

JALOSTUSNEUVOJIEN JATKOKURSSI
10.-11.4.2010 Jyväskylä

Yhdistelty seuraavista luennoista:

KÄYTTÄYTYMISEN GENEETTINEN POHJA

Riitta Liimatainen (Jalostusagronomi, MMM, Opaskoirakoulun johtaja, Kennelliiton MH-kuvaaja sekä luonne-, luonnetesti- ja MH-työryhmien jäsen)

**KOIRAN ”KOTIKÄYTTÄYTYMINEN” – MITÄ EMME SAA SELVILLE
LUONNETESTEISSÄ?**

Tuire Kaimio (eläinten kouluttaja, tietokirjailija, kennel Deictic)

LUONNE JA KÄYTTÄYTYMINEN

Käsitteiden luonne ja käyttäytyminen välisen eron ymmärtäminen on tärkeää: Luonne muodostuu koiran perinnöllisistä taipumuksista sekä sen saamista kokemuksista ja oppimista asioista. Luonteesta taas voidaan saada viitteitä tarkkailemalla koiran käyttäytymistä erilaisissa tilanteissa. Luonne on siis koiran taipumus käyttäytyä tietyllä (samalla) tavalla tietyissä tilanteissa.

Perinteinen käyttäytymisgenetiikka olettaa, että ominaisuuksien takana olevat käyttäytymis- ja persoonallisuuspiirteet ovat perinnöllisiä, ja että perimä kattaa noin puolet niiden vaihtelusta. Koska eläinten ajatusten ja tunteiden selvittämiseksi ei ole vielä kehitetty luotettavia mittausmenetelmiä, on tutkittava niiden käyttäytymistä.

Luonneominaisuuksiin vaikuttavien tekijöiden jakautuminen:

- Geenit n. 40-50%
- Ympäristötekijät 50-60%
 - Jaettu ympäristö <10% (kasvu-ympäristö, joka vaikuttaa sisaruksiin samalla tavalla eli pentue)
 - Ei-jaettu eli uniikki ympäristö (yksilön omat ainutkertaiset kokemukset) n. 25% yksilön kokemasta uniikista ympäristöstä
 - Muut ympäristötekijät n. 20%

Koiran käyttäytymiseen vaikuttavat lähinnä geenit, ympäristö (vaikutus alkaa jo emän kohdussa), oppiminen sekä emän antama malli, joka on lähes aina läsnä jos ei pentu jää orvoksi, ja jota voidaan pitää lähes perinnöllisenä.

Mittareiden puuttuessa on vaikeaa saada selville täyttä 50% eläimen perinnöllisistä luonneominaisuuksista.

Käyttäytyminen on seurausta ympäristövaikutusten muokkaamasta perinnöllisestä taipumuksesta ja se muodostuu reaktiosta tai reaktion puutteesta johonkin ärsykkeeseen. Käyttäytyminen on sidoksissa koiran vietteihin ja vastoihin sekä opittuun käyttäytymiseen. Viettejä ja vaistoja puolestaan ohjaa motivaatio, eli mistä koira kokee olevan itselleen ja selviytymiselleen hyötyä. Opittu ja vaistomainen käyttäytyminen ovat joka tilanteessa kytköksissä toisiinsa eikä niitä voida täysin erottaa toisistaan, joten perimän osuutta on vaikea arvioida. Mitä enemmän käyttäytymiseen vaikuttavia geenejä löydetään, sitä enemmän huomataan niiden toimivan vuorovaikutuksessa ympäristötekijöiden kanssa. Toisaalta mitä enemmän havaitaan eläinten oppivan, sitä selvemmäksi käy, että oppimisen pohja on myös geneettinen.

LUONNEOMINAISUUKSIEN PERIITYMINEN

Koiranjalostus on koko rodun perinnöllisen tason muuttamista haluttuun (parempaan) suuntaan. Tason paranemisen perusedellytys on geneettinen muuntelu, koska ilman näitä yksilöllisiä eroja kannassa ei ole ominaisuuksia, joiden välillä valita. Jotta muutoksella olisi vaikutusta, sen tulee tietenkin olla seurausta perimän muutoksesta – ei ulkoasun.

Eläimen sukutaulu antaa viitteitä siitä, minkälainen eläimen tulisi tai se voisi olla, sen oma tulos kertoo minkälaiselta se näyttää, mutta vain sen jälkeläisten tulokset osoittavat, minkälainen se tosiasiaassa on. Eläimen jalostusarvoa voidaan siis mitata vain sen jälkeläistuloksella.

Jalostustyössä on osattava erottaa järki ja tunteet oman jalostusmateriaalin suhteen. Yksi yhdistelmä ei ehkä vie koko rotua suuntaan tai toiseen, mutta vaikuttaa silti varsin moneen koiraan ja ihmiseen. Jos halutaan saada aikaan muutosta, mielenkiinnon täytyy kohdistua koko rodun tilanteeseen, eikä vain seuraavaan astutukseen tai serttivoittajaan. Muidenkin mielipiteet kannattaa ottaa huomioon, sillä asioita voi lähestyä monesta eri kulmasta. Kasvattaako kasvattaja lisää jalostusmateriaalia omiin tarpeisiinsa vai kivoja lemmikkejä ihmisille vai onko jonkun yhdistelmän tarkoituksena tuottaa harrastuskoira sellaista haluavalle jne. Nämä vaihtoehdot eivät ole toisensa poissulkevia!

YMPÄRISTÖTEKIJÖIDEN JA PERIMÄN VAIKUTUS LUONNEOMINAISUUKSIIN

Geenit + ympäristötekijät = käyttäytyminen

Luonneominaisuuksiin vaikuttavia geenejä on vielä toistaiseksi löydetty vähän, mutta se tiedetään, että niitä on paljon ja yhteen ominaisuuteen vaikuttaa useampi geeni, eli luonneominaisuudet periytyvät polygeenisesti. Osittain myös tästä syystä ympäristön ja geenien vaikutusta on vaikea erottaa toisistaan. Geenit säätelevät luonneominaisuuksia pääasiassa toissijaisesti vaikuttamalla koiran rakenteeseen, aivojen toimintaan, hormonien ja välittäjäaineiden tuotantoon ym. jotka vaikuttavat reaktioiden muotoon, voimakkuuteen ja esiintymistilanteeseen. On löydetty myös joitakin geenejä jotka vaikuttavat suoraan luonneominaisuuksiin.

Muihin koiraeläimiin verrattuna koirien luonneominaisuuksissa on vain määrällisiä vaihteluita, eli koiraan ei saada jalostamalla sellaisia ominaisuuksia, joita koiraeläimissä ei ole (kärjistäen koira ei voida jalostaa esim. lentämään).

Luonneominaisuuksien periytymisasteista

Periytymisasteella tarkoitetaan perinnöllisen vaihtelun osuutta kaikesta koirien/rodun välisestä vaihtelusta tietyn ominaisuuden suhteen. Luonneominaisuuksien periytymisasteet ovat tyypillisesti alhaisia ($h^2=0,05-0,20$), poikkeuksena erilaiset pelot, joilla periytymisaste arvioidaan olevan jopa 0,40-0,60. Periytymisaste voi olla näennäisen alhainen sen takia, että käytetty mittausmenetelmä ei ole riittävän hyvä tai tutkittava otos riittävän suuri paljastamaan enempää. Pelko tai kammo jotain tiettyä asiaa kohtaan ei periydy itsessään, vaan kuten allergiassa ja atopiassakin, periytyvää on *taipumus* pelkoon. Pentueessa voi siis olla useita pelokkaita yksilöitä, joiden pelko suuntautuu eri kohteisiin (korkeanpaikankammo, porraspelko, äänien pelko jne.).

Alhainen periytymisaste ei kuitenkaan tarkoita etteikö ominaisuus olisi periytyvä ja etteikö siihen voitaisi jalostuksella vaikuttaa. Mitä enemmän populaatiossa on geneettistä vaihtelua, sitä helpompaa ominaisuuden jalostaminen on. Vaihtelua on kuitenkin oltava, koska mitään ominaisuutta ei ilman roturisteytyksiä saada rotuun jalostettua takaisin jos kaikki geenivariantit hukataan.

Luonneominaisuuksien periytymisasteita:

Labradorinnoutaja, rottweiler, saksanpaimenkoira

| | h ² |
|--------------------|----------------|
| Hermorakenne | .08-.25 |
| Kovuus | .14-.20 |
| Puolustushalu | .08-.22 |
| Toimintakyky | .12-.28 |
| Temperamentti | .09-.18 |
| Terävyys | .11-.13 |
| Luoksepäästävyys | .03-.38 |
| Saalisvietti | .05-.32 |
| Taisteluhalu | .16 |
| Yhteistyö | .25-.38 |
| Laukauspelottomuus | .08-.42 |
| Rohkeus | .26-.28 |
| Ystävällisyys | .15-.38 |

(Waaaj, Wilsson & Strandberg 2008; Liimatainen 2008; Ruefenacht 2002; Wilsson & Sundgren 1996)

Suomalaiset opaskoirat:

| | h ² |
|-----------------|----------------|
| Temperamentti | .20 |
| Keskittymiskyky | .18 |
| Hermorakenne | .26 |
| Toimintakyky | .12 |
| Stressi | .29 |
| Toiset koirat | .11 |
| Ihmiset | .19 |
| Liikenne | .07 |
| Paikka-arkuus | .09 |
| Kovuus | .08 |
| Koulutettavuus | .29 |

(Nikkonen 2009)

Australialaiset opaskoirat:

| | h ² |
|--------------------------------|----------------|
| Valinta opaskoiraksi | .44 |
| Häiriytyvyys toisista koirista | .09 |
| Innostuvuus | .09 |
| Kosketusherkkyyys | .10-.16 |
| Kuulolla oleminen | .25 |
| Haistelu | .12 |
| Luottamus | .16 |
| Istu | .06 |
| Tänne | .14 |
| Nouto | .24 |
| Vaste koulutukseen | .08 |
| Suhtautuminen uuteen | .06 |
| Uteliaisuus | .24 |
| Seuraaminen | .10 |
| Lähellä kulkeminen | .04 |

(Goddard & Beilharz 1983)

Metsästysominaisuuksien periytymisasteita:

| | h ² |
|---------------------|----------------|
| Metsästysinto | .16-.28 |
| Nopeus | .18-.26 |
| Työskentelytapa | .16-.27 |
| Itsenäisyys | .06-.14 |
| Etsintäsäde | .17-.25 |
| Työskentelyhalu | .18-.25 |
| Yhteistyö | .09-.21 |
| Haukkumisfrekvenssi | .15-.17 |

Ympäristön vaikutus

Ympäristön vaikutus alkaa jo hedelmöityksessä ja emon kohdussa (emän ravitsemuksellinen ja hormonaalinen tila). Emän tiineysaikana ja erityisesti sen viimeisellä kolmanneksella kokema stressi saattaa aiheuttaa pelkoja, oppimisvaikeuksia, levottomuutta ym. Ympäristötekijöiden vaikutus pentuun on voimakkaimmillaan noin 3-8 viikon iässä ja jatkuu voimakkaana läpi koko nuoruusiän.

Koiranjalostuksessa ydinongelma on ympäristön vaikutus kaikkiin tärkeisiin ominaisuuksiin: Luonne- ja terveysominaisuudet ovat monen geenin aikaansaamia, ja ympäristöllä on erittäin suuri vaikutus näihin ominaisuuksiin. Ympäristö vaikuttaa siihen, miten geenit ilmenevät, ja geenit puolestaan vaikuttavat siihen, miten ympäristö vaikuttaa yksilöön. Sen sijaan yhden tai muutaman geenin aikaansaamiin ominaisuuksiin ympäristötekijöillä ei juurikaan ole vaikutusta.

Ympäristötekijöiden jaottelu ja niiden perkaaminen pois koirien tuloksista jalostusvalintaa tehtäessä:

- **Pysyvät**
 - Pennun kasvuympäristö → luonne
→ Pysyviä ympäristötekijöitä vaikea karsia pois
- **Satunnaiset**
 - Odottamaton häiriö kokeen aikana, mittausvirheet
→ Monta mittausta/koetta, joista lasketaan keskiarvo
- **Systemaattiset eli sisäiset**
 - Sukupuolen vaikutus, ikä
→ Koirat arvioitava esim. saman ikäisinä, vertailu samaan sukupuoleen jos mahdollista/järkevää

Ympäristötekijöitä (pennun elinympäristö, koulutusmenetelmät, vuorokausirytmien huomioiminen jne.) muokkaamalla voidaan pitkälti vaikuttaa siihen, millainen koirasta aikuisena tulee ja nauttiiko se elämästään omistajansa kanssa.

LUONTEEN JA KÄYTTÄYTYMISEN ARVIOINTI

Wikipedia: Luonne eli luonto tarkoittaa jollekin asialle tai ilmiölle ominaisia merkittäviä toiminnallisia piirteitä, jotka pysyvät eri tilanteissa. Usein luonteella tarkoitetaan tietoisien tai tuntevan olennon, kuten ihmisen tai eläimen käytöksen ja mielentilan yksilöllisiä piirteitä.

Millainen on hyvä luonne?

Tähän kysymykseen on vaikea löytää yksiselitteistä vastausta. Eri rotujen rotumääritelmässä on lueteltu adjektiiveja laidasta laitaan: aktiivinen, aloitekykyinen, arvonsa tunteva, avoin, eloisa, hellä, herkkä, huomiokykyinen, huumorintajuinen, hyväntuulinen, innokas, itsenäinen, itsevarma, järkevä, karaistunut, kestävä, kiintyvä, kiltti, kuuliainen, lahjomaton, lapsirakas, leikkisä, lempeä, luottavainen, maltillinen, mukautuvainen, omapäinen, oppivainen, peloton, rakastettava, rauhallinen, rohkea, sisukas, sosiaalinen, sulkeutunut, säyseä, tarkkaavainen, tarmokas, tasapainoinen, temperamentikas, toimielias, touhukas, uskollinen, valpas, vapautunut, viehkeä, vilkas, voimakas, ylpeä, ylväs, ystävällinen, älykäs...

Ovatko kaikki näistä kuvauksista mitattavissa? Ymmärtävätkö kaikki ihmiset nämä määreet samalla tavalla?

