ucha, kdy dochází k jejímu oslabení, a tím ke svěšení ušního boltce (Wilkins et al. 2014). Klopený tvar je charakteristický svěšeným převislým uchem podél hlavy z místa, kde je upevněno k hlavě. Je typický pro plemeno anglický baset. Poddruhem klopeného tvaru je tvar skládaného ucha, kdy ucho také visí podél hlavy směrem dolů, ale na svém povrchu tvoří záhyby. Složené ucho je k vidění u plemene bloodhound (Hlavatá 2017; Shaw 2019). Dalším druhem je klopené ucho ve tvaru V, jenž se vyskytuje u ohařů a je kratší než u výše zmíněných klopených tvaru (Boag 2021; Farricelli 2021). Grafické zobrazení těchto druhů klopeného tvaru uší je na obrázku 10.



Obrázek 10: Klopené uši (A), složené uši (B) a klopené ucho ve tvaru V (C) (<https://www.psychologytoday.com/us/blog/canine-corner/201208/what-shape-is-your-dogs-ear>)

Posledním tvarem uší je tvar poloklopený. Grafická podoba tohoto tvaru uší a jeho podtypů jsou na obrázku 11. Ten se také hojně vyskytuje mezi plemeny a je charakteristický ohnutím ucha. V podstatě jde o vztyčené ucho, jenž se na své špičce ohybá. Poloklopené uši se objevují u plemen, jakými jsou například dlouhosrsté i krátkosrsté kolie. Případ, kdy se horní špička ucha ohýbá dopředu, a téměř uzavírá vchod do zvukové kanálku, se nazývá knoflíkové ucho a vyskytuje se u plemene jack russel teriér (Coren 2012). Příkladem podtypu poloklopených uší je tvar růžové ucho, které je typické pro plemeno buldok a greyhound a je charakteristický nepatrným ohnutím dozadu (Boag 2021).



Obrázek 11: Poloklopené uši (A), růžové uši (B), knoflíkové uši (C) (<https://www.psychologytoday.com/us/blog/canine-corner/201208/what-shape-is-your-dogs-ear>)

3.3.6 Kupírované uši a ocas

Kupírování ocasů a uší je chirurgický proces prováděný u mnoha plemen ze zdravotních či kosmetických důvodů za účelem změny vzhledu psa. V rámci kupírování dochází k odstranění určité části ocasu nebo ušního boltce.

Zákon č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání povoluje kupírování ocasů ze zdravotních důvodů a preventivně u štěňat. Pokud je zákrok prováděn u štěňat mladších 8 dnů, a pokud je zákrok prováděn osobou odborně tomu způsobilou, smí být uskutečněn bez nutnosti anestezie (Sbírka zákonů České Republiky 2022). V jiných případech je nutná anestezie. Indikace ze zdravotních důvodů se objevuje nejčastěji u loveckých plemen a záchranářských psů, aby se zabránilo zlomeninám ocasu, jež se u těchto psů velmi často vyskytují (Vinická 2021).

Co se týká kupírování uší, provádí se opět ze zdravotních a kosmetických důvodů. Ze zdravotních důvodů je nutnost indikace veterinárním lékařem. Na rozdíl tomu, kupírování uší pro kosmetické účely je v mnoha zemích omezeno či úplně zakázáno. Například v celé Austrálii, Itálii, Německu, Portugalsku, Švédsku a Norsku je kupírování uší zakázáno (Ústřední komise pro ochranu zvířat 2004; Hecht 2016). V České republice je kupírování uší podle Zákona č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání také zakázáno. Současně s tím se také zakazuje vystupování kupírovaných jedinců na výstavách (Sbírka zákonů České Republiky 2022). Názor na vystupování kupírovaných jedinců se v jednotlivých zemích liší. Příkladem je tomu Slovensko, kde je od roku 2002 kupírování zakázáno, ale umožňují vystupování kupírovaných jedinců na výstavách, a také například Maďarsko, kde je kupírování uší psů a jejich účast na výstavách zcela povolená (Pánková 2021).

Plemenné standardy jednotlivých kynologických organizací zahrnují požadavky o stavu uší a ocasu psa u každého plemene. Tyto požadavky jsou často rozdílné (Fratkin & Baker 2013). Příkladem je plemeno boxer, který dle plemenného standardu AKC, jenž působí ve Spojených státech amerických, požaduje kupírovaný ocas i uši (American Kennel Club 2005) a na rozdíl tomu FCI požaduje u plemene boxer ocas i uši přirozené délky, bez kupírování (Fédération Cynologique Internationale 2008).

3.4 Vnímání osobnosti psa na základě morfologických vlastností

3.4.1 Vliv tvaru lebky na vnímání osobnosti psa

Zájem o brachycefalická plemena je v dnešní době velmi vysoký. Příčinou je tomu kombinace fyzických vlastností, jež je nazývána Kindchenschema, jež popsal rakouský psycholog Konrad Lorenz (Steinert et al. 2019). Jde o evoluční princip vyznačující se dětskými roztomilými rysy u lidských dětí a zvířecích mláďat. Mezi tyto rysy patří kulaté tváře, velká hlava s výraznými očima a malým nosem, jemná kůže, krátké silné končetiny a nemotorný pohyb (Lorenz 1943). Souhra těchto anatomických rysů působí na člověka velmi roztomile, probouzí v něm pečovatelské chování a inhibuje agresi (Glocker et al. 2009). Právě pro ono pečovatelské chování jsou brachycefalická plemena pořizována zejména ženami a lidmi v seniorském věku (Lehmann et al. 2013). Důsledkem dětského vzhledu tyto psi trpí respiračními vadami, jež jim narušují kvalitu životních podmínek (Roedler et al. 2013). Packer et al. (2017) zjistili, že hlavním faktorem při koupi brachycefalického psa je jejich roztomilý vzhled, následně jejich praktická velikost do domácnosti a snášenlivost s dětmi. Naopak mnohem menší vliv při pořizování těchto psů má jejich zdraví a již zmíněné respirační abnormality (Ghirlanda et al. 2014). Důvodem tomu může být, že projevy respiračního onemocnění bývají velmi často reprezentovány jako patřící k plemeni, a tudíž nejsou vnímány jako symptomy vyžadující veterinární péči (McGreevy & Nicholas 1999). Toto tvrzení potvrdili Packer et al. (2012) ve své studii, kde zkoumali vnímání respiračních symptomů u majitelů brachycefalických psů. Studie přinesla, že majitelé jsou si vědomi výskytu a závažnosti klinických symptomů, ale nepovažují je za zdravotní problém. Brachycefalíční psi mohou být pro lidi mnohem přitažlivější než psi dolichocefalíční nebo mesocefalíční (Hecht & Horowitz 2015).

3.4.2 Vliv barvy srsti na vnímání osobnosti psa

Mezi populacemi se říká, že psi s tmavou černou srstí jsou agresivnější a méně cvičitelní než psi s jakoukoliv jinou barvou srsti (Humy et al. 2012). Van Rooy & Wade (2019) ovšem toto mínění o černých psech nepotvrdili ve svém výzkumu, kde zkoumali agresivitu a trénovatelnost psů plemene labradorský retrívr ve třech variantách zbarvení srsti. Studii prováděli na labradorských retrívrech černé, hnědé a žluté barvy. Výsledky ukázaly, že mnohem agresivnějšími byli labradoři žluté barvy, než hnědé a černé. Vliv na agresivitu má jak barva srsti, tak přítomnost alel u genotypu MC1R, který v podobě recesivní alely *e* způsobuje žluté zbarvení srsti, a který se hojně vyskytuje právě u labradorů se žlutým zbarvením (Everts & Rothuizen 2000; Rooy & Wade 2019). U cvičitelnosti bylo zjištěno, že nemá vliv barva srsti, ale pouze přítomnost genotypu TYRP1 v podobě recesivního homozygota *b/b*, jež způsobuje čokoládové zbarvení. Psi s touto recesivní homozygotní setavou vykazovali sníženou trénovatelnost (van Rooy & Wade 2019).

Pérez-Guisado et al. (2006) ve své studii ve Španělsku zkoumali výskyt agresivního chování na základě barvy srsti a pohlaví u plemene anglický kokršpaněl. Výzkum se prováděl u 51 štěňat (28 psů a 23 fen) ve věku 7 týdnů pomocí Campbellova testu. Campbellův test byl proveden za účelem posouzení dominantního chování u štěňat a obsahoval 5 částí: sociální přitažlivost, následování cizí osoby, omezování štěňat v pohybu, sociální dominance a výšková

dominance. Na konci testu byla štěňata rozdělena do pěti skupin podle jejich příslušné dominance. Čím vyšší bodování, tím dominantnější jedinec. Výsledky ukázaly, že štěňata s jednobarevným zbarvením srsti byla více dominantní než jedinci s vícebarevnou srstí, přičemž zlatá štěňata byla více dominantní než černá štěňata. Zlatých štěňat bylo 16 a celkem získala 2,675 bodů, černých se zúčastnilo 28 s výsledkem 2,407 bodů a vícebarevných štěňat bylo 7 a v testu získala 2,114 bodů. V této studii se věnovali také vlivu pohlaví na dominantní chování. Výsledky týkající se vlivu pohlaví jsou popsány níže v kapitole o vlivu pohlaví a stáří na vnímání osobnosti psa.

Agresivitu u plemene anglický kokršpaněl zkoumali také Podberscek & Serpell (1997) u celkem 435 psů, kdy psů bylo 119 a fen 116. Psi plnili 13 úkolů a na základě jejich reaktivity byli následně rozříděni do dvou skupin. První skupina zahrnovala psy méně agresivní a druhá více agresivní. Do skupiny méně agresivních jedinců bylo zařazeno celkem 59 jedinců jednobarevných a 158 jedinců vícebarevných, z čehož psů bylo 102 a fen 115. Naopak za více agresivní bylo považováno 117 samců a 101 samic, kdy 124 jedinců bylo jednobarevných a 94 vícebarevných. Těmito výsledky se shodují s Pérez-Guisado et al. (2006), již také tvrdí, že jedinci jednobarevného zbarvení vyjadřují více agresivního chování než psi vícebarevní.

Vnímání osobnosti psa na základě barvy srsti zkoumali i Fratkin & Baker (2013), kdy lidem ukazovali fotografie psů plemene švýcarský ovčák žlutého a černého zbarvení a ti následně reagovali na otázky týkající se jejich osobnosti. Přesné fotografie, které byly použity, odpovídají obrázku 12. Výsledky ukázaly, že žlutí psi působí na člověka více přátelsky, emocionálně stabilněji a více poslušně než psi černé srsti.



Obrázek 12: Fotografie použité pro hodnocení psů černého a světlého zbarvení (Fratkin & Baker 2013)

Barva srsti u psa má významný vliv i na adaptovatelnost psů ze psích útulků. Lepper et al. (2002) ve svém výzkumu o adaptovatelnosti zjistili, že noví majitelé psů mají větší zájem o malé světlé psy než o černé psy velkého vzrůstu. Psi světlého zbarvení obecně na člověka působí jako mírumilovní, přátelští a neškodní, zatímco velcí černí psi vyvolávají agresivní, nebezpečný a neovladatelný dojem (DeLeeuw 2010).

