

### III.

## Beiträge zur Kenntnifs der Wachsthumsgeschichte des Thierkörpers.

Von Dr. C. Ph. Falck zu Marburg.

---

Um zu einer statistischen, oder was mehr ist, zu einer chemisch-statistischen Synopsis der Wachsthumsgeschichte des Thierkörpers zu gelangen, habe ich im Jahre 1852 eine Dachshündin erworben, welche, von einem Dachshunde belegt, 63 Tage nach der Begattung am 5. Mai Morgens 8 Uhr 6 gesunde Dachshündchen gebar. Ebenso habe ich im Jahre 1853 aufs Neue eine Dachshündin gehalten, welche am 2. Julius Morgens 10 Uhr mit 5 muntern Hündchen von nicht ganz reiner Race niederkam. Hatte ich somit in den beiden auf einander folgenden Jahrgängen über 11 Stück junger Hunde zu verfügen, so entschloß ich mich, 4 derselben bald nach der Geburt durch Oeffnung der Carotiden und Jugularvenen zu tödten, während ich 4 andere nach kürzerer oder längerer Fütterung mit gemengtem Futter (Milch, Brod, Fleisch, Knochen u. s. w.) zu Tode brachte und den Rest zu einer besonderen Untersuchung über die Ursachen der Regung des Durstes \*) verwendete.

Um die Gewichtsverhältnisse der in Untersuchung genommenen Thiere möglichst genau zu bestimmen, wurden dieselben jedesmal nach dem Schlachten auf einer guten Wage gewogen, wie denn auch das Gewicht des bei dem Schlachten gesam-

\*) cfr. Archiv f. physiologische Heilkunde. Jahrg. 1854.

melten Blutes jedesmal sorgfältig bestimmt wurde. Sodann schritt ich in einem mit Wasserdämpfen erfüllten Zimmer zur anatomischen Präparation der geschlachteten Hunde, wobei sämtliche isolirbare Organe und flüssigen oder dicken Contenta der ersten Wege auf einer guten Wage so rasch, wie möglich gewogen wurden, jedoch mit Ausnahme der Muskeln, deren Gewicht aus der Differenz aller Wägungen indirect abgeleitet wurde.

Die Ergebnisse aller dieser Bemühungen setzen mich jetzt in den Stand, die Wachsthumsgeschichte des Dachshundes von der Zeugung bis zu der Geburt und bis über 100 Tage nach der Geburt in die Einzelheiten hinein statistisch erläutern und darstellen zu können, was zunächst Zweck dieser Abhandlung ist. Indessen bin ich weit entfernt, bei diesem nächsten Ziele stehen zu bleiben, im Gegentheile gedenke ich, sobald als möglich auch die von mir ausgeführten quantitativen Bestimmungen des Wassers, der festen Rückstände und anderer chemischer Constituentien der Organe der geschlachteten Dachshunde zusammen zu stellen, wobei es gelingen dürfte, das höhere Ziel, wonach ich strebe, zu erreichen, eine chemisch-statistische Synopsis der Wachsthumsgeschichte des Dachshundes bis auf die kleinsten Organe herab vorzuführen.

#### A. Statistische Untersuchungen an den im Jahre 1852 geworfenen Dachshunden.

##### 1) Männlicher Dachshund No. I,

geboren am 5. Mai 1852, Morgens 8 Uhr, geschlachtet an demselben Tage, Morgens 10 Uhr. Von der Zeugung an gerechnet, 63 Tage alt und von der Geburt an gerechnet 2 Stunden alt.

Blutleeres Thier . . . .	= 217,50 Grm.
Gesammeltes Blut . . . .	= 13,50 -
Thier mit Blut	= 231,00 -
Contentum der ersten Wege	= 0,38 -
Reines Thier	= 230,62 -

Bei der Zerlegung des Hundes ergaben die frischen Organe folgende Gewichte.

Namen der Organe.	Gewicht der frischen Organe in Grm.
Skelett mit Bändern . . . . .	32,41
Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	81,00
Blut . . . . .	13,50
Herz . . . . .	} 2,22
Aorta . . . . .	
Lungen . . . . .	} 5,15
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .	
Thymus . . . . .	0,67
Schilddrüsen . . . . .	0,09
Speicheldrüsen . . . . .	0,65
Zunge, Zungenbein . . . . .	3,15
Speiseröhre . . . . .	} 14,20
Magen . . . . .	
Dünndarm . . . . .	
Dickdarm . . . . .	
Milz . . . . .	0,54
Leber . . . . .	} 13,70
Gallenblase, Galle . . . . .	
Pancreas . . . . .	0,54
Darmnetze . . . . .	0,50
Nieren, Ureteren . . . . .	3,14
Harnblase . . . . .	0,52
Penis, Hoden . . . . .	1,18
Augäpfel . . . . .	0,85
Rückenmark . . . . .	} 8,10
Gehirn . . . . .	
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	49,10
Summe = 230,62	

## 2) Weiblicher Dachshund No.II,

geboren am 5. Mai 1852, Morgens nach 8 Uhr, geschlachtet  
am 6. Mai 1852, Morgens 9 Uhr. Von der Zeugung an ge-  
rechnet, 64 Tage alt, von der Geburt an gerechnet, 25 Stun-  
den alt.

Blutleeres Thier . . . . .	= 226,70 Grm.
Gesammeltes Blut . . . . .	= 13,65 -
Thier mit Blut = 240,35 -	
Contentum der ersten Wege = 2,68 -	
Reines Thier = 237,67 -	

Bei der Zerlegung dieses Hundes wurden die frischen Organe sogleich gewogen, wobei sich folgende Gewichte ergaben.

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Skelett mit Bändern . . . . .	34,00
Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	83,40
Blut . . . . .	13,56
Herz . . . . .	} 2,49
Aorta . . . . .	
Lungen . . . . .	} 5,47
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .	
Thymus . . . . .	0,73
Schilddrüsen . . . . .	0,10
Speicheldrüsen . . . . .	0,67
Zunge, Zungenbein . . . . .	3,18
Speiseröhre . . . . .	} 14,67
Magen . . . . .	
Dünndarm . . . . .	
Dickdarm . . . . .	
Milz . . . . .	0,48
Leber . . . . .	} 15,15
Gallenblase, Galle . . . . .	
Pancreas . . . . .	0,69
Darmnetze . . . . .	0,56
Nieren, Ureteren . . . . .	3,12
Harnblase . . . . .	0,43
Uterus, Scheide . . . . .	0,05
Augäpfel . . . . .	0,70
Rückenmark . . . . .	} 8,23
Gehirn . . . . .	
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	50,50
Summe = 237,67	

