

Janusz GILL

DIE GRÖSSE DES MAGENDARMKANALS BEI ZWEI ELCHEN
ALCES ALCES (LINNAEUS 1758)

WIELKOŚĆ PRZEWODU POKARMOWEGO DWÓCH ŁOSI
ALCES ALCES (LINNAEUS 1758)

Trotz einer grossen Anzahl von Arbeiten über die Biologie des Elches, ist es schwer gewisse Angaben über seinen Verdauungsapparat zu finden. Brinken (1826) berichtet, dass der Dickdarm des Elches 70 Fuss und der Dünndarm 50 Fuss lang sind. Kaplanov (1948) gibt die Aussmasse und das Gewicht der Weichteile eines am 26. 8. 1939 erschossenen Elchbullen an, aber es fehlen gänzlich Angaben über seine Magendarmkapazität.

Unsere Messungen wurden an zwei Elchbullen durchgeführt. Nr 1 wurde im Urwald von Kampinos eingefangen und fiel am 8.10.1960 im Zoo Warszawa. Er war 1,5 Jahre alt. Nr 2 „Kamil“ — ca 10 Jahre alt, verweilte im Zoo Gdańsk und fiel dort am 18.10.1960. Als Todesursache waren Herzkrankheiten und Blutkreislaufstörungen festgestellt worden.

Tabelle 1.
Darmlänge der zwei Elche.

Teile des Darmes	Elch Nr.1. Körperlänge 1,90 m.			Elch Nr.2. Körperlänge 2,50 m.		
	Darmlänge		Körperlänge Darmlänge	Darmlänge		Körperlänge Darmlänge
	m	%		m	%	
Dünndarm	19,00	53,00	1:10,00	25,00	60,21	1:10,00
Blinddarm	0,45	1,25	1: 0,24	0,52	1,25	1: 0,21
Grimmdarm + Mastdarm	16,40	45,75	1: 8,63	16,00	38,54	1: 6,40
Zusammen	35,85	100,00	1:18,87	41,52	100,00	1:16,61

Die Körper- und Darmlänge wurden nach der allgemein angewandten Methode (Gill, 1960), und die Magendarmkapazität nach derjenigen von Kvasnicki (1951) gemessen.

Die Ergebnisse sind in den Tabellen 1—3 angegeben.

Der Darm der untersuchten Elche ist im Ganzen bedeutend kürzer als bei anderen Wiederkäuern, aber er hat einen verhältnismässig sehr langen Grimm- und Mastdarm. Bei Hauswiederkäuern überschreitet dieser Abschnitt nicht 19% (Dukes, 1955), bei Wisenten erreicht er 26% — (Piękoś, Pilarski & Roskosz, 1958). Beim Hirsch beträgt er — 36,45—

Tabelle 2.
Magendarmkapazität der Elche.

	Elch Nr. 1.		Elch Nr. 2.		
	Kapazität		Kapazität		
	l	%	l	%	
Pansen + Haube	37,60	39,97	121,5	55,60	0,33
Psalter + Labmagen	8,65	9,20	18,0	8,24	0,05
Dünndarm	25,47	27,07	39,5	18,08	0,11
Blinddarm	4,28	4,55	8,0	3,66	0,02
Grimm- + Mastdarm	18,07	19,21	31,5	14,42	0,08
Zusammen	94,07	100,00	218,5	100,00	0,59

Tabelle 3.
Gewicht des Magendarmkanals und Weichteile der Elche.

Der gewogene Teil	Elch Nr. 2 370 kg		Von Kaplanov unters. Elch 400 kg	
	Gewicht kg	In % des Körpergewichtes	Gewicht kg	In % des Körpergewichtes
Wand des Pansens und der Haube	6,2	1,68	9,6	2,40
Inhalt des Pansens und der Haube	19,8	5,35		
Wand des Psalters und des Labmagens	1,7	0,46		
Inhalt des Psalters und des Labmagens	7,1	1,92	8,2	2,05
Wand des Dünndarmes	2,5	0,68		
Inhalt des Dünndarmes	1,8	0,49		
Wand des Dickdarmes	3,0	0,81	17,8	4,45
Inhalt des Dickdarmes	2,2	0,59		
Verdauungskanal	44,3	11,98	2,8	0,70
Herz	2,2	0,59	6,5	1,63
Leber	4,0	1,08	0,8	0,20
Milz	1,1	0,30	0,65	0,16
Nieren	0,12	0,03	278,3	69,58
Fleisch und Knochen	246,0	66,49	27,0	8,75
Haut	27,0	7,30		
Zusammen	324,72	87,77	341,65	85,47

39,67% (Gill & Jaczewski, 1957). Das Verhältnis der Körperlänge zur Darmlänge ist beim Elch kleiner als bei Hauswiederkäuern (1:20 — 1:27, Dukes, 1955) und bei Wisenten (1:14,4 — 1:25,6). Es ist jedoch grösser als beim Hirsch (1:11,63 — 1:14,72).

