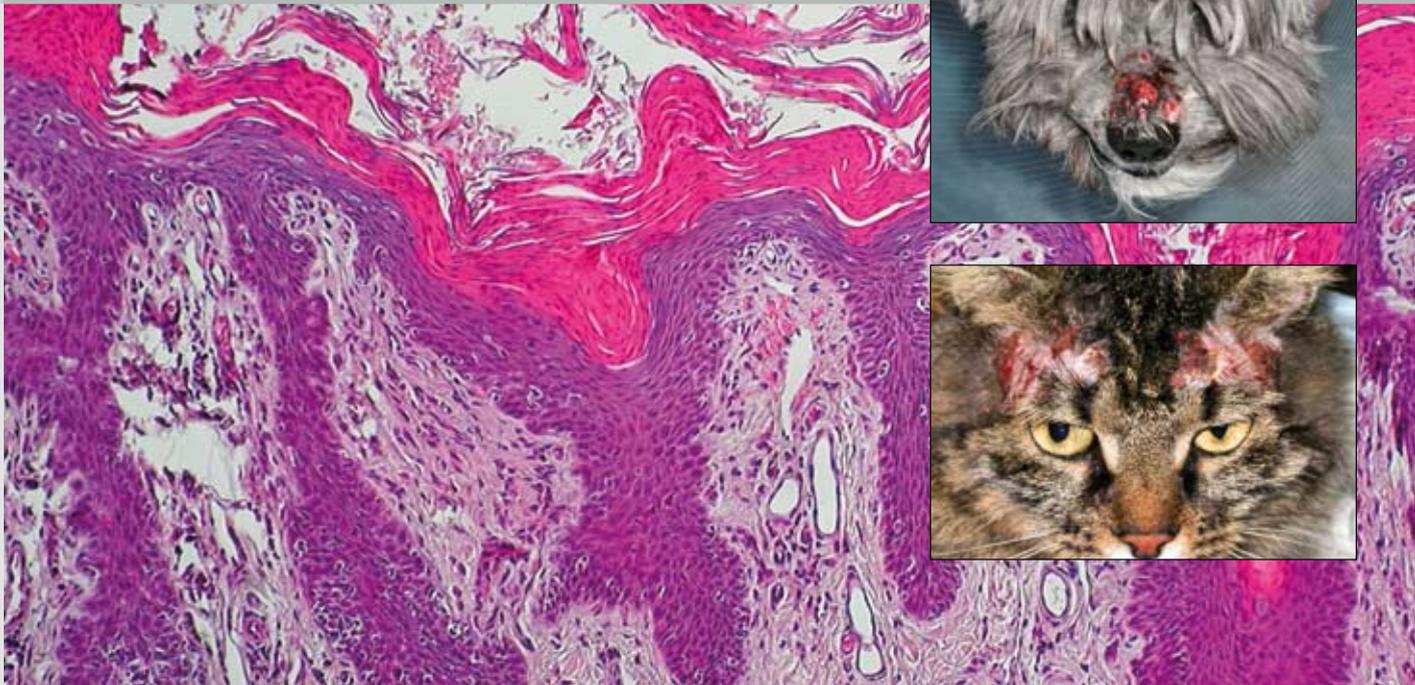


Chiara Noli · Giovanni Ghibaudo

Dermatologie in der Kleintierpraxis

Klinischer und histologischer Atlas

v
e
t



Deutsche Übersetzung: Astrid Thelen
Fachliche Redaktion: Christine Löwenstein

schlütersche

v
e
t



CHIARA NOLI · GIOVANNI GHIBAUDO

Dermatologie in der Kleintierpraxis

Klinischer und histologischer Atlas

CHIARA NOLI · GIOVANNI GHIBAUDO

Dermatologie in der Kleintierpraxis

Klinischer und histologischer Atlas

Deutsche Übersetzung: ASTRID THELEN

Fachliche Redaktion: CHRISTINE LÖWENSTEIN

schlütersche

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de/> abrufbar.

ISBN 978-3-89993-067-2

© 2010, Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hans-Böckler-Allee 7,
30173 Hannover

Titel der Originalausgabe: Dermatologia Clinica e Microscopica del Cane e del Gatto.
© 2009, POLETTI EDITORE srl, via Marconi 25, 20080 Vermezzo (Milano), Italia

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

Eine Markenbezeichnung kann warenzeichenrechtlich geschützt sein, ohne dass diese gesondert gekennzeichnet wurde. Die beschriebenen Eigenschaften und Wirkungsweisen der genannten pharmakologischen Präparate basieren auf den Erfahrungen der Autoren, die größte Sorgfalt darauf verwendet haben, dass alle therapeutischen Angaben dem derzeitigen Wissens- und Forschungsstand entsprechen. Darüber hinaus sind die den Produkten beigelegten Informationen in jedem Fall zu beachten.

