

Aus der Dr. Senckenbergischen Anatomie
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main
Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. H.-W. Korf

DIE HALSREGION DES SCHLANKEN DELPHINS
(*STENELLA ATTENUATA*) –
EMBRYOLOGIE, MORPHOLOGIE, TOPOGRAPHIE
UND EVOLUTIONSBIOLOGISCHE IMPLIKATIONEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin
des Fachbereiches Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

vorgelegt von
Natalie Kappesser aus Mainz
Frankfurt am Main, 2003

Dekan: Prof. Dr. J. Pfeilschifter

Referent: Prof. Dr. H.A. Oelschläger

Korreferent: Prof. Dr. L. Zichner

Tag der mündlichen Prüfung: 27. April 2004

Berichte aus der Biologie

Natalie Kappesser

**Die Halsregion des Schlanken Delphins
(*Stenella attenuata*) –
Embryologie, Morphologie, Topographie und
evolutionsbiologische Implikationen**

Shaker Verlag
Aachen 2004

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

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

Zugl.: Frankfurt am Main, Univ., Diss., 2004

Copyright Shaker Verlag 2004

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-2858-6

ISSN 0945-0688

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

INHALTSVERZEICHNIS

I	EINLEITUNG	3
II	MATERIAL UND METHODE	8
1.	SCHNITTSERIEN.....	9
2.	MAKROSKOPIE.....	13
3.	BESTIMMUNG DES GESTATIONSALTERS.....	14
4.	VERMESSUNG DER HALSWIRBELSÄULE.....	17
5.	BILDMATERIAL.....	23
III	ERGEBNISSE	25
1.	DAS GESTATIONSALTER DER BEARBEITETEN STADIEN.....	26
2.	DIE HALSWIRBEL BEIM SCHLANKEN DELPHIN.....	30
2.1	<i>Atlas (Cv 1)</i>	31
2.1.1	Morphologie und Histologie.....	31
2.1.2	Zur Ontogenese des Atlas.....	35
2.2	<i>Axis (Cv 2)</i>	40
2.2.1	Morphologie und Histologie.....	40
2.2.2	Zur Ontogenese des Axis.....	42
2.3	<i>Der Atlas-Axis-Komplex</i>	46
2.4	<i>Vertebrae Cv 3 bis Cv 7</i>	50
2.4.1	Morphologie und Histologie.....	50
2.4.2	Zur Ontogenese der Vertebrae Cv 3 bis Cv 7.....	52
2.4.3	Die Wirbelkette Cv 3 bis Cv 7.....	57
3.	DISCI INTERVERTEBRALES.....	58
4.	DIE DIMENSION DER HALSWIRBELSÄULE.....	62
5.	NERVI SPINALES.....	67
6.	MUSKULATUR DES HALSES.....	69
7.	LAGE UND GRÖÖE DER HALSORGANE.....	77
7.1	<i>Trachea und Larynx</i>	77
7.2	<i>Oesophagus</i>	80
7.3	<i>Glandula thyroidea</i>	80
7.4	<i>Thymus</i>	81
7.5	<i>Arterien</i>	82

IV DISKUSSION	83
1. ZUR FUNKTION DES HALSES BEI DEN SÄUGETIEREN (MAMMALIA).....	84
2. DER ATLAS-AXIS-KOMPLEX ALS FUNKTIONELLE EINHEIT	87
3. ZUR VERKÜRZUNG DER HALSWIRBELSÄULE WÄHREND DER ONTOGENESE VON <i>STENELLA ATTENUATA</i>	94
4. ANWENDUNG DES SÄUGETIERBAUPLANS AUF DIE HALSWIRBELSÄULE VON <i>STENELLA ATTENUATA</i>	96
4.1 <i>Paläontologische Aspekte: Die Urwale (Archaeoceti)</i>	98
4.2 <i>Verwandschaftsbeziehungen der Cetaceen zu den Huftieren (Ungulata)</i>	101
V ZUSAMMENFASSUNG	105
VI LITERATURVERZEICHNIS	109
VII ANHANG	120
1. DANKSAGUNG.....	120
VIII BILDTEIL	123
1. VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN.....	124
2. VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN	126
3. ABBILDUNGEN	130