## Differenz in der Constitution der Hunde No. I u. II.

	No. I. in Grm.	No. II. in Grm.	Differenz in Grm.
Reines Thier . . . . .	230,62	237,67	7,05
Skelett mit Bändern . . . .	32,41	34,00	1,59
Muskeln, Sehnen, Verlust . .	81,00	83,40	2,40
Blut . . . . .	13,50	13,65	0,15
Herz . . . . .	} 2,22	2,49	0,27
Aorta . . . . .			
Lungen . . . . .	} 5,15	5,47	0,32
Lufttröhre, Kehlkopf . . . .			
Thymus . . . . .	0,67	0,73	0,06
Schilddrüsen . . . . .	0,09	0,10	0,01
Speicheldrüsen . . . . .	0,65	0,67	0,02
Zunge, Zungenbein . . . . .	3,15	3,18	0,03
Speiseröhre . . . . .	} 14,20	14,67	0,47
Magen . . . . .			
Dünndarm . . . . .			
Dickdarm . . . . .			
Milz . . . . .	0,54	0,48	0,06
Leber . . . . .	} 13,70	15,15	1,45
Gallenblase, Galle . . . . .			
Pancreas . . . . .	0,54	0,69	0,15
Darmnetze . . . . .	0,50	0,56	0,06
Nieren, Ureteren . . . . .	3,14	3,12	0,02
Harnblase . . . . .	0,52	0,43	0,09
Penis, Hoden . . . . .	1,18	—	—
Uterus, Scheide . . . . .	—	0,05	—
Augäpfel . . . . .	0,58	0,70	0,12
Rückenmark . . . . .	} 8,10	8,23	0,13
Gehirn . . . . .			
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	49,10	50,50	1,40

Vorausgesetzt, daß die beiden Thiere bei der Geburt ganz gleiche Constitution hatten, sind die gefundenen Differenzzahlen als der Ausdruck des Wachsthums für den ersten Tag nach der Geburt zu betrachten, was um so wahrscheinlicher ist, als

die beiden Thiere nach der Geburt ein ganz gleiches Körpergewicht besaßen. Uebrigens geht auch aus der Zusammenstellung der Zahlen hervor, daß 2 von gleichen Eltern entsprossene Hunde in ihren constitutionellen Verhältnissen nach der Geburt merkwürdig übereinstimmen, selbst dann, wenn die Thiere von ungleichem Geschlechte sind.

Um das Wachsthum der vorgeführten Thiere im Mutterleibe statistisch zu verfolgen, genügt es, die neugeborenen Hunde nach ihren quantitativen Verhältnissen mit dem unbefruchteten, reifen Hundeei zu vergleichen. Letzteres hat nach den übereinstimmenden Untersuchungen der Embryologen einen Durchmesser von  $\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{12}$  pariser Linie, oder  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{100}$  Millimeter, weshalb dasselbe als eine ganz verschwindende Gröfse zu betrachten ist. Und in der That liefert das primitive Hundeei nach der Befruchtung nichts weiter, als das Material zur ersten Anlage des winzigen Keims vom jungen Thiere, während alles übrige Material zur Bildung des Embryo und Fötus von Seiten des Mutterblutes zugebracht wird. So ist es denn wahr, daß ein jeder Gewinn, welchen der Embryo im Mutterleibe macht, als Verlust an dem Mutterblute zu betrachten ist.

Frägt man darnach, wie groß die absolute Menge von Stoffen ist, welche von Seiten der Mutter an das befruchtete Ei zur Bildung des lebensfähigen jungen Thieres und seiner Organe abgetreten werden, so hat man nur die absoluten Zahlenwerthe, welche für die Hunde No. I. und beziehungsweise No. II. oben gegeben wurden, in das Auge zu fassen. Dividirt man aber diese Zahlenwerthe mit der Ziffer 63 resp. 64, so erhält man die Werthe, welche den mittleren täglichen embryonalen Gewinn des ganzen neugeborenen Thieres und seiner Theile ausdrücken.

In der folgenden Uebersicht ist der absolute und mittlere tägliche embryonale Gewinn für die Hunde No. I und II. dargestellt worden, woraus sich ergibt, daß derselbe selbst dann noch übereinstimmend ist, wenn man so weit geht, selbst den ersten Tag nach der Geburt noch zu der Periode des Fötallebens hinzuzurechnen.

	Absoluter embryonaler Gewinn in Grm.		Mittlerer täglicher embryonaler Gewinn in Grm.	
	bei	bei	bei	bei
	Hund No. I.	Hund No. II.	Hund No. I.	Hund No. II.
Reiner Hund im Ganzen	230,62	237,67	3,65	3,73
im Einzelnen				
Skelett mit Bändern . .	32,41	34,00	0,51	0,53
Muskeln, Sehnen, Verlust	81,00	83,40	1,28	1,30
Blut . . . . .	13,50	13,65	0,21	0,21
Herz . . . . .	} 2,22	2,49	0,04	0,04
Aorta . . . . .				
Lungen . . . . .	} 5,15	5,47	0,08	0,09
Lufttröhre . . . . .				
Kehlkopf . . . . .				
Thymus . . . . .	0,67	0,73	0,01	0,01
Schilddrüsen . . . . .	0,09	0,10	0,001	0,001
Speicheldrüsen . . . . .	0,65	0,67	0,01	0,01
Zunge, Zungenbein . .	3,15	3,18	0,05	0,05
Speiseröhre . . . . .	} 14,20	14,67	0,23	0,23
Magen . . . . .				
Dünndarm . . . . .				
Dickdarm . . . . .				
Milz . . . . .	0,54	0,48	0,009	0,008
Leber . . . . .	} 13,70	15,15	0,22	0,23
Gallenblase, Galle . .				
Pancreas . . . . .	0,54	0,69	0,009	0,01
Darmnetze . . . . .	0,50	0,56	0,009	0,009
Nieren, Ureteren . . .	3,14	3,12	0,05	0,05
Harnblase . . . . .	0,52	0,43	0,009	0,007
Penis, Hoden . . . . .	1,18	—	0,02	—
Uterus, Scheide . . . .	—	0,05	—	0,0008
Augäpfel . . . . .	0,85	0,70	0,01	0,01
Rückenmark . . . . .	} 8,10	8,23	0,13	0,13
Gehirn . . . . .				
Fell, Zehen, Ohren . .	49,10	50,50	0,80	0,79

Ordnet man die Organe und Organensysteme der neugebornen Hunde so unter einander, daß die schwereren voran und die leichteren hinterher folgen, so erhält man eine Tafel, die eine Reihe höchst merkwürdiger Thatsachen enthält.