Der Verlag und die Autoren übernehmen keine Haftung für Produkteigenschaften, Lieferhindernisse, fehlerhafte Anwendung oder bei eventuell auftretenden Unfällen und Schadensfällen. Jeder Benutzer ist zur sorgfältigen Prüfung der durchzuführenden Medikation verpflichtet. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr.

Satz: Dörlemann Satz, Lemförde

Druck: Werbedruck Aug. Lönneker, Stadtoldendorf

Inhalt

Autoren	VII	3.8	Hyperpigmentierung beim Hund	29
Abkürzungsverzeichnis	VII	3.9	Knötchen beim Hund	30
Vorwort	VIII	3.10	Knötchen bei der Katze	31
1 Normale Haut	1	3.11	Juckreiz bei der Katze	32
2 Läsionen der Haut	6	3.12	Fokale und multifokale Alopezie bei der Katze	34
2.1 Macula (Fleck)	6	3.13	Feline symmetrische Alopezie	36
2.2 Erythem	7	3.14	Papeln, Pusteln, Kollaretten, Furunkel und Krusten bei der Katze	37
2.3 Papel	7	3.15	Erosionen und Ulzera bei der Katze	38
2.4 Pustel	8	3.16	Seborrhoea sicca und Desquamation bei der Katze	39
2.5 Bläschen (Vesikel)	8	3.17	Erkrankungen des Nasenspiegels	40
2.6 Quaddel	9	3.18	Krallenerkrankungen	41
2.7 Knötchen	9	3.19	Pododermatitis	42
2.8 Plaque	10	3.20	Erkrankungen der Perianalregion	43
2.9 Komedonen (Mitesser)	10	4 Bakterielle Erkrankungen	44	
2.10 Kruste	11	4.1	Abszesse	44
2.11 Schuppen	11	4.2	Infektionen mit atypischen Bakterien	46
2.12 Epidermale Kollarette (Schuppenkranz)	12	4.3	Bakterielle Follikulitis	48
2.13 Juckreiz	12	4.4	Furunkulose	52
2.14 Erosion	14	4.4.1	Interdigitale Furunkulose und Pododermatitis	52
2.15 Geschwür (Ulkus)	14	4.4.2	Kalluspyodermie	53
2.16 Fistel	15	4.4.3	Kinn und andere Körperregionen	54
2.17 Hyperpigmentierung	15	4.4.4	Zytologie und Histologie	56
2.18 Depigmentierung	16	4.5	Mukokutane Pyodermie	58
2.19 Lichenifikation	16	4.6	Pyotraumatische Dermatitis (hot spot)	60
2.20 Alopezie	17	4.7	Impetigo	62
2.21 Atrophie	17	4.8	Intertrigo	64
2.22 Kalzifizierung	18	4.9	Tiefe Pyodermie des Deutschen Schäferhundes (Schäferhundpyodermie)	66
2.23 Hyperkeratose	18	5 Pilzkrankungen	68	
2.24 Petechien	19	5.1	Malassezien-Dermatitis	68
3 Diagnostische Algorithmen für dermatologische Leitsymptome und Hautläsionen	20	5.2	Dermatophytose	72
3.1 Juckreiz beim Hund	21	5.3	Kerion	76
3.2 Papeln, Pusteln, Furunkel, Krusten und Kollaretten beim Hund	22	5.4	Myzetome und Phäohyphomykose	78
3.3 Fokale und multifokale Alopezie beim Hund	23	5.5	Kryptokokkose	80
3.4 Diffuse nicht entzündliche Alopezie	24	6 Viruserkrankungen	83	
3.5 Erosionen und Ulzera beim Hund	26			
3.6 Seborrhoea sicca beim Hund	27			
3.7 Depigmentierung beim Hund	28			

