

# INHALTSVERZEICHNIS

SEITE

<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>9</b>
<b>2. LITERATUR</b>	<b>10</b>
<b>2.1 ALLGEMEINE DEFINITION DER ZEHENENDORGANE</b>	<b>10</b>
<b>2.2 DIE ALLGEMEINE KÖRPERDECKE, DAS INTEGUMENTUM COMMUNE</b>	<b>10</b>
2.2.1 DIE OBERHAUT (EPIDERMIS)	12
2.2.2 DIE KERATINISIERUNG UND VERHORNUNG	17
2.2.3 DIE BASALMEMBRAN	21
2.2.4 ALLGEMEINER BAU UND VERBINDUNGEN DER EPITHELZELLEN	22
2.2.5 DIE LEDERHAUT (DERMIS, CORIUM)	24
2.2.6 DIE UNTERHAUT (SUBCUTIS, TELA SUBCUTANEA, HYPODERMIS)	28
<b>2.3 SPEZIELLE DEFINITION UND FUNKTION DER ZEHENENDORGANE</b>	<b>29</b>
2.3.1 SPEZIELLE DEFINITION DER ZEHENENDORGANE	29
2.3.2 SPEZIELLE DEFINITION DER KRALLE	30
2.3.3 FUNKTIONEN DER ZEHENENDORGANE	31
2.3.4 SPEZIELLE FUNKTION DER HUNDEKRALLE	32
<b>2.4 DIE PHYLOGENESE DER ZEHENENDORGANE, HOMOLOGIE/HOMONOMIE</b>	<b>33</b>
2.4.1 DIE GLIEDERUNG DER ZEHENENDORGANE IN SEGMENTE	35
2.4.2 DIE ALLGEMEINE EINTEILUNG DER KRALLE IN SEGMENTE	36
2.4.3 MESOSKOPISCHE UND MIKROSKOPISCHE ANATOMIE DER ADULTEN FLEISCH- FRESSERKRALLE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER EINTEILUNG IN IHRE SEGMENTE	38
2.4.3.1 DAS KRALLENBEIN	39
2.4.3.2 DIE OBERHAUT (EPIDERMIS) UND LEDERHAUT (DERMIS) IN DEN SEGMENTEN DER HUNDEKRALLE	41
<b>2.5 ALLGEMEINE ANMERKUNG ZUR ENTWICKLUNG DER HAUT UND HAUT- GEFÄßE UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER PHALANGENENTWICKLUNG</b>	<b>54</b>
2.5.1 ENTWICKLUNG DER EPIDERMIS UND BASALLAMINA	54
2.5.2 ENTWICKLUNG DER BINDEGEWEBIGEN ANTEILE DER HAUT UND DER GEFÄßE	56
2.5.3 DIE ENTWICKLUNG DER PHALANGEN (ZEHEN)	59
<b>2.6 DIE EMBRYONALE ENTWICKLUNG HOMOLOGER ZEHENENDORGANE</b>	<b>60</b>
2.6.1 DIE EMBRYONALE ENTWICKLUNG DER HUNDEKRALLE	60
2.6.2 DIE EMBRYONALE ENTWICKLUNG DER KATZENKRALLE	60
2.6.3 DIE EMBRYONALE ENTWICKLUNG DER WIEDERKÄUERKLAUE AM BEISPIEL DER RINDERKLAUE	63
2.6.4 DIE EMBRYONALE ENTWICKLUNG DES PFERDEHUFES	64
2.6.5 DIE EMBRYONALE ENTWICKLUNG DES NAGELS (FINGER-, BZW. FUßNAGEL)	66
<b>2.7 KRALLENKRANKHEITEN</b>	<b>67</b>