Yleisimmät luonteen arviointimenetelmät:

1. Kasvattajan arvio koirasta:
"No se on vähän niinkun keskiarvoa parempi mun kasvateista."
2. Omistajan arvio koirasta:
"Hyväluonteinen, kiltti ja leikkisä."
3. Naapurin arvio koirasta:
"Saamarin räkyttävä piski."
4. Ulkomuototuomarin arvio koirasta:
"..hyvä luonne."
5. Luonnetesti:
"126 pistettä"

Tyypillisiä kommentteja eri tilanteissa joissa puhutaan koirien käyttäytymisestä tai luonteesta:

"Tää on niin kauheen kiva luonteeltaan!"

"Ei tällä rodulla mitään ongelmia ole luonteiden kanssa, nää ei vaan tykkää..."

"Ei se ole arka, se on pidättyväinen/ei tykkää vieraista."

"HÄN ei halua..."

"Ei näiden tarviikaan, koska ne on seurakoiria/palveluskoiria/metsästyskoiria, vartijakoiria..."

Kuinka luonnetta ja käyttäytymistä sitten voidaan mitata?

- Erilaisin testein ja kokein (luonnetestit ja –kuvaukset, aggressiivisuustestit)
- Havainnoimalla (pentutestit, taipumustestit, valintatestit erilaisiin työtehtäviin kuten opaskoirat, poliisikoirat, paimenkoirat, luolakoirat...)
- Kyselyillä (Kennelliitto on parhaillaan laatimassa laajahkoa luonne- ja käyttäytymiskyselyä)
- Eläinten liikemalleja tarkastelemalla (esim. metsästyskäyttäytymisen osat)
- Aivojen ja hermoston toimintaa tutkimalla
- Hormonien ja välittäjäaineiden tasoja tutkimalla
jne

Suurin ongelma on asianmukaisen tiedon eli testitulosten keruu riittävän monista yksilöistä. Esim. rottweilereita, joka on Suomessa eniten luonnetestattu rotu, on testattu 1980-luvulta saakka. Tuloksia on n. 2600 yksilöstä, kun samaan aikaan koiria on rekisteröity lähes 15.500.

Voiko luonnetta jalostaa?

Luonteen jalostamisen edellytyksenä on, että ominaisuus on sekä periytyvä että mitattavissa. On myös varmistettava, että mitataan juuri haluttua, oikeaa ominaisuutta. Lisäksi eri eläinten välisten mittaustulosten on oltava keskenään vertailukelpoisia (samanlainen koe, testi tai kilpailu, jossa arvosteluasteikko on samanlainen vuodesta toiseen, mittaus tehdään mahdollisimman luotettavasti ja objektiivisesti eivätkä eri testaajien arviointiperusteet ole erilaiset), mittaustuloksia/havaintoja on oltava riittävästi ja riittävän pitkältä ajanjaksolta, jolloin voidaan ottaa huomioon myös koirien väliset sukulaisuussuhteet ja päästään laskemaan *jalostusindeksejä**.

*BLUP-indeksi (BLUP = Best Linear Unbiased Prediction) on tällä hetkellä paras saatavilla oleva menetelmä eläinten jalostusarvojen arviointiin ja myös laajalti käytössä tuotantoeläinten jalostuksessa. Suomi on edelläkävijä BLUP:n soveltamisessa tavallisiin koirapopulaatioihin; ensimmäiset tutkimukset täällä tehtiin jo 1990-luvun alkupuolella. Toistaiseksi indeksi on käytössä useilla roduilla lonkka- ja kyynärniveldysplasiassa, suomenajokoirien metsästyskoe- ja näyttelytuloksissa, säkäkorkeudessa ja luonteen arvioinnissa sekä hirvikoirien metsästyskoetuloksissa. Suunnitelmissa on aloittaa BLUP-indeksien laskenta myös esim. suomenpystykorvien epilepsiassa ja metsästyskoetuloksissa sekä eri rotujen luonnetestituloksissa.

BLUP-indeksiä tulkitaan siten, että rodun jalostusindeksien keskiarvo on 100. Tällöin rotuun nähden genotyypiltään keskiarvoinen koira saa tuloksen 100. Koira, jonka indeksi on alle sadan, on huonompi, ja indeksiltään yli sadan koira parempi kuin aineistossa olevat rodun yksilöt keskimäärin. Mitä suurempi indeksi on, sitä parempi koira on genotyypiltään. Koiran indeksin varmuuteen vaikuttaa laskennassa huomioitujen lähisukulaisten määrä; mitä enemmän tutkittuja lähisukulaisia on, sitä varmempi on indeksi.

Jalostukseen käytettävän nartun ja uroksen indeksien keskiarvon tulisi olla yli 100. Jos siis nartun indeksi on 105, tulisi sille käytettävän uroksen indeksin olla vähintään 96, mieluiten toki yli sadan. Indeksit muuttuvat aikojen saatossa kun aineistoa saadaan lisää, joten yhden koiran indeksi voi muuttua sen elinaikana paljonkin riippuen sukulaisten testausmääristä ja –tuloksista.

PELKO JA AGGRESSIIVISUUS

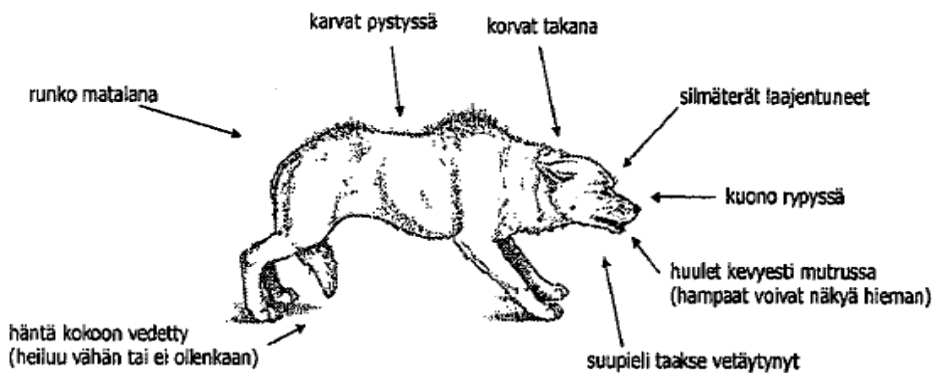
PELOT

Pelko on synnynnäinen ja kullekin eläinlajille tyypillinen tapa vastata mahdolliseen uhkaan. Heti syntymän jälkeen pelko liittyy epämiellyttävään ja olemassaoloa uhkaavaan fyysiseen ärsykkeeseen kuten viluun tai nälkään. Myöhemmin, pennun kehittyessä, pelosta muodostuu yleisluontoisempi, jolloin muut ärsykkeet toimivat pelon aikaansaavina tai laukaisevina tekijöinä. Yksilön selviytymisen kannalta on elintärkeää oppia, mikä on epämiellyttävää tai vaarallista toimintaa. Uhka voi olla mikä tahansa, mikä voi vahingoittaa, tuottaa kipua, vaurioittaa yksilöä tai alentaa sen selviytymismahdollisuuksia. Koiralle kaikki uusi ja epätavallinen on uhkaavaa. Ilman pelkoa yksilö ei selviydy hengissä tuottaakseen jälkeläisiä, joten on elintärkeää reagoida pelkoon lähes refleksinomaisesti. Pelko voi johtaa pakenemiseen, liikuntakyvyn lamaantumiseen, äänekkääseen hädänilmaisuun tai sijaiskäyttäytymiseen. Nämä ovat tapoja osoittaa mahdollisimman tarkoituksenmukaista käyttäytymistä eri tilanteissa.

Koira on eläinlajina synnynnäisesti utelias, ja suuri pelko on usein opittua. Arkuuden ja rohkeuden vaihtelu on voimakkaasti perinnöllistä. Kuten atopiassa, myös peloissa periytyvää on *taipumus* pelkoon, ei pelko jotain yksittäistä asiaa kuten esim. korkeista paikkoja kohtaan. Voimakkaiden pelkotilojen taustalla on usein puutteellinen sosiaalistaminen. Koira voi pelätä tai arastella ihmisiä, uusia tilanteita, toisia koiria tai muita eläimiä. Sosiaalistumiskauden jälkeenkin pitkä eristäminen lajitovereista esim. sairauden takia vaikuttaa koiran sosiaalisuuteen. Peloilta on tyypillistä, että ne vahvistuvat ajan kuluessa. Pelko voi koiran mielessä yhdistyä ääniin, paikkoihin, hajuihin yms., jolloin koiran säikähtäessä tai tuntiessa kipua se voi oppia salamannopeasti pelkäämään paikalla olleita muita ärsykeitä, olivatpa ne synnä kipuun tai säikähdykseen tai eivät.

Pelokas koira, joka reagoi aggressiolla, yleensä ilmoittaa epävarmuudestaan. Se voi murista, haukkua tai näyttää hampaita karvat pystyssä ja sen elekieli osoittaa epävarmuutta: runko on matala, korvat takana, häntä koipien välissä tai alhaalla, kuono rypyssä jne. Koira voi myös paeta, lamaantua tai kiljua. Tässä tilanteessa koiran rankaiseminen vain voimistaa pelkoa.

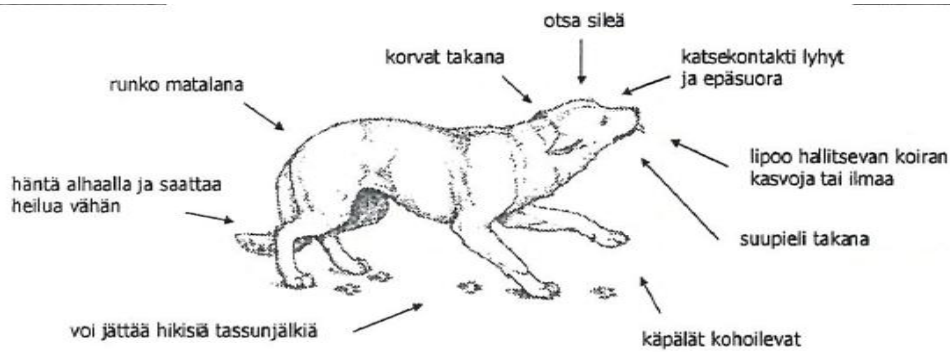
Pelko/hyökkävyys (puolustava uhka):



Nämä eleet viestittävät, että koira on pelokas mutta ei alistunut ja voi hyökätä, jos sitä painostetaan. Nämä eleet on kohdistettu suoraan uhkaavaa yksilöä kohtaan.

Pelokas alistuva koira esittää rauhoittavia eleitä: epäsuora katsekontakti, sileä otsa, korvat takana, lipoo ilmaa tai toisen koiran naamaa, runko on matalana ja häntä on alhaalla ja voi heilua.

Pelko/alistuminen (aktiivinen alistuminen):



Nämä eleet viestittävät, että koira on jokseenkin peloissaan ja esittää rauhoittavia eleitä. Useimmat eleistä on tarkoitettu rauhoittamaan korkeammassa sosiaalisessa asemassa olevaa yksilöä, jotta vältettäisiin kaikki mahdolliset haastamiset ja uhat.

AGGRESSIOT

Aggressio on tunne ja taipumus, joka usein virheellisesti mielletään vihaisuudeksi. Biologisesti aggressio on kyky nopeasti nostattaa testosteronipitoisuutta mikä lisää toimintakykyä stressitilanteissa. Aggressiivinen käyttäytyminen on koiralla suunnattu eliminoimaan kilpailu ja se liittyy koiranpennun normaaliin kehitykseen. Ensimmäiset merkit havaitaan n. 4-5 vkon iässä, jolloin pentu ryhtyy suorastaan hakeutumaan konfliktitilanteisiin pentuesisarusten ja emän kanssa. Perimä vaikuttaa aggressiivisuuteen paljon: eri roduilla ja suvuissa voidaan havaita erityyppistä aggressiivisuutta. Aggressiivisuus on usein seurausta puutteellisesta sosiaalistamisesta. Aggressioita on montaa eri lajia, jotka ovat usein johonkin tiettyyn tilanteeseen liittyviä. Tässä on esitelty eräs luokittelutapa, niitä on useita muitakin.

Dominanssiaggressio

Koira etsii luonnostaan paikkaansa lauman dominanssihierarkiassa. Tämä aggression laji on perinnöllinen, mutta myös oppimisella on vahva vaikutus sen kehittymiseen. Koira osoittaa sitä seisomalla jäykkänä korvat ja häntä pystyssä ja katsomalla suoraan silmiin. Narttu dominoi urosta pääsääntöisesti leikin yhteydessä ja uros narttua ravinnosta kilpailtaessa.

Omistus- ja kilpailuaggressio

Omistus- ja kilpailuaggressio ovat dominanssiaggression muotoja ja liittyvät siihen, kuinka koira kilpailee esim. perheen toisen koiran kanssa ruoasta tai makuupaikasta. Voi kohdistua myös ihmisiin.

Pelkoon liittyvä aggressio

Pelkoon liittyvä aggressio on pääosin opittua, mutta voi olla myös perinnöllistä. Pentu pitää siis totuttaa sen aikuiselinympäristössä oleviin erilaisiin asioihin sosiaalistumisvaiheen aikana. Ilmenee tilanteessa, jossa koira pakenisi jos voisi. Tällöin koira murisee, pelottelee tai jopa puree jos ei pääse pakenemaan. Jos koira pääsee puremaan, se käyttää tätä selviytymistapaa hanakasti myös jatkossa, sillä pelkoon liittyvät hermoradat vahvistuvat helposti. Yleisin syy oman perheen jäsenten puremiseen tai heille murisemiseen on se, että koira pelkää. Pelkoon liittyvä aggressiivisuus on hyvin yleistä, ja yleistä on myös sen tulkitseminen puolustautuvan koiran itsevarmuudeksi. Koiran asentoa ja elekieltä tarkkailemalla selviää asioiden todellinen laita. Pelkoon liittyvä arkuus on voimakkaasti perinnöllistä, eikä arkaa tai selvästi vihaista koiraa saa käyttää jalostukseen. Aran emän käytös vaikuttaa pentuihin lähes yhtä voimakkaasti kuin perimä.