7	Kanine Leishmaniose	86	10.14	Vaskulitis – Dermatomyositis	157
8	Parasitäre Erkrankungen	90	10.15	Vitiligo	160
8.1	Cheyletiellose	90	10.16	Feline plasmazelluläre Pododermatitis	162
8.2	Demodikose (»Rote Räude«)	90	10.17	Toxische epidermale Nekrolyse	164
8.3	Notoedresräude / Feline Skabies	97	11	Endokrinologische und metabolische Erkrankungen	166
8.4	Sarkoptesräude / Kanine Skabies	98	11.1	Hyperadrenokortizismus	166
8.5	Infestation mit Herbstgrasmilben / Trombikulose	102	11.2	Hypothyreose	170
8.6	Pedikulose / Läusebefall	103	11.3	Hodentumoren	172
9	Allergische Erkrankungen	104	11.4	Zink-responsive Dermatose	174
9.1	Insektenstichallergien	104	11.5	Metabolische epidermale Nekrose	176
9.1.1	Insektenstichallergie bei der Katze	104	12	Umwelterkrankungen	178
9.1.2	Eosinophile Furunkulose des Nasen- rückens	106	12.1	Liegeschwielen	178
9.2	Nahrungsmittelallergie und atopische Dermatitis	108	12.2	Solar dermatitis	180
9.3	Floh bissallergie	113	12.3	Verbrennungen	182
9.4	Kontaktdermatitis	116	13	Nicht hormonelle Alopezien	184
9.5	Symptombilder der Allergie bei der Katze	118	13.1	Alopezie X	184
9.5.1	Feline symmetrische Alopezie	118	13.2	Pigmentstörungen	188
9.5.2	Eosinophiles Granulom	120	13.3	Schablonenkrankheit	190
9.5.3	Indolentes Ulkus	122	13.4	Saisonale Flankenalopezie	192
9.5.4	Eosinophile Plaque	124	14	Keratinisierungsstörungen	194
9.5.5	Juckreiz an Kopf und Hals	126	14.1	Hyperkeratose des Nasenspiegels, der Pfotenballen, Kutane Hörner	194
9.5.6	Miliare Dermatitis	128	14.2	Ohr randdermatose	198
9.6	Urtikaria	129	14.3	Primäre Seborrhoe beim Spaniel	199
10	Immunmedierte Erkrankungen	130	15	Neoplastische Erkrankungen und paraneoplastische Syndrome	200
10.1	Sebadenitis	130	15.1	Felines Plattenepithelkarzinom	200
10.2	Alopecia areata	132	15.2	Felines injektionsbedingtes Fibrosarkom	204
10.3	Juvenile Zellulitis	134	15.3	Histiozytom	206
10.4	Erythema multifforme	136	15.4	Reaktive Histiozytose	208
10.5	Arzneimittlexanthem und exfoliative Erythrodermie	138	15.5	Epitheliotropes Lymphom	210
10.6	Perianalfisteln	139	15.6	Weitere Neoplasien der Haut	214
10.7	Metatarsalfisteln	140	15.7	Feline paraneoplastische Alopezie	217
10.8	Feline murale Follikulitis	142	15.8	Feline Thymom-assoziierte exfoliative Dermatitis	218
10.9	Kutaner Lupus (Diskoider Lupus erythematoses, DLE)	144	15.9	Noduläre Dermatofibrose beim Deutschen Schäferhund	220
10.10	Symmetrische Lupoide Onychodystrophie (SLO)	147	Stichwortverzeichnis		222
10.11	Noduläre sterile Pannikulitis	148			
10.12	Bullöses Pemphigoid und andere Erkrankungen der muko-kutanen Übergänge	150			
10.13	Pemphigus foliaceus	152			

Autoren

Chiara Noli DMV, Dipl ECVD
Via Vocaturo 13
12016 Peveragno
Italy

Giovanni Ghibardo DVM
Via A. de Gabrielli 19
61032 Fano
Italy

Deutsche Übersetzung

Dr. (I) Astrid Thelen Zusatzbezeichnung Dermatologie
Schüllerweg 6
53129 Bonn

Fachliche Redaktion

Dr. Christine Löwenstein Dipl ECVD,
Cert. SAD RCVS
Im Vogelgesang 12
67346 Speyer

Abkürzungsverzeichnis

ACTH	<i>adrenocorticotropic hormone</i> (Adrenokortikotropes Hormon)
DTM	<i>dermatophyte test medium</i> (Nährboden für Pilzkulturen)
HE	Hämatoxylin / Eosin
ELISA	<i>enzyme-linked immuno sorbent assay</i> (Immunenzytmatisches Testverfahren)
IFI	Indirekte Immunfluoreszenz
MGG	May-Grünwald-Giemsa
PAS	<i>periodic acid of Schiff</i>
PCR	<i>polymerase chain reaction</i> (Polymerase-Kettenreaktion)
CT	Computertomographie
TEN	<i>toxic epidermal necrolysis</i> (Toxische epidermale Nekrolyse)
TNF- α	<i>tumor necrosis factor-α</i> (Tumor-Nekrosefaktor- α)
TSH	<i>thyroid stimulating hormone</i> (Thyreoidea-stimulierendes Hormon)
tT4	<i>total thyroxine</i> (Gesamt-T4)

Vorwort

Einige Jahre nach Erscheinen des erfolgreichen Fachbuches »Praktische Dermatologie bei Hund und Katze« (NOLI C, SCARAMPELLA F, Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover, 2005; Originalausgabe: POLETTO EDITORE, Mailand, Italien, 2002) haben wir uns vorgenommen, dieses textorientierte Nachschlagewerk durch den hier vorliegenden Bildatlas zu ergänzen, der zahlreiche Abbildungen der wichtigsten dermatologischen Erkrankungen bei Hund und Katze enthält.