	Hund No. I. in Grm.	Hund No. II. in Grm.
Reines Thier im Ganzen	230,62	237,67
Locomotives { Muskeln	81,00	83,40
System { Skelett	32,41	34,00
Fell, Zehen, Ohren. .	49,10	50,50
Leber. . . . .	13,70	15,15
Gallenblase, Galle . .		
Speiseröhre . . . . .	14,20	14,67
Magen . . . . .		
Dünndarm . . . . .		
Dickdarm . . . . .		
Blut . . . . .	13,50	13,56
Rückenmark . . . . .	8,10	8,23
Gehirn . . . . .		
Lungen . . . . .	5,15	5,47
Lufttröhre, Kehlkopf. .		
Zunge, Zungenbein . .	3,15	3,18
Nieren, Ureteren . . .	3,14	3,12
Harnblase . . . . .	0,52	0,43
Herz . . . . .	2,2	2,49
Aorta . . . . .		
Penis, Hoden . . . . .	1,18	—
Augäpfel. . . . .	0,85	0,70
Thymus . . . . .	0,67	0,73
Speicheldrüsen . . . .	0,65	0,67
Pancreas . . . . .	0,54	0,69
Darmnetze . . . . .	0,50	0,56
Milz . . . . .	0,54	0,48
Schilddrüsen . . . . .	0,09	0,10
Uterus, Scheide . . . .	—	0,05

Aus diesen Zahlen geht mit Bestimmtheit hervor, daß die Natur auf den Bau des locomotiven Systems fast die Hälfte



des gesammten Stoffes, der an dem Thiere participirt, verwendet. Man begreift diese Thatsache, wenn man bedenkt, dafs die Thiere auf Ortsbewegung vorzugsweise angewiesen sind. Ferner ist aus den Zahlen ersichtlich, dafs auf den Bau des Felles, der Zehen und der Ohren fast  $\frac{1}{4}$  des gesammten Baumaterials verwendet wird, was der Bestimmung der Hautdecken entspricht, eine schützende Decke für die thierische Locomotive abzugeben. Dafs sodann eine grofse Menge von Baumaterial auf die Bildung der Leber und der ersten Wege verwendet wird, ist leicht begreiflich, wenn man bedenkt, dafs die genannten Organe auf Ernährung des Thierkörpers abzuwecken.

### 3) Männlicher Dachshund No.III,

geboren am 5. Mai 1852, Morgens nach 8 Uhr, geschlachtet am 20. Julius 1852, Morgens 9 Uhr. Von der Geburt an gerechnet, 76 Tage alt.

Blutleeres Thier . . . .	= 3143,84 Grm.
Gesammeltes Blut . . . .	= 152,48 -
Thier mit Blut	= 3296,32 -
Contentum des Magens . .	= 42,20 -
- Darms . . . .	= 75,40 -
Summe	= 117,60 -
Reines Thier	= 3178,72 -

Bei der Zerlegung dieses Hundes wurden die frischen Organe sogleich gewogen, wobei sich folgende Gewichte ergaben.

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Skelett mit Bändern . . . .	554,00
Muskeln, Sehnen, Verlust . .	1214,38
Blut . . . . .	152,48
Herz . . . . .	} 25,17
Aorta . . . . .	
Lungen . . . . .	} 42,60
Lufttröhre, Kehlkopf . . . .	
Thymus . . . . .	8,51
Schilddrüsen . . . . .	0,91
Speicheldrüsen . . . . .	7,35

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Zunge, Zungenbein . . . . .	22,70
Speiseröhre . . . . .	12,88
Magen . . . . .	55,20
Dünndarm . . . . .	} 197,70
Dickdarm . . . . .	
Milz . . . . .	4,88
Leber . . . . .	} 115,09
Gallenblase, Galle . . . . .	
Pancreas . . . . .	12,12
Darmnetze . . . . .	39,80
Nieren, Ureteren . . . . .	23,17
Harnblase . . . . .	4,01
Penis, Hoden . . . . .	6,07
Augäpfel . . . . .	6,10
Rückenmark . . . . .	9,60
Gehirn . . . . .	68,00
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	599,00
<hr/> Summe 3178,72	

## Differenz in der Constitution der Hunde No. I. u. III.

	Hund No. I. in Grm.	Hund No. III. in Grm.	Differenz in Grm.
Reines Thier . . . . .	230,62	3178,72	2948,10
Skelett mit Bändern . . . . .	32,41	554,00	521,59
Muskeln, Sehnen, Verlust	81,00	1214,38	1133,38
Blut . . . . .	13,50	152,48	138,98
Herz . . . . .	} 2,22	25,17	22,95
Aorta . . . . .			
Lungen . . . . .	} 5,15	42,60	37,45
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .			
Thymus . . . . .	0,67	8,51	7,84
Schilddrüsen . . . . .	0,09	0,91	0,82
Speicheldrüsen . . . . .	0,65	7,35	6,70
Zunge, Zungenbein . . . . .	3,15	22,70	19,55
Speiseröhre . . . . .	} 14,20	265,78	251,58
Magen . . . . .			
Dünndarm . . . . .			
Dickdarm . . . . .			

	Hund No. I. in Grm.	Hund No. III. in Grm.	Differenz in Grm.
Milz . . . . .	0,54	4,88	4,34
Leber . . . . .	13,70	115,09	101,39
Gallenblase, Galle . . . . .			
Pancreas . . . . .	0,54	12,12	11,58
Darmnetze . . . . .	0,50	39,80	39,30
Nieren, Ureteren . . . . .	3,14	23,17	20,03
Harnblase . . . . .	0,52	4,01	3,49
Penis, Hoden . . . . .	1,18	6,07	4,89
Augäpfel . . . . .	0,85	6,10	5,25
Rückenmark . . . . .	8,10	77,60	69,50
Gehirn . . . . .			
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	49,10	599,00	549,90

Da die beiden verglichenen Thiere nach der Geburt ein ziemlich gleiches Körpergewicht hatten, so läßt sich annehmen, daß sie damals gleich constituirt waren und somit kann nichts dagegen eingewendet werden, wenn man die eben gefundenen Differenzzahlen als die Ausdrücke des Zuwachses der Organe betrachtet.

In der folgenden Tabelle ist der absolute und mittlere tägliche Wachstumsgewinn des Hundes No. III. dargestellt worden, wobei zu bemerken ist, daß die Zahlen der ersten Columnne durch 76, als die Zahl der Lebenstage, dividirt wurden, um die Zahlen der zweiten Columnne zu finden.