Suojeluun liittyvä aggressio

Koira voi suojella reviiriään, omistajaansa tai tämän omaisuutta tai pentujaan. Esim. monet paimen- ja vahtikoirien sekä terrierien ominaisuudet perustuvat suojeluun. Suojeltavan reviirin koko vaihtelee ja myös suojelutaipumuksessa on perinnöllisiä eroja. Oma rotua tarkkailemalla saa selville koska pennuilla on reviirinmuodostuksen herkkyyksikausi, jolloin käytökseen on helpointa puuttua. Susilla tämä herkkyyksikausi on 4-5 kk iässä. Tässäkin asiassa paras tapa välttää ei-toivottu käytös on ehkäistä se ennalta. Vartiokoiran ominaisuuksia ei tarvitse vahvistaa, ne ovat olemassa joka tapauksessa. Käyttäytymisen syynä on se, että

koira kokee tulijan huolestuttavaksi eikä toivo häntä reviirilleen. Käytöstä voi korjata siedättämällä, vastaehdollistamalla tai opettamalla koiralle systemaattisesti uuden tavan suhtautua vieraisiin. Jos koira rankaistetaan, koira oppii pitämään vieraita entistä ikävämpinä. Pieni tila (talutin, aita) vahvistaa puolustustarvetta.

Saalistusaggressio

Saalistusaggressio liittyy koiran luontaiseen saalistusvaistoon ja on osittain perittyä ja osittain opittua. Koira voi saalistaa ”oikean” saaliin lisäksi tai sen puutteessa autoja, pyöriä, juoksijoita – mitä tahansa mikä ”pakenee” = etääntyy koirasta.

Urosten välinen aggressio

Kaikilla domestikoituneilla lajeilla uroksilla on taipumus taistella keskenään. Nartuilla vastaava on harvinaista ja narttutappelut liittyvät pääsääntöisesti dominanssiin. Urosaggressio perustuu ennen syntymää tapahtuvaan testosteronin aiheuttamaan aivojen maskulinisaatioon. Myös urosvaltaisen pentueen nartut ovat altistuneet testosteronille voimakkaasti jo sikiökaudella ja ovat keskivertoa aggressiivisempia jos niiltä poistetaan kohtu. Kastroidi vaikuttaa yleensä vain reviirin puolustamiseen tai aggressiivisuuteen toisia koiria kohtaan.

Idiopaattinen aggressio

Idiopaattinen = itsesyntyinen, muusta [sairaudesta] riippumaton. Raivosyndrooma, Jekyll-Hyde – syndrooma. Koira hyökkää arvaamatta ja ilman ennakkovaroitusta. Harvinainen, todennäköisesti periytyvä tila.

Opittu aggressio

Jo pikkupentu osaa murista ja näyttää hampaitaan ja jos aggressiivisuudella pelottelu tuottaa tulosta eli koira saa tahtonsa läpi, se oppii nopeasti käyttämään tätä keinoa saadakseen haluamansa.

Kipuaggressio

Kipu voi saada koiran puremaan lujaa ja varoittamatta. Vähäinenkin krooninen kipu (tai esim. atopiatapauksessa kutina) voi tehdä koirasta vähitellen äreän. Tällainen koira tulee aina viedä ensin eläinlääkärille ja selvittää johtuuko vihaisuus kivusta. Yli 80% purematapauksista syynä on kipu. Myös tästä syystä on tärkeää jalostaa koiran rakenne- ja terveysominaisuuksia.

Aggressiivisuus voi olla perittyä, mutta myös emä ja pentuesisarukset vaikuttavat sen oppimiseen (vrt. pentueen ainoa, jonka sijoitusemä lähtee kotiinsa kun pentu täyttää 5 viikkoa – mitä voi olla tuloksena?). Myös kipu voi aiheuttaa aggressiivista käyttäytymistä ja se tulee aina sulkea pois etenkin jos vanhemman koiran käytös muuttuu äkisti. Aggressiivisuus lisääntyy kun resursseista on pulaa – nälkä, ahtaat tilat, kilpailu omistajan huomioista jne.

Kaikki hyökkäävyys ei ole epänormaalia (osattava lukea koira ja tunnistettava sen lajityypillinen käyttäytyminen!), mutta se voi silti olla häiritsevää. Jos käytöstä halutaan muuttaa, täytyy ensin tunnistaa millaisesta hyökkäävyydestä on kyse. Kun käytös tunnistetaan, voidaan pyrkiä poistamaan taustalla vaikuttava syy. Kastroidi voi vaikuttaa urosten väliseen hyökkäävyyteen, mutta ei vähennä kipuun, pelkoon, reviirin puolustamiseen tai metsästyksen liittyvää aggressiivisuutta. Ylenpalttiseen aggressiivisuuteen on joskus syynä aivojen alhainen serotoniinipitoisuus (välittäjäaine), jolloin lääkitys yhdessä vähäproteiinisen ruokavalion kanssa saattaa auttaa.

Aggressiivisuuden todennäköisyyttä aikuisiällä LISÄÄ:

- Sairastelu pentuaikana (resursseista taistelu ja muiden jalkoihin jääminen sairauden takia)
- Sairastelu vanhempana (esim. ihosairaudet)
- Pentu joutuu puolustamaan ruokaansa
- Käsittelyn vähyyys
- Koira hoidetaan ja ulkoilutetaan harvoin
- Peruskäytöstopojen opetuksen puute (sekä emä ja pentuesisarukset että ihmiset)

- Koira ei ymmärrä mitä siltä pyydetään

Aggressiivisuuden todennäköisyyttä aikuisiällä EIVÄT LISÄÄ (mutta voivat vahvistaa jo syntynyttä käyttäytymistä):

- Kamppailuleikit koiran kanssa (niin kauan kuin pysyy leikkinä eikä muutu puolustautumiseksi)
- Koiran ruokkiminen ennen kuin omistaja ruokailee
- Makupalojen antaminen
- Sohvalle/sänkyyn päästäminen
- Koiran inhimillistäminen

Pikkupentuaika (1-3 vk) vaikuttaa koiran luonteeseen peruuttamattomasti. Emojen hoivakäyttäytymisessä on eroja, ja emo on pentujen tärkein ”ulkoinen olosuhde”. Tylyjen narttujen pennut ovat alistuvampia ja vähemmän uteliaita. Pikkupentujen kääntely selälleen auttaa kestävämpään epämukavuutta ja stressiä. Pentu tulee totuttaa käsittelyyn ennen kuin välttämiskäyttäytyminen alkaa, eli pentu alkaa ”nähdä mörköjä” mikä voittaa uteliaisuuden (n. 12 viikkoisesta). Varhaisella sosiaalistumiskaudella (4-6 vk) suhde emoon muuttuu. Pentu oppii emoltaan koirien kieltä, samoin leikkiessä opitaan paljon myös sisaruksilta.

Herkkyyskausia:

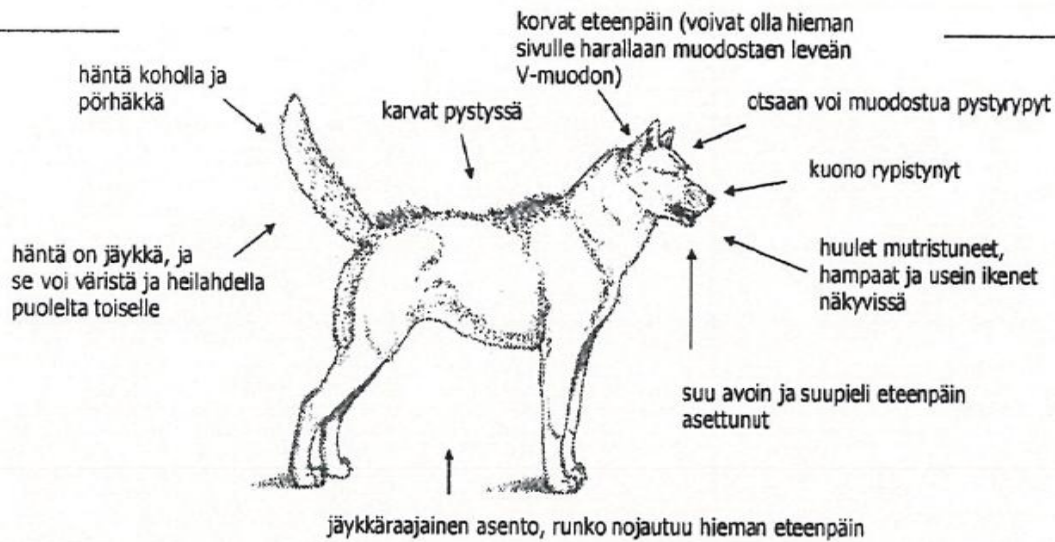
- Purutehon hillitseminen 8-viikkoisesta
- Tarpeiden tekopaikka 6-7 vk
- Sosiaalistuminen ihmisiin, muihin koiriin ja eläinlajeihin 6-8 vk
- Sosiaalistuminen ympäristöön ja sen tapahtumiin 7-viikkoisesta
- Pysyvät pelot 8-10 vk (aika johon yleensä osuu myös pennun sirutus ja luovutus)

Vaihtelut toimintojen puhkeamisessa ovat pieniä kaikilla koira-eläimillä ja -roduilla.

Koska uuteen kotiin?

Sosiaalistaminen alkaa kasvattajan luona ja jatkuu uudessa kodissa. Yksinoloa olisi hyvä harjoitella vasta lähellä luovutusikää, vain muutamia minutteja kerrallaan. Emästä erossaolo ei ole pennuille niin kauheaa kuin pesästä ja sisaruksista, joten pentuetta voi mahdollisuuksien mukaan totuttaa esim. uusiin paikkoihin viemällä ne häkissä, emon kanssa tai ilman haluttuun paikkaan. 6-8 -viikkoiset ovat herkkiä stressille ja 8-viikkoisena on erityinen häiriöille herkkä kausi. Huonot kokemukset tässä vaiheessa ennakoivat usein ongelmia aikuisena. Pennut leimautuvat ja sosiaalistuvat muutenkin kuin täydellisellä erottamisella emosta ja sisaruksista. Uusia omistajia voikin hyvin kannustaa hakemaan pentuaan ”päivähoitoon”, vaikka emon kanssa. Suuressa tutkimuksessa, jossa mukana oli pääosin saksanpaimenkoiran pentuja todettiin, että aikaisin vieroitetut pennut olivat muita sairastelevampia, niiden kuolleisuus oli suurempi ja ne olivat alttiimpia mm. eroahdistukseen ja ylivarovaisuuteen. Kannattaa siis miettiä sijoitusnartun kotiuttamisaikaa, sillä emo on pennuille muutakin kuin maitobaari, eivätkä talouden muut mahdolliset koirat voi opettaa pennuille samaa kuin niiden emo.

Hallitsevuus/aggressio (hyökkävä uhkaus):



Nämä ovat hyvin hallitsevan ja itsevarman koiran eleitä. Koira viestittää sekä sosiaalista valta-asemaansa että uhkaavaa hyökkäävyyttä, jos sitä haastetaan.

KOIRAN KOTIKÄYTTÄYTYMINEN

Mitä emme saa selville luonnetesteissä?

Minkälaista tietoa siitä kannattaisi kerätä jalostusta ajatellen?

Se miten koira käyttäytyy jokapäiväisessä elämässään on koiralle kaikkein tärkeintä. Jos sen elinympäristö aiheuttaa sille päivittäistä pelkoa, eroahdistusta tms., on sen elämä aika kurjaa.

Jokaista yksittäiseltä näyttävää käyttäytymismallia ei välttämättä säätele oma yksittäinen geeninsä, johon olisi yksinkertaista vaikuttaa jalostuksella. Esimerkiksi sisäsiisteys on monen tekijän summa, johon vaikuttaa mm. pennun normaali tai epänormaali fysiologia, emän esimerkki ja jopa se mihin vuodenaikaan pentu on syntynyt. Perimä kuitenkin asettaa rajat sille, kuinka paljon synnyttäminen käyttäytyminen voi muuttua oppimisen myötä.

Yksittäisen luonneominaisuuden jalostaminen voi olla monimutkaista ja perinnöllisyyden osuutta voi olla hyvin vaikea saada mitattua (vika on yleensä mittausten menetelmässä): esim. koulutettavuus, älykyys ja monet työtehtäviin liittyvät ominaisuudet vaikuttavat toisiinsa tai ovat osittain samaa alkuperää. Erot eri rotujen käyttäytymisessä ovat kuitenkin niin selviä, että perinnöllisyys on monen ominaisuuden suhteen ilmeistä, vaikka periyymistapa ei olekaan selvillä. Koska monet ominaisuudet voivat korreloida keskenään yllättävilläkin tavoilla, voidaan vaikkapa ulkonäköominaisuuksien vakiinnuttamiseen pyrkivällä sukusiitoksella saada kantaan jalostettua myös arjessa hankalia käyttäytymisominaisuuksia.

Koiran käyttäytymiseen vaikuttavat huomattavasti sen sisäiset rytmit (vuorokausirytmii, levon ja aktiivisuuden vaihtelu), joissa on rotukohtaisia eroja. Esim. laumanvartijat ovat valppaimpia hämärän aikaan ja myös oppivat silloin parhaiten. Rytmien jalostaminen voi johtaa myös käyttöominaisuuksien muuttumiseen.

Synnyttäiset käyttäytymismallit

Synnyttäiset käyttäytymismallit ovat kiinteitä ja lajityypillisiä, ja nämä ovat niitä palikoita, joilla jalostuksessa pelataan. Käyttäytymismallien (esim. metsästyskäyttäytyminen) puhkeamisikä, ärsykekyky,

palautuminen ja linkittyminen ovat perinnöllisiä. Ärsykekynnys = kuinka voimakas ärsyke tarvitaan laukaisemaan toiminta (haju, näköhavainto). Palautuminen = kun ärsyke lakkaa, koiran toiminnan tulee lakata ja muuttua. Linkittyminen = käyttäytymismallin palasten seuraaminen toisiaan tietystä järjestyksessä, jossa edellinen mahdollistaa seuraavan. Jos ärsykekynnys ei ylity, koira voi jäädä ns. luuppiin mihin tahansa toiminnan osaan eikä pysty jatkamaan toimintaansa järkevästi. Susilla linkittyminen on osittaista, jolloin keskeytyksen sattuessa eläin yrittää aloittaa toiminnan alusta. Esim. savannilla leijonat saattavat nääntyä nälkään liejuun juuttuneen saaliseläimensä viereen koska se ei pakene eikä näin ollen laukaise saalistuskäyttäytymistä.