Jeder Hauterkrankung werden neben einem kurzen und leicht verständlichen Text repräsentative klinische, makroskopische und mikroskopische Abbildungen zugeordnet. Neben der Darstellung der klinischen Symptome werden sowohl Nativpräparate (Hautgeschabsel, Trichogramme) als auch zytologische und histologische Präparate berücksichtigt.

Um die Charakteristiken jeder einzelnen Erkrankung hervorzuheben und die Diagnosestellung zu erleichtern, haben wir besonderes Augenmerk auf die Qualität und Auswahl der Farbfotos sowie auf die Auswahl der im Text enthaltenen Informationen gerichtet. Aus diesem Grund wurden die wichtigsten Stichpunkte in Form von Aufzählungen dargelegt und die Symbole  für diagnostische Informationen sowie  für besonders zu beachtende Aspekte hinzugefügt.

Im ersten Kapitel werden, der Vollständigkeit halber, den klinischen und histologischen Abbildungen verschiedener gesunder Hautbezirke die entsprechenden pathologischen Veränderungen gegenübergestellt. Das zweite Kapitel behandelt makroskopische und mikroskopische Erläuterungen zu Primär- und Sekundärläsionen, die zum Verständnis dermatologischer Erkrankungen unverzichtbar sind und deren Kenntnis zur korrekten Kommunikation zwischen Pathologen und Klinikern beiträgt. Im dritten Kapitel findet der Leser eine Serie von Algorithmen, die, ausgehend von der klinischen Läsion oder vom Symptom, ein hilfreiches Mittel zur Diagnosestellung darstellen.

Im Sinne einer erleichterten und raschen Konsultation wurde bei diesem Buch, das als klinischer und histolo-

gischer Atlas der häufigsten dermatologischen Erkrankungen von Hund und Katze zu verstehen ist, auf die Darstellung seltener dermatologischer Erkrankungen, auf ausführliche Erläuterungen zur Pathogenese und auf Hinweise zum therapeutischen Vorgehen verzichtet. Eine detaillierte Beschreibung der im Buch erwähnten Erkrankungen, Informationen über seltenere Hauterkrankungen und Anmerkungen zur Therapie finden sich im Fachbuch »Praktische Dermatologie bei Hund und Katze« (NOLI C, SCARAMPELLA F, Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover, 2005).

Wir hoffen, dem Kliniker, aber vielleicht auch Studenten und zytologisch bzw. dermato-histopathologisch interessierten Kollegen, ein hilfreiches Werk anzubieten. Es richtet sich auch an jene, die sich dieser wunderbaren veterinärmedizinischen Disziplin annähern wollen – so wie ein »Vater« der Veterinärdermatologie, George Muller, einmal formulierte: »Wer sich mit der Dermatologie beschäftigt, den lässt sie nicht wieder los«.

Wir danken Frau Dr. Poletto, Dr. Vincenzo Appicciutoli und dem gesamten Team des Verlages POLETO EDITORE dafür, an dieses Projekt geglaubt und an seiner Realisierung mit der von uns einige Male korrigierten und veränderten Grafik und dem Seiten-Layout, mitgewirkt zu haben. Wir danken den überweisenden Kollegen für viele interessante Fälle und den Besitzern, die uns erlaubten, ihre Tiere zu fotografieren. Unseren Ehepartnern schulden wir tiefen Dank für die Hilfe und Unterstützung während der Realisierung unseres Projektes, insbesondere Fulvio, der in der Lage war, die technischen Voraussetzungen für Chiaras Arbeit zu schaffen, ehe sie sich über deren Notwendigkeit bewusst war und Francesca, die mit Leidenschaft und Verständnis Giovanni bei der Ausfertigung des Buches geholfen und ihn unterstützt hat.

