

INHALTSVERZEICHNIS

SEITE

1. EINLEITUNG	9
2. LITERATUR	10
2.1 ALLGEMEINE DEFINITION DER ZEHENENDORGANE	10
2.2 DIE ALLGEMEINE KÖRPERDECKE, DAS INTEGUMENTUM COMMUNE	10
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
2.3 SPEZIELLE DEFINITION UND FUNKTION DER ZEHENENDORGANE	29
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
2.4 DIE PHYLOGENESE DER ZEHENENDORGANE, HOMOLOGIE/HOMONOMIE	33
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 KRALLLENBEIN	39
2.4.3.2 DIE OBERHAUT (EPIDERMIS) UND LEDERHAUT (DERMIS) IN DEN SEGMENTEN DER HUNDEKRALLE	41
2.5 ALLGEMEINE ANMERKUNG ZUR ENTWICKLUNG DER HAUT UND HAUT- GEFÄßE UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER PHALANGENENTWICKLUNG	54
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
2.6 DIE EMBRYONALE ENTWICKLUNG HOMOLOGER ZEHENENDORGANE	60
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
2.7 KRALLENKRANKHEITEN	67

	<u>SEITE</u>
3. MATERIAL UND METHODEN	69
3.1 UNTERSUCHUNGSMATERIAL	69
3.2 METHODEN	70
3.2.1 METHODEN DER MESOSKOPISCHEN UNTERSUCHUNG	70
3.2.2 METHODEN DER LICHTMIKROSKOPISCHEN UNTERSUCHUNG	70
3.2.3 METHODEN DER RASTERELEKTRONENMIKROSKOPISCHEN UNTERSUCHUNG	72
4. BEFUNDE	73
4.1 DIE PRAE- UND PERINATALE ENTWICKLUNG DER FORM DER HUNDEKRALLE	74
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
4.2 LICHTMIKROSKOPISCHE BEFUNDE ZUR ENTWICKLUNG DER HUNDEKRALLE WÄHREND DER ERSTEN PHASE DER KRALLENENTWICKLUNG	78
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
4.3 RASTERELEKTRONEN- UND LICHTMIKROSKOPISCHE BEFUNDE ZUR ENTWICKLUNG DER HUNDEKRALLE WÄHREND DER ZWEITEN PHASE DER KRALLENENTWICKLUNG	99
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>
4.3.2 SEGMENTEINTEILUNG DER KRALLE EINES GEBURTSREIFEN HUNDES ANHAND LICHT- UND RASTERELEKTRONENMIKROSKOPISCHER BEFUNDE	112
4.3.3 SPEZIELLE BETRACHTUNG DER ENTWICKLUNG DER UNTER-, LEDER- UND OBERHAUT	114
4.4 RASTER- UND LICHTMIKROSKOPISCHE BEFUNDE ZUR ENTWICKLUNG DER HUNDE KRALLE WÄHREND DER DRITTEN PHASE DER KRALLLENENTWICKLUNG	145
4.4.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES KRALLLENBEINES EINES JUVENILEN UND ADULTEN HUNDES	145
4.4.2 DIE FORM DES SEGMENTSPEZIFISCHEN PAPILLARKÖRPERS UND DER AUFBAU DER EPIDERMIS DER KRALLLEN EINES JUNGEN- SOWIE ADULTEN HUNDES	145
5. DISKUSSION	154
5.1 DIE PRAE- UND PERINATALE ENTWICKLUNG DER FORM DER HUNDEKRALLE IM VERGLEICH ZU DERJENIGEN VON HOMOLOGEN ZEHENENDORGANEN	156
5.2 DIE ENTWICKLUNG DES KRALLLENBEINES	158
5.3 EINTEILUNG DER HUNDEKRALLE IN SEGMENTE UND DEREN VERGLEICH ZU HOMOLOGEN ZEHENENDORGANEN	160
5.4 AUFBAU DER UNTERHAUT, DES PAPILLARKÖRPER SOWIE DER OBERHAUT DER HUNDEKRALLE IM PRAE- UND PERINATALEN STADIUM	170
5.5 FUNKTION VON UNTERHAUT, PAPILLARKÖRPER UND OBERHAUT DER HUNDEKRALLE IM PRAENATALEN, PERINATALEN UND ADULTEN STADIUM	183
5.6 PHYLOGENESE DES ZEHENENDORGANES	198
5.7 KLINISCHE BEDEUTUNG DER HUNDEKRALLE	200
6. ZUSAMMENFASSUNG	202
7. SUMMARY	204
8. ABBILDUNGEN	207
9. LITERATURVERZEICHNIS	248
10. ANHANG	261