U psů se vyskytuje více druhů srsti. Plemena ze severských oblastí mají ve své srsti měkkou podsadu, jež jim zajišťuje výbornou tepelnou izolaci v chladném počasí. Proto jsou plemena husky a malamut schopní odolat velmi nízkým teplotám. U vodních plemen, jako je ohař nebo labradorský retrívr, se vyskytuje naopak pevnější chlup, aby chránil kůži. Kůže vodních psů je navíc vybavena větším množstvím mazových žláz (Bukowski & Aiello 2011).

3.4.3 Vliv velikosti na vnímání osobnosti psa

V mnoha studiích bylo prokázáno agonistické chování u psů malé velikosti častěji než u velkých psů (Ley et al. 2009; Arhant et al. 2010; Coren 2021). Například studie z Univerzity veterinární medicíny ve Vídni, které se zúčastnilo 1267 psů, ukázala, že malí psi vykazují menší poslušnost na základní povely, větší agresivitu na cizí lidi a psy, a snadněji se vyděsí a znervózní. Také Stone et al. (2016) zjistili, že s poklesem výšky a hmotnosti jsou psi mnohem agresivnější, méně ovladatelní a projevují více akustické signály (hlavně vrčení a štěkání), naopak psi větší velikosti projevují větší náklonost ke člověku.

Rozdíly v behaviorálních projevech se ukázaly také u psů chovaných ve Spojených státech amerických a v Japonsku. Nagasawa et al. (2016) tvrdí, že psi mají vysokou úroveň cvičitelnosti, která se ale snižuje s velikostí psa. Čím menší pes, tím menší schopnost učit se a větší projev negativního chování. Tímto se opět potvrzuje, že psi menšího věku mají větší sklony k projevům negativního chování (Kobelt et al. 2003; Bennett & Rohlf 2007).

Arhant et al. (2010) ve svém dotazníkovém průzkumu zjistili, že za nežádoucí prvky chování u psů malého věku může z velké části chování a přístup člověka. Ve svém výzkumu posuzovali chování velkých psů (>20 kilogramů), malých psů (<20 kilogramů) a také důslednost majitelů při výcviku psa. Přišli na to, že malí psi jsou svými majiteli vnímáni jako výrazně méně poslušní, častěji jednají agresivně a projevují více strachu a úzkosti než velcí psi. Mimo chování psů zkoumali také chování majitelů. Lidé vyššího věku byli častěji majiteli malých psů nežli velkých. Největší rozdíl byl v důslednosti tréninku malých a velkých plemen. Majitelé menších psů sami uvedli menší důslednost při výcviku psa a méně častý výskyt hry se psem, jež velmi napomáhá k poslušnosti psa. Nízká frekvence výcvikových a herních aktivit s malými psy byla zjištěna ve více výzkumech (Kobelt et al. 2003; Masters & McGreevy 2008; Westgarth et al. 2008). Arhant et al. (2010) také uvedli, že agresivnější chování u malých psů způsobuje pochvala majitele za účelem zklidnění psa během projevu nežádoucího chování.

Agresivní chování se projevuje více u psů, kteří jsou častěji trestáni od svých majitelů (Roll & Unshelm 1997; Herron et al. 2009).

3.4.4 Vliv pohlaví a věku na vnímání osobnosti psa

Weiss et al. (2012) prováděli výzkum v pěti útulcích pro psy ve Spojených státech amerických, kdy zjišťovali, na základě čeho si noví majitelé vybrali svého psa. Průzkumu se zúčastnilo 1491 nových osvojitelů psů z útulku a průzkum byl zprostředkován dotazníkovou metodou. Dotazník obsahoval otázky týkající se důvodů pořízení vybraného psa, v porovnání s kočkami. O psy byl větší zájem (54 %) než o kočky (46 %) a z toho o štěňata byl větší zájem (69,4 %) než o koťata (30,6 %). Za štěňata byli považováni jedinci mladší pěti měsíců věku. Mezi čtyři nejčastější důvody pořízení štěňat byl jejich roztomilý vzhled (29 %), temperament (12,30 %), vhodnost do rodiny (12,30 %) a posledním důvodem byla první reakce štěňat, když svého nového osvojitele spatřila (11 %). Co se týká osvojení psů starších pěti měsíců věku, mezi čtyři nejčastěji zmiňované důvody pořízení těchto psů patřil opět fyzický vzhled (26,80 %), temperament (18,50 %), chování k lidem (11,30 %) a naposledy vhodnost do rodiny (8,70 %). Z výsledků lze tedy shrnout, že o štěňata je větší zájem než o psy a největším faktorem při jejich výběru je jejich fyzický vzhled.

Pérez-Guisado et al. (2006) se ve své studii, kde se věnovali vlivu barvy srsti na chování, věnovali také vlivu pohlaví na chování jedince. Testování se provádělo opět pomocí Campbellova testu, jenž zahrnoval 5 částí: sociální přitažlivost, následování cizí osoby, omezování štěnat v pohybu, sociální dominance a výšková dominance. Testování se zúčastnilo 28 psů a 23 fen ve věku 7 týdnů. Reakce každého ze štěnat byla obodována 1 až 5 body a následně se výsledná hodnota zprůměrovala. Čím vyšší hodnocení, tím více dominantní jedinec. U samců byly pozorovány vyšší průměrné hodnoty (2,800 bodů) než u samic (2,026 bodů), a tudíž projevovali více dominantního chování než samice. Mimo to také zjistili, že vliv pohlaví na dominantní chování u jedince není závislý na barvě srsti, mezi barvou srsti a pohlavím nedochází k interakcím a lze tedy říci, že samci projevují více dominantního chování než samice, bez ohledu na barvu srsti.

3.4.5 Vliv tvaru uší na vnímání osobnosti psa

Fratkin & Baker (2013) ve své studii zkoumali, zda lidé připisují behaviorální vlastnosti psům na základě jejich tvaru uší a barvy srsti. Výzkumu se zúčastnilo 124 studentů vysoké školy ve Spojených státech amerických, jejichž úkolem bylo hodnotit fotografie psů plemene jack russel teriér se vztyčenými nebo klopenými ušima a psy plemene švýcarský ovčák se žlutou nebo černou barvou srsti. Fotografie použity k hodnocení na základě tvaru uší představují obrázek 13. Na základě fotografií účastníci bodovali vlastnosti, jakými byly extraverte, emocionální stabilita, vstřícnost, otevřenost vůči zkušenostem a svědomitost. Bodovalo se v rozmezí 1 až 7 bodů a následně se výsledky pro každou osobní vlastnost zprůměrovaly. Výsledky týkající se barvy srsti jsou zmíněny v kapitole o vlivu barvy srsti, ale výsledky týkající se tvaru uší ukázaly, že psi se s klopenými ušima byli hodnoceni lépe, co se týká emoční stability (3,95), přívětivosti (4,68) a svědomitosti (4,21) než psi se špičatým tvarem uší, kteří oproti psům s klopenými ušima působili více emočně nestabilní (3,71), méně přívětivě (4,45) a méně svědomitě (4,09). Vlastnosti, ve kterých psi se vztyčeným tvarem uší získali větší bodové hodnocení než psi s klopeným tvarem uší, jsou extraverte a otevřenost vůči zkušenostem. Zatímco vztyčený tvar získal 5,8 bodů v extraverci a 4,62 bodů v otevřenosti vůči zkušenostem, klopený tvar dostal za extraverci 5,5 bodů a za otevřenost 4,58 bodů. Obecně byli psi s klopenými ušima hodnoceni příjemněji než psi se vztyčenými ušima. Hodnocení těchto dvou tvarů uší také ukázalo, že mezi nimi není žádný významný rozdíl ve vnímání svědomitosti a otevřenosti vůči novým zkušenostem.



Obrázek 13: Fotografie použité pro hodnocení psů s klopenými (vlevo) a vztyčenými (vpravo) ušima (Fratkin & Baker 2013)

3.4.6 Vliv kupírovaných uší a ocasu na vnímání osobnosti psa

V mnoha studiích bylo zjištěno, že kupírování tělesných částí značně znepríjemňuje sociální začlenění psa, a také že lidské okolí vytváří předsudky vůči kupírovaným jedincům (Mills et al. 2016; Coren 2016; Hecht 2016).

Mills et al. (2016) se ve své studii ve Spojených státech amerických soustředili na vnímání osobnosti u psů s kupírovanými ušima a u psů s kupírovaným ocasem. Mimo to se také zaměřili na vnímání osobnosti majitelů těchto kupírovaných zvířecích společníků. Výzkumu se zúčastnila čtyři plemena psů, kterým se běžně ve Spojených státech amerických kupírují uši i ocas (dobrman, malý knírač, německý boxer a bruselský grifonek) a 810 lidských účastníků ve věkovém průměru 44 let, kteří hodnotili vlastnosti na základě předložených fotek těchto psů. Zajímavým výsledkem bylo, že 42 % dotazovaných osob nedokázalo určit, jakým způsobem ke zkrácení uší a ocasu došlo. Tito lidé zastávali názor, že jde o vrozený znak, než o úmyslný zákrok řízený člověkem. Celkem 392 lidí z celkového počtu zúčastněných vnímalo kupírované jedince za více agresivní, více dominantní, méně hravé a méně vzhledově atraktivní než nekupírované psy stejného plemene. Poslední, co ve svém výzkumu zkoumali, bylo vnímání majitele kupírovaných psů. Přesně 410 lidských účastníků vypovědělo, že majitelé kupírovaných psů na ně působí více agresivně, více nepřátelsky, méně komunikativně a méně ochotně než majitelé psů s nekupírovanými psy.

3.4.7 Ideální pes

King et al. (2009) prováděli výzkum v Austrálii, kde se dotazovali 877 účastníků, jaké vlastnosti má mít podle nich ideální pes. Výsledky ukázaly, že pro 61,8 % respondentů není důležité pohlaví psa, ale zbylých 21,3 % preferovalo feny a 16,9 % psy. Velká část dotazovaných (75,8 %) uvedla, že by si psa pořídili ve šteněčím věku ve 2 – 3 měsících a 66,4 % lidí preferuje kastraci. Co se týká plemenné příslušnosti, celkem 59,4 % nepotřebuje psa s průkazem původu a 40,6 % by si pořídilo jen a pouze čistokrevného psa s průkazem původu. Velká většina (64,7 %) uvedla, že barva srsti pro ně při výběru psa není důležitá a nejoblíbenějším typem srsti byla srst krátká a rovná (29 %). Co se týká velikosti, 39,7 % zúčastněných hlasovalo pro středně velké plemeno (10 – 20 kilogramů), 27,3 % hlasovalo pro velké plemeno (20 – 40 kilogramů), nejméně lidí hlasovalo pro malá plemena do váhy 10 kilogramů (18,1 %) a zbylým procentům zúčastněných (14,9 %) na velikosti psa nezáleželo.