Mailand, Sommer 2009
Chiara Noli
Giovanni Ghibauda

1 Normale Haut

- Die normale Haut besteht aus Epidermis, Dermis, Subkutis und Hautanhangsorganen wie Haarfollikel und Talgdrüsen (Abb. 1.1)
- Die Epidermis setzt sich aus einer Schicht komplett keratinisierter Zellen (Stratum corneum) und 2–4 Schichten kernhaltiger Zellen zusammen, die auf der Basalmembran aufsitzen (Abb. 1.2).
- Die Epidermis der Ballenhaut (Abb. 1.3) und des Nasenspiegels (Abb. 1.4) besteht aus kompaktem und verdicktem Horn mit zahlreichen Zellschichten.
- Am Nasenspiegel findet sich, besonders in den tieferen Schichten der Epidermis, eine intensive Pigmentierung und an der Oberfläche eine unregelmäßige Struktur.
- In der Dermis liegen Anhangsorgane wie Haarfollikel, Talgdrüsen und apokrine Drüsen (Abb. 1.5).
- Am Nasenspiegel befinden sich keine Anhangsorgane (Abb. 1.4B, C).
- Die Ballenhaut enthält nur ekkrine Schweißdrüsen (Abb. 1.3B).
- Am Kinn befinden sich ausgeprägte und voluminöse Talgdrüsen und Tasthaare (Vibrissae) (Abb. 1.6).
- In den Gehörgang münden, wie auch an anderen Körperstellen, Talgdrüsen und apokrine Drüsen (Zeruminaldrüsen) (Abb. 1.7).
- An den Augenlidern befinden sich voluminöse Talgdrüsen (Meibomsche Drüsen) und Wimpern (Abb. 1.8).
- Auf der dorsalen Schwanzseite der Katze findet man dichte Ansammlungen von Talgdrüsen (Abb. 1.9).
- In der Perianalregion des Hundes liegen zahlreiche modifizierte Talgdrüsen (hepatoide oder Zirkumanal-Drüsen) (Abb. 1.10).
- Der Durchmesser der Haare variiert je nach Körperregion und je nachdem, ob es sich um Primär- oder Sekundärhaare handelt (Abb. 1.11).
- Das normal pigmentierte Haar enthält gleichmäßig verteilte kleine Melanosomen (Abb. 1.12).
- Anagene Haarwurzeln erscheinen rundlich und gut pigmentiert (bei pigmentierten Haaren) (Abb. 1.13).
- Telogene Haarwurzeln laufen spitz zu und sind nicht pigmentiert (Abb. 1.14).

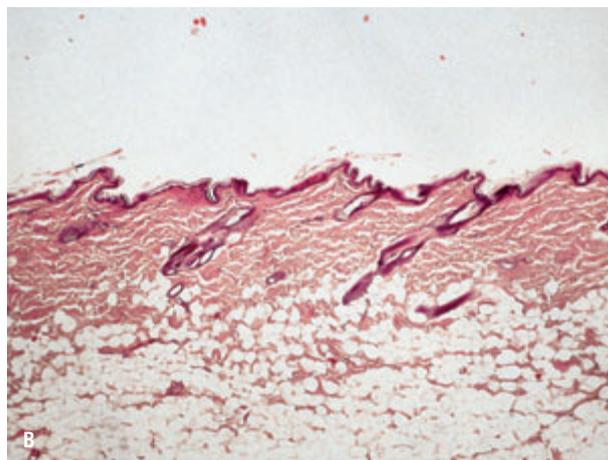


Abb. 1.1:

(A) Normale Haut beim Hund: Man beachte die aus der Epidermis herauswachsenden Haare. (B) Normale Haut beim Hund (von oben nach unten): Epidermis, Dermis und Subkutis. In der Dermis liegen die Anhangsorgane (Haarfollikel und Drüsen) (HE 40×).

1

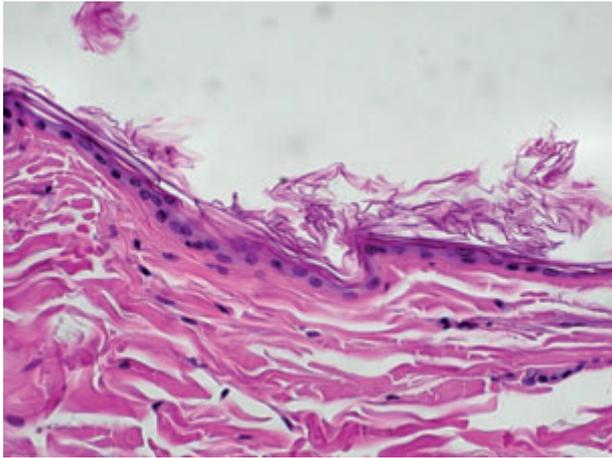


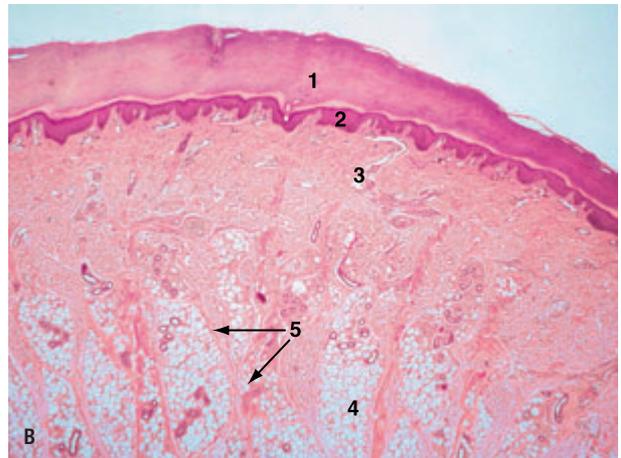
Abb. 1.2:

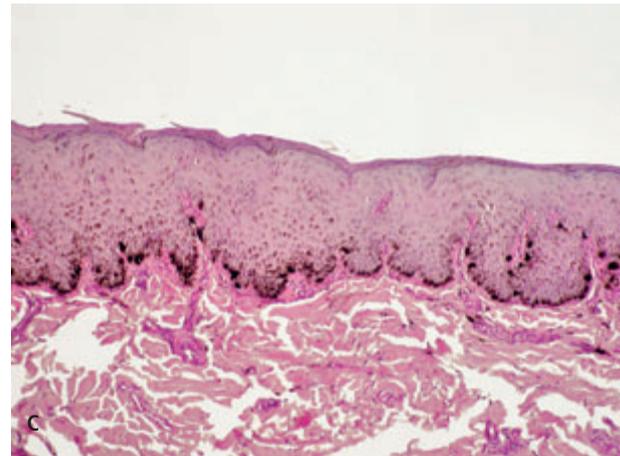
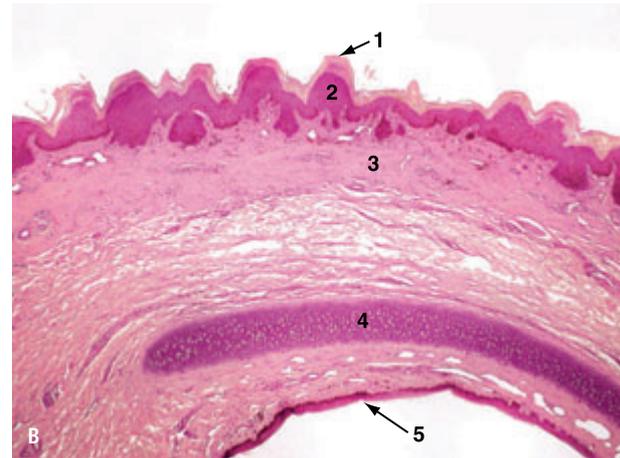
Die Epidermis besteht aus einer dünnen epithelialen Zellschicht, bedeckt von einer lamellären Hornschicht (HE 100×).



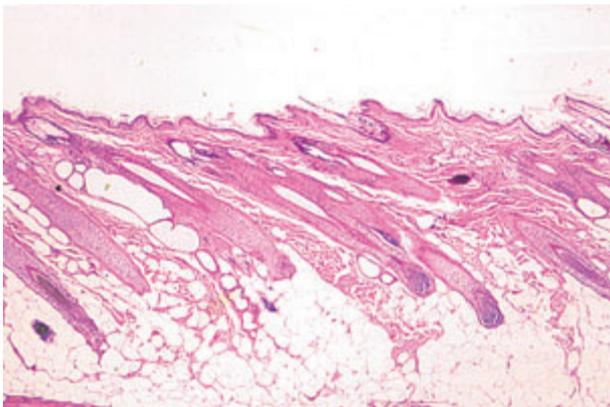
Abb. 1.3:

(A) Normale Ballenhaut: Man beachte die Dicke der Hornschicht und das Fehlen von Haaren. (B) Normale Ballenhaut (von oben nach unten): Man beachte die kompakte Hornschicht (1), die Epidermis mit vielen Zellschichten (2), die Dermis ohne Haarfollikel (3) und die Subkutis (4) mit ekkrinen Schweißdrüsen (5) (HE 40×).

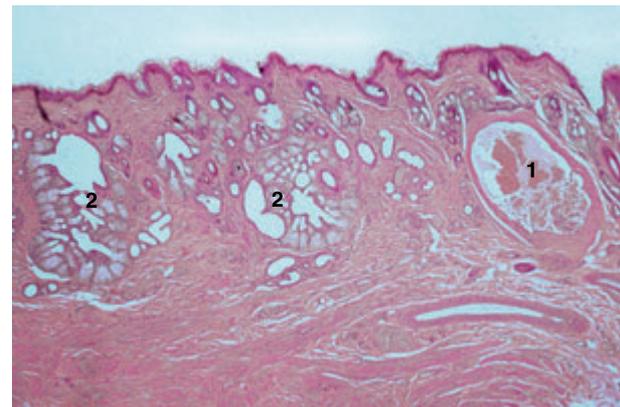


**Abb. 1.4:**

(A) Normaler Nasenspiegel des Hundes: Charakteristische irreguläre, kopfsteinpflasterähnliche Oberfläche. (B) Normaler Nasenspiegel des Hundes (von oben nach unten): Man beachte die kompakte Hornschicht (1), die Epidermis mit vielen Zellschichten und irregulärer Oberfläche (2), die Dermis ohne Anhangsorgane (3), den Knorpel des Nasenflügels (4) und die Mukosa der Nasenöffnung (5) (HE 40×). (C) Normaler Nasenspiegel der Katze: Deutlich pigmentierte Epidermis mit zahlreichen Zellschichten (HE 100×).