	Absoluter Zuwachs von 76 Tagen in Grm.	Mittlerer täglicher Zuwachs in Grm.
Reines Thier im Ganzen	2948,10	38,80
Skelett mit Bändern .	521,59	6,87
Muskeln, Sehnen, Verlust	1133,38	14,91
Blut . . . . .	138,98	1,83
Herz . . . . .	22,95	0,30
Aorta . . . . .		
Lungen . . . . .	37,45	0,49
Lufttröhre, Kehlkopf .		
Thymus . . . . .	7,84	0,10
Schilddrüsen . . . . .	0,82	0,01

	Absoluter Zuwachs von 76 Tagen in Grm.	Mittlerer täglicher Zuwachs in Grm.
Speicheldrüsen . . . . .	6,70	0,09
Zunge, Zungenbein . . . . .	19,55	0,26
Speiseröhre . . . . .	251,58	3,31
Magen . . . . .		
Dünndarm . . . . .		
Dickdarm . . . . .		
Milz . . . . .	4,34	0,06
Leber . . . . .	101,39	1,33
Gallenblase, Galle . . . . .		
Pancreas . . . . .	11,58	0,15
Darmnetze . . . . .	39,30	0,52
Nieren, Ureteren . . . . .	20,03	0,26
Harnblase . . . . .	3,49	0,05
Penis, Hoden . . . . .	4,89	0,06
Augäpfel . . . . .	5,25	0,07
Rückenmark . . . . .	69,50	0,91
Gehirn . . . . .		
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	549,90	7,24

Der Zuwachs von fast 39 Grm., welcher dem Hunde No. III. täglich zu Theil wurde, fiel zumeist, nämlich mit 15 + 7 Grm. auf die Muskulatur und das Skelett, also mit einem Wort auf die Bewegungswerkzeuge; übrigens auch in noch auffallender Menge auf das Fell und die ersten Wege.

4) Weiblicher Dachshund No. IV,  
geboren am 5. Mai 1852, Morgens nach 8 Uhr, geschlachtet  
am 26. August 1852, Morgens 9 Uhr. Von der Geburt an ge-  
rechnet, 113 Tage alt.

Blutleeres Thier . . . . .	= 4697,20 Grm.
Gesammeltes Blut . . . . .	= 291,06 -
Thier mit Blut =	4988,26 -
Contentum des Magens . . . . .	= 62,08 -
- - Dünndarms . . . . .	= 49,38 -
- - Dickdarms . . . . .	= 88,25 -
Summe =	199,71 -
Reines Thier =	4788,55 -

Bei der Zerlegung des Hundes ergaben die Organe folgende Gewichte.

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Reines Thier im Ganzen. . . .	4788,55
Skelett mit Bändern . . . .	667,96
Muskeln, Sehnen, Verlust . . .	2008,69
Blut . . . . .	291,06
Herz . . . . .	34,02
Aorta . . . . .	1,83
Lungen . . . . .	35,10
Lufttröhre, Kehlkopf . . . .	12,90
Thymus . . . . .	16,66
Schilddrüsen . . . . .	0,88
Speicheldrüsen . . . . .	11,16
Zunge, Zungenbein . . . . .	28,00
Speiseröhre . . . . .	14,40
Magen . . . . .	45,24
Dünndarm . . . . .	228,05
Dickdarm . . . . .	38,40
Milz . . . . .	8,85
Leber . . . . .	200,00
Gallenblase, Galle . . . . .	2,28
Pancreas . . . . .	20,05
Darmnetze . . . . .	175,40
Nieren, Ureteren . . . . .	50,71
Harnblase . . . . .	3,66
Uterus, Scheide . . . . .	1,50
Augäpfel . . . . .	7,18
Rückenmark . . . . .	10,82
Gehirn . . . . .	80,06
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	793,70

Differenz in der Constitution der Hunde No. II u. IV,

Namen der Organe.	Hund No. II. in Grm.	Hund No. IV. in Grm.	Differenz in Grm.
Reines Thier . . . .	237,67	4788,55	4550,88
Skelett mit Bändern .	34,00	667,96	633,96

Namen der Organe.	Hund No. II. in Grm.	Hund No. IV. in Grm.	Differenz in Grm.
Muskeln, Sehnen, Verlust	83,40	2008,69	1925,29
Blut . . . . .	13,65	291,06	277,41
Herz . . . . .	2,49	35,85	33,36
Aorta . . . . .			
Lungen . . . . .	5,47	48,00	42,53
Lufttröhre, Kehlkopf . .			
Thymus . . . . .	0,73	16,66	15,93
Schilddrüsen . . . . .	0,10	0,88	0,78
Speicheldrüsen . . . . .	0,67	11,16	10,49
Zunge, Zungenbein . .	3,18	28,00	24,82
Speiseröhre . . . . .	14,67	326,09	311,42
Magen . . . . .			
Dünndarm . . . . .			
Dickdarm . . . . .	0,48	8,85	8,37
Milz . . . . .			
Leber . . . . .	15,15	202,28	187,13
Gallenblase, Galle . . .			
Pancreas . . . . .	0,69	20,05	19,36
Darmnetze . . . . .	0,56	175,40	174,84
Nieren, Ureteren . . .	3,12	50,71	47,59
Harnblase . . . . .	0,43	3,66	3,23
Uterus, Scheide . . . .	0,05	1,50	1,45
Augäpfel . . . . .	0,70	7,18	6,48
Rückenmark . . . . .	8,23	90,88	82,65
Gehirn . . . . .			
Fell, Zehen, Ohren . .	50,50	793,70	743,20

Da die erhaltenen Differenzzahlen als absoluter Zuwachs des Hundes No. IV. für 112 Tage zu betrachten sind, so müssen dieselben mit 112 dividirt werden, um den mittleren täglichen Zuwachs zu erhalten.

