

Aus dem embryologischen Labor des Institutes für Veterinär-Anatomie
des Fachbereichs Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin

**Morphologische Untersuchungen
des Verdauungsapparates verschiedener Greifvögel
unter Berücksichtigung ihrer Ernährungsstrategie**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Veterinärmedizin
An der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Stefanie Heidbrink
Tierärztin aus Münster

Berlin 2003

Journal-Nr. 2697

Gedruckt mit Genehmigung
des Fachbereiches Veterinärmedizin
der Freien Universität Berlin

Dekan: Univ.-Prof. Dr. M. F. G. Schmidt

Erster Gutachter: Priv.-Doz. Dr. H. Bragulla

Zweiter Gutachter: Univ.-Prof. Dr. R. Hofmann

Tag der Promotion: 7.3.2003

Meiner Mutter

Abkürzungen

A.	Arteria
Br.	Breite
bzw.	beziehungsweise
cm	Zentimeter
d. h.	das heißt
et. al.	et aliter
i. e.	id est
evtl.	eventuell
g	Gramm
Gl./Gll.	Glandula/Glandulae
L. epi. muc.	Lamina epithelialis mucosae
L. pro. muc.	Lamina propria mucosae
L. mus. muc.	Lamina muscularis mucosae
li.	links
m	Meter
mm	Millimeter
µm	Mikrometer
P. caud. oes.	Pars caudalis oesophagi
P. cran. oes.	Pars cranialis oesophagi
P. glan. vent.	Pars glandularis ventriculi
P. musc. vent.	Pars muscularis ventriculi
re.	rechts
resp.	respektive
Str. circ.	Stratum circulare
Str. long.	Stratum longitudinale
Tun. musc.	Tunica muscularis
u. a.	unter anderem
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1. EINLEITUNG	7
2. LITERATUR	9
2.1 Biologie der untersuchten Greifvogelarten	9
2.1.1 Fischadler	10
2.1.2 Mäusebussard	11
2.1.3 Rohrweihe	12
2.1.4 Rotmilan	13
2.1.5 Sperber	13
2.1.6 Turmfalke	15
2.1.7 Wanderfalke	16
2.1.8 Wespenbussard	17
2.2 Gliederung und Abgrenzung der einzelnen Abschnitte des Verdauungsapparates bei Säugetieren und Vögeln	19
2.2.1 Säugetiere	19
2.2.2 Vögel	22
2.3 Anpassung an unterschiedliche Nahrungsspektren bei verschiedenen Tierarten	26
2.3.1 Säugetiere	26
2.3.2 Niedere Wirbeltiere	28
2.3.3 Vögel	28
2.3.4 Greifvögel	33
2.4 Anatomischer Aufbau des Verdauungsapparates bei Vögeln	34
2.4.1 Allgemeiner anatomischer Aufbau	34
2.4.2 Tierartige Unterschiede im Aufbau des Verdauungsapparates bei Greifvögeln	40
2.5 Histologischer Aufbau des Verdauungsapparates bei Vögeln	45
3. MATERIAL UND METHODEN	60
3.1 Material	60
3.2 Erfassung der allgemeinen Daten (Signalement)	61
3.3 Präparation und anatomische Darstellung	62
3.4 Probenentnahme und histologische Darstellung	63

	<u>Seite</u>
4. ERGEBNISSE	65
4.1 Anatomischer Aufbau des Verdauungsapparates der verschiedenen Greifvögel	65
4.1.1 Grundsätzlicher anatomischer Aufbau	65
4.1.2 Fischadler	70
4.1.3 Mäusebussard	73
4.1.4 Rohrweihe	77
4.1.5 Rotmilan	79
4.1.6 Sperber	82
4.1.7 Turmfalke	85
4.1.8 Wanderfalke	88
4.1.9 Wespenbussard	92
4.2 Histologischer Aufbau des Verdauungsapparates der verschiedenen Greifvögel	96
4.2.1 Grundsätzlicher histologischer Aufbau	96
4.2.2 Fischadler	103
4.2.3 Mäusebussard	106
4.2.4 Rohrweihe	110
4.2.5 Rotmilan	112
4.2.6 Sperber	115
4.2.7 Turmfalke	118
4.2.8 Wanderfalke	120
4.2.9 Wespenbussard	123
5. DISKUSSION	126
6. ZUSAMMENFASSUNG	151
7. SUMMARY	153
8. LITERATURVERZEICHNIS	155
9. ABBILDUNGEN	181
10. TABELLEN	232

Danksagung

Ich danke meiner ganzen Familie, besonders meiner Mutter Gabriele, für ihre stetige Unterstützung und Ermutigung.

Herrn Privat-Dozenten Dr. Hermann Bragulla danke ich für die Übernahme der Betreuung dieser Dissertation und die intensive Unterstützung und Hilfe.

Ich danke Prof. Klaus Donat für die Bereitschaft zur Betreuung dieser Dissertation.

Mein besonderer Dank gilt Dr. Oliver Krone vom Institut für Zoo- und Wildtierforschung, der nicht nur die Idee zum Thema dieser Arbeit hatte, sondern mir durch seine nachhaltige Unterstützung und das zur Verfügung stellen des größten Teils des Untersuchungsmaterials die Durchführung dieser Studie ermöglichte. Auch den anderen Mitarbeitern des Instituts danke ich für ihre freundliche Hilfe.

Vielen Dank an Dr. Ruth Hirschberg für ihre Hilfe bei der englischen Übersetzung der Zusammenfassung.

Frau Karin Briest danke ich für das Anfertigen der histologischen Schnitte und der Fotografien. Ihr und den anderen Mitarbeitern und Doktoranden des Instituts für Veterinär-Anatomie danke ich für ihre vielfältige Hilfe in tausend kleinen Dingen.

Bettina Harm, Jennifer Tenzer und meinem Bruder Matthias danke ich für ihre Hilfe mit meinem störrischen Computer. Jenni, danke für das Kopieren des Buches; Matthias, danke fürs Korrekturlesen.

Dr. Thomas Göbel und Kerstin Müller, [Klinik und Poliklinik für Kleine Haustiere](#), danke ich für das zur Verfügung stellen von Greifvögeln für die histologischen Untersuchungen.

Lebenslauf

Name: Stefanie Heidbrink

Geburtsdatum: 30.12.1972

Geburtsort: Münster

Vater: Albert Heidbrink, gest. 1992

Mutter: Gabriele Heidbrink, geb. Zumnorde

1979 – 1983 Grundschule Gertrudenschule

1983 – 1992 Gymnasium Kinderhaus, heute Geschwister-Scholl-Gymnasium

11. 6.1992 Abitur

1992 – 1998 Studium der Veterinärmedizin an der Freien Universität Berlin

27. 3.1998 Approbation als Tierarzt

2. 7.1998 Zulassung zum Promotionsverfahren

1998 – 2000 diverse Vertretungstätigkeiten in Kleintierpraxen in Berlin

seit 1.5.2000 Assistentin in der Tierarztpraxis Rödiger in Berlin

Selbständigkeitserklärung

Ich versichere, die vorliegende Dissertation mit dem Titel:

„Morphologische Untersuchungen des Verdauungsapparates verschiedener Greifvögel unter Berücksichtigung ihrer Ernährungsstrategie“

selbständig verfasst und keine weiteren als die angegebenen Hilfsmittel verwendet zu haben.

Stefanie Heidbrink

Berlin, den 15. Januar 2003