Stejný výzkum prováděli také Diverio et al. (2016) v Itálii. Zde se dotazníku zúčastnilo celkem 770 osob. Závěr ukázal, že pro 63,1 % dotazovaných není důležité pohlaví, 20,3 % preferovalo feny a 16,6 % preferovalo psy. Zájem o kastraci byl mnohem menší (35 %), než v Austrálii (66,4 %). Exteriérové vlastnosti nebyly pro dotazované příliš důležité. Typ a délka srsti byly nedůležité pro necelou polovinu zúčastněných (46,3 %) a barva srsti neměla vliv pro 76,1 % dotazovaných osob. Pouze 15,5 % respondentů preferovalo čistokrevnost plemene nebo křížence, zatímco pro zbylá procenta lidí nebyl původ psa důležitý. Více než polovina osob uvedla, že by si pořídili psa ve věku 2-3 měsíců a pro 35,2 % nebyl věk rozhodující. Poslední otázka se týkala velikosti psa, kdy nejžádanějším (33,1 %) byla plemena velkého vzrůstu (20-40 kilogramů), následovala plemena středního vzrůstu do 20 kilogramů (28,2 %), 13,1 % hlasovalo pro malé plemeno do 10 kilogramů živé váhy, 5,2 % pro obří plemena nad 40

kilogramů, 2,2 % pro miniaturní plemena do 3 kilogramů a nakonec pro 18,2 % účastníku nebyla velikost psa důležitá.

3.4.8 Syndrom velkého černého psa

Lidé si obecně černou barvu spojují s něčím zlým, nepříjemným a to platí i u syndromu velkého černého psa, při kterém se psi černého zbarvení považují za více agresivní, méně žádoucí a hůře cvičitelné než zvířata světlého zbarvení (Humy et al. 2012).

Syndrom černého psa zvyšuje pravděpodobnost častější eutanasie u psů černého zbarvení, horší adaptovatelnost z útulků (Svoboda & Hoffman 2015). V mnoha případech bylo zjištěno, že psi s černým zbarvením zůstávají v útulcích mnohem déle, je o ně menší zájem a mnohdy v útulku zůstávají až do konce svého života. Černá barva obecně pohlcuje světlo, tím mizí rysy z obličeje psa, a tak se pes jeví jako bez výrazu. Při prvním pohledu na takto zbarveného psa lidé často znejistí, protože nedokáží číst z obličeje psa (Leonard 2011).

Lampe & Witte (2015) ve Spojených státech amerických přišli na to, co by mohlo zvýšit šanci o adopci psů černého zbarvení. Zjistili, že mnoho potenciálních majitelů psů si vybírá psa nejdříve podle fotek, které mají útulky zveřejněné na svých webových stránkách, a až poté jdou útulek osobně navštívit. Adoptovatelnost černých psů může ovlivnit prezentace jejich fotografií zveřejněných na webových stránkách útulku. Do výzkumu bylo zařazeno 468 jedinců černého labradorského retrievera, z toho 255 mladých a 213 dospělých psů. Fotografie byly pořízeny za různých situací – pes v poloze ve stoje a v sedě, ve vnitřním prostředí, v kotci a ve venkovním prostředí a různý směr očního kontaktu. Největší zájem byl o mladé psi s kvalitní nerozmazanou fotografií, na které byli zachyceni v poloze ve stoje ve venkovním prostředí a s očním kontaktem namířeným do fotoaparátu.

3.4.9 Kynofobie

Kynofobie patří mezi specifické fobie. Specifické fobie se vyznačují nadměrnou déle přetrvávající intenzivní strachovou reakcí na konkrétní předměty, situace, živočichy, již představují žádné, nebo jen malé nebezpečí (National Institute of Mental Health 2022). Strach ze zvířat patří mezi nejčastější specifické poruchy, a z toho 1 ze 3 přídadů se týká strachu ze psů (Barnhill 2020). V případě kynofobie jde o extrémní strach ze psů, jenž má vliv na zdravé fungování jedince ve společnosti (Vorstenbosch et al. 2012). Kynofobie může vzniknout v dětství či v dospělosti na základě špatné zkušenosti se psem – pokousání, vrčení, pronásledování psem, ale také je potvrzena epigenetická dědičnost této fobie, jež představuje přenos úzkosti z generace na generaci, aniž by tato vlastnost byla zaznamenána v genetické výbavě jedince (Kwapis & Wood 2014). Pro vznik kynofobie velmi záleží na prostředí, v jakém osoba žije a s jakými psy se dostane do interakce (Black 2021).

Mezi symptomy kynofobie patří extrémní úzkost, zrychlená dechová frekvence, zvýšená tepová frekvence, svalový třes, nadměrné pocení, křik, pláč (Black 2021), záživací problémy, pocity možného vzniku katastrofické situace a také například pocit na omdlení a pocit bezmoci. Tyto symptomy se objevují v situacích spojenými se psy, jakými jsou například pohled na psa, pomyšlení na psa, blízká interakce se psem, koukání na film, kde se objevují psi, zaslechnutí psiho štěkání. V závažných případech může tato specifická fobie způsobit, že se lidé vyhýbají místům a svým přátelům z důvodu možného setkání se psem (Ashley 2018)

King et al. (1997) ve své studii zkoumali příčinu vzniku strachu ze psů na základě Rachmanovy teorie, která popisuje tři možnosti vzniku strachu – přímé podmiňování, pozorování a přenos informací. Studie se zúčastnili rodiče 16 -ti dívek a 14 -ti chlapců ve věku 6 – 13 let, kteří trpěli kynofobií. Rodiče, na základě předložení třech možných alternativ vzniku kynofobie, měli zvolit tu správnou, díky které se nejpravděpodobněji objevila fobie u jejich dětí. Výsledky ukázaly, že nejčastější příčinou vzniku bylo přímé podmiňování, tedy přímá zkušenost dítěte se psem, kdy bylo například napadeno, pokousáno. Druhou nejčastější příčinou bylo modelování, pozorování, kdy dítě bylo pozorovatelem nepříjemné situace se psem a poslední nejméně zmiňovanou příčinou byl přenos informací, kdy se dítě pouze něčeho doslechlo. Pohlaví a věk nemělo na vznik fobie vliv.

Erfanian & Miltenberger (1990) uvádějí, že větší pravděpodobnost vzniku kynofobie mají lidé s mentálním postižením a poruchou autistického spektra (van Steensel et al. 2011).

3.4.10 Pohled na vybraná plemena psů

Mezinárodní kynologická federace (FCI) dnes uznává celkem 354 definitivně uznaných plemen psů. Plemena jsou řazena do deseti skupin:

- ovčácká a honácká plemena
- teriéři
- pinčové, knírači, švýcarský salašnický pes a molossoidní plemena
- jezevčáci
- špicové a primitivní plemena
- honiči a barváři
- ohaři
- slídiči, retrívři a vodní psi
- společenská plemena
- chrti

Výše zmíněná uznaná plemena se mohou zúčastnit mezinárodních výstav a soutěží vedených FCI a jsou oprávněna k získání titulů FCI a také mezinárodního titulu CACIB (Certificat d'Aptitude au Championnat International de la FCI).

Mezinárodní kynologická federace zastřešuje také plemena provizorně uznaná. To znamená, že tato plemena se mohou účastnit výstav a soutěží k získání FCI titulů, ale nejsou oprávněni k získání mezinárodního titulu CACIB až do té doby, než budou definitivně schváleni za nová psí plemena. Schválení nového plemene probíhá ve dvou fázích. První fáze je již zmíněná provizorní fáze a potvrzuje se za určitých podmínek, mezi které patří například přítomnost minimálně osmi pokrevních linií a minimalně 1000 registrovaných jedinců uznávaného plemene. Jakmile dojde ke schválení, plemeno je uznáno jako prozatímní a po minimalně 10 letech od prozatímního uznání se může žádat o definitivní uznání plemene. Žádost o uznání nového plemene psa si může podat pouze člen FCI. Mezi prozatímně uznaná plemena patří transmontano mastiff, estonský lovecký pes, miniaturní americký ovčák, jakutská lajka, chodský pes, kintamani, maremmano-abruzský pastevecký pes, lancashireský patař, thajský bangkaew a australský honácký pes s krátkým ocasem (Fédération Cynologique Internationale 2021).

Mezi jednotlivými plemeny psů jsou rozdíly v jejich emocionalitě, agresivitě, přilnavosti k člověku, samostatnosti, hravosti a aktivitě. Na tyto vlastnosti má také vliv využití psa, kdy například teriéři, využívání k norování a k boji s krysami a potkany, jsou mnohem agresivnější a méně bojácní (Svartberg 2006).

Ghirlanda et al. (2014) ve své studii ze Spojených států amerických zmiňují vliv filmů při výběru plemena psa. Zjistili, že plemena psů, jež se objevují ve filmu v hlavní roli, jsou mezi lidmi žádanější a uvedené plemeno psa je dlouhodobě po odvysílání mezi lidmi preferováno. Příkladem je film *Snow dogs* (Levant 2002), kde jsou v hlavní roli plemena border kolie a sibiřský husky. Po odvysílání tohoto filmu výrazně vzrostl zájem mezi lidmi o tato psí plemena. To stejné se stalo po promítání filmu *The Incredible Journey* (Markle 1963), kde vystupovala plemena zlatý retrívr a buldok. Také registr psů American Kennel Club zmiňuje značný nárůst registrovaných štěňat plemene kolie po odvysílání filmu *Lassie Come Home* (Wilcox 1943) a plemene dalmatin po odvysílání filmu *101 dalmatinů* (Geronimi et al. 1961; Hecht 2014).

Wells et al. (2012) v Irsku a ve Velké Británii prováděli výzkum, kde zjišťovali primární efekt percepce na plemeno německý ovčák. Studie se zúčastnilo 204 žen ve věku 19 – 22 let, jež nikdy nevlastnily vlastního psa a nikdy nezažily traumatický zážitek se psem, což by mohlo ovlivnit jejich výpověď. Účastníkům byly předkládány 2 typy stimulačního materiálu, kdy jeden představoval psané články a druhý obrázky. V každém z nich byl německý ovčák prezentován v negativním a pozitivním smyslu a následně byly hodnoceny. Hodnotily se vlastnosti, jakými byly agresivita, nebezpečnost, inteligence, přístupnost a přátelství. Ukázalo se, že účastníci negativních stimulů považovali německého ovčáka za více agresivní, více nebezpečné, méně přístupné a méně přátelské než účastníci pozitivních stimulů. Na vnímání inteligence tohoto plemene neměly stimuly rozdílné povahy významný vliv. Nepatrně vyšší inteligence vyšla u německého ovčáka, jenž byl reprezentován v negativních stimulech než v případě pozitivních stimulů.