	Absoluter Gewinn von 112 Tagen in Grm.	Mittlerer täglicher Gewinn in Grm.
Reiner Hund . . . . .	4550,88	40,63
Skelett mit Bändern . .	633,96	5,66
Muskeln, Sehnen, Verlust	1925,29	17,19

	Absoluter Gewinn von 112 Tagen in Grm.	Mittlerer täglicher Gewinn in Grm.
Blut . . . . .	277,41	2,48
Herz . . . . .	33,36	0,29
Aorta . . . . .		
Lungen . . . . .	42,53	0,38
Lufttröhre, Kehlkopf . .		
Thymus . . . . .	15,93	0,14
Schilddrüsen . . . . .	0,78	0,007
Speicheldrüsen . . . . .	10,49	0,09
Zunge, Zungenbein . . .	24,82	0,22
Speiseröhre . . . . .	311,42	2,78
Magen . . . . .		
Dünndarm . . . . .		
Dickdarm . . . . .		
Milz . . . . .	8,37	0,07
Leber . . . . .	187,13	1,67
Gallenblase, Galle . . .		
Pancreas . . . . .	19,36	0,17
Darmnetze . . . . .	174,84	1,56
Nieren, Ureteren . . . .	47,59	0,43
Harnblase . . . . .	3,23	0,03
Uterus, Scheide . . . . .	1,54	0,01
Augäpfel . . . . .	6,48	0,06
Rückenmark . . . . .	82,65	0,74
Gehirn . . . . .		
Fell, Zehen, Ohren . . .	743,20	6,64

Wie verhält sich nun der mittlere tägliche Gewinn des Hundes No. III. zu dem mittleren täglichen Gewinne des Hundes No. IV.? Zur Beantwortung dieser Frage dient folgende Zusammenstellung:

	Mittlerer täglicher Gewinn		Differenz in Grm.
	des Hundes No. III. in Grm.	des Hundes No. IV. in Grm.	
Reines Thier . . . . .	38,80	40,63	+ 1,83
Skelett mit Bändern . . .	6,87	5,66	— 1,21

	Mittlerer täglicher Gewinn		Differenz in Grm.
	des Hundes No. III. in Grm.	des Hundes No. IV. in Grm.	
Muskeln, Sehnen, Verlust	14,91	17,19	+ 2,28
Blut . . . . .	1,83	2,48	+ 0,65
Herz . . . . .	0,30	0,29	— 0,01
Aorta . . . . .			
Lungen . . . . .	0,49	0,38	— 0,11
Lufttröhre, Kehlkopf . . .			
Thymus . . . . .	0,10	0,14	+ 0,04
Schilddrüsen . . . . .	0,01	0,007	— 0,003
Speicheldrüsen . . . . .	0,09	0,09	± 0,00
Zunge, Zungenbein . . .	0,26	0,22	— 0,04
Speiseröhre . . . . .	3,31	2,78	— 0,53
Magen . . . . .			
Dünndarm . . . . .			
Dickdarm . . . . .			
Milz . . . . .	0,06	0,07	+ 0,01
Leber . . . . .	1,33	1,67	+ 0,34
Gallenblase, Galle . . .			
Pancreas . . . . .	0,15	0,17	+ 0,02
Darmnetze . . . . .	0,52	1,56	+ 1,04
Nieren, Ureteren . . . .	0,26	0,43	+ 0,17
Harnblase . . . . .	0,05	0,03	— 0,02
Penis, Hoden . . . . .	0,06	—	—
Uterus, Scheide . . . . .	—	0,01	—
Augäpfel . . . . .	0,07	0,06	— 0,01
Rückenmark . . . . .	0,91	0,74	— 0,17
Gehirn . . . . .			
Fell, Zehen, Ohren . . .	7,24	6,64	— 0,60

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die Speicheldrüsen beider Hunde bis zum 113ten Lebenstage ganz gleichmäßig fortgewachsen sind, und daß die Augäpfel, das Herz mit der Aorta, die Milz, die Schilddrüsen und das Pancreas fast gleichmäßig im Fortwachsen begriffen waren. Dagegen wuchsen die übrigen Organe zwischen dem 76sten und 113ten



Lebenstage ziemlich verschieden und zwar bald langsamer, bald rascher. Oben an steht die Muskulatur, welche vom 76sten Lebenstage an jedenfalls verhältnißmäßig bedeutender anwuchs, als früher; sodann folgen die Darmnetze, welche vom 76sten Lebenstage an einen bedeutenderen Zuwachs an Fett erhielten. Merkwürdigerweise bleibt das Skelett nach dem 76sten Lebenstage stark im Wachsthum zurück. Im Allgemeinen kann man jedoch sagen, daß nach dem 76sten Lebenstage der Zuwachs der Organe so ziemlich derselbe ist, wie in der früheren Lebensperiode.

Es würde jetzt noch übrig sein, das Wachsthum der einzelnen Organe der Hunde im Verhältniß zur gesammten Körpermasse und im Verhältniß zur ursprünglichen, bei der Geburt vorhandenen Größe zu verfolgen; jedoch scheint es besser zu sein, diese Darstellung bis an das Ende dieser Abhandlung zu verschieben.

## B. Statistische Untersuchungen an den im Jahre 1853 geworfenen Dachshunden.

### 5) Männlicher Dachshund No. V,

geboren am 2. Julius 1853, Morgens 10 Uhr, geschlachtet am 4. Julius 1853, Nachmittags 4 Uhr. Von der Zeugung an gerechnet, 65 Tage alt; von der Geburt an gerechnet, 24 Tage alt.

Blutleeres Thier . . . . .	=	281,90	Grm.
Gesammeltes Blut . . . . .	=	15,90	-
Thier mit Blut	=	297,80	-
Contentum des Magens . . .	=	1,91	-
- - Dünndarms . . .	=	5,53	-
- - Dickdarms . . .	=	0,35	-
- der Harnblase . . .	=	0,99	-
Summe	=	8,78	-
Reines Thier	=	289,02	-

Sämmtliche Organe dieses Thieres wurden bei der Zergliederung sofort gewogen, wobei sich folgende Gewichte ergaben.

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Skelett mit Bändern . . . . .	43,56
Muskeln, Sehnen, Verlust . . .	110,86
Blut . . . . .	15,90
Herz . . . . .	2,43
Aorta . . . . .	0,25
Lungen . . . . .	} 5,40
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .	
Thymus . . . . .	0,80
Schilddrüsen . . . . .	0,105
Speicheldrüsen . . . . .	0,525
Zunge, Zungenbein . . . . .	4,30
Speiseröhre . . . . .	0,56
Magen . . . . .	1,21
Dünndarm . . . . .	5,58
Dickdarm . . . . .	0,81
Milz . . . . .	1,04
Leber . . . . .	} 14,05
Gallenblase, Galle . . . . .	
Pancreas . . . . .	1,23
Darmnetze . . . . .	1,14
Nieren, Ureteren . . . . .	4,26
Harnblase . . . . .	0,88
Penis, Hoden . . . . .	0,41
Augäpfel . . . . .	0,96
Rückenmark . . . . .	0,52
Gehirn . . . . .	10,02
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	62,21
Summe = 289,02	

## 6) Weiblicher Dachshund No. VI,

geboren am 2. Julius, Morgens nach 10 Uhr, geschlachtet am 5. Julius, Morgens 4 Uhr. Von der Zeugung an gerechnet, 66 Tage alt, von der Geburt an gerechnet, 3 Tage 6 Stunden alt.