Die Darmlänge des von Kaplanov untersuchten Elches betrug: Dünndarm 33 m, Blinddarm 0,45 m, Dickdarm 17 m. Der letztere machte 34% des Ganzen aus. Die Ergebnisse sind daher annähernd ähnlich.

Wegen der beträchtlichen Ausfüllung des ganzen Darmes mit Gasen konnte man die aktiven und ruhenden Abschnitte nicht bestimmen.

Die maximale, postmortale Magendarmkapazität war bei den Elchen eher gross. Das Verhältnis der Kapazität zum Körpergewicht beim „Kamil“ (Nr 2) ist bei Wiederkäuern selten anzutreffen. Es beträgt bei: Hirschen 0,30—0,40, Wiesenten 0,30—0,37 (Gill), der Hirschziegenantilope 0,50 (Gill & Korda, 1960), beim Mufflon 0,48, beim Mähnschaf 0,57 : 1 kg (Gill, 1960).

Das relative Verhältnis der Magenkapazität zum Ganzen des Verdauungskanals der beiden Elche ist kleiner als bei Hauswiederkäuern und es unterscheidet sich wenig von denjenigen Ergebnissen, die bei Wildwiederkäuern vorgefunden worden sind. Dagegen haben beide Elche eine grosse Kapazität des Grimm- und Mastdarms. Dieser Abschnitt überschreitet bei Hauswiederkäuern keine 10%, bei Wisenten schwankt er dagegen von 11 bis 16,48%.

Der Elch Nr. 1 wurde nicht gewogen und daher wog man auch seine Weichteile nicht. Das Gewicht der Weichteile des erwachsenen Männchens „Kamil“ (Nr 2) und dasjenige eines Männchens aus Nordasien weisen grosse Ähnlichkeiten auf. Der Unterschied im Gewicht des ganzen Magens klärt sich in sofern auf, dass Kaplanov den Magen erst nach dem Ausleeren seines Inhaltes gewogen hat.

Das Verhältnis des Herzgewichts zum Körpergewicht ist ein klein wenig verschieden, was wahrscheinlich den gänzlich ungleichartigen Lebensbedingungen dieser zwei Elche zuzuschreiben ist.

SCHRIFTTUM

- Brinken, J. — Memoire Descriptive sur la Foret Imperiale de Białowieża en Lithuanie: 1—127. Varsovie, 1826. Dukes, H. H. — The Physiology of Domestic animals. Comstock P. A.: 1—1020. Ithaca, New York, 1955. Gill, J. — Der Grössenvergleich des Magendarmkanals des Mufflons, *Ovis musimon* (Pallas 1811) und des Mähnschafs, *Ammotragus lervia* (Pallas 1777). Acta Theriol., Vol. 4, 7: 93—101. Białowieża, 1960. Gill, J. & Jaczewski, Z. — Capacity of the different parts of the digestive tract in the Red Deer (*Cervus elaphus* L.). Papers of the Third Congress of the International Union of Game Biologist, Aarhus, 1957: 1—6. Gill, J. & Korda, P. — Untersuchungen über den Magendarmkanal der Hirschziegenantilope *Antilope cervicapra* (Linnaeus 1758). Acta Theriol., Vol. 4, 4: 45—52. Białowieża, 1960. (Kaplanov, L. G.) Капланов, Л. Г. — Тигр, Изюбр и Лось. Моск. О-во Исп. Природы: 1-128. Москва, 1948. (Kvasnicki, A. V.) Квасницкий, А. В. — Физиология пищеварения у свиней. Сельхозгиз. Москва, 1951. Piękoś, M., Pilarski, W., & Roskosz, T. Obserwacje nad długością jelita żubra — *Bison bonasus* (L.). Folia Morphol., Vol. 9(17): 69—79. Warszawa, 1958.

Physiologisches Laboratorium im Zoologischen Garten, Warszawa.