Stejně vlastnosti hodnotili i u dalších šesti plemen. Každému z účastníků byla představena tři obecně pozitivně vnímaná plemena (labradorský retrívr, border kolie a pudl velký) a tři obecně negativně vnímaná plemena (rotvajler, dobrman, německý ovčák) opět ve formě psané i obrázkové. Obecně negativně vnímaná plemena psů byla hodnocena jako více agresivní, více nebezpeční, méně inteligentní, méně přívětivá a přístupná než pozitivně vnímaná plemena.

Stejně hodnocení se provádělo také jednotlivě u výše zmíněných plemen psů. V rámci pozitivně vnímaných plemen za nejméně agresivní plemeno bylo považováno plemeno labradorský retrívr, následovala border kolie a nakonec pudl velký. Za nejméně nebezpečné bylo vnímáno plemeno labradorský retrívr a za nejvíce nebezpečné plemeno pudl velký. V rámci inteligence nejvíce uspělo plemeno border kolie a za nejméně inteligentní plemeno byl zvolen pudl velký. Za nejvíce přístupné a přátelské plemeno byl zvolen labradorský retrívr, a naopak tomu za nejméně přístupné a přátelské bylo považováno plemeno pudl velký.

3.4.11 Teriéři typu bull

Psí plemena typu bull patří podle FCI do 3. skupiny v žebříčku rozdělení plemen psů. Patří sem bulteriér, miniaturní bulteriér, stafordšířský bullteriér a americký stafordšířský teriér. Bull teriéři mají brachycefalický tvar lebky a lidmi jsou vnímány jako psi specializující se na boj (Helton 2009).

Co se týká adopce bull plemen, často jsou v útulcích přehlíženy a není o ně zájem. Zůstávají v útulcích mnohem déle než ostatní plemena psů. Gunter et al. (2016) ve svém pokusu přišli na to, že jestliže se z kotců v útulcích odstraní název plemene, je o psi bull plemen větší zájem. Pokus prováděli v útulku ve Spojených státech amerických, kdy na některých kotcích se psem příslušného plemene byl umístěn štítek s názvem plemene bull a naopak na dalších kotcích štítek umístěn nebyl, anebo obsahoval falešný název plemene. Výsledky ukázaly, že psi se štítkem typu bull byli lidmi přehlíženy a v útulku tak průměrně strávili třikrát delší dobu než bull plemena bez štítku.

4 Závěr

Tato práce shrnuje charakteristiku a variabilitu morfologických znaků vyskytujících se u psů. Dalším tématem této práce je vliv těchto morfologických rozdílů na vnímání osobnosti psa člověkem.

Mezi nejvýznamější morfologické vlastnosti u psů patří jejich velikost, tvar lebky, barva srsti a postavení uší.

Výše zmíněné morfologické ukazatele u psů mají významný vliv na člověka. Velikost psů má značný vliv na člověka, kdy ze psů většího vzrůstu mají lidé větší obavy, než ze psů menších rozměrů. Brachycefalický tvar lebky je založen na roztomilých proporcích v obličeji, jež u lidí vzbuzují pečovatelské chování. O psy s brachycefalickým tvarem lebky je veliký zájem. Mezi nejznámější brachycefalická plemena patří mops, anglický buldok, francouzský buldoček nebo shih-tzu. Psy se vztyčenýma ušima vnímají lidé jako více pozorné, dominantní a pocitují z nich větší respekt, než ze psů s poloklopenýma nebo klopenýma ušima. Mezi plemena se vztyčenýma ušima patří například australský ovčák a německý ovčák. Dalším aspektem, jenž ovlivňuje vnímání osobnosti psa, je barva srsti. V tomto případě se lidé cítí více ohroženi v případě kontaktu s černým psem než psem světlé barvy. Existuje syndrom černého velkého psa, kdy se lidé bojí černých psů a čím větší černý pes, tím se strach stupňuje. Nadměrná strachová reakce na psy se nazývá kynofobie. Jde o specifickou strachovou reakci, která se objevuje v souvislosti se psem, s pomyšlením na psa, během interakce se psem, ale také v případě pouhého zaslechnutí štěkání psa, či vidění psa na obrázku.

Vzhledem k velkému rozšíření psů v domácnosti lidí je dobré informovat o chování psů na základě jejich vzhledu. V mé práci se nepotvrdilo mínění, že velcí psi jsou agresivnější než malí, ale spíše naopak, že menší psi se chovají agresivněji než velcí. Důvodem tomu je nedostatečný či nesprávný výcvik od jejich majitelů, ale také malá interakce malých psů s jejich majiteli za účelem hry. Herní aktivity se psem velmi ovlivňují poslušnost psa, ale také zlepšují vztah psa se svým majitelem. To stejné platí i u černých psů, kdy se odvrátilo tvrzení, že psi černého zbarvení projevují více agrese než psi světlé barvy srsti. Nutné je také zmínit povědomí o brachycefalických psech, kdy brachycefalie znamená pro psy zdravotní riziko a majitelé těchto psů nejsou se zdravotními riziky obeznámeni, anebo si jsou zdravotních rizik vědomi, ale přehlížejí je. Je dobré se nadále věnovat tématu o psech typu bull, o kterých se říká, že jsou agresivní a nevyzpytatelní. Určitě je v těchto psech zabudována větší reaktivita než u jiných plemen, ale při důsledné socializaci a pečlivém přístupu majitelů k výchově a výcviku lze nevyzpytatelnost psů typu bull velmi omezit.

5 Literární přehled

Agnetta B, Hare B, Tomasello M. 2000. Cues to food location that domestic dogs (*Canis familiaris*) of different ages do and do not use. *Animal cognition* **3**:107–112. Springer.

Albuquerque N, Guo K, Wilkinson A, Savalli C, Otta E, Mills D. 2016. Dogs recognize dog and human emotions. *Biology letters* **12**:20150883.

Alderton D, Morgan T, Tarrida V. 1994. *Perros/Dogs*.

American Kennel Club. 2005. Official Standard of the Boxer. American Kennel Club. Available from <http://images.akc.org/pdf/breeds/standards/Boxer.pdf> (accessed February 17, 2022).

American Kennel Club. 2021. History of the American Kennel Club. American Kennel Club. Available from <https://www.akc.org/about/history/> (accessed December 11, 2021).

American Kennel Club. 2022. AKC's Guide to Responsible Dog Breeding. American Kennel Club. Available from <https://www.akc.org/breeder-programs/breeder-education/akcs-guide-responsible-dog-breeding/> (accessed December 18, 2021).

Andrews B. 2021. Chihuahua Developmental History. TheDogPlace. Available from <https://www.thedogplace.org/breeds/chihuahua/history.asp> (accessed March 30, 2022).

Arhant C, Bubna-Littitz H, Bartels A, Futschik A, Troxler J. 2010. Behaviour of smaller and larger dogs: Effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog. *Applied Animal Behaviour Science* **123**:131–142.

Ashley M. 2018. What You Should Know About Cynophobia. Available from <https://www.healthline.com/health/cynophobia> (accessed February 4, 2022).

Ballif BC, Emerson LJ, Ramirez CJ, Carl CR, Sundin K, Flores-Smith H, Shaffer LG. 2021. The PMEL gene and merle (dapple) in the dachshund: cryptic, hidden, and mosaic variants demonstrate the need for genetic testing prior to breeding. *Human genetics* **140**:1581–1591. Germany.

Barnhill J. 2020. Specific Phobic Disorders. Available from <https://www.msmanuals.com/professional/psychiatric-disorders/anxiety-and-stressor-related-disorders/specific-phobic-disorders> (accessed February 4, 2022).

Baun MM, Bergstrom N, Langston NF, Thoma L. 1984. Physiological effects of human/companion animal bonding. *Nursing research* **33**:126–129. United States.

- Bekoff M. 1979. Scent-marking by free-ranging domestic dogs: olfactory and visual components.
- Bennett PC, Perini E. 2003. Tail docking in dogs: a review of the issues. *Australian veterinary journal* **81**:208–218. England.
- Bennett PC, Rohlf VI. 2007. Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. *Applied Animal Behaviour Science* **102**:65–84. Elsevier.
- Bentosela M, Wynne CDL, D’Orazio M, Elgier A, Udell MA. 2016. Sociability and gazing toward humans in dogs and wolves: Simple behaviors with broad implications. *Journal of the experimental analysis of behavior* **105**:68–75. Wiley Online Library.
- Berryere TG, Kerns JA, Barsh GS, Schmutz SM. 2005. Association of an Agouti allele with fawn or sable coat color in domestic dogs. *Mammalian Genome* **16**:262–272.
- Boag C. 2021. 12 Types of Dog Ears: From Pointy to Flappy! K9 of Mine. Available from <https://www.k9ofmine.com/types-of-dog-ears/> (accessed February 10, 2022).
- Bognár Z, Szabó D, Deés A, Kubinyi E. 2021. Shorter headed dogs, visually cooperative breeds, younger and playful dogs form eye contact faster with an unfamiliar human. *Scientific reports* **11**:9293–9293. Nature Publishing Group UK.
- Bowling SA. 2010. Canine Color Genetics. *Animal Genetics*. Available from <https://bowlingsite.mcf.com/Genetics/ColorGen.html> (accessed March 9, 2022).
- Bradshaw JW, Wickens SM. 1992. Social behaviour of the domestic dog. *Tijdschrift voor diergeneeskunde* **117**:50S-51S.
- Brewer D, Phillips A, Clark T. 2001. Dogs in antiquity: Anubis to cerberus: The origins of the domestic dog. *Aris & Phillips*.
- Bukowski J, Aiello S. 2011. Description and Physical Characteristics of Dogs. Available from <https://www.msdivetmanual.com/dog-owners/description-and-physical-characteristics-of-dogs/description-and-physical-characteristics-of-dogs> (accessed January 28, 2022).
- Buttner AP. 2016. Neurobiological underpinnings of dogs’ human-like social competence: How interactions between stress response systems and oxytocin mediate dogs’ social skills. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* **71**:198–214. Elsevier.
- Canadian Kennel Club. 2021. About The Canadian Kennel Club. Canadian Kennel Club. Available from <https://www.ckc.ca/en/About-the-CKC> (accessed December 11, 2021).

Českomoravská kynologická unie. 2009. Řád ochrany zvířat při chovu psů.

Charnetski CJ, Riggers S, Brennan FX. 2004. Effect of petting a dog on immune system function. *Psychological reports* **95**:1087–1091. United States.

Chen M, Daly M, Williams N, Williams S, Williams C, Williams G. 2000. Non-invasive detection of hypoglycaemia using a novel, fully biocompatible and patient friendly alarm system. *BMJ (Clinical research ed.)* **321**:1565–1566. BMJ.

Clark Leigh Anne, Wahl Jacquelyn M., Rees Christine A., Murphy Keith E. 2006. Retrotransposon insertion in *SILV* is responsible for merle patterning of the domestic dog. *Proceedings of the National Academy of Sciences* **103**:1376–1381. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI: 10.1073/pnas.0506940103.

Club AK. 2006. The complete dog book. Complete Dog Book.