Blutleeres Thier . . . .	=	291,50 Grm.
Gesammeltes Blut . . . .	=	18,48 -
Thier mit Blut	=	309,98 -
Contentum des Magens . .	=	2,61 -
- - Dünndarms	=	4,97 -
- - Dickdarms	=	0,62 -
- der Harnblase .	=	1,00 -
Summe	=	9,20 -
Reines Thier	=	300,78 -

Bei der Zergliederung des Thieres wurden alle Organe sofort dem Gewichte nach bestimmt.

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Skelett mit Bändern . . . . .	43,05
Muskeln, Sehnen, Verlust . . .	110,54
Blut . . . . .	18,48
Herz . . . . .	2,51
Aorta . . . . .	0,30
Lungen . . . . .	4,60
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .	0,93
Thymus . . . . .	1,02
Schilddrüsen . . . . .	0,10
Speicheldrüsen . . . . .	0,64
Zunge, Zungenbein . . . . .	4,10
Speiseröhre . . . . .	0,56
Magen . . . . .	1,50
Dünndarm . . . . .	6,63
Dickdarm . . . . .	1,10
Milz . . . . .	1,35
Leber . . . . .	} 14,17
Gallenblase, Galle . . . . .	
Pancreas . . . . .	1,76
Darmnetze . . . . .	0,96
Nieren, Ureteren . . . . .	4,68
Harnblase . . . . .	0,86
Uterus, Scheide . . . . .	0,06
Augäpfel . . . . .	0,97

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Rückenmark . . . . .	} 8,23
Gehirn . . . . .	
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	50,50

## Differenz in der Constitution der Hunde No. V u. VI.

	No. V. in Grm.	No. VI. in Grm.	Differenz in Grm.
Reines Thier . . . . .	289,02	300,78	+ 11,76
Skelett mit Bändern . . . . .	43,56	43,05	— 0,51
Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	110,86	110,54	— 0,32
Blut . . . . .	15,90	18,48	+ 2,58
Herz . . . . .	2,43	2,51	+ 0,08
Aorta . . . . .	0,25	0,30	— 0,05
Lungen . . . . .	} 5,40	5,53	+ 0,13
Lufröhre . . . . .			
Kehlkopf . . . . .			
Thymus . . . . .	0,80	1,02	+ 0,22
Schilddrüsen . . . . .	0,105	0,10	— 0,005
Speicheldrüsen . . . . .	0,525	0,64	+ 0,115
Zunge, Zungenbein . . . . .	4,30	4,10	— 0,20
Speiseröhre . . . . .	0,56	0,56	± 0,00
Magen . . . . .	1,21	1,50	+ 0,29
Dünndarm . . . . .	5,58	6,63	+ 1,05
Dickdarm . . . . .	0,81	1,10	+ 0,29
Milz . . . . .	1,04	1,35	+ 0,31
Leber . . . . .	} 14,05	14,17	+ 0,12
Gallenblase, Galle . . . . .			
Pancreas . . . . .	11,23	1,76	+ 0,53
Darmnetze . . . . .	1,14	0,96	— 0,18
Nieren, Ureteren . . . . .	4,26	4,68	+ 0,42
Harnblase . . . . .	0,88	0,86	— 0,02
Penis, Hoden . . . . .	0,41	—	—
Uterus, Scheide . . . . .	—	0,06	—
Augäpfel . . . . .	0,96	0,97	+ 0,01
Rückenmark . . . . .	0,52	0,60	+ 0,08
Gehirn . . . . .	10,02	9,91	— 0,11
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	62,22	69,40	+ 7,18

Wenn man annehmen darf, daß die beiden Hunde am zweiten Tage nach der Geburt eine ganz gleiche Constitution besaßen, so sind die gefundenen Differenzzahlen als die Ausdrücke des Wachstums des Hundes No. VI. für den letzten Tag zu betrachten. Eine Vergleichung der Differenzzahlen mit den früher gefundenen ergibt übrigens, daß der Hund No. VI. im Ganzen ziemlich anders fortwuchs, als der Hund No. II.

### Vergleichung der Hunde No. I, II, V u. VI.

	Männlicher Hund No. I. 2 Stund. alt in Grm.	Weiblicher Hund No. II. 25 Stund. alt in Grm.	Männlicher Hund No. V. 2½ Tage alt in Grm.	Weiblicher Hund No. VI. 3½ Tage alt in Grm.
Reines Thier im Ganzen	230,62	237,67	289,02	300,78
Skelett mit Bändern . .	32,41	34,00	43,56	43,05
Muskeln, Sehnen, Verlust	81,00	83,40	110,86	110,54
Blut . . . . .	13,50	13,65	15,90	18,48
Herz . . . . .	} 2,22	2,49	2,68	2,81
Aorta . . . . .				
Lungen . . . . .	} 5,15	5,47	5,40	5,53
Lufttröhre, Kehlkopf . .				
Thymus . . . . .	0,67	0,73	0,80	1,02
Schilddrüsen . . . . .	0,09	0,10	0,105	0,10
Speicheldrüsen . . . . .	0,65	0,67	0,525	0,64
Zunge, Zungenbein . .	3,15	3,18	4,30	4,10
Speiseröhre . . . . .	} 14,20	14,67	8,16	9,79
Magen . . . . .				
Dünndarm . . . . .				
Dickdarm . . . . .	} 0,54	0,48	1,04	1,35
Milz . . . . .				
Leber . . . . .	} 13,70	15,15	14,05	14,17
Gallenblase, Galle . .				
Pancreas . . . . .	0,54	0,69	1,23	1,76
Darmnetze . . . . .	0,50	0,56	1,14	0,96
Nieren, Ureteren . . .	3,14	3,12	4,26	4,68
Harnblase . . . . .	0,52	0,43	0,88	0,86
Penis, Hoden . . . . .	1,18	—	0,41	—
Uterus, Scheide . . . .	—	0,05	—	0,06

	Männlicher Hund No. I. 2 Stund. alt in Grm.	Weiblicher Hund No. II. 25 Stund. alt in Grm.	Männlicher Hund No. V. 2½ Tage alt in Grm.	Weiblicher Hund No. VI. 3¼ Tage alt in Grm.
Augäpfel . . . . .	0,85	0,70	0,96	0,97
Rückenmark . . . . .	} 8,10	8,23	10,54	10,51
Gehirn . . . . .				
Fell, Zehen, Ohren . . .	49,10	50,50	62,22	69,40

Um diese Zahlen recht vergleichbar zu machen, ist es nöthig, daraus den mittleren täglichen embryonalen Gewinn zu berechnen, was in der Weise geschieht, daß die eben aufgeführten Zahlen mit 63, respective 64, 65 und 66 dividirt werden. Solches ist in der folgenden Tabelle ausgeführt worden.