Metsästyskäyttäytyminen

Metsästyskäyttäytymisen vaiheet ovat

1. Saaliin etsiminen
2. Tuijotus, hiipiminen
3. Takaa-ajo (riistaa esiin ajavilla koirilla metsästyskäyttäytyminen jää tähän eikä enää etene seuraaviin vaiheisiin)
4. Kiinniottopurenta (paimenkoirilla paimennettavien kintereiden ja turpien näykkäily)
5. Tappopurenta
6. Saaliin paloittelu (ei-toivottua esim. noutajilla, saaliin lopettaminen esim. rottakoirilla sen sijaan toivottua)

Ongelmakäyttäytyminen – kipua vai huonoa käytöstä?

Missä tilanteissa ongelmakäytöstä esiintyy?

- Jos käytös katoaa kun poistut paikalta, ilmiö liittyy selvästi ihmisen läsnäoloon. jos käytös loppuu heti poistuessasi, saattaa kyseessä olla uhkailu, puolustaminen tai huomion hakeminen.
- Jos taas koira käyttäytyy oudosti yksinäänkin, kyseessä voi hyvinkin olla kipu.
- Jos oireilua esiintyy kesken lepäämisen tai rauhallisella pihalla ulkoilun ilman, että koiran ympäristössä tapahtuu muutoksia esimerkiksi lajitovereiden tai ihmisen taholta, kyseessä on melko varmasti kipu. Levossa ja yksin ollessaan koira voi kestää kivun paremmin, mutta raskas henkinen tai fyysinen kuormittuminen voivat tehdä kivusta sietämätöntä.
- Jos oireita näkyy vain ihmisten tai toisten koirien välittömässä läheisyydessä, kyseessä on luultavasti joko lajityypillinen käytös tai oppiminen.
- Jos oireita esiintyy ruokinnan yhteydessä -> ruoka-aggressiivisuus

Näyttääkö käytös olevan suhteessa tapahtumiin?

- Eläimet eivät tuhlaa energiaa turhaan reagointiin. Jos käytös on tilanteeseen nähden ylimitoitettua (suuri pelko voi toki aiheuttaa suuria reaktioita), kyseessä saattaa olla kipu.
- Oudosti tai tilanteeseen liittymättömästi käyttäytyminen voi johtua kivusta.
- Saaliseläimet yrittävät yleensä viimeiseen saakka varoa näyttämästä kipuaan päällepäin, joten jos kipu oireilee näin selvästi, se saattaa olla jo suurta. Koira on sekä saalistaja että saaliseläin.
- Jos reagointi on samassa tilanteessa välillä suurempaa ja välillä pienempää tai käytös muuttaa muotoa, syynä on melkein aina kipu.
- Varsinkin opitut tavat ilmenevät samassa tilanteessa aina suurin piirtein samanlaisina ja käynnistyvät samalla hetkellä ympäristöärsykkeisiin nähden.

Stereotyyppinen/pakkomielteinen käyttäytyminen

- Tassujen nuoleminen, haukkuminen, jalan nostaminen, kehän juokseminen, omien kylkien nuoleminen, valojen ja varjojen jahtaaminen jne.
- Onko koira hoidettu käyttäytymisen vuoksi ongelmakoira-kouluttajan luona tai eläinlääkäriä?

Ongelmakäytöksen syyt

- Elinympäristö. Koira voi parhaiten sellaisessa ympäristössä, johon se ominaisuuksiltaan sopii ja jossa se pääsee toteuttamaan luonnollisia käyttäytymistarpeitaan. Jos tähän ei ole mahdollisuutta,

koira alkaa etsiä käyttäytymiselleen sijaistoimintoja ja –kohteita. Se myös turhautuu ja stressaantuu, mikä usein johtaa käytösongelmiin.

- Puutteet hoidossa tai ravinnossa
- Ihmiset: koiran kohtelevinen epäloogisesti tai väkivaltaisesti
- Perheen ihmisten väliset riidat
- Pentuajan olot ja koiran muut aiemmat kokemukset
- Oppiminen
- Perimä
- Vanhuusiän ongelmat: muistihäiriöt, seniiliys/dementia, äreys
- Koulutuksen puute sinällään ei aiheuta voimakkaita käytöshäiriöitä ja itse asiassa omistaja on harvoin ensisijainen syy koiran häiriökäyttäytymiseen.

KYSELY KOTIKÄYTTÄYTYMISESTÄ

Esimerkkejä kyselyyn suunnitelluista kysymyksistä (tulossa on sekä kiireisille sopiva keskeiset ydinkysymykset käsittävä patteri että erittäin laaja patteri). Meistä jokainen voi kuitenkin miettiä kysymyksiä niin kasvattajana, harrastajana kuin koiranomistajanakin.

1. Rauhoittuminen
 - Rauhoittuminen kotona: kauanko kestää että koiran käyttäytyminen palautuu normaaliksi kiihdyttävän tai pelottavan tilanteen jälkeen?
 - Rauhoittuminen muualla.
2. Ruokaan liittyvä käyttäytyminen
 - Ahne vai nirso?
 - Vaikuttaako ruoan rakenne tai koostumus syömishaluun?
 - Syökö koira jossain tilanteissa tavallista huonommin?
 - Puolustaako koira ruokaansa toisilta koirilta/ihmisiltä?
 - Imeskeleekö koira tyynynkulmaa, peittoa, toisen koiran korvaa tms?
 - Syökö koira omia/toisen koiran ulosteita tai keppejä, kiviä, vaatteita?
3. Sisäsiisteys
 - Onko koira sisäsiisti? Missä iässä se oppi sellaiseksi?
 - Pystyykö koira pidättämään yön yli?
 - Onko koiralla havaittu ”stressimahan” oireita?
 - Merkkaileeko koira kotona? Entä vieraisilla?
4. Suhtautuminen koiriin ulkona (kaukana kodista)
 - Vieraiden uros-/narttukoirien kohtaaminen koiran ollessa kytkettynä taluttimeen
 - Vieraiden uros-/narttukoirien kohtaaminen koiran ollessa vapaana
 - Suhtautuminen pikkupentuihin/nuoriin koiriin
 - Leikkiikö koira vieraiden koirien kanssa`
5. Suhtautuminen oman perheen koiriin
6. Suhtautuminen ihmisiin
 - Koiran suhtautuminen vieraisiin miehiin/naisiin/lapsiin/vauvoihin
 - Vaikuttaako koiran käyttäytymiseen, jos vieras ihminen tulee kohti, tuijottaa silmiin tai koskettaa koira päälle?
7. Yhteistyö ihmisen kanssa
 - Kuinka usein koira hakeutuu omistajan luo vapaana ollessaan?
 - Hakeutuuko koira yhteistyöhön ihmisen kanssa metsästystilanteessa tai –leikissä? selviääkö ilman apua? Pystyykö vastaanottamaan apua?

- Entä vieraita koiria/ihmisiä kohdattaessa? Uusissa tai pelottavissa tilanteissa? Ongelmallisen tilanteen kohdatessaan?
- Onko uusien taitojen opettaminen helppoa?

8. Käsiteltävyys

- Yleinen käsiteltävyys: Miten koira käyttäytyy hoitotoimenpiteissä? Kiinnipidettäessä? Nosteltaessa?
- Miten koira käyttäytyy eläinlääkärissä?
- Miten koira käyttäytyy ollessaan hoidossa vieraassa paikassa?
- Jos koira suljetaan tilapäisesti vieraassa paikassa pieneen huoneeseen, miten koira käyttäytyy?

9. Resurssien puolustaminen

- Puolustaako koira ruokaansa, nukkumapaikkaansa, lelujaan, suosikki-ihmistään tms. muilta koirilta? Entä ihmisiltä?

10. Lisääntymiskäyttäytyminen

- Yrittääkö koira astua myös muita koiria kuin juoksuaikaisia narttuja? Aikuisia ihmisiä? Lapsia? Esineitä?
- Esiintyykö nartulla juoksuaikana ns. liehittelykäytöstä?
- Miten narttu suhtautuu urosten astumisyrytyksiin?
- Jos uroksella on yritetty astuttaa narttua, miten uros käyttäytyi?
- Esiintyykö uroksella ns. liehittelykäytöstä? (Nartulta ei välttämättä tule oikeita ärsykeitä, eli vika voi olla myös nartussa)
- Onko nartulla ollut valeraskauksia?
- Synnyttikö narttu ilman apua?
- Osasiko narttu varoa litistämästä pentuja asettuessaan makuulle tai vaihtaessaan asentoa?
- Jos vastasyntynyt pentu eksyy kauas emosta ja äänтелеe ”miukuen”, mitä narttu teki?
- Miten narttu selvisi pentujen imettämisestä?
- Osaako narttu pitää vatsaa nuolemalla huolta siitä, että pennut saavat virtsattua ja ulostettua?
- Millainen narttu on emänä? Leikkiikö se pentujensa kanssa? Ojentaako se pentujaan lempeästi vai tarpeettoman tiukasti tai ilman syytä?

11. Pelot

- Uudet paikat
- Liukkaat alustat
- Korkeat paikat
- Portaat
- Hallit tai avoimet paikat
- Pimeät tai hämärät sisätilat
- Eläimet
- Äänet: ilotulitteet/ukkonen/kovat äänet
- Onko koiralle joskus sattunut jotain, minkä vuoksi se on oppinut pelkäämään ko. asiaa?
- Näyttääkö koira ulkona pelkäävän joskus ns. ilman syytä?
- Kuinka nopeasti koira palautuu kerran säikähdettyään?

12. Kipukäyttäytyminen / sairaudet

- Mitkä rodulle tyypilliset sairaudet ilmenevät käyttäytymismuutoksina?
- Saataisiinko niiden yleisyydestä osviittaa käyttäytymiskyselyllä?
- Kipu voi tehdä koirasta keskittymiskyvyttömän, saada sen nuolemaan tassujaan, puremaan esineitä tms.

YLEISIMMÄT KOIRIEN KÄYTÖSHÄIRIÖT JA NIIDEN HOITO

Nina Menna (ELL, pieneläintuotteiden tuotepäällikkö, Vetcare Oy, kennel Frosty Morning's)

Käytöshäiriöt voivat olla

- Eläimen normaalia käyttäytymistä, jonka omistaja ymmärtää väärin
- Eläimen normaalia käyttäytymistä epätarkoituksenmukaisessa tilanteessa (esim. pelkoaggressio, haukkuminen huomion saamiseksi)
- Epänormaalia käyttäytymistä (esim. stereotyyppinen käyttäytyminen, pakko-oireinen häiriö, hyperaktiivisuus)

Kun tutkitaan häiriökäyttäytymistä, on aina ensimmäiseksi selvitettävä eläimen fyysinen terveydentila. Usein poikkeavan käyttäytymisen taustalla on jokin terveydellinen ongelma, kuten esim. hypotyreoosi, sydänsairaudet, Cushingin tauti, diabetes, kipu, kutina tai jopa seniliteetti. Fyysiseen sairauteen liittyvä poikkeava käyttäytyminen tulee usein esiin puberteetti-iässä tai kahteen ikävuoteen mennessä. Sairaus on suljettava pois varsinkin, jos vanhemman koiran käyttäytyminen muuttuu nopeasti. Sairaana eläimen käyttösterapiassa ei ole järkeä ja lisäksi se on julmaa, koska eläin ei kivultaan kykene oppimaan uutta.

Käytöshäiriöiden hoitoon liittyvä vastuu

Vääränlaisilla neuvoilla voi olla vakavia seurauksia. Aggressiivisen koiran selittäminen voi olla omistajalle kohtalokasta. Koiran vaarallisuus ympäristölle on aina punnittava: pystytäänkö koiran turvallisuus takaamaan kaikissa tilanteissa, pureeko se läpi ihon, onko omistajan hallittavissa millään keinoilla? On siis suositeltavaa kääntyä asiantuntijan puoleen.

Käyttäytymisterapian keinot

- Vaikutetaan omistajan käytökseen -> osoitetaan omistajalle, kuinka hän vaikuttaa eläimen käyttäytymiseen omallaan.
- Muutetaan ympäristöä erilaisilla apuvälineillä (lapsiportti, puuhalelut, kuonokoppa, hallintahihna jne.)
- Vaikutetaan eläimen käyttäytymiseen -> opetetaan eläimelle hyväksyttävämpi tapa toimia (jatkuva ja välitön palkitseminen toivotusta toiminnasta kun ei-toivottu käytös keskeytetään tai sitä ei huomioida)
- Lääkitys
- Varsinaisia terapiamenetelmiä:
 - Sammuttaminen: ei huomioida koiran huomionhakukäyttäytymistä jos esim. haukkuu saadakseen ruokaa
 - Rankaiseminen: opetetaan koiralle kielto sana (ei karkeampia menetelmiä)
 - Poissulkeminen: sosiaalisesta tilanteesta (hyvin lyhytkin aika voi riittää)
 - Vahvistaminen: palkitaan välittömästi toivotusta käyttäytymisestä
 - Poisherkestäminen eli siedättäminen: esim. ääniarkuusterapiassa vähittäinen totuttaminen pelottavaan ääneen, toimitaan pelkokynnyksen alapuolella
 - Vastaehdollistaminen: yhdistetään pelottavaan ääneen leikki tai ruoka, mikä koiraa parhaiten motivoi

Ongelmien ennaltaehkäisy

Kasvattajan ja omistajan on ymmärrettävä omistajansa eläimen (lajityypillistä) käyttäytymistä sekä molempien vuorollaan toteutettava riittävää sosiaalistamista ja totuttamista (habituatio) koiran herkkyyksikaudella. Peruskasvatus- ja koulutus ovat tärkeitä. Niillä koirilla, jotka on hankittu ja koulutettu tiettyä tarkoitusta varten, on vähemmän ongelmia.

Koiran sosiaalisen kehityksen sudenkuopat

Koira on hitaasti kehittyvä eläinlaji; se syntyy avuttomana ja on syntymänsä jälkeenkin riippuvainen emon antamasta turvasta ja hoidosta. Syntymän aikoihin aivojen pisimmälle kehittyneet osat vastaavat motoriikasta ja orientaatiosta. Hermoston kasvu ja kehitys on nopeaa seitsemän viikon ikään saakka, ja hermosolujen määrä on aikuisen tasolla neljän viikon iässä. Koiran hermostollisesta kehittymisestä on esitetty kaksi teoriaa:

1. Toimivien hermoyhteyksien valikoituminen: Aktiivisuus säätelee hermostollista kehitystä, ja virikeköyhässä ympäristössä kasvaneen eläimen aivot kehittyvät heikommin kuin virikkeellisessä ympäristössä – äänet, hajut, tuntemukset, maut, näköaistimukset...
2. Käyttäytymismallit kehittyvät toisiaan seuraavina vaiheina sisäisten ja ulkoisten tekijöiden vaikuttaessa kaiken aikaa toisiinsa (herkkyyksikaudet).