Coile DC. 2000. The Chihuahua Handbook. Barron's Educational Series.

Coren S. 2001. How to speak dog: mastering the art of dog-human communication. Simon and Schuster.

Coren S. 2012. What Shape is Your Dog's Ear? *Psychology Today*. Available from <https://www.psychologytoday.com/us/blog/canine-corner/201208/what-shape-is-your-dogs-ear> (accessed December 23, 2021).

Coren S. 2016. How People Perceive Dogs With Docked Tails and Cropped Ears. *Psychology Today*. Available from <https://www.psychologytoday.com/us/blog/canine-corner/201607/how-people-perceive-dogs-docked-tails-and-cropped-ears> (accessed December 23, 2021).

Coren S. 2021. Why Small Dogs Behave Differently Than Large Dogs. American Kennel Club. Available from <https://www.akc.org/expert-advice/lifestyle/why-small-dogs-behave-differently-than-large-dogs/> (accessed December 21, 2021).

D'Aniello B, Semin GR, Alterisio A, Aria M, Scandurra A. 2018. Interspecies transmission of emotional information via chemosignals: from humans to dogs (*Canis lupus familiaris*). *Animal cognition* **21**:67–78. Germany.

Davidson RJ. 2004. Well-being and affective style: neural substrates and biobehavioural correlates. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences* **359**:1395–1411.

DeLeeuw JL. 2010. Animal shelter dogs: Factors predicting adoption versus euthanasia. Wichita State University.

- Diesel G, Brodbelt D, Laurence C. 2010. Survey of veterinary practice policies and opinions on neutering dogs. *The Veterinary record* **166**:455–458. England.
- Diverio S, Boccini B, Menchetti L, Bennett PC. 2016. The Italian perception of the ideal companion dog. *Journal of Veterinary Behavior* **12**:27–35. Elsevier.
- Dreger DL, Hooser BN, Hughes AM, Ganesan B, Donner J, Anderson H, Holtvoigt L, Ekenstedt KJ. 2019. True Colors: Commercially-acquired morphological genotypes reveal hidden allele variation among dog breeds, informing both trait ancestry and breed potential. *PLOS ONE* **14** (0223995) DOI: 10.1371/journal.pone.0223995.
- Dreger DL, Schmutz SM. 2011. A SINE Insertion Causes the Black-and-Tan and Saddle Tan Phenotypes in Domestic Dogs. *Journal of Heredity* **102**: S11–S18. DOI: 10.1093/jhered/esr042.
- Dupré G, Heidenreich D. 2016. Brachycephalic Syndrome. *Ear, Nose, and Throat Conditions* **46**:691–707.
- Dupré G, Poncet C. 2010. Respiratory system-brachycephalic upper airways syndrome. *Mechanisms of diseases in small animal surgery*. 3rd ed. Jackson (WY): Teton New Media:298–301.
- Edwards RJ et al. 2021. Chromosome-length genome assembly and structural variations of the primal Basenji dog (*Canis lupus familiaris*) genome. *BMC Genomics* **22**:188.
- Ekenstedt KJ, Crosse KR, Risselada M. 2020. Canine Brachycephaly: Anatomy, Pathology, Genetics and Welfare. *Journal of comparative pathology* **176**:109–115.
- Elgier AM, Jakovcevic A, Barrera G, Mustaca AE, Bentosela M. 2009. Communication between domestic dogs (*Canis familiaris*) and humans: Dogs are good learners. *Canine Behaviour and Cognition* **81**:402–408.
- Erfanian N, Miltenberger RG. 1990. Brief report: Contact desensitization in the treatment of dog phobias in persons who have mental retardation. *Behavioral Interventions* **5**:55–60. Wiley Online Library.
- Evans HE, De Lahunta A. 2013. *Miller's anatomy of the dog-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Faragó T, Pongrácz P, Range F, Virányi Z, Miklósi Á. 2010. 'The bone is mine': affective and referential aspects of dog growls. *Animal Behaviour* **79**:917–925. Elsevier.
- Farricelli A. 2021. Dog Ear Shapes and Types. *DogDiscoveries*. Available from <https://dogdiscoveries.com/uncategorized/dog-ear-shapes-and-types> (accessed February 14, 2022).

Fédération Cynologique Internationale. 2008. Deutscher boxer. Fédération Cynologique Internationale. Available from <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/144g02-en.pdf> (accessed February 17, 2022).

Fédération Cynologique Internationale. 2009. Australian shepherd. Fédération Cynologique Internationale. Available from <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/342g01-en.pdf> (accessed March 8, 2022).

Fédération Cynologique Internationale. 2019a. Chihuahua. Fédération Cynologique Internationale. Available from <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/218g09-en.pdf> (accessed March 30, 2022).

Fédération Cynologique Internationale. 2019b. Dachshund. Fédération Cynologique Internationale. Available from <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/148g04-en.pdf> (accessed March 8, 2022).

Fédération Cynologique Internationale. 2021a. FCI breeds nomenclature. Fédération Cynologique Internationale. Available from <http://www.fci.be/en/Nomenclature/Default.aspx> (accessed September 12, 2021).

Fédération Cynologique Internationale. 2021b. Presentation of our organisation. Fédération Cynologique Internationale. Available from <http://www.fci.be/en/> (accessed December 11, 2021).

Feyrecilde M, Horwitz D, Landsberg G. 2022. Dog Behavior and Training - Neutering and Behavior. VCA Animal Hospital. Available from <https://vcahospitals.com/know-your-pet/dog-behavior-and-training-neutering-and-behavior> (accessed February 13, 2022).

Flaim D. 2021. Basenji History: Behind the “Barkless” Dog of the Congo. American Kennel Club. Available from <https://www.akc.org/expert-advice/dog-breeds/basenji-history-barkless-dog-congo/> (accessed December 11, 2021).

Fleming JM, Creevy KE, Promislow DEL. 2011. Mortality in North American dogs from 1984 to 2004: an investigation into age-, size-, and breed-related causes of death. *Journal of Veterinary Internal Medicine* **25**:187–198. Wiley Online Library.

Fox MW. 1963. Developmental abnormalities of the canine skull. *Canadian journal of comparative medicine and veterinary science* **27**:219. Canadian Veterinary Medical Association.

Frantz LA, Mullin VE, Pionnier-Capitan M, Lebrasseur O, Ollivier M, Perri A, Linderholm A, Mattiangeli V, Teasdale MD, Dimopoulos EA. 2016. Genomic and archaeological evidence suggest a dual origin of domestic dogs. *Science* **352**:1228–1231. American Association for the Advancement of Science.

- Fratkin JL, Baker SC. 2013. The role of coat color and ear shape on the perception of personality in dogs. *Anthrozoos* **26**:125–133.
- Freedman AH, Gronau I, Schweizer RM, Ortega-Del Vecchyo D, Han E, Silva PM, Galaverni M, Fan Z, Marx P, Lorente-Galdos B. 2014. Genome sequencing highlights the dynamic early history of dogs. *PLoS genetics* **10**:e1004016. Public Library of Science.
- Fu Q, Meyer M, Gao X, Stenzel U, Burbano HA, Kelso J, Pääbo S. 2013. DNA analysis of an early modern human from Tianyuan Cave, China. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **110**:2223–2227. National Academy of Sciences.
- Gácsi M, McGreevy P, Kara E, Miklósi A. 2009. Effects of selection for cooperation and attention in dogs. *Behavioral and brain functions : BBF* **5**:31.
- Galibert F, Quignon P, Hitte C, André C. 2011. Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *Comptes Rendus - Biologies* **334**:190–196. Elsevier Masson SAS.
- Galis F, Van der Sluijs I, Van Dooren TJM, Metz JAJ, Nussbaumer M. 2007. Do large dogs die young? *Journal of experimental zoology. Part B, Molecular and developmental evolution* **308**:119–126. United States.
- Genomia. 2008. Barvy srsti u psů. Genomia - genetic laboratory. Available from <https://www.genomia.cz/cz/dogcolor/> (accessed December 21, 2021).
- Germonpré M, Fedorov S, Danilov P, Galeta P, Jimenez E-L, Sablin M, Losey RJ. 2017. Palaeolithic and prehistoric dogs and Pleistocene wolves from Yakutia: Identification of isolated skulls. *Journal of Archaeological Science* **78**:1–19.
- Germonpré M, Galetova M, Sablin M, Bocherens H. 2019. Could incipient dogs have enhanced differential access to resources among Upper Palaeolithic hunter-gatherers in Europe?
- Geronimi C, Luske H, Reitherman W. 1961. *One Hundred and One Dalmatines*. Walt Disney Productions.
- Ghirlanda S, Acerbi A, Herzog H. 2014. Dog Movie Stars and Dog Breed Popularity: A Case Study in Media Influence on Choice. *PLOS ONE* **9** (106565) DOI: 10.1371/journal.pone.0106565.
- Gibeault S. 2019. 10 Facts About the Saluki—An Ancient Sighthound of Grace and Beauty. American Kennel Club. Available from <https://www.akc.org/expert-advice/lifestyle/10-facts-about-the-salukia-sighthound-of-ancient-beauty/> (accessed December 11, 2021).

- Ginn JA, Kumar MSA, McKiernan BC, Powers BE. 2008. Nasopharyngeal turbinates in brachycephalic dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association* **44**:243–249. American Animal Hospital Association.
- Glocker ML, Langleben DD, Ruparel K, Loughhead JW, Gur RC, Sachser N. 2009. Baby schema in infant faces induces cuteness perception and motivation for caretaking in adults. *Ethology* **115**:257–263. Wiley Online Library.
- Grandjean D. 2001. dog encyclopedia. Aniwa.
- Greer KA, Canterberry SC, Murphy KE. 2007. Statistical analysis regarding the effects of height and weight on life span of the domestic dog. *Research in veterinary science* **82**:208–214. Elsevier.
- Gunter LM, Barber RT, Wynne CDL. 2016. What's in a Name? Effect of Breed Perceptions & Labeling on Attractiveness, Adoptions & Length of Stay for Pit-Bull-Type Dogs. *PLOS ONE* **11** (0146857) DOI: 10.1371/journal.pone.0146857.
- Handelman B. 2012. Canine behavior: A photo illustrated handbook. Dogwise Publishing.
- Hare B, Brown M, Williamson C, Tomasello M. 2002. The domestication of social cognition in dogs. *Science* **298**:1634–1636. American Association for the Advancement of Science.
- Hare B, Plyusnina I, Ignacio N, Schepina O, Stepika A, Wrangham R, Trut L. 2005. Social cognitive evolution in captive foxes is a correlated by-product of experimental domestication. *Current Biology* **15**:226–230. Elsevier.
- Hayes HMJ, Pickle LW, Wilson GP. 1987. Effects of ear type and weather on the hospital prevalence of canine otitis externa. *Research in veterinary science* **42**:294–298. England.
- Hecht J. 2014. People Tend to Adopt Dog Breeds Featured in Movies. *Scientific American*. Available from <https://blogs.scientificamerican.com/dog-spies/people-tend-to-adopt-dog-breeds-featured-in-movies/> (accessed December 23, 2021).
- Hecht J. 2016. Tail Docking and Ear Cropping Affect Dogs, and Not Just Physically. *Scientific American*. Available from <https://blogs.scientificamerican.com/dog-spies/tail-docking-and-ear-cropping-affect-dogs-and-not-just-physically/> (accessed December 23, 2021).
- Hecht J, Horowitz A. 2015. Seeing dogs: Human preferences for dog physical attributes. *Anthrozoös* **28**:153–163. Taylor & Francis.
- Hédan B, Corre S, Hitte C, Dréano S, Vilboux T, Derrien T, Denis B, Galibert F, Galibert M-D, André C. 2006. Coat colour in dogs: identification of the merle locus in the Australian shepherd breed. *BMC veterinary research* **2**:9–9. BioMed Central.