Mittlerer täglicher embryonaler Gewinn				
	des Hundes No. I. in Grm.	des Hundes No. II. in Grm.	des Hundes No. V. in Grm.	des Hundes No. VI. in Grm.
Reiner Hund im Ganzen	3,65	3,73	4,44	4,56
im Einzelnen				
Skelett mit Bändern . .	0,51	0,53	0,67	0,65
Muskeln, Sehnen, Verlust	1,28	1,30	1,70	1,67
Blut . . . . .	0,21	0,21	0,24	0,28
Herz . . . . .	} 0,04	0,04	0,04	0,04
Aorta . . . . .				
Lungen . . . . .	} 0,08	0,09	0,08	0,08
Lufttröhre, Kehlkopf . .				
Thymus . . . . .	0,01	0,01	0,01	0,01
Schilddrüsen . . . . .	0,001	0,001	0,001	0,001
Speicheldrüsen . . . .	0,01	0,01	0,008	0,009
Zunge, Zungenbein . .	0,05	0,05	0,06	0,06
Speiseröhre . . . . .	} 0,23	0,23	0,13	0,15
Magen . . . . .				
Dünndarm . . . . .				
Dickdarm . . . . .				
Milz . . . . .	0,009	0,008	0,01	0,02
Leber . . . . .	} 0,22	0,23	0,22	0,21
Gallenblase, Galle . .				
Pancreas . . . . .	0,009	0,01	0,02	0,03

Mittlerer täglicher embryonaler Gewinn				
	des Hundes No. I. in Grm.	des Hundes No. II. in Grm.	des Hundes No. V. in Grm.	des Hundes No. VI. in Grm.
Darmnetze . . . . .	0,009	0,009	0,002	0,01
Nieren, Ureteren . . . .	0,05	0,05	0,06	0,07
Harnblase . . . . .	0,009	0,007	0,01	0,01
Penis, Hoden . . . . .	0,02	—	0,006	—
Uterus, Scheide . . . . .	—	0,0008	—	0,0009
Augäpfel . . . . .	0,01	0,01	0,01	0,01
Rückenmark . . . . .	} 0,13	0,13	0,16	0,16
Gehirn . . . . .				
Fell, Zehen, Ohren . . .	0,80	0,79	0,95	1,05

Man ersieht aus dieser Zusammenstellung und Berechnung, daß der mittlere tägliche embryonale Gewinn mancher Organe, als z. B. des Herzens, der Lungen, der Luftröhre und des Kehlkopfs, der Thymus und der Schilddrüsen, der Speicheldrüsen, der Zunge, der Leber, des Uterus und der Augäpfel bei den 4 Hunden sich gleich oder fast gleich ist, während andere Organe, als z. B. die Muskulatur, die ersten Wege und das Fell im mittleren täglichen embryonalen Gewinne mehr oder weniger bedeutend aus einander gehen. Merkwürdiger Weise gehören die im mittleren täglichen embryonalen Gewinne stärker differirenden Organe zur Gruppe derer, auf deren Aufbau, wie wir oben sahen, die meisten Materialien verwendet werden.

#### 7) Männlicher Dachshund No. VII,

geboren am 2. Julius 1853, Morgens nach 10 Uhr, geschlachtet am 12. September 1853, Morgens 10 Uhr. Von der Geburt an gerechnet, 72 Tage alt.

Blutleeres Thier . . . . .	= 3022,46 Grm.
Gesammeltes Blut . . . . .	= 130,75 -
Thier mit Blut	= 3153,21 -
Contentum des Magens . . . .	= 229,20 -
- - Dünndarms . . . . .	= 48,00 -
- - Dickdarms . . . . .	= 8,20 -
Summe	= 285,40 -
Reines Thier	= 2867,81 -

Bei der Zerlegung des Thieres wurden sämtliche Organe gewogen, wobei sich folgende Gewichte ergaben.

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Skelett mit Bändern . . . . .	412,00
Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	1040,08
Blut . . . . .	130,75
Herz . . . . .	23,76
Aorta . . . . .	2,27
Lungen . . . . .	33,37
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .	8,07
Thymus . . . . .	7,57
Schilddrüsen . . . . .	1,56
Speicheldrüsen . . . . .	4,80
Zunge, Zungenbein . . . . .	21,30
Speiseröhre . . . . .	9,71
Magen . . . . .	47,30
Dünndarm . . . . .	117,10
Dickdarm . . . . .	8,20
Milz . . . . .	6,30
Leber . . . . .	92,10
Gallenblase, Galle . . . . .	1,50
Pancreas . . . . .	11,07
Darmnetze . . . . .	53,38
Nieren, Ureteren . . . . .	20,80
Harnblase . . . . .	3,30
Penis . . . . .	3,46
Hoden . . . . .	1,10
Augäpfel . . . . .	6,08
Rückenmark . . . . .	8,08
Gehirn . . . . .	63,10
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	729,70

Differenz in der Constitution der Hunde No. V u. VII.

	No. V. in Grm.	No. VII. in Grm.	Differenz in Grm.
Reines Thier . . . . .	289,02	2867,81	2578,79
Skelett mit Bändern . . . . .	43,56	412,00	368,44



	No. V. in Grm.	No. VII. in Grm.	Differenz in Grm.
Muskeln, Sehnen, Verlust	110,86	1040,08	929,22
Blut . . . . .	15,90	130,75	114,85
Herz . . . . .	2,68	26,03	23,35
Aorta . . . . .			
Lungen . . . . .	5,40	41,44	36,04
Lufttröhre, Kehlkopf . .			
Thymus . . . . .	0,80	7,57	6,77
Schilddrüsen . . . . .	0,105	1,56	1,455
Speicheldrüsen . . . . .	0,525	4,80	4,275
Zunge, Zungenbein . . .	4,30	21,30	17,00
Speiseröhre . . . . .	0,56	9,71	9,15
Magen . . . . .	1,21	47,30	46,09
Dünndarm . . . . .	5,58	117,10	111,52
Dickdarm . . . . .	0,81	8,20	7,39
Milz . . . . .	1,04	6,30	5,26
Leber . . . . .	14,05	93,60	79,55
Gallenblase, Galle . . .			
Pancreas . . . . .	1,23	11,07	9,84
Darmnetze . . . . .	1,14	53,38	52,24
Nieren, Ureteren . . . .	4,26	20,80	16,54
Harnblase . . . . .	0,88	3,30	2,42
Penis, Hoden . . . . .	0,41	4,56	4,15
Augäpfel . . . . .	0,96	6,08	5,12
Rückenmark . . . . .	0,52	8,08	7,56
Gehirn . . . . .	10,02	63,10	53,08
Fell, Zehen, Ohren. . . .	62,22	729,70	667,48

Da zwischen den Hunden No. V u. VII ein Altersunterschied von 70 Tagen obwaltet, so begreift man, daß die voranstehenden Differenzzahlen den absoluten Zuwachs ausdrücken, welchen der Hund No. VII in 70 Tagen erfahren hat. Dividirt man die gefundenen Differenzzahlen mit der Zahl 70, so erhält man den mittleren täglichen Gewinn des ganzen Thieres und der einzelnen Organe, den wir in folgender Tabelle zur Anschauung bringen. Der Vergleichung halber fügen wir indessen

den mittleren täglichen Gewinn des Hundes No. III. bei, des Thieres, welches in gleicher Altersperiode, wie der Hund No. VII. geschlachtet wurde.