Herkät kaudet:

- Aika ennen syntymää
- Ensimmäiset 2 viikkoa
- Voimakkaan muutoksen aika 3. elinviikko
- Sosiaalistumiskausi 3-14 (16) viikkoa
- Nuori koira 14 viikkoa ->

Todennäköisesti kehitys on liukuva jatkumo, eikä tiukkoja rajoja ole.

Aika ennen syntymää

- Emän silittely ja hyväily tuottaa mukautuvaisempia pentuja. Emän korkea stressihormonien taso vaikuttaa pentuihin pysyvästi, ja ne ovat aikuisena alttiimpia käyttäytymisongelmille (vrt. sijoitusnartut).
- Emän merkitys on kolme kertaa suurempi kuin isän.

Ensimmäiset 2 viikkoa

- Pennut reagoivat kosketukseen, valoon, makuihin ja hajuihin, mutta korvat ja silmät ovat vielä kiinni.
- Pentujen varhainen (mutta hillitty) käsittely stimuloi hermoston kehitystä ja auttaa kestämään vastoinkäymisiä myöhemmällä iällä.

Kolmas elinviikko

- Nopean kehityksen viikko. Silmät ja korvat aukeavat, jolloin ärsykeitä tulvii pennun aivoihin. Ensimmäiset sosiaalisen käyttäytymisen merkit, hännänheilutus ja murina ilmaantuvat. Pentu alkaa oppia asioita.

Sosiaalistumiskausi 3-14 viikkoa

- Pennut osoittavat mielenkiintoa uusia asioita kohtaan heti, kun niillä on siihen vaadittavat kyvyt (+/- 3 viikkoa).
- 5 viikon iässä pentu alkaa osoittaa pelkoa uusia asioita kohtaan
- 12 viikon iässä sosiaalistuminen vaatii aktiivista kontaktia (leikkitappelut)
- 14 viikon iän jälkeen sosiaalistuminen on mahdotonta tai ainakin hyvin vaikeaa eikä yhtä laaja-alaista kuin aikaisemmin.
- Pentu ei tiedä olevansa koira. Sen on opittava koirana oleminen pystyäkseen toimimaan oman lajinsa sääntöjen mukaan. Pentueteroverien seura on tärkeää. Jos pentu ei ole kontaktissa toisiin koiriin, se suosii lajia johon on vahvimmin leimautunut. Tämä saattaa johtaa pelkoon tai aggressioon muita koiria kohtaan.

Sosiaalistuminen muihin lajeihin

Sosiaalistuminen muihin lajeihin tapahtuu riittävän nuorena helposti, mutta vaatii jatkuvaa vahvistamista eikä yleisty automaattisesti kaikkiin toisen lajin yksilöihin. Pennun on siis oltava kontaktissa erilaisiin ja eri-ikäisiin ihmisiin ja muihin eläimiin (lapset, aikuiset, parrakkaat miehet, hattupäiset naiset jne). Kyky yleistää riippuu lajista (koira ja susi taitavampia kuin kojootti) ja rodusta (vartiokoirat heikoimpia) sekä suvusta ja

koirasta itsestään. Sosiaalistumiseen vaadittavien toistojen määrä riippuu em. tekijöiden lisäksi emän antamasta mallista ja ympäristön virikkeellisyydestä.

Tottuminen elottomaan ympäristöön eli habituaatio

Ympäristössä havaitut tapahtumat ja ilmiöt eivät aiheuta pelkoa synnynnäisesti vaan ovat opittuja. Suurin osa peloista saa aikansa yksilönkehityksen aikana. Tyypilliset pelkoreaktiot vaihtelevat: jähmettyminen, pako, aggressio. Pakoreaktion kehittymiseen tarvitaan ympäristö, jossa pakeneminen on mahdollista. Suljetussa tilassa kasvanut koira ei pakene vaan hyökkää. Virikeköyhässä ympäristössä kasvaneet pennut (ikä 12-16 viikkoa) käyttäytyvät pelokkaasti joutuessaan voimakkaan virikkeelliseen ympäristöön, ja pyrkivät hakeutumaan rauhaan. Tottuminen elottomaan ympäristöön lienee samankaltainen prosessi kuin sosiaalistuminenkin, ja vaatii onnistuakseen monipuolisia, positiivisia kokemuksia. Herkässä iässä tottuminen esim. eri alustoihin voi kestää vain päivän.

Puutteellisen habituaation riskit

Voimakkaat erot pennun kasvuympäristön ja myöhemmän elinympäristön virikkeellisyyden välillä voivat aiheuttaa sopeutumisvaikeuksia, pelkoa ja ahdistusta. Vähemmän stimuloivaan ympäristöön koiran on helpompaa tottua kuin toisin päin, mutta koira voi myös ruveta tuottamaan stimulaationsa itse -> stereotyyppinen käyttäytyminen, pakkomielleet. Koiralla, jolla on ollut vähän stimulaatiota, on riski kehittää voimakas riippuvuussuhde omistajaansa (eroahdistus, yksin jäämisen pelko, huomiohakuisuus).

Sisäsiisteys

Oikea alusta tarpeiden tekemiselle opitaan n. 8,5 viikon iässä. Jos mahdollista, koira valitsee paikan kaukana ruokailu- ja nukkumapaikasta. Jos pentu saa tehdä tarpeensa esim. sanomalehdelle 15 viikon ikään saakka, uuden alustan opettaminen on vaativaa. Talvipennuille lumi vs. nurmikko saattavat tuottaa ongelmia.

Puremisen hillitseminen

Purutehon hillitsemistä opetellaan leikkittappeluissa emän ja pentuesisarusten kanssa. Emä lopettaa liian rajut leikit ja toisten pentujen valitus hillitsee. Kontrolli ja liikkeiden hallinta kehittyy n. 11-15 viikon iässä. Jos tämä epäonnistuu, koira voi vahingoittaa kohdetta pahastikin.

Puberteetti

6kk – 1v. Elämä muuttuu vakavaksi. Koira muuttuu hormonaalisesti ja rakenteellisesti: sukukypsyys, lihasmassan kasvu, sukupuolielinten kehitys, eleet. Muutoksia tapahtuu myös aineenvaihdunnassa ja aivojen kemiallisessa toiminnassa. Hermovälittäjäaineiden itsesäätely heikkenee, jolloin aggressiivisuus ja jännittyneisyys voivat lisääntyä. Feromonituontanto alkaa, samoin reviirin merkkäminen ja sen puolustaminen.

Kehitys jatkuu sosiaalistumiskauden jälkeenkin

Hyviä saavutuksia on ylläpidettävä, ja jos puutteita löytyy, niitä on yritettävä paikata koulutuksella. Koira on aikuinen vasta 8kk – 3v iässä. Monet käytösongelmat johtuvat sosiaalisen ja muun ympäristön rajoittuneisuudesta kasvuajana.

AGGRESSIIVINEN KÄYTTÄYTYMINEN

Aggressiivinen käyttäytyminen on koirien käytösongelmista yleisin. Aineistossa yleisyys vaihtelee 38 – 69% kaikista käytösongelmista (Suomessa otos on muutaman sadan potilaan luokkaa / klinikka). Aggressiot voivat suuntautua joko omaan tai vieraaseen lajiin ja niiden intensiteetti vaihtelee lievästä kontrolloidusta aggressiosta aina ”tappomielialaan”. Yleisimmin haetaan apua omistajaan suuntautuvaan aggressiiviseen käytökseen. Koiran ja suden laumakäytöstä (dominanssiin liittyvää) ei voida suoraan rinnastaa.

Koiran ihmistä kohtaan osoittaman aggression jaottelu (yksi niistä):

1. Pelkoaggressio
2. Resurssien pulustaminen
3. Konfliktiin liittyvä ”dominanssiaggressio”
4. Territoriaalinen aggressio

5. Saalistusaggressio
6. Leikkiin liittyvä aggressio
7. Kiihtymykseen liittyvä aggressio
8. Kipuaggressio
9. Maternaalinen aggressio (pääsääntöisesti narttu suojelee pentujaan, mutta pahimmillaan aggressio suuntautuu pentuihin)
10. Ärsytysaggressio (esim. sairauden tai kutinan laukaisema)

Rodun, iän ja sukupuolen vaikutus aggressiiviseen käyttäytymiseen

Omaan perheeseen suuntautuvaa aggressiota voi esiintyä millä tahansa koiralla. Riskirotuja Amerikassa (Reisner 1997) ovat olleet mm. englanninspringeri, amerikancockerspanieli, kultainennoutaja ja lhasa apso. Muissa tutkimuksissa esille nousseita rotuja ovat saksanpaimenkoira, bullterrieri ja dobermanni. Tällaisten koirien ikä on usein n. 1-3v. Yli 5-6 –vuotiaalla syynä on usein muutos ympäristössä tai jokin patologinen prosessi. Urosten ja narttujen steriloinnissa kannattaa muistaa, että dominanssiaggressioon liittyy testosteronituotanto. Ennen ensimmäistä kiimaa ei kannata steriloida muille koirille dominanssiaggressiivista narttua, vaan odottaa muutaman juoksun ajan, jotta ”narttuhormonit” pääsevät vaikuttamaan.

Aggression vaarallisuus

Aggressio on perimmältään koiralle normaalia käyttäytymistä, eikä aggressiivisesti käyttäytyvä eläin välttämättä ole vaarallinen. Huomioitavaa:

- Uhrin ja hyökkääjän käyttäytyminen ennen, aikana ja tilanteen jälkeen
- Missä tilanteessa hyökkäys tapahtui?
- Uhrin ja hyökkääjän koko sekä fyysinen tila
- Eläimen koulutus ja elinolosuhteet
- Oliko hyökkäys eteenpäinsuuntautunut vai puolustava (koira hyökkää paikallaan seisovaa kohdetta kohti / kohde liikkuu koiraan kohti)
- Ennustettavissa vai ei?
- Kontrolloitu vai kontrolloimaton? (Onko iho rikki, vuotaako verta? Nappaa kerran ja päästää irti / tulee ja puree / puree kiinni?)
- Monta vai yksi purema?
- ”Vain täytetty eläin on 100% luotettava”

Aggression ennuste

Aggressiivisen käyttäytymisen ennuste on hyvä kun

- Aggressio on lievää ja kontrolloitua
- Aggressio on suhteessa ärsykkeen määrään
- Ennustettavissa
- Koira on pienikokoinen (alle 18 kg) ja fyysisesti hallittavissa
- Perheeseen ei kuulu pieniä lapsia tai vanhuksia eli ihmisiä, joiden käytös voi olla ennakoimatonta tai epävarmaa
- Perhe on motivoitunut muuttamaan suhtautumistaan koiraan ja tekemään harjoitteita
- Perhe hyväksyy riskin

Aggressiiviseen käyttäytymiseen vaikuttavat

- Tulehdukset (bakteerit, virukset, loiset)
- Kasvaimet
- Aineenvaihduntahäiriöt (keroidi lipofuskiinosis, hypotyreoosi, Cushing, Addison, sukupuolihormonit)
- Mikä tahansa aivoihin paikallistuva prosessi (epilepsia, fukosidoosi, GME, SLE...)
- Neurobiokemia (aivojen välittäjäaineet, usein serotoniinituotannon lasku -> serotoniinilääkitys)
- Ravinto (tryptofaanilisä ja vähäproteiininen ruokavalio vaikuttavat veri-aivoesteen kautta)
- Neurologia (lääkitys, toksinit)
- Ikä (dementia, huonontunut kuulo ja näkö)

- Genetiikka (laji, rotu, yksilö)
- Mielentila (kipu, väsymys, pelko, ärsyyntyminen, jatkuva kutina...)
- Idiopaattiset (itsesyntyiset) syyt (cockerin raivosyndrooma)
- Koiran tehtävä? Lemmikki/käyttökoira

Aggressiivisuuden ennaltaehkäisy – riskitausta

- Virikkeetön kasvuympäristö
- Ei käsitelty
- Aikainen vieroitus
- Terveysongelmat
- Puutteellinen sosialisatio ja habituaatio
- Epäjohdonmukaisuus ympäristössä ja vuorovaikutussuhteissa
- Huonot kokemukset erityisesti pelkojen kehittymisen aikaan
- Puremisen hillintä oppimatta
- Koulutuksen puute
- Liikunnan ja tekemisen puute

Alistuminen ja itsehillintä on opittava

Jollei pentu opi alistumaan, se ei pysty estämään konfliktitilanteita aikuisena. Se voi paeta tai puolustautua, voittaa tappelun koska ei tunne sääntöjä tai paeta mutta ei koskaan alistua. Itsehillintä opitaan leikkitappeluissa, joissa pennun käyttäytymistä koulivat sekä emo että pentuesisarukset. Pieni tai suuri pentue on riski tältä osin.

Omistajaan suuntautuva aggressio

Dominanssiaggressio = konfliktiin liittyvä aggressiivinen käyttäytyminen. Ei-dominoiva koira saattaa osoittaa konfliktiin liittyviä rauhoittavia signaaleja, jotka tunnistamalla ja joihin reagoimalla aggressiivinen käyttäytyminen voidaan estää. (Kirjavinkkinä Turid Rugaas: Rauhoittavat signaalit)

Genetiikan vaikutus

Aggressiivisuuden periytyvyys on vähintäänkin keskitasoa (30 – 40%). Ujous – rohkeus 54 – 74%. Kultaisillanoutajilla on löydetty aggressiivisuudelle korkea periytyvyys (80%). Viimeinen tutkimus on tosin tehty pienellä otoksella. Jos jalostusvalinnat tehtäisiin tiukasti tämän ominaisuuden perusteella, pitäisi edistyksen siis olla nopeaa.

Aggressiivisuuden yleisyys

Amerikkalaisen tutkimuksen mukaan 40% koirista on murissut omistajilleen. 20% on murissut tai näykkäissyt ruoan tai esineen takia. 15% on purrut omistajaa ja näistä 12% jätti jäljen ihoon. Taustalla olevat syyt ovat alussa esitellyn luokittelun mukaisia. Koira puolustaa esinettä tai paikkaa omistajalta, varastaa esineitä ja vahtii niitä, ei anna hoitaa itseään (turkin hoito, kynsien leikkaus, tassujen pyyhkiminen), ei pidä häirityksi joutumisesta ja vaatii huomiota. Onko opittua käyttäytymistä?