- Hedhammar ÅA, Indrebø A. 2011. Rules, regulations, strategies and activities within the Fédération Cynologique Internationale (FCI) to promote canine genetic health. Special Issue: Canine Genetics **189**:141–146.
- Helton WS. 2009. Cephalic index and perceived dog trainability. Behavioural Processes **82**:355–358.
- Herbeck YE, Gulevich RG, Shepeleva DV, Grinevich VV. 2017. Oxytocin: Coevolution of human and domesticated animals. Russian Journal of Genetics: Applied Research **7**:235–242. Springer.
- Herron ME, Shofer FS, Reisner IR. 2009. Survey of the use and outcome of confrontational and non-confrontational training methods in client-owned dogs showing undesired behaviors. Applied Animal Behaviour Science **117**:47–54. Elsevier.
- Hlavatá K. 2017. Rozeznajte podle tvaru jednotlivé typy psích uší. ZOOMagazín. Available from <https://zoomagazin.cz/rozeznajte-dle-tvaru-jednotlive-typy-psich-usi/> (accessed March 3, 2022).
- Hongo H, Pearson J, Öksüz B, Ilgezdi G. 2009. The process of ungulate domestication at Çayönü, Southeastern Turkey: a multidisciplinary approach focusing on Bos sp. and Cervus elaphus. Anthropozoologica **44**:63–78. BioOne.
- Huang HP, Huang HM. 1999. Effects of ear type, sex, age, body weight, and climate on temperatures in the external acoustic meatus of dogs. American journal of veterinary research **60**:1173–1176. United States.
- Hulík J. 2019. Pohlavní aktivita feny a psa - Co předchází početí štěněte? MVDr. Jan Hulík. Available from <https://janhnulik.cz/pohlavni-aktivita-feny-a-psa/> (accessed February 14, 2022).
- Humy S, Milliken J, Woodward L. 2012. Give a Dog a Bad Name and Hang Him: Evaluating Big, Black Dog Syndrome. Society & Animals **20**:236–253.
- Janssens L, Perri A, Crombé P, Van Dongen S, Lawler D. 2019. An evaluation of classical morphologic and morphometric parameters reported to distinguish wolves and dogs. Journal of Archaeological Science: Reports **23**:501–533.
- Kaiser S, Hennessy MB, Sachser N. 2015. Domestication affects the structure, development and stability of biobehavioural profiles. Frontiers in zoology **12**:S19–S19. BioMed Central.
- Kelly B, Kelly J. 2021. Where Do Chihuahuas Come From? Bil-Jac. Available from <https://www.bil-jac.com/the-dog-blog/posts/where-do-chihuahuas-come-from/> (accessed March 30, 2022).

- Kemp TJ, Bachus KN, Nairn JA, Carrier DR. 2005. Functional trade-offs in the limb bones of dogs selected for running versus fighting. *Journal of experimental biology* **208**:3475–3482. Company of Biologists.
- Kerns JA et al. 2007. Linkage and segregation analysis of black and brindle coat color in domestic dogs. *Genetics* **176**:1679–1689. Copyright © 2007 by the Genetics Society of America.
- Kerns JA, Newton J, Berryere TG, Rubin EM, Cheng J-F, Schmutz SM, Barsh GS. 2004. Characterization of the dog Agouti gene and a nonagouti mutation in German Shepherd Dogs. *Mammalian Genome* **15**:798–808. DOI: 10.1007/s00335-004-2377-1.
- Keuster TD, Lamoureux J, Kahn A. 2006. Epidemiology of dog bites: A Belgian experience of canine behaviour and public health concerns. *The Veterinary Journal* **172**:482–487.
- King NJ, Clowes-Hollins V, Ollendick TH. 1997. The etiology of childhood dog phobia. *Behaviour Research and Therapy* **35**:77–77.
- King T, Marston LC, Bennett PC. 2009. Describing the ideal Australian companion dog. *Applied Animal Behaviour Science* **120**:84–93.
- King T, Marston LC, Bennett PC. 2012. Breeding dogs for beauty and behaviour: Why scientists need to do more to develop valid and reliable behaviour assessments for dogs kept as companions. *Applied Animal Behaviour Science* **137**:1–12. Elsevier.
- Kita S. 2003. *Pointing: Where language, culture, and cognition meet*. Psychology Press.
- Klinghammer E, Laidlaw L. 1979. Analysis of 23 months of daily howl records in a captive grey wolf pack (*Canis lupus*). *The behavior and ecology of wolves*:153–181. Garland STPM New York.
- Kobelt AJ, Hemsworth PH, Barnett JL, Coleman GJ. 2003. A survey of dog ownership in suburban Australia—conditions and behaviour problems. *Applied Animal Behaviour Science* **82**:137–148. Elsevier.
- KOČÁREK E. (2004). *Genetika*. Praha: Scientia, spol. s ro, pedagogické nakladatelství.
- Kokocińska-Kusiak A, Woszczyło M, Zybala M, Maciocha J, Barłowska K, Dzieciół M. 2021. Canine Olfaction: Physiology, Behavior, and Possibilities for Practical Applications. *Animals : an open access journal from MDPI* **11**:2463. MDPI.
- Kollar S. 2009. *Domestikace*. Available from http://kollarmvdr.cz/clanky/domestikace_304.html (accessed February 5, 2022).

- Kostarczyk E, Fonberg E. 1982. Heart rate mechanisms in instrumental conditioning reinforced by petting in dogs. *Physiology & Behavior* **28**:27–30.
- Kotrschal K. 2018. How wolves turned into dogs and how dogs are valuable in meeting human social needs. *People and Animals: The International Journal of Research and Practice* **1**:6.
- Kourkouta L, Papathanasiou IV. 2014. Communication in nursing practice. *Materia socio-medica* **26**:65. The Academy of Medical Sciences of Bosnia and Herzegovina.
- Kraus C, Pavard S, Promislow DEL. 2013. The Size–Life Span Trade-Off Decomposed: Why Large Dogs Die Young. *The American Naturalist* **181**:492–505. The University of Chicago Press. DOI: 10.1086/669665.
- Kubinyi E, Turcsán B, Miklósi Á. 2009. Dog and owner demographic characteristics and dog personality trait associations. *Behavioural Processes* **81**:392–401.
- Kuhne F, Hössler JC, Struwe R. 2012. [Affective behavioural responses by dogs to tactile human-dog interactions]. *Berliner und Munchener tierärztliche Wochenschrift* **125**:371–378. Germany.
- Kwapis JL, Wood MA. 2014. Epigenetic mechanisms in fear conditioning: implications for treating post-traumatic stress disorder. *Trends in neurosciences* **37**:706–720.
- Lahtinen M, Clinnick D, Mannermaa K, Salonen JS, Viranta S. 2021. Excess protein enabled dog domestication during severe Ice Age winters. *Scientific reports* **11**:7–7. Nature Publishing Group UK.
- Lakatos G, Soproni K, Dóka A, Miklósi Á. 2009. A comparative approach to dogs' (*Canis familiaris*) and human infants' comprehension of various forms of pointing gestures. *Animal cognition* **12**:621–631. Springer.
- Lampe M, Bräuer J, Kaminski J, Virányi Z. 2017. The effects of domestication and ontogeny on cognition in dogs and wolves. *Scientific Reports* **7**. Nature Publishing Group.
- Lampe R, Witte TH. 2015. Speed of Dog Adoption: Impact of Online Photo Traits. *Journal of Applied Animal Welfare Science* **18**:343–354. Routledge. DOI: 10.1080/10888705.2014.982796.
- Langevin M. 2022. Merle - SINE Insertion from Mc - Mh: The Incredible Story of Merle. Merle - SINE Insertion from Mc-Mh. Available from <https://www.merle-sine-insertion-from-mc-mh.com/storyofmerle/> (accessed March 8, 2022).
- Leathlobhair MN, Perri AR, Irving-Pease EK, Witt KE, Linderholm A, Haile J, Lebrasseur O, Ameen C, Blick J, Boyko AR. 2018. The evolutionary history of dogs in the Americas. *Science* **361**:81–85. American Association for the Advancement of Science.

- Lehmann V, Huis in't Veld EMJ, Vingerhoets AJJM. 2013. The human and animal baby schema effect: Correlates of individual differences. *Behavioural Processes* **94**:99–108.
- Leonard A. 2011. The Plight of “Big Black Dogs” in American Animal Shelters: Color-Based Canine Discrimination. Available from https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/acwp_sata (accessed October 15, 2021).
- Lepper M, Kass PH, Hart LA. 2002. Prediction of Adoption Versus Euthanasia Among Dogs and Cats in a California Animal Shelter. *Journal of Applied Animal Welfare Science* **5**:29–42. Routledge. DOI: 10.1207/S15327604JAWS0501_3.
- Levant B. 2002. *Snow Dogs*. Walt Disney Pictures.
- Ley JM, Bennett PC, Coleman GJ. 2009. A refinement and validation of the Monash Canine Personality Questionnaire (MCPQ). *Applied Animal Behaviour Science* **116**:220–227. Elsevier.
- Lin JY, Fisher DE. 2007. Melanocyte biology and skin pigmentation. *Nature* **445**:843–850. DOI: 10.1038/nature05660.
- Lippi G, Plebani M. 2019. Diabetes alert dogs: A narrative critical overview. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* **57**:452–458. De Gruyter.
- Lorenz K. 1943. Die angeborenen formen möglicher erfahrung. *Zeitschrift für Tierpsychologie* **5**:235–409. Wiley Online Library.
- Mark J. 2017. Dogs in Ancient Egypt. *World History Encyclopaedia*. Available from <https://www.worldhistory.org/article/1031/dogs-in-ancient-egypt/>.
- Mark J. 2019. Dogs in the Ancient World. *World History Encyclopedia*. Available from <https://www.worldhistory.org/article/184/dogs-in-the-ancient-world/> (accessed December 11, 2021).
- Markle F. 1963. *The Incredible Journey*. Walt Disney Pictures.
- Marshall-Pescini S, Cafazzo S, Virányi Z, Range F. 2017. Integrating social ecology in explanations of wolf–dog behavioral differences. *Comparative cognition* **16**:80–86.
- Masters AM, McGreevy PD. 2008. Dogkeeping practices as reported by readers of an Australian dog enthusiast magazine. *Australian veterinary journal* **86**:18–25. Wiley Online Library.