**Abb. 1.5:**

Normale Haut des Hundes: Anhangsorgane in der Dermis (Haarfollikel und Drüsen) und in der oberen Schicht der Subkutis (HE 40×).

**Abb. 1.6:**

Normale Haut am Kinn der Katze: Man beachte die Haarwurzel eines Tasthaars (Vibrissae) mit Blutsinus (1) und voluminöse Talgdrüsen (2) (HE 40×).

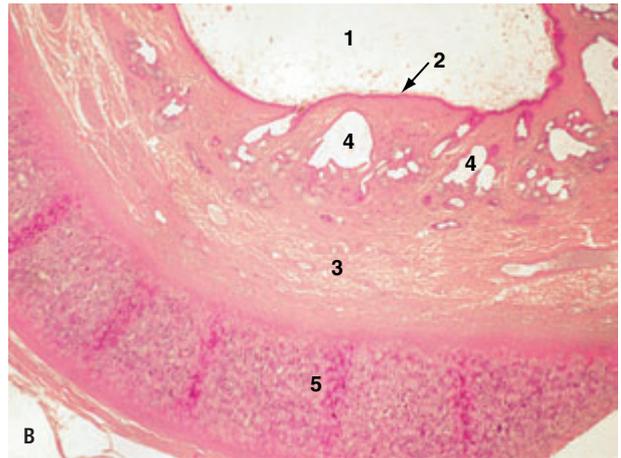
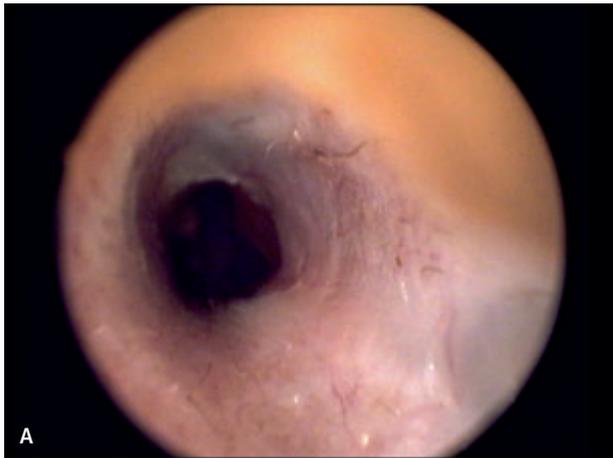


Abb. 1.7:

(A) Normaler Gehörgang beim Hund: Endoskopische Ansicht. (B) Normaler Gehörgang der Katze (von oben nach unten): Lumen des Gehörgangs (1), Epidermis (2), Dermis (3), Anhangsorgane (4), Knorpel (5) (HE 40×).

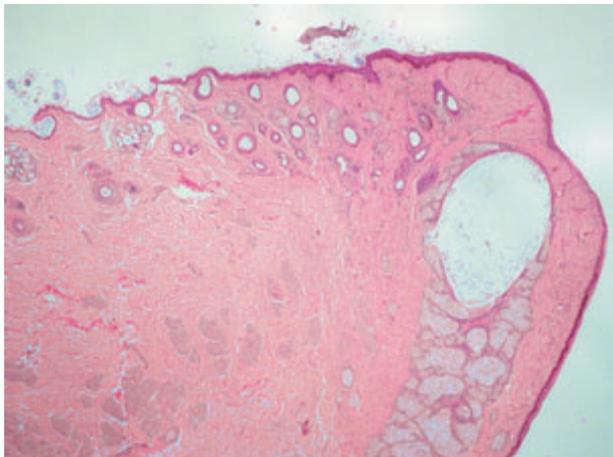


Abb. 1.8:

Normales Augenlid beim Hund: Im unteren Abschnitt Meibomsche Drüsen (Talgdrüsen) (HE 40×).