Oppiminen taustalla?

Pentu on ehkä ollut pelkoaggressiivinen, murissut ja näykkinyt ollessaan peloissaan. Omistaja lopettaa toiminnan, johon pentu suhtautuu aggressiivisesti. Pentu oppii nopeasti että aggressio toimii. Koira menettää hiljalleen pelkonsa, mutta käytös jää. Genetiikka vaikuttaa: perimältään aggressiivisuuteen taipuva omaksuu nopeasti aggression toimintatavakseen. Samoin siinä missä rohkea koira toimii vain ollessaan todella peloissaan, arkuuteen taipuvainen toimii helpommin. Joskus asian oppimiseen riittää yksikin kerta jos koira on voimakkaasti aggressioon taipuvainen ja ärsyke on riittävän suuri.

Helpon koulutettavuuden merkitys

Riskinä ovat rodut, joilta on edellytetty helppoa koulutettavuutta, etenkin sellaiset yksilöt joilla on aggressiotaipumus, koska ne ovat geneettisesti sopeutuneita korkeaan ohjattavuuteen. Epäjohdonmukainen ja ristiriitainen ympäristö ei tarjoa koiralle sen tarvitsemaa ennustettavuutta, mikä johtaa epävarmuuteen ja turhautumiseen ja sitä kautta aggressioon.

Miten aggressiivista koira tulisi hoitaa?

Koiran temperamentti on otettava huomioon, esim. pelokkuus, kiintyminen. Konfliktin syy korjataan:

- Omistajan käytöksen ja koiran ympäristön on oltava ennustettavissa
- Vältetään tilanteita joissa koira ja omistaja joutuvat toisiaan vastaan
- Koira voidaan pitää eri tilassa, kuonopanta, jääkausi jne.
- Ruokailu vain ruoka-aikoina, minkä jälkeen kuppi pois ettei koira pääse sitä vahtimaan
- Liikunnan lisääminen
- Tokoharjoitukset ja kommunikaation parantaminen, rentoutumisharjoitukset
- Käytetään vain positiivista vahvistamista, ei selättämistä tai ”puhuttelua”
- Kontaktit minimiin (ei lääppimistä), koiran on ansaittava hyväilyt käsky-palkkio –periaatteella
- Vastaehdollistaminen, aiemman reaktion korvaaminen uudella toivotulla reaktiolla
- Poisherkestäminen
- Tarvittaessa lääkitys (SSRI, selektiivinen serotoniinin takaisinoton estäjä)

PELKOTILAT

Lajityypillisesti koira pelkää uusia, ennalta tuntemattomia asioita. Tämä on lajinkehityksen ja selviytymisen kannalta mielekästä. Pelkotilojen periytyvyys on ihmisellä n. 30-50% luokkaa. Omistaja voi helposti vahvistaa koiran pelkokäyttäytymistä omallaan: koira palkitaan pelokkaasta käyttäytymisestä kehumalla ja hyväilemällä, mikä voi johtaa huomiohakuisuuteen. Rankaisemisella on yleensä vielä ikävämmät seuraukset.

Äänipelko – paukkuarkuus

Yleisiä ongelmia ovat ukkonen, ilotulitteet, aseiden laukaiseminen tai liikenteen melu. Äänipelko yleistyy helposti äänen yhteydessä esiintyviin muihin ilmiöihin kuten tuulee, sateeseen, ilmanpaineen muutoksiin, pimeyteen ym., ja se laajenee helposti kaikkiin koviin ääniin.

Hoito

- Koira opetetaan sietämään pelkäämäänsä äänestä poisherkestämällä (esim. soitetaan CD-levyltä hiljaisella äänenvoimakkuudella vähitellen voimistaen (Hui kauhistus – Sounds Scary, Sounds Sociable) tai vastaehdollistamisen avulla (äänen kuuluessa palkitaan koira, esim. ruoka + ääni)
- DAP – dog appeasing feromone eli rauhoittava feromoni haihduttimesta, suihkeena tai pannassa
- Tarvittaessa lääkitys

Eroahdistus

Eroahdistus tai paniikinomainen kammo yksinoloa kohtaan on koiran yleisin ahdistustila. Ikävystyminen ja pitkästyminen ei ole eroahdistusta. Koira voi myös yksin ollessaan pelätä jotain muuta kuin varsinaista yksinoloa, esim. jotain ääntä. Asian selvittämiseksi koira kannattaa videoida. Eroahdistus ilmenee tavallisesti varhaisessa puberteetissa: koira ei ole koskaan kunnolla itsenäistynyt vaan on riippuvainen ”emostaan”.

Eroahdistuksen oireita:

- Koira ulvoo ja rikkoo tavaroita omistajan poissa ollessa riippumatta siitä, miten pitkään omistaja on poissa, ja aloittaa melkein heti omistajan poistuttua.
- Koira seuraa omistajaa kotona kuin hai laivaa ja on levoton jos tämä poistuu esim. vessaan
- Levottomuus, itsensä nuoleskelu, raapiminen ja jyrsiminen
- Tuhoava käyttäytyminen erityisesti ovien ja ikkunoiden läheisyydessä
- Ääntely
- Estynyt käyttäytyminen: ei leiki, makailee paikallaan, kieltäytyy ottamasta makupaloja
- Tarpeiden tekeminen sisälle (koiralla ei ole virtsanpidätyskykyyn vaikuttavaa sairautta; esiintyy vain kun koira on yksin tai joku tietty perheenjäsen on poissa; ei koskaan tee tarpeita sisälle kun perhe tai kiintymyksen kohteena oleva perheenjäsen on paikalla. Sisälle virtsaaminen/ulostaminen voi olla eroahdistuksen ainoa oire!

Eroahdistuksen ennaltaehkäisy:

- Pennulle annetaan jo kasvattajan luona mahdollisuus tutkia maailmaa itseksensä
- Lyhyitä (muutaman sekunnin) mittaisia yksinoloharjoituksia esim. portin takana; pentua palkitaan kun se rauhoittuu

Eroahdistuksen hoito:

- Opetetaan koiralle, että omistaja palaa aina sen luokse
- Opetetaan koira sietämään välimatkaa omistajaan
- Omistaja irrottautuu koirasta: koiran ei tarvitse seurata omistajaa koko ajan vaan esim. suljetaan ovi kun poistutaan huoneesta, koira nukkuu toisessa huoneessa, leikitään ulkona piiloleikkejä jne.
- Omistaja leikkii lähtemistä kuitenkin lähtemättä: näprää avaimia, pukee ulkovaatteet päälle jne.
- Lyhyitä poissaoloja usein, jotta poistumisesta tulee koiralle neutraalia. Samat rutiinit myös viikonloppuisin!
- Lääkitys klomipramiinilla (kauppanimi Clomicalm) ja/tai DAPilla
- Yksinolofobiasta kärsivälle koiralle voi myös hankkia koirakaverin
- Paniikkiin lääkitys

Virtsamiseen ja ulostamiseen liittyvät käyttäytymisongelmat

Todelliset käytösongelmat ovat tällä alueella harvinaisia. Lähes aina ongelma on seurausta koiran terveydentilan muutoksesta tai koiran hoitoon liittyvistä seikoista. Luovutusikäinen pentu voi hereillä ollessaan virtsata kerran tunnissa ja ulostaa neljästi päivässä, 1-2 kertaa myös yöllä. 6 kk ikäinen koira virtsaa 3-4 kertaa päivässä ja ulostaa 1-2 kertaa. Narttujen on asioitava uroksia useammin ja niillä virtsaputken sulkihalihaksen toiminta kehittyy täydelliseksi vasta ensimmäisen kiiman jälkeen. Aikuinen koira voi tottua virtsaamaan vain kahdesti päivässä ja ulostamaan kerran jos ei sille anneta muuta mahdollisuutta. Koiran kannalta kolmesti päivässä olisi minimi. Ulostaminen ja virtsaaminen ovat osa koiran normaalia sosiaalista toimintaa ja kommunikaatiota.

Virtsaamisasento

Melkein mikä tahansa asento on normaali. Siihen vaikuttaa mm. sukupuoli (urokset pystyasennossa useammin kuin nartut) ja asema laumassa. Kastratio vähentää koiven nostamista 60% ja merkkäämistä 50% (tulokset vaihtelevat tutkimuksen mukaan). Oppimisella on suuri merkitys.

Mihin on soveliaista tehdä tarpeensa?

Mieltymys tehdä tarpeet jollekin tietylle alustalle kehittyy n. 7,5 – 8,5 viikon iässä. Pennut pystyvät jonkin verran hallitsemaan virtsaamistaan ja ulostamistaan n. 3 – 5 viikon iästä lähtien, mutta alustalla tai paikalla ei aluksi ole väliä. Vain makuupaikkaa vältetään.

Virtsaamiseen liittyvät käytösongelmat

1. Koira ei ole oppinut sisäsiistiksi
2. Koira ei pääse ulos riittävän usein
3. Koira on oppinut tekemään tarpeet tietylle alustalle
4. Eroahdistus, yksinolo
5. Merkkääminen
6. Alistuminen
7. Innostuminen
8. Pelko
9. Huomionhakeminen
10. Kognitiivinen dysfunktio (seniili dementia)

Sisäsiisteys

- Yli 6 kk ikäinen koira, joka on koko ikänsä tehnyt satunnaisesti tarpeitaan sisälle ei ole sisäsiisti.
- Sisäsiisti ei ole myöskään koira joka ei ole koskaan ollut tekemättä tarpeitaan sisälle vähintään 1 kk ajan

- riippumatta siitä onko yksin vai ei
- koira on piittaamaton alustasta
- suosii pentuna käyttämäänsä alustaa: ”ihana oma pisumatto”

Sisäsiisteyden kouluttaminen

- Koira viedään ulos usein. Omistajan on mentävä koiran mukana, eli koira ei vain päästetä pihalle. Koiran kanssa ei puuhailla muuta ennen kuin se on tehnyt tarpeensa.
- Annetaan koiran nuuskia muiden koirien jättämiä merkkejä
- Palkitaan koira välittömästi kun se käy tarpeilleen oikeaan paikkaan ja oikealle alustalle
- Koira ei rangaista väärään paikkaan tehdystä jätöksestä, vaan se jätetään huomiotta
- Muistetaan johdonmukaisuus ja kärsivällisyys!

Merkkaaminen

Merkkaaminen on sekä uroksilla että nartuilla esiintyvää hormonaalisesti säädeltyä sosiaalista käyttäytymistä. Kastraatio vähentää merkkailua jopa 75%, mutta ei poista sitä kokonaan, sillä tapa on myös sosiaalinen ja opittu. Toisissa tutkimuksissa ei ole nähty vaikutusta 5 kk kuluttua kastraatiosta.

Alistuminen ja innostuminen

Alistuessaan alleen virtsaavat tavallisesti pennut, nuoret nartut ja alistetussa asemassa olevat koirat. Koira palkitaan kun se pystyy olemaan virtsaamatta alleen.

Innostuessaan alleen laskevaa koira ulkoilutetaan useammin ja lisätään liikunnan määrää sekä opetetaan koira rauhoittumaan.

Pelko ja huomionhakeminen

Pelkovirtsauttamisessa rakko tyhjenee kontrolloimattomasti. Tätä pidetään äärimmäisenä alistumisvirtsaamisen muotona, jonka hoitona on pelkotilan hoitaminen.

Huomionhakija voi virtsata sisälle saadakseen omistajan viemään itsensä ulos. Koira tekee tarpeensa omistajan nähden ja ulos päästyään puuhailee ihan muita juttuja.

Kognitiivinen dysfunktio

Kyseessä on koirien ”Alzheimer”, seniili dementia. Koira voi olla disorientoitunut, sosiaalisuus vähentyy, sisäsiisteys unohtuu, unirytmii häiriintyy jne. Koira pissaa satunnaisesti sisälle, unohtaa pyytää ulos, istuu väärällä ovella, tekee tarpeensa väärälle alustalle. Hoitona lääkitys (ihmisten Parkinsonin taudin lääke), helppoa aktivaatiota aivoille ja ulos monta kertaa päivässä (myös tämä on aivojumbppaa).

Ulosteiden syöminen

Omia ulosteita syövät

- Pennut; onko dieetti sopiva, onko pennuilla nälkä? Pennut voivat syödä ulosteita myös ”tutkimusmielessä”
- Onko opittua? Emo syö pentujen ulosteet, onko jäänyt päälle?
- Huomion hakemista?
- Pyrkii välttämään rangaistusta?

Toisten ulosteita syövät

- Koirien / muiden lajien? Jos koiran ruokinta on kunnossa, ulosteiden syöminen on epänormaalia (kasvinsyöjien ulosteiden syönti on normaalia)
- Ikä; pennuilla kokeilevaa käyttäytymistä

Syyt

- Nälkä
- Puhtaanapito, emo syö pentujen ulosteet

- Uloste maistuu hyvältä! Ruoansulatuskanavan läpi kulkeneet hiilihydraatit hajoavat hyvänmakuisiksi. Ruokaan voidaan tällöin lisätä lihaa, jolloin tilanne yleensä tasoittuu jo muutamassa päivässä. Jos lihan lisääminen ei toimi, voidaan kokeilla koulutusta, kuonokoppaa tai jopa ruokahalua vähentävää lääkitystä.

Pakko-oireinen häiriö

Pakko-oireisella häiriöllä (ihmisillä obsessive compulsive disorder, OCD) tarkoitetaan jotakin tarpeetonta toimintaa, jonka suorittamiseen yksilöllä on sairaaloinen tarve ja joka vähentää ahdistusta. Neuroottinen häiriö, jolle ovat ominaista elämää rajoittavat pakkoajatukset ja/tai pakkotoiminnot, kuten erilaiset stereotypiat (kaavamainen saman puheen, asennon tai liikesarjan toistaminen). OCD:tä esiintyy ihmisen lisäksi useilla muillakin lajeilla sekä tuotanto- että eläintarhaeläimillä ja myös lemmikeillä: koirilla, kissoilla, hevosilla, linnuilla.

Tausta

Pakko-oireiseen häiriöön vaikuttavat sekä ympäristö että genetiikka. Se on sukua peloille ja ahdistukselle ja voi ilmetä myös rotutyypillisin oirein, esim. dobermannien kylkien imemiselle altistava geeni on löydetty äskettäin. Taustalla voi olla myös häiriö välittäjäainesysteemissä (serotoniini, dopamiini, beta-endorfiini), sillä sekä ihmiset että eläimet vastaavat SSRI-lääkitykseen.