- Mattinson P. 2016. Brachycephaly In Dogs: What It Means To Be A Brachycephalic Puppy. The Happy Puppy site. Available from <https://thehappypuppysite.com/brachycephaly-in-dogs/> (accessed December 18, 2021).
- McGreevy P, Grassi TD, Harman AM. 2004. A strong correlation exists between the distribution of retinal ganglion cells and nose length in the dog. *Brain, behavior and evolution* **63**:13–22. Switzerland.
- McGreevy PD, Nicholas FW. 1999. Some practical solutions to welfare problems in dog breeding. *ANIMAL WELFARE-POTTERS BAR-* **8**:329–342. Universities Federation for Animal Welfare.
- McKinley J, Sambrook TD. 2000. Use of human-given cues by domestic dogs (*Canis familiaris*) and horses (*Equus caballus*). *Animal cognition* **3**:13–22. Springer.
- MedlinePlus. 2020. MC1R gene. National Library of Medicine. Available from <https://medlineplus.gov/genetics/gene/mc1r/> (accessed February 3, 2022).
- Mellor DJ. 2018. Tail Docking of Canine Puppies: Reassessment of the Tail's Role in Communication, the Acute Pain Caused by Docking and Interpretation of Behavioural Responses. *Animals : an open access journal from MDPI* **8**:82. MDPI.
- Mezera PA. 1997. *Slovník odborných termínů psychologického poradenství a speciální pedagogiky*.
- Miklósi Á. 2014. *Dog behaviour, evolution, and cognition*. oUp Oxford.
- Miklósi Á, Polgárdi R, Topál J, Csányi V. 1998. Use of experimenter-given cues in dogs. *Animal Cognition* **1**:113–121. DOI: 10.1007/s100710050016.
- Miklósi Á, Topál J, Csányi V. 2004. Comparative social cognition: what can dogs teach us? *Animal Behaviour* **67**:995–1004.
- Mills KE, Robbins J, von Keyserlingk MAG. 2016. Tail Docking and Ear Cropping Dogs: Public Awareness and Perceptions. *PLOS ONE* **11** (0158131) DOI: 10.1371/journal.pone.0158131.
- Muller W. 2002. *The first steps of animal domestication*. Oxbow Books, Oxford.
- Murphy SC, Evans JM, Tsai KL, Clark LA. 2018. Length variations within the Merle retrotransposon of canine PMEL: correlating genotype with phenotype. *Mobile DNA* **9**:26–26. BioMed Central.
- Nagasawa M, Kanbayashi S, Mogi K, Serpell JA, Kikusui T. 2016. Comparison of behavioral characteristics of dogs in the United States and Japan. *The Journal of veterinary medical science* **78**:231–238. The Japanese Society of Veterinary Science.

Nagasawa M, Mitsui S, En S, Ohtani N, Ohta M, Sakuma Y, Onaka T, Mogi K, Kikusui T. 2015. Social evolution. Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science (New York, N.Y.)* **348**:333–336. United States.

National Institute of Mental Health. 2022. Specific phobia. Available from <https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/specific-phobia> (accessed February 6, 2022).

Newton JM, Wilkie AL, He L, Jordan SA, Metallinos DL, Holmes NG, Jackson IJ, Barsh GS. 2000. Melanocortin 1 receptor variation in the domestic dog. *Mammalian Genome* **11**:24–30. DOI: 10.1007/s003350010005.

Packer R, Murphy D, Farnworth M. 2017. Purchasing popular purebreds: Investigating the influence of breed-Type on the pre-purchase motivations and behaviour of dog owners. *Animal Welfare* **26**:191–201.

Packer RMA, Hendricks A, Burn CC. 2012. Do dog owners perceive the clinical signs related to conformational inherited disorders as 'normal' for the breed? A potential constraint to improving canine welfare. *Animal Welfare-The UFAW Journal* **21**:81.

Pal SK. 2003. Urine marking by free-ranging dogs (*Canis familiaris*) in relation to sex, season, place and posture. *Applied Animal Behaviour Science* **80**:45–59. Elsevier.

Pánková K. 2021. Kupírování a výstavy. Chovná stanice Kapehapan. Available from <https://www.kapehapan.cz/clanky/prakticke-info/vystavy/kupirovani-a-vystavy/> (accessed February 15, 2022).

Parker HG. 2012. Genomic analyses of modern dog breeds. *Mammalian genome : official journal of the International Mammalian Genome Society* **23**:19–27.

Pendleton AL, Shen F, Taravella AM, Emery S, Veeramah KR, Boyko AR, Kidd JM. 2018. Comparison of village dog and wolf genomes highlights the role of the neural crest in dog domestication. *BMC Biology* **16**:64. DOI: 10.1186/s12915-018-0535-2.

Pérez-Guisado J, Lopez-Rodríguez R, Muñoz-Serrano A. 2006. Heritability of dominant-aggressive behaviour in English Cocker Spaniels. *Applied Animal Behaviour Science - APPL ANIM BEHAV SCI* **100**:219–227.

Perri AR, Feuerborn TR, Frantz LAF, Larson G, Malhi RS, Meltzer DJ, Witt KE. 2021. Dog domestication and the dual dispersal of people and dogs into the Americas. *Proceedings of the National Academy of Sciences* **118**:e2010083118. Available from <http://www.pnas.org/content/118/6/e2010083118.abstract>.

Podberscek AL, Serpell JA. 1997. Environmental influences on the expression of aggressive behaviour in English Cocker Spaniels. *Behavioural Problems of Small Animals* **52**:215–227.

- Pongrácz P, Molnár C, Miklósi Á. 2006. Acoustic parameters of dog barks carry emotional information for humans. *Applied Animal Behaviour Science* **100**:228–240. Elsevier.
- Pongrácz P, Molnár C, Miklósi Á. 2010. Barking in family dogs: An ethological approach. *The Veterinary Journal* **183**:141–147.
- Range F, Marshall-Pescini S, Kratz C, Virányi Z. 2019. Wolves lead and dogs follow, but they both cooperate with humans. *Scientific reports* **9**:3796–3796. Nature Publishing Group UK.
- Richard. 2021. What Were Chihuahuas Originally Bred For? – The Truth About The Chihuahua’s Origins. *The Smart Canine*. Available from <https://thesmartcanine.com/what-chihuahuas-bred-for/> (accessed March 30, 2022).
- Riedel J, Buttelmann D, Call J, Tomasello M. 2006. Domestic dogs (*Canis familiaris*) use a physical marker to locate hidden food. *Animal cognition* **9**:27–35. Springer.
- Roberts T, McGreevy P, Valenzuela M. 2010. Human Induced Rotation and Reorganization of the Brain of Domestic Dogs. *PloS one* **5**:e11946.
- Roedler FS, Pohl S, Oechtering GU. 2013. How does severe brachycephaly affect dog’s lives? Results of a structured preoperative owner questionnaire. *The Veterinary Journal* **198**:606–610.
- Roll A, Unshelm J. 1997. Aggressive conflicts amongst dogs and factors affecting them. *Applied animal behaviour science* **52**:229–242. Elsevier.
- Rotholtz M. 2022. Male Dogs vs. Female Dogs: Which One is Right for You? *The Dog People*. Available from <https://www.rover.com/blog/male-vs-female-dogs-which-one-is-right-for-you/> (accessed February 9, 2022).
- Sakr R, Ghsoub C, Rbeiz C, Lattouf V, Riachy R, Haddad C, Zoghbi M. 2021. COVID-19 detection by dogs: From physiology to field application- A review article. *Postgraduate Medical Journal* DOI: 10.1136/postgradmedj-2020-139410. BMJ Publishing Group.
- Sallander M, Hedhammar A, Rundgren M, Lindberg JE. 2001. Demographic data of a population of insured Swedish dogs measured in a questionnaire study. *Acta veterinaria Scandinavica* **42**:71–80.
- Sbírka zákonů České Republiky. 2022. Zákon České národní rady na ochranu zvířat proti týrání. Available from <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-246#p7-3-c>.
- Schmutz SM, Berryere TG. 2007. Genes affecting coat colour and pattern in domestic dogs: A review. *Animal Genetics* **38**:539–549.

- Schmutz SM, Berryere TG, Barta JL, Reddick KD, Schmutz JK. 2007. Agouti sequence polymorphisms in coyotes, wolves and dogs suggest hybridization. *The Journal of heredity* **98**:351–355. United States.
- Schmutz SM, Berryere TG, Dreger DL. 2009. MITF and White Spotting in Dogs: A Population Study. *Journal of Heredity* **100**:S66–S74. DOI: 10.1093/jhered/esp029.
- Schmutz SM, Melekhovets Y. 2012. Coat color DNA testing in dogs: Theory meets practice. *Molecular and Cellular Probes* **26**:238–242.
- Schoenebeck JJ, Ostrander EA. 2013. The genetics of canine skull shape variation. *Genetics* **193**:317–325. Genetics Society of America.
- Shaw J. 2019. What kind of Ears does your dog have? Jessica Shaw Photography. Available from <https://jessicashawphotography.com/2019/09/04/what-kind-of-ear-does-your-dog-have/> (accessed February 12, 2022).
- Shearin AL, Ostrander EA. 2010. Canine morphology: hunting for genes and tracking mutations. *PLoS biology* **8** (1000310) DOI: 10.1371/journal.pbio.1000310.
- Simpson BS. 1997. Canine Communication. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* **27**:445–464.
- Siniscalchi M, d’Ingeo S, Quaranta A. 2016. The dog nose “KNOWS” fear: Asymmetric nostril use during sniffing at canine and human emotional stimuli. *Behavioural Brain Research* **304**:34–41.
- Siniscalchi M, Lusito R, Vallortigara G, Quaranta A. 2013. Seeing left- or right-asymmetric tail wagging produces different emotional responses in dogs. *Current biology : CB* **23**:2279–2282. England.
- Siniscalchi M, Sasso R, Pepe AM, Dimatteo S, Vallortigara G, Quaranta A. 2011. Sniffing with the right nostril: lateralization of response to odour stimuli by dogs. *Animal behaviour* **82**:399–404. Elsevier.
- Skoglund P, Ersmark E, Palkopoulou E, Dalén L. 2015. Ancient wolf genome reveals an early divergence of domestic dog ancestors and admixture into high-latitude breeds. *Current Biology* **25**:1515–1519. Elsevier.
- Smith AS, Wang Z. 2014. Hypothalamic oxytocin mediates social buffering of the stress response. *Biological psychiatry* **76**:281–288. Elsevier.
- Soproni K, Miklósi Á, Topál J, Csányi V. 2001. Comprehension of human communicative signs in pet dogs (*Canis familiaris*). *Journal of comparative psychology* **115**:122. American Psychological Association.