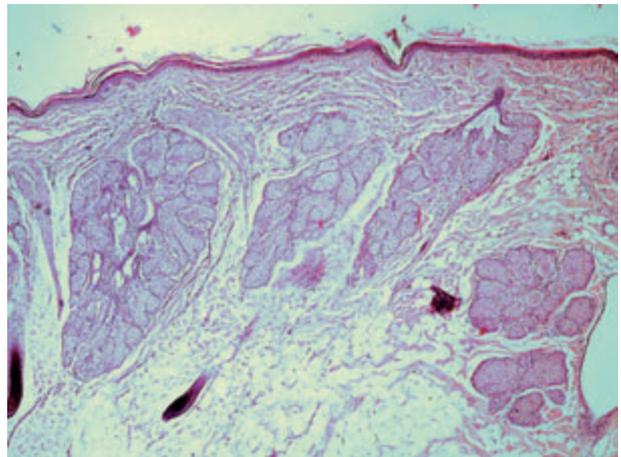


Abb. 1.9:

Suprakaudalorgan der normalen Haut bei der Katze: Voluminöse Talgdrüsen (HE 40×).

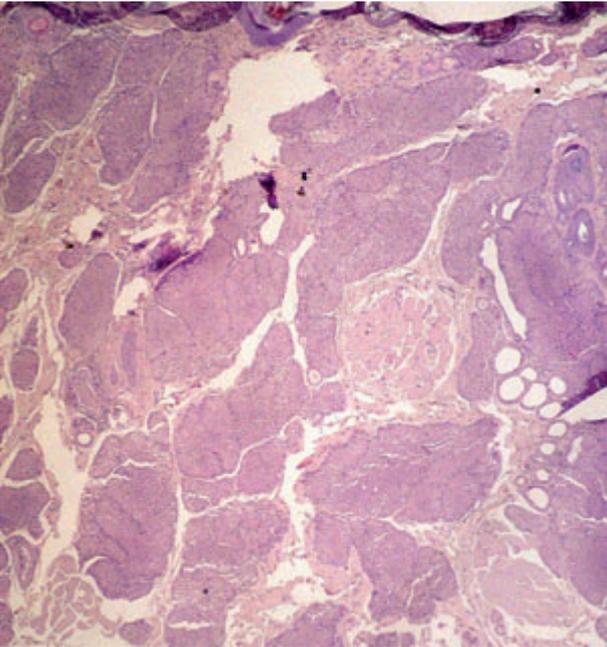


Abb. 1.10:
Dichte Bereiche mit hepatoiden Drüsen (modifizierte Talgdrüsen) der Perianalregion beim gesunden Hund (HE 40×).

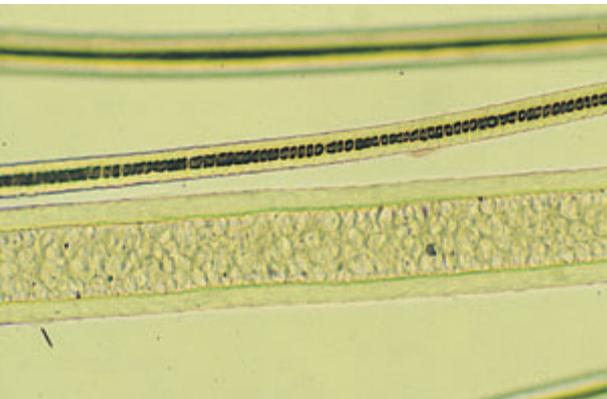


Abb. 1.11:
Mikroskopie eines Primärhaares (unten) mit ausgeprägter Marksicht und verdickter Kortikalis und eines dünneren Sekundärhaares (oben) mit Luftbläschen im Mark (100×).



Abb. 1.12:
Homogene Verteilung von Melanosomen in einem pigmentierten Haar (100×).



Abb. 1.13:
Anagene Haarwurzeln mit typisch abgerundeter Form und deutlicher Pigmentierung (100×).



Abb. 1.14:
Spitz zulaufende, nicht pigmentierte telogene Haarwurzeln (100×).

2 Läsionen der Haut

2.1 Macula (Fleck)

- Nicht erhabene Stelle mit Verfärbung der Haut.
- Hyperpigmentierte Maculae (Lentigines) treten normalerweise bei Tieren mit roter Fellfarbe auf (Abb. 2.1).
- Hypopigmentierte Maculae sind typisch für Vitiligo (Abb. 2.2).
- Gerötete Maculae entstehen durch periphere Gefäßerweiterung oder durch kleine Blutungen der Hautkapillaren (Abb. 2.3).
- Hyperpigmentierte Maculae resultieren häufig aus einem lokalisierten Entzündungsprozess, wie z. B. bei einer abheilenden Pustel (Abb. 2.4).



Abb. 2.1:
Hyperpigmentierte Maculae (Lentigines) auf der Schleimhaut einer Katze mit rotem Fell.



Abb. 2.2:
Depigmentierte Maculae bei einem Hund mit Vitiligo.



Abb. 2.3:
Macula erythematosa.



Abb. 2.4:
Hyperpigmentierte Maculae und epidermale Kollaretten (Schuppenkränze) bei einem Hund mit oberflächlicher Pyodermie.