Syyt

- OCD:n syyt ovat stressi, turhautuminen ja konfliktit sekä tilanteet, joissa eläimellä on tarve suorittaa jokin toiminto, mutta ympäristö estää sen suorittamisen. Konflikti voi olla esim. tilanne, jossa eläin ei pysty valitsemaan lähestymisen ja vetäytymisen välillä. Pitkittyneet ja toistuvat turhautumiset johtavat vähitellen OCD:n kehittymiseen ja normaali käyttäytyminen korvautuu hiljalleen epänormaalilla. Genetiikka on jossain muodossa taustalla kaikissa tapauksissa: alttius häiriön kehittymiselle ylipäätään sekä millainen oire ko. yksilölle kehittyy

Kriteerit OCD-diagnoosille

- Toistuva stereotyyppinen pakko-oireinen käytös, joka ei liity sosiaalisiin tilanteisiin
 - Ilman tai tassujen nuoleminen, kehän kiertäminen, puuskutus, hännän jahtaaminen, ylkien nuoleminen, karpästen/valojen/varjojen jahtaaminen, kynsien pureminen, toistuva epänormaali ääntely, vierasesineiden syöminen, acral lick dermatitis
- Rajoittaa eläimen muuta elämää
- Ei ole muuta selittävää syytä, esim. käytösongelmaa tai terveydellistä syytä

Diagnoosiin pääsy

- Kliininen tutkimus
- Neurologinen tutkimus
- Veri- ja virtsanäytetutkimukset

Hoito

- Ympäristön muuttaminen eläimelle sopivammaksi
- Käytösterapia
 - Osoitetaan eläimelle korvaava tapa toimia, joka yhdistetään vastaehdollistamisen avulla entiseen käytökseen
 - SSRI-lääkitys (tarvitsevat lähes aina lääkitystä). Aloitetaan 8-12 vkon kokeilulla jota jatketaan tarvittaessa loppuelämän ajan

Hyperaktiivisuus

Eläin voi olla hyperaktiivinen, hyperreaktiivinen, hypertarkkaavainen, hypersensitiivinen jne. Käytös voi olla rodulle normaalia mutta ei sovi omistajan elämäntyyliin, tai se voi olla oikeasti patologista. Todellinen ADHD on koirilla erittäin harvinainen eikä vastaa kovin hyvin ihmisten ADHD-lääkitykseen.

Kriteerit

- Nuoren eläimen (alle 4kk) päivittäinen (suurimman osan päivästä) rauhattomuus ja yliaktiivisuus
- Ei pysy paikallaan, hyppii, pomppii, leikki rajusti ja ilman kontrollia, vinkuu haukkuu...
- Reagoi välittömästi pieniinkin ärsykkeisiin
- Oppii huonosti, ei pysty keskittymään, ulkoiset ärsykkeet vievät helposti huomion (eikä taustalla ole koulutuksen tai liikunnan puute tai riittämättömyys)
- Käytös haittaa eläimen jokapäiväistä elämää

Tausta

Genetiikka vaikuttaa samalla tavoin kuin OCD:ssä. Myös itsehillintä on syystä tai toisesta puutteellinen: koira voi olla kasvanut ilman emoa ja/tai sisaruksia tai emo on ollut löperö pentujen tapakasvatuksessa, pentue on ollut iso jne.

Hoito

- Opetetaan kontrollia
- Vältetään eläintä kiihdyttäviä tilanteita
- Tarvittaessa lääkitys

Jollei tehdä mitään, tila voi parantua spontaanisti iän myötä (kuitenkin vasta n. yli 5-vuotiaana) tai johtaa ahdistukseen ja aggressioihin.

ALKUPERÄISEN KÄYTTÖTARKOITUKSEN MERKITYS JALOSTUSTYÖSSÄ

Tiina Karlström (Kotieläinagrobi ProAgria Oulu, Certified CowSignals trainer, SPA-yliuomari, SPME-palkintotuomari, kennel Fieldlan)

Tuotantoeläinmaailmassa keskustellaan aiheesta paljon, ja siellä on korostunut asenne, jonka mukaan eläimen tulee saada toimia lajilleen tyypillisellä tavalla. Koiramme ansaitsevat saman.

Alun perin koiria käytettiin metsästämiseen, paimentamiseen, vartiointiin, tuhoeläinten hävittämiseen ja sylikoirana, suunnilleen tässä järjestyksessä. Nyt ja tulevaisuudessa voidaan järjestystä muuttaa ja listaan lisätä muutamia muita tarkoituksia: Seurakoira, sylikoira, harrastuskoira, urheilukoira, metsästyskoira, paimenkoira, tuhoeläinten hävittäjä, vartiokoira.

Mihin tarvitaan suurta koirarotujen määrää nyt ja tulevaisuudessa? Onko se koiraihmissen erikoisuudentavoittelua ja viesti koiramaailman ulkopuolisille ihmisille? Tarvitseeko Suomeen tuoda rotuja, joille ei ole tarjolla rodunomaista työtä? Miksi puhutaan kasvattajan taloudellisista menetyksistä jalostuskäytön rajoitustilanteissa sen sijaan että puhuttaisiin koirien hyvinvoinnista?

Koiran jalostus

Koirien jalostaminen on rotujen jalostamista, missä tavoitteet on kirjattu rotumääritelmiin ja jalostuksen tavoiteohjelmiin. Tavoitteena pitäisi periaatteessa olla rodun säilyttäminen alkuperäisessä muodossaan, eli ei pitäisikään kehittyä vaan pysyä paikoillaan. Toisessa ääripäässä on rotuominaisuuksien liioittelu. Tuotantoeläinjalostukseen verrattuna koiran jalostuksessa ei käytetä samassa määrin mitattavissa olevia tavoitteita ja tuloksia, eikä koiran suhteen ole yhtä helppo eriyttää sen jalostus- ja tunnearvoa. Tähän voitaisiin erilaisilla ohjelmilla kyllä pyrkiä.

Kasvattajan ja tuomarin vastuu

Kasvattajat kasvattavat yleensä mieluummin sellaisia koiria, joiden kanssa pärjää näyttelyissä tai kokeissa muiden ihmisten edessä. Korkeasti palkitut koirat ovat kasvattajien haluamaa jalostusmateriaalia. Tuomarille on siis tärkeää tuntea rodun alkuperäinen käyttötarkoitus ja työskentelytapa, jolloin rodun sisällä ei pääse syntymään jakoa käyttö- ja näyttelylinjaisiin koiriin. Kotimaisten rotujemme kohdalla tuomarin tuli aikaisemmin olla myös koetuomari, nykyään riittää että on ollut seuraamassa kokeita. Näyttelyarvostelut tulee antaa näille roduille ääneen jotta yleisökin kuulee. Tavallinen tallajakin tietää mitä tarkoitusta varten suomenpystykorva ja suomenajokoira on jalostettu, mutta mikä on muiden rotujen tilanne? Tiedätkö mikä on jackrusselinterrierin, westien, cockerspanielin tai sao miguelinfilan alkuperäinen käyttötarkoitus? Jalostetaanko ja hankitaanko koiria oikein perusteiden, onko koiran elämä tarkoituksellista ja täysipainoista?

Koiran rakenteen arviointi näyttelyssä (seistessä ja ravissa) ei välttämättä ole helppoa, koska ihminen voi vaikuttaa molempiin. Käyttökokeissa liikutaan vapaammin ja myös laukassa, jolloin koiran on suoriuduttava itse. Hyvällä suoritushevosella ”hyvä pää korvaa puutteellisen anatomian”, näin voi olla myös koiralla.

Spanielirotujen alkuperäinen käyttötarkoitus ja rotumääritelmän kivijalka

Spanielit on jalostettu etsimään ja ajamaan riistaa ylös haulikonkantaman sisäpuolella sekä maalla että vedessä. Hakukuvion taitaminen (kulkee siksakkia metsästäjän edellä) on merkityksellistä. Saatuaan riistan liikkeelle koiran tulee pysähtyä, ja noutaa sitten ammuttu riista paloittelematta sitä. Rotumääritelmä: *”Iloinen luonne ja alati heiluva häntä kuvastavat koiralle tyypillistä touhukkuutta etenkin sen seuratessa jälkeä tiheäkasvuistakaan maastoa pelkäämättä. Lempeä, miellyttämisenhaluinen ja täynnä elämäniloa. Virheet: selvästi epänormaali rakenne ja käyttäytyminen ovat hylkääviä virheitä.”*

Millainen rakenne on selvästi epänormaali? Millainen käyttäytyminen on selvästi epänormaalia? Cockerspanielikin on vain koira eikä hännän kuulu heilua ihan joka tilanteessa!

Toimivan metsästysspanielin fyysiset ominaisuudet:

- Hyvä fyysinen kunto
- Oikea rakenteellis-toiminnallinen tyyppi
- Hyvä fysiikka
- Oikeat rungon mittasuhteet
- Oikeanlainen karvapeite, joka pitää koiran lämpimänä, kuivuu nopeasti ja suojaa ihoa risujen raapimiselta.

Toimintakykyisen spanielin psyykkiset ominaisuudet:

- Vahva laumavietti
Tärkein perusominaisuus koulutettavuudelle, korostuu ylösajotilanteen pysähtymisessä sekä hakukuvion säilymisessä riistan läheisyydessäkin.
- Riistavietti
Halu ja kyky etsiä ja seurata riistaeläinten jälkiä, varsinkin haavakon noudossa.
- Luontainen noutohalu
Perusedellytys noudon koulutuksen mielekkyydelle, korostuu vaativissa noutotilanteissa.
- Korkea taisteluhalu
Työskentelyinto ei laimene vaikeissakaan maasto-olosuhteissa, sillä koiran tehtävä on tarkistaa pensaikat, ojat, vastarannat ja saarekkeet samalla kun metsästäjä liikkuu polulla.
- Hallittavissa oleva saalistusvietti
Edellyttää vahvaa laumaviettiä.

Cockerspanieli oli suosionsa huipulla 1970-luvulla, jolloin rekisteröintejä oli yli 2000/vuosi. Nykyään rotua rekisteröidään n. 600/vuosi. Rotu saavutti suosionsa suloisen ulkonäkönsä ja passelin kokonsa ansiosta, mutta menetti sen huonon luonteen vuoksi. Tämä maine leimaa rotua edelleen. Koiran vai ihmisen syy? Valloittavan ulkokuoren alla on nopeaälyinen ja energinen koira, joka tarvitsee määrätietoisien johtajan, johon luottaa jokaisessa tilanteessa. Seura- ja sylikoiran vaativampi rooli sopii vain harvoille yksilöille. Tänä päivänä cockerspanieli on jakautunut selkeästi kolmeen eri jalostuslinjaan: kirjavat, yksiväriset ja käyttölinjaiset. Linjajako antaa sekä haasteita että mahdollisuuksia. Alkuperäistä käyttötarkoitusta tuodaan voimakkaasti tietoon, jotta rodun yksilöt päätyisivät oikeanlaisiin koteihin aktiivisen ihmisen harrastuskumppaniksi. Tavoitteena on rodun alkuperän ja koiran hyvinvoinnin kunnioittaminen.

Rotujen tulevaisuuden visioita, jos jalostusta jatketaan ulkonäköä painottaen?

| Rodunomainen | Visio? |
|--|--------------------------------|
| Tiibetinspanieli (omanarvontuntoinen, harkitseva, vahvasti laumaviettinen) – tarkkailu | Mielistelevä tiibetinspanieli? |
| Saksanpaimenkoira (älykäs, suuri oppimiskyky, vahvasti laumaviettinen) – yhteistyöhalu | Työhaluton saksanpaimenkoira? |
| Basenji (itsetietoinen, palvelu- ja miellyttämisenhalu puuttuu, vahvasti laumaviettinen) – revierinvartija | Arka basenji? |
| Cockerspanieli (aktiivinen, vahvasti laumaviettinen) – ”will to please” | Passiivinen cockerspanieli? |

Rotukuvauksissa suurin painopiste on usein ulkonäön kuvailemisessa, kun alkuperäistä käyttötarkoitusta, työskentelytapaa ja luonnetta kuvaillaan vain vähän. Valokuvakin on tyyppillisesti sivuprofiili naama juhlakunnossa, vs. profiili työskennellessä ja arkikunnossa.

Alkuperäisen käyttötarkoituksen painottaminen käytännössä

Luulojen muuttaminen tiedoksi: niin kasvattajien, tuomareiden, harrastajien kuin ensimmäistä koiraansa hankkivien tulisi perehtyä

- omaan rotuun – rotunäkökanta
- muihin rotuihin – koiranäkökanta

c) muiden eläinten jalostamiseen – eläinnäkökanta

Ylipäättään jalostukseen tulisi ottaa laajempi näkökanta ja irrottautua värien ja yksityiskohtien tarkastelusta, sillä laajempi näkökulma mahdollistaa laajemman jalostuskäytön, ja huippuyksilöitä saadaan tälläkin tavalla.

Suurin osa kasvattajista harrastaa sekä kasvatusta että kokeita pienimuotoisesti. Tällöin yksittäisen kasvattajan vaikutus koko populaatioon on pieni, ja kasvattajien ja harrastajien yhteistyön merkitys korostuu. Parhaat tulokset saadaan, kun kasvattajia yhdistävät yhteiset tavoitteet. Esim. suomenajokoirista 100% on työkoiria, joten ajokyky on yhteinen tavoite kaikille kasvattajille riippumatta siitä, onko kiinnostunut varsinaisesta koetoiminnasta vai ei. Cockerspanielin käyttötarkoitus on jakautunut moneen osa-alueeseen, joiden jalostaminen on vaikeampaa, mutta ylläpitää kannan (riittävää?) geneettistä monimuotoisuutta.

Koiran kasvatukseen tulee perustua pitkän tähtäimen päämääriin: terveyden ja pitkäikäisyyden vaalimiseen. Se ei saa johtaa sairauksiin, liioiteltuun rakenteeseen, luonnehäiriöihin tai käyttöominaisuuksien heikkenemiseen, jos koiraa halutaan käyttökoirana markkinoida. Myös seurakoiraominaisuudet ovat käyttöominaisuuksia!