- Steinert K, Kuhne F, Kramer M, Hackbarth H. 2019. People's perception of brachycephalic breeds and breed-related welfare problems in Germany. *Journal of Veterinary Behavior* **33**:96–102.
- Stone HR, McGreevy PD, Starling MJ, Forkman B. 2016. Associations between Domestic-Dog Morphology and Behaviour Scores in the Dog Mentality Assessment. *PloS one* **11** (0149403) DOI: 10.1371/journal.pone.0149403.
- Strain GM, Clark LA, Wahl JM, Turner AE, Murphy KE. 2009. Prevalence of Deafness in Dogs Heterozygous or Homozygous for the Merle Allele. *Journal of Veterinary Internal Medicine* **23**:282–286. John Wiley & Sons, Ltd. DOI: 10.1111/j.1939-1676.2008.0257.
- Strong V, Brown S, Huyton M, Coyle H. 2002. Effect of trained Seizure Alert Dogs® on frequency of tonic-clonic seizures. *Seizure* **11**:402–405. W.B. Saunders Ltd.
- Štursa J. 2008. Kastrace psa a kastrace feny. Veterinární klinika Havlíčkův Brod. Available from <http://www.veterinahb.cz/kastrace-psa-feny/> (accessed February 14, 2022).
- Svartberg K. 2006. Breed-typical behaviour in dogs—Historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science* **96**:293–313.
- Svoboda HJ, Hoffman C. 2015. Investigating the role of coat colour, age, sex, and breed on outcomes for dogs at two animal shelters in the United States. *Animal Welfare* **24**:497–506.
- Tachibana M. 2000. MITF: a stream flowing for pigment cells. *Pigment cell research* **13**:230–240. Denmark.
- Taylor AM, Reby D, McComb K. 2008. Human listeners attend to size information in domestic dog growls. *The Journal of the Acoustical Society of America* **123**:2903–2909. Acoustical Society of America.
- Taylor AM, Reby D, McComb K. 2009. Context-related variation in the vocal growling behaviour of the domestic dog (*canis familiaris*). *Ethology* **115**:905–915.
- Tchernov E, Horwitz LK. 1991. Body size diminution under domestication: unconscious selection in primeval domesticates. *Journal of Anthropological Archaeology* **10**:54–75. Elsevier.
- Templeton JW, Stewart AP, Fletcher WS. 1977. Coat color genetics in the Labrador retriever. *Journal of Heredity* **68**:134–136. Oxford University Press.
- The Kennel Club. 2022. History of The Kennel Club. Available from <https://www.thekennelclub.org.uk/about-us/about-the-kennel-club/history-of-the-kennel-club/> (accessed February 6, 2022).

Topál J, Kis A, Oláh K. 2014. The Social Dog.

Torres de la Riva G, Hart BL, Farver TB, Oberbauer AM, Messam LLM, Willits N, Hart LA. 2013. Neutering dogs: effects on joint disorders and cancers in golden retrievers. *PloS one* **8** (55937) DOI: 10.1371/journal.pone.0055937.

Ústřední komise pro ochranu zvířat. 2004. Stanovisko Ústřední komise pro ochranu zvířat k problematice kupírování uší psů, jejich účasti na veřejných vystoupeních a svodech a k propagaci týrání zvířat. Available from https://eagri.cz/public/web/file/1627/Kupir_usi.pdf (accessed February 15, 2022).

Valčíková T. 2019. Nemoci OCA. Psinfo: Blog o genetice a chovatelství. Available from <https://psinfo.cz/oca/> (accessed March 9, 2022).

van Rooy D, Wade CM. 2019. Association between coat colour and the behaviour of Australian Labrador retrievers. *Canine Genetics and Epidemiology* **6**:1–7.

van Steensel FJA, Bögels SM, Perrin S. 2011. Anxiety disorders in children and adolescents with autistic spectrum disorders: a meta-analysis. *Clinical child and family psychology review* **14**:302–317. Springer US.

Varga L, Lénárt X, Zenke P, Orbán L, Hudák P, Ninausz N, Pelles Z, Szóke A. 2020. Being Merle: The Molecular Genetic Background of the Canine Merle Mutation. *Genes* **11**:660. MDPI.

Vejl P, Skupinová S. (2011). Cvičení z obecné genetiky2. Česká zemědělská univerzita v Praze.

Vieira de Castro AC, Fuchs D, Morello GM, Pastur S, de Sousa L, Olsson IAS. 2020. Does training method matter? Evidence for the negative impact of aversive-based methods on companion dog welfare. *PloS one* **15** (0225023) DOI: 10.1371/journal.pone.0225023.

Villazon L. 2022. What do mountain rescue search dogs actually smell? Available from <https://www.sciencefocus.com/nature/what-do-mountain-rescue-search-dogs-actually-smell/> (accessed February 4, 2022).

Vinická Ž. 2021. Kupírování uší, ocásků: co se považuje za týrání zvířat? u Veterinářky.cz - veterinární rádce online. Available from <https://www.uveterinarky.cz/kupirovani-usi-ocasku-co-se-povazuje-za-tyrani/> (accessed February 15, 2022).

Vormbrock JK, Grossberg JM. 1988. Cardiovascular effects of human-pet dog interactions. *Journal of behavioral medicine* **11**:509–517. United States.

- Vorstenbosch V, Antony MM, Koerner N, Boivin MK. 2012. Assessing dog fear: Evaluating the psychometric properties of the Dog Phobia Questionnaire. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* **43**:780–786.
- Walliczek-Dworschak U, Hummel T. 2017. The Human Sense of Olfaction. *Facial plastic surgery* : FPS **33**:396–404. United States.
- Wang G-D et al. 2016. Out of southern East Asia: the natural history of domestic dogs across the world. *Cell research* **26**:21–33. Nature Publishing Group.
- Wangen JR, Green R. 2020. Stop codon context influences genome-wide stimulation of termination codon readthrough by aminoglycosides. *eLife* **9** (52611) DOI: DOI: 10.7554/eLife.52611.
- Webb AA, Cullen CL. 2010. Coat color and coat color pattern-related neurologic and neuro-ophthalmic diseases. *The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne* **51**:653–657. Canadian Veterinary Medical Association.
- Weiss E, Miller K, Mohan-Gibbons H, Vela C. 2012. Why Did You Choose This Pet?: Adopters and Pet Selection Preferences in Five Animal Shelters in the United States. *Animals* **2**:144–159.
- Weiss E, Mohan-Gibbons H, Zawistowski S. 2015. *Animal behavior for shelter veterinarians and staff*. John Wiley & Sons.
- Wells DL, Morrison DJ, Hepper PG. 2012. The Effect of Priming on Perceptions of Dog Breed Traits. *Anthrozoös* **25**:369–377. Routledge. DOI: 10.2752/175303712X13403555186370.
- Westgarth C, Pinchbeck GL, Bradshaw JW, Dawson S, Gaskell RM, Christley RM. 2008. Dog-human and dog-dog interactions of 260 dog-owning households in a community in Cheshire. *Veterinary Record* **162**:436–442. Wiley Online Library.
- Wiki W, Khan A. 2015. It is all in the head - A detailed insight into Dog Skulls. DogSpot.in. Available from <https://www.dogspot.in/dog-blog/its-all-in-the-head-a-detailed-insight-into-dog-skulls/>.
- Wilcox F. 1943. *Lassie Come Home*. Metro-Goldwyn-Mayer.
- Wilkins AS, Wrangham RW, Fitch WT. 2014. The “Domestication Syndrome” in Mammals: A Unified Explanation Based on Neural Crest Cell Behavior and Genetics. *Genetics* **197**:795–808.

- Wilson B, Serpell J, Herzog H, McGreevy P. 2018. Prevailing Clusters of Canine Behavioural Traits in Historical US Demand for Dog Breeds (1926–2005). *Animals : an open access journal from MDPI* **8**:197. MDPI.
- Wirobski G, Range F, Schaebs FS, Palme R, Deschner T, Marshall-Pescini S. 2021. Endocrine changes related to dog domestication: Comparing urinary cortisol and oxytocin in hand-raised, pack-living dogs and wolves. *Hormones and Behavior* **128**:104901–104901.
- Witt KE, Judd K, Kitchen A, Grier C, Kohler TA, Ortman SG, Kemp BM, Malhi RS. 2015. DNA analysis of ancient dogs of the Americas: Identifying possible founding haplotypes and reconstructing population histories. *Special Issue: Ancient DNA and Human Evolution* **79**:105–118.
- Worsley HK, O’Hara SJ. 2018. Cross-species referential signalling events in domestic dogs (*Canis familiaris*). *Animal cognition* **21**:457–465.
- Wynne CDL. 2021. The Indispensable Dog. *Frontiers in Psychology* **12**:2730. Available from <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2021.656529>.
- Yeon SC. 2007. The vocal communication of canines. *Journal of Veterinary Behavior* **2**:141–144. Elsevier.
- Young A, Bannasch D. 2006. Morphological variation in the dog. *COLD SPRING HARBOR MONOGRAPH SERIES* **44**:47. CSH COLD SPRING HARBOR LABORATORY PRESS.
- Young LJ, Wang Z. 2004. The neurobiology of pair bonding. *Nature neuroscience* **7**:1048–1054. Nature Publishing Group.
- Zeder MA. 2012. Pathways to animal domestication. *Biodiversity in agriculture: domestication, evolution, and sustainability*:227–259. Cambridge University Press Cambridge.

Zdroje obrázků a ilustrací

ActiveDog. 2018. Čo signalizuje psí chvost? ActiveDog.sk. Available from <http://activedogsk.blogspot.com/2018/10/> (accessed February 8, 2022).

Bognár Z, Szabó D, Deés A, Kubinyi E. 2021. Shorter headed dogs, visually cooperative breeds, younger and playful dogs form eye contact faster with an unfamiliar human. *Scientific reports* **11**:9293–9293. Nature Publishing Group UK.

Coren S. 2012. What Shape is Your Dog's Ear? *Psychology Today*. Available from <https://www.psychologytoday.com/us/blog/canine-corner/201208/what-shape-is-your-dogs-ear> (accessed December 23, 2021).

Dolejš K. 1984. *Stopařství*. Praha.

Fratkin JL, Baker SC. 2013. The role of coat color and ear shape on the perception of personality in dogs. *Anthrozoos* **26**:125–133.

Chappell J. 2022. Introduction to the Merle Gene. Dog coat colour genetics. Available from <http://www.doggenetics.co.uk/merle.html> (accessed March 8, 2022).

Kandr M. 2020. Vlk nebo pes? Šelmy.cz. Available from <https://www.selmy.cz/clanky/vlk-nebo-pes1/> (accessed November 12, 2021).

Korec E, Hančl M, Bydžovská M, Chalupa O, Korcová J. 2019. Inheritance of coat colour in the cane Corso Italiano dog. *BMC genetics* **20**:24–24. BioMed Central.

Marečková V. 2021. Psí řeč. Available from https://www.veronikamareckova.cz/psi_rec.php (accessed February 12, 2022).