	<u>SEITE</u>
<b>3. MATERIAL UND METHODEN</b>	<b>69</b>
<b>3.1 UNTERSUCHUNGSMATERIAL</b>	<b>69</b>
<b>3.2 METHODEN</b>	<b>70</b>
3.2.1 METHODEN DER MESOSKOPISCHEN UNTERSUCHUNG	70
3.2.2 METHODEN DER LICHTMIKROSKOPISCHEN UNTERSUCHUNG	70
3.2.3 METHODEN DER RASTERELEKTRONENMIKROSKOPISCHEN UNTERSUCHUNG	72
<b>4. BEFUNDE</b>	<b>73</b>
<b>4.1 DIE PRAE- UND PERINATALE ENTWICKLUNG DER FORM DER HUNDEKRALLE</b>	<b>74</b>
4.1.1 DIE ENTWICKLUNG DER KRALLENFORM WÄHREND DER ERSTEN PHASE DER KRALLENENTWICKLUNG	74
4.1.2 DIE ENTWICKLUNG DER KRALLENFORM WÄHREND DER ZWEITEN PHASE DER KRALLENENTWICKLUNG (AB 80 mm SSL BIS EINE WOCHE POST NATUM)	76
4.1.3 DIE ENTWICKLUNG DER KRALLENFORM WÄHREND DER DRITTEN PHASE DER KRALLENENTWICKLUNG (AB EINE WOCHE POST NATUM)	77
4.1.4 DIE KRALLENTÜTE IM VERLAUFE DER FOETALEN UND PERINATALEN ENTWICKLUNG DER HUNDEKRALLE	77
<b>4.2 LICHTMIKROSKOPISCHE BEFUNDE ZUR ENTWICKLUNG DER HUNDEKRALLE WÄHREND DER ERSTEN PHASE DER KRALLENENTWICKLUNG</b>	<b>78</b>
4.2.1 DIE ENTWICKLUNG BINDEGEWEBIGER SOWIE EPITHELIALER STRUKTUREN	78
4.2.1.1 SEGMENTÜBERGREIFENDE BETRACHTUNG DES MESENCHYMALEN BINDEGEWEBES	79
4.2.1.2 SEGMENTÜBERGREIFENDE BETRACHTUNG EPITHELIALER STRUKTUREN	80
4.2.1.3 SPEZIELLE BETRACHTUNG BINDEGEWEBIGER UND EPITHELIALER STRUKTUREN	84
4.2.1.3.1 DIE FOETALE HUNDEKRALLE WÄHREND DES ENTWICKLUNGSZEITRAUMES UM 44 mm SSL	85
4.2.1.3.2 DIE FOETALE HUNDEKRALLE WÄHREND DES ENTWICKLUNGSZEITRAUMES UM 63 mm SSL	87
4.2.1.3.3 DIE FOETALE HUNDEKRALLE WÄHREND DES ENTWICKLUNGSZEITRAUMES UM 80 mm SSL	89
<b>4.3 RASTERELEKTRONEN- UND LICHTMIKROSKOPISCHE BEFUNDE ZUR ENTWICKLUNG DER HUNDEKRALLE WÄHREND DER ZWEITEN PHASE DER KRALLENENTWICKLUNG</b>	<b>99</b>
4.3.1 DIE ENTWICKLUNG DES KRALLENBEINES, DER LEDER- UND DER UNTERHAUT SOWIE DER EPIDERMIS WÄHREND DER ZWEITEN PHASE DER KRALLENENTWICKLUNG	99
4.3.1.1 ENTWICKLUNG DES KRALLENBEINES	99
4.3.1.2 SEGMENTÜBERGREIFENDE ENTWICKLUNG VON UNTER- UND LEDERHAUT	101
4.3.1.3 SEGMENTÜBERGREIFENDER AUFBAU DER GEFÄßE DER UNTER- UND LEDERHAUT	107
4.3.1.4 SEGMENTÜBERGREIFENDE ENTWICKLUNG DER EPIDERMIS	108

	<u>SEITE</u>
<b>4.3.2 SEGMENTEINTEILUNG DER KRALLE EINES GEBURTSREIFEN HUNDES ANHAND LICHT- UND RASTERELEKTRONENMIKROSKOPISCHER BEFUNDE</b>	<b>112</b>
<b>4.3.3 SPEZIELLE BETRACHTUNG DER ENTWICKLUNG DER UNTER-, LEDER- UND OBERHAUT</b>	<b>114</b>
<b>4.4 RASTER- UND LICHTMIKROSKOPISCHE BEFUNDE ZUR ENTWICKLUNG DER HUNDE KRALLE WÄHREND DER DRITTEN PHASE DER KRALLONENTWICKLUNG</b>	<b>145</b>
<b>4.4.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES KRALLENBEINES EINES JUVENILEN UND ADULTEN HUNDES</b>	<b>145</b>
<b>4.4.2 DIE FORM DES SEGMENTSPEZIFISCHEN PAPILLARKÖRPERS UND DER AUFBAU DER EPIDERMIS DER KRALLEN EINES JUNGEN- SOWIE ADULTEN HUNDES</b>	<b>145</b>
<b>5. DISKUSSION</b>	<b>154</b>
<b>5.1 DIE PRAE- UND PERINATALE ENTWICKLUNG DER FORM DER HUNDEKRALLE IM VERGLEICH ZU DERJENIGEN VON HOMOLOGEN ZEHENENDORGANEN</b>	<b>156</b>
<b>5.2 DIE ENTWICKLUNG DES KRALLENBEINES</b>	<b>158</b>
<b>5.3 EINTEILUNG DER HUNDEKRALLE IN SEGMENTE UND DEREN VERGLEICH ZU HOMOLOGEN ZEHENENDORGANEN</b>	<b>160</b>
<b>5.4 AUFBAU DER UNTERHAUT, DES PAPILLARKÖRPER SOWIE DER OBERHAUT DER HUNDEKRALLE IM PRAE- UND PERINATALEN STADIUM</b>	<b>170</b>
<b>5.5 FUNKTION VON UNTERHAUT, PAPILLARKÖRPER UND OBERHAUT DER HUNDEKRALLE IM PRAENATALEN, PERINATALEN UND ADULTEN STADIUM</b>	<b>183</b>
<b>5.6 PHYLOGENESE DES ZEHENENDORGANES</b>	<b>198</b>
<b>5.7 KLINISCHE BEDEUTUNG DER HUNDEKRALLE</b>	<b>200</b>
<b>6. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>202</b>
<b>7. SUMMARY</b>	<b>204</b>
<b>8. ABBILDUNGEN</b>	<b>207</b>
<b>9. LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>248</b>
<b>10. ANHANG</b>	<b>261</b>