POPULAATIOGENETIIKKA (PIENET POPULAATIOT)

Vinkkejä jalostustietojärjestelmän hyödyntämiseen

Katariina Mäki (MMT, jalostusagronomi, tutkija, HETI ry:n toiminnanjohtaja)

Populaatiogenetiikan peruspalikoita

- Se, onko kyseessä pieni vai iso populaatio, riippuu perinnöllisestä vaihtelusta, ei rodun yksilöiden lukumäärästä.
- Yksilöllä on jokaisesta geenistä kaksi kopiota eli alleelia eli geeniparia.
 - o Homotsygootti = geeniparissa on samanlaiset alleelit
 - o Heterotsygootti = geeniparissa on erilaiset alleelit
 - o Yhdellä koiralla voi olla korkeintaan kaksi eri alleelia, mutta koko koirapopulaatiossa yhdestä geenistä voi olla kymmeniä tai jopa satoja eri variantteja = monimuotoinen kanta
- Perinnölliseen vaihteluun vaikuttavat tekijät ovat:
 - o Valinta (jalostusvalinta ja luonnonvalinta)
Jalostusvalinta on tärkein perinnöllistä vaihtelua vähentävä tekijä kotieläimillä. Suosituksia: Syntyneistä ei pitäisi karsia jalostuksesta yli 50%. Voidaan käyttää myös kaavaa $2 / \text{rodun keskimääräinen pentuekoko}$.
Yksittäisellä koiralla ei tulisi olla enempää 1. polven jälkeläisiä kuin 3-5% neljän edellisvuoden (eli viimeisen sukupolven) rekisteröintimäärästä eikä missään nimessä yli 100 jälkeläistä.
Eri sukulinjoja tulisi käyttää jalostukseen tasaisesti, ei siten että muutama linja ottaa vallan ja muut hiipuvat, koska tämä altistaa kannan yksipuolistumisen mukanaan tuomille ongelmille.
Isien ja emien suhde tulisi olla vähintään 0,7.

Luonnonvalinta suosii monin tavoin monimuotoisuutta eli heterotsygotiaa ja poistaa haitallisimpia alleleja jos aikaa on tarpeeksi, eli jos suljetun kannan sukusiitosaste nousee riittävän hitaasti. Haitallisillakin alleleilla voi olla tärkeitä tehtäviä geeniyhdistelmissä, joten luonto ei pyri aina karsimaan niitä kokonaan ja tuottamaan homotsygootteja. Jalostusvalinnassa yhden geeniparin perusteella tehtävä valinta voi siis myös muuttaa radikaalistikin muita ominaisuuksia joihin ei haluttu vaikuttaa. Tämän vuoksi geenitestien perusteella karsiminen tulisi rajoittaa koskemaan vain vakavimpia sairauksia.

Luonnonvalintaa voidaan auttaa ottamalla elinvoimaominaisuuksia huomioon jalostuksessa: astumis- ja tiinehtymiskyky, penikoimisen helppous ja pentujen syntymäpaino sekä normaali kehitys.

- Satunnaisajautuminen (random drift)
Satunnaisajautuminen tarkoittaa sellaista alleelien tiheyksien muutosta populaatiossa edellisestä seuraavaan sukupolveen, joka riippuu vain sattumanvaraisesta alleelien yleistymisestä ja karsiutumisesta. Kapeammassa merkityksessä sillä tarkoitetaan selviytymisen kannalta epäolennaisten alleelien tuloa joko vallitseviksi tai niiden katoamista.
- Mutaatiot
Mutaatio voi olla haitallinen (jolloin se altistuu luonnonvalinnalle), hyödyllinen tai neutraali. Mutaatio voi muuttaa alleelin toiseksi, toista tehtävää suorittavaksi. Ihmisyksilön sukusoluissa tapahtuu periytyviä mutaatioita nykytiedon mukaan 3,65 – 0,000365 kpl/vuosi. Koiran genomi on suunnilleen saman suuruinen, joten oletettavasti koiralla niitä tapahtuu saman verran. Vaikka kanta on suljettu ja sen sukusiitosprosentti kohoaa, usean sukupolven aikana mutaatioiden vaihtelua lisäävä vaikutus on merkittävä.
- Muuttoliike (migraatio)
Migraatiolla tarkoitetaan tuontikoirien käyttöä (kunhan tuonnilla on aidosti erilaiset alleelit) tai risteytyksiä.
- Perinnöllisen vaihtelun mittaaminen
 - Rekisteriaineistosta (oltava mahdollisimman monen sukupolven ajalta ja mahdollisimman virheettömiä)
 - DNA-näytteistä (oltava tasaisesti kaikista suvuista ja käytettävien markkereiden kuvattava kattavasti koko genomia)
 - DNA-analyysi kertoo nykytilanteen, rekisterianalyysi lisäksi historian ja syyt.
 - Rekisteriaineistoista selviää
 - Kantakoirien lukumäärä
 - Tehollinen kantakoirien lukumäärä
 - Tehollinen esivanhempien lukumäärä
 - Suurimmat geneettiset kontribuutiot (%) = vaikutuksiltaan suurimpien esi-isien osuudet kannan geeneistä
 - Rodun sisäinen sukulaisuus (mean kinship)
 - Eri maiden populaatioiden välinen sukulaisuus
 - Tehollinen populaatiokoko
 - Tehollinen populaatiokoko
 - Kuvaa jalostuspohjan laajuutta
 - Kertoo kuinka monesta *tasaisesti käytetystä* koirasta kanta geneettisesti muodostuu, eli kuinka monen koiran geenejä kannassa on
 - Pieni tehollinen populaatiokoko johtaa satunnaisajautumisen kasvuun, perinnöllisen vaihtelun hupenemiseen (ei tiedetä mitä alleleja häviää ja olisivatko ne olleet tärkeitä), populaation keskinäisen sukulaisuuden kasvuun ja sukusiitosdepressioon
 - Turvallinen tehollinen koko 100-200 tai jopa suurempi (500)
 - Kriittinen alaraja on 50. Tällöin luonnonvalintakaan ei pysty korjaamaan monimuotoisuutta riittävän nopeasti.
 - Tehollinen populaatiokoko arvioidaan sukupolvea kohti (seurakoirat 3-4v., käyttökoirat 5 v.) Jos sukupolven mittana käytetään 10 v., tulos ei kuvaa enää oikeaa asiaa. Sukupolven mittana pidetään keskimääräistä jalostuskäytön ikää, eli

ikä jolloin vanhemmat ovat tuottaneet ne jälkeläisensä, joita käytetään jalostukseen.

- Sukusiitosasteen kasvunopeus voidaan laskea kaavalla
 $Ne = 1 / (2 * dF)$
 dF = kannan keskimääräinen sukusiitosasteen muutos sukupolvea kohden

Koirarotujen tehollisia kokoja

Englannin rekisteröinnit, Calboli ym. 2008

| | |
|---------------------------|------------------------|
| Labradorinnoutaja | 114 (rek 703 566) |
| Saksanpaimenkoira | 76 (474 078) |
| Englanninspringerspanieli | 72 (276 179) |
| Kultainenoutaja | 67 (317 527) |
| Chow chow | 50 (18 386) |
| Englanninbulldoggi | 48 (46 420) |
| Akita, bokseri | 45 (21 155 ja 195 358) |
| Collie pitkäkarvainen | 33 (83 864) |

Koko maailman rekisteröinnit, Mäki 2010

| | |
|--------------------|-------------|
| Novascotiannoutaja | 18 (28 662) |
| Lancashire heeler | 28 (4 779) |

○ DNA-näytteet

DNA-näytteistä selvitetään heterotsygotia-aste, eli heterotsygoottien lokusten osuus kaikista tutkituista lokuksista. Mikrosatelliittimarkkerien heterotsygotia vaihtelee normaalisti välillä 60-80% (0,6 - 0,8), uhanalaisilla lajeilla 10-50% (0,1 – 0,5). Näytteistä selviää myös eri alleelien keskimääräinen lukumäärä per lokus. Mikrosatelliiteissa yleensä 5-10, uhanalaisilla lajeilla 1-4. MHC-haplotyyppiä on ihmisellä satoja (maailmanlaajuisesti yli 800), tutkituilla koiraroduilla määrä vaihtelee tollerin ja kromfohländerin viidestä – salukin 31.

Mikrosatelliittimarkkereista mitattuja heterotsygotia-asteita:

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Bullterrieri | 0,39 – 0,41 |
| Jackrusselinterrieri | 0,75 – 0,76 |
| Bedlingtoninterrieri | 0,31 |
| Saksanpaimenkoira | 0,40 |
| Cavalier kingcharlesinspanieli | 0,43 |
| Australianpaimenkoira | 0,61 |
| Dobermanni | 0,40 |
| Lapinporokoira | 0,76 |
| Suomenlapinkoira | 0,73 |

Korkean heterotsygotia-asteen omaavilla roduilla tapahtuu edelleen rotuunottoa, tai se on päättynyt vasta vähän aikaa sitten. Kaukasianpaimenkoirilta on toistaiseksi löytynyt 28 eri haplotyyppiä (joukossa vain 2 homotsygoottia yksilöä), ja rodulla arvellaan olevan jopa muutamia satoja eri haplotyyppiä.

DLA-monimuotoisuus (MHC)

MHC-kompleksi (major histocompatibility complex) on immuunialuetta säätelevä alleeliryppäs, jonka geenit periytyvät aina yhdessä, eli se käyttäytyy ikään kuin yksi suuri geeni. MHC on geenialue, jossa luonto pyrkii mahdollisimman suureen monimuotoisuuteen. Jos siellä ei esiinny vaihtelua, ei sitä esiinny muuallakaan yksilön geeneissä. Mahdollisimman monipuolinen MHC-alueen haplotyyppien määrä takaa mahdollisimman monipuolisen immuunipuolustuksen, mikä on lajin säilymiselle

elintärkeää. Lajin sisällä vaihtelua esiintyy koirissa paljon, rotujen sisällä sen sijaan vähän (suljetut, eristyneet populaatiot, yksittäisten koirien liikakäyttö).

Esimerkki kahden rodun haplotyyppikartoituksesta: montako ja kuinka yleisiä?

| | |
|----------------|---------------|
| Haplo 1: 65 % | Haplo 1: 25 % |
| Haplo 2: 12 % | Haplo 2: 22 % |
| Haplo 3: 8 % | Haplo 3: 20 % |
| Haplo 4: 4 % | Haplo 4: 18 % |
| Haplo 5: 4 % | Haplo 5: 15 % |
| Haplo 6: 3 % | |
| Haplo 7: 2,5 % | |
| Haplo 8: 0,5 % | |

Ensimmäisen rodun kaksi ensimmäistä haplotyyppiä kattavat jo 77% populaatiosta, eli vaikka haplotyyppiä on toiseen rotuun verrattuna enemmän, jakauma on epätasainen ja pienimmät osuudet ovat vaarassa hävitä satunnaisajautumisen vuoksi.

Mitä tietoja KoiraNetistä saa irti?

- Populaatorakenne
- Jalostusvalinta
- Muuttoliike, tuontikoirat (valitettavasti vain 3 sukupolvea)

Populaatorakenne

Jalostustilastot -> Vuositilasto (Aikarajaus joko rekisteröinti- tai syntymävuoden perusteella. Rekisteröintivuosi antaa kattavamman otoksen johon on laskettu mukaan myös tuontikoirat.) Vuositilastosta tärkeimpinä löytyy rekisteröintiä yhteismäärä (kotimaassa syntyneet ja muualta tuodut), tuonnit, pentuekoko, jalostukseen käytetyt ERI urokset ja nartut, keskimääräinen jalostuskäytön ikä sekä sukusiitosprosentti. Sukusiitosprosentin laskennassa käytettävä kaava olettaa että kaikki käytetyt koirat ovat eri koiria, eikä se huomioi koirien sukulaisuussuhteita, joten sen antaa huomattaviakin yliarvioita. Esim. suomenajokoiralla sukusiitosprosentti on todellisuudessa rotujärjestön tarkemman tietokannan mukaan noin kymmenkertainen KoiraNetin ilmoittamaan verrattuna.

Jalostusvalinta

Jalostusvalintaa voidaan tarkastella vuositilaston jalostuspohja-osiosta, joka esittää tiedot per vuosi ja per sukupolvi, joista jälkimmäinen on tärkeämpi. Täältä selviää jalostukseen käytetyt eri urokset ja nartut, isien ja emien suhde (mitä lähempänä ykköstä sen parempi, eli on yksi uros on astunut vain yhden nartun), tehollinen populaatio *ja sen osuus teoreettisesta maksimista*, sekä kuinka monta koko kannan uroksista /nartuista on käytetty jalostukseen (mitä suurempi % sen parempi).

Jalostukseen käytetyt urokset ja nartut: tarkastelujaksona esim. sukupolvi tai pidempi jakso; eniten käytetyt urokset ja nartut, montako koiraa on käytetty tuottamaan 50% sukupolven jälkeläisistä (kuvaaja kumulatiivinen %, mitä useampi koira, sen parempi), pentueiden ja pentujen kokonaislukumäärä (yhteensä-sarake), toisen polven jälkeläisten lukumäärä. Tulossa on myös jalostuskoirien syntymävuodet ja keskinäiset sukulaisuussuhteet kertova osio, jonka avulla voidaan arvioida myös onko koira vielä jalostuskäytössä tai onko pitkän aikavälin taulukon kärjessä huolestuttavan paljon nuoria koiria jne.

Muuttoliike

KoiraNetissä näkyy tuontien vuosittaiset lukumäärät ja kolmen polven sukutaulu (ilmeisesti järjestelmän täydentyessä rotujärjestöille annetaan oikeudet lisätä sukutauluun lisää sukupolvia).

- Ovatko perimältään oikeasti erilaisia kuin Suomen populaatio?
- Onko ulkomailta ylipäätään enää saatavissa erilaisia linjoja?

Summa Summarum

Lähes kaikki koirarodut ovat geneettisesti pieniä populaatioita, ja jos aiomme niitä tulevaisuudessakin jalostaa ja säilyttää, tulee niihin suhtautua sellaisina. Jos sukutaulut ovat liian lyhyitä, on oikeaa tilannetta vaikea hahmottaa. Suomen kanta saattaa näyttää suurelta, mutta kun se yhdistetään koko maailman kantaan, rotu voikin yllättäen olla geneettisesti hyvin pieni. Paras tapa säilyttää perinnöllistä vaihtelua on käyttää koko kantaan (sekä yksilöitä että linjoja) tasaisesti jalostukseen.