Mittlerer täglicher Gewinn			
	des Hundes No. VII. in Grm.	des Hundes No. III. in Grm.	Differenz in Grm.
Reines Thier. . . . .	36,84	38,80	+ 1,96
Skelett mit Bändern . .	5,26	6,87	+ 1,61
Muskeln, Sehnen, Verlust	13,27	14,91	+ 1,64
Blut. . . . .	1,64	1,83	+ 0,19
Herz . . . . .	0,33	0,30	— 0,03
Aorta . . . . .			
Lungen . . . . .	0,51	0,49	— 0,02
Lufttröhre, Kehlkopf . .			
Thymus . . . . .	0,097	0,10	+ 0,003
Schilddrüsen . . . . .	0,02	0,01	— 0,01
Speicheldrüsen . . . . .	0,06	0,09	+ 0,03
Zunge, Zungenbein . .	0,24	0,26	+ 0,02
Speiseröhre . . . . .	0,13	2,43    3,31	+ 0,88
Magen . . . . .	0,66		
Dünndarm . . . . .	1,59		
Dickdarm . . . . .	0,05		
Milz . . . . .	0,07	0,06	— 0,01
Leber . . . . .	1,13	1,33	+ 0,20
Gallenblase, Galle . . .			
Pancreas . . . . .	0,41	0,15	— 0,26
Darmnetze . . . . .	0,74	0,52	— 0,22
Nieren, Ureteren . . . .	0,23	0,26	+ 0,03
Harnblase . . . . .	0,03	0,05	+ 0,02
Penis, Hoden . . . . .	0,06	0,06	± 0,00
Augäpfel . . . . .	0,07	0,07	± 0,00
Rückenmark . . . . .	0,11	0,87    0,91	+ 0,04
Gehirn . . . . .	0,76		
Fell, Zehen, Ohren . . .	9,54	7,24	— 2,30

Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, ist das Wachsthum der Hunde No. III. u. VII. trotz ihrer Abkunft von verschiedenen Eltern ein ziemlich gleichmäßiges gewesen. Während der

mittlere tägliche Gewinn der Augäpfel und des Penis ganz übereinstimmt, gehen die Zahlen des mittleren täglichen Gewinnes mehr oder weniger aus einander, jedoch nur in auffallender Weise bei dem Felle, der Muskulatur und dem Skelette, also bei den Organen, welche die Hauptmasse des Thierkörpers enthalten.

### 8) Männlicher Dachshund No. VIII,

geboren am 2. Julius 1853, Morgens 9 Uhr, geschlachtet am 18. October 1853, Morgens 10 Uhr. Von der Geburt an gerechnet, 108 Tage alt.

Blutleeres Thier . . . . .	= 4614,8 Grm.
Gesammeltes Blut . . . . .	= 244,6 -
Thier mit Blut =	4859,4 -
Contentum des Magens . . . . .	= 144,0 -
- - Darms . . . . .	= 97,0 -
- - Dickdarms . . . . .	= 20,0 -
Summe =	261,0 -
Reines Thier =	4598,4 -

Bei der anatomischen Zergliederung des Thieres wurden alle Organe sofort gewogen.

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Skelett mit Bändern . . . . .	643,72
Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	1712,53
Blut . . . . .	244,60
Herz . . . . .	32,60
Aorta . . . . .	2,78
Lungen . . . . .	41,60
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .	10,85
Thymus . . . . .	13,82
Schilddrüsen . . . . .	2,47
Speicheldrüsen . . . . .	5,78
Zunge, Zungenbein . . . . .	23,90
Speiseröhre . . . . .	16,48
Magen . . . . .	46,80
Dünndarm . . . . .	175,0
Dickdarm . . . . .	29,8

Namen der Organe.	Gewichte in Grm.
Milz . . . . .	8,14
Leber . . . . .	167,2
Gallenblase, Galle . . . . .	1,48
Pancreas . . . . .	16,06
Darmnetze . . . . .	79,0
Nieren, Ureteren . . . . .	27,77
Harnblase . . . . .	4,30
Penis . . . . .	4,80
Hoden . . . . .	2,58
Augäpfel . . . . .	7,42
Rückenmark . . . . .	10,2
Gehirn . . . . .	75,2
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	1191,7

Differenz in der Constitution der Hunde No. V u. VIII.

	Hund No. V. in Grm.	Hund No. VIII. in Grm.	Differenz in Grm.
Reines Thier im Ganzen	289,02	4598,40	4309,38
Skelett mit Bändern . . . . .	43,56	643,72	600,16
Muskeln, Sehnen, Verlust	110,86	1712,53	1601,67
Blut . . . . .	15,90	244,60	228,70
Herz . . . . .	2,43	32,60	30,17
Aorta . . . . .	0,25	2,78	2,53
Lungen . . . . .	5,40	41,60	52,45
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .		10,85	
Thymus . . . . .	0,80	13,82	13,02
Schilddrüsen . . . . .	1,105	2,47	1,365
Speicheldrüsen . . . . .	0,525	5,78	5,255
Zunge, Zungenbein . . . . .	4,30	23,90	19,60
Speiseröhre . . . . .	0,56	16,48	15,92
Magen . . . . .	1,21	46,80	45,59
Dünndarm . . . . .	5,58	175,00	169,42
Dickdarm . . . . .	0,81	29,80	28,99
Milz . . . . .	1,04	8,14	7,10
Leber . . . . .	14,05	168,68	154,63
Gallenblase, Galle . . . . .			
Pancreas . . . . .	1,23	16,06	14,83

	Hund No. V. in Grm.	Hund No. VIII. in Grm.	Differenz in Grm.
Darmnetze . . . . .	1,14	79,00	77,86
Nieren, Ureteren . . . .	4,26	27,77	23,51
Harnblase . . . . .	0,88	4,30	3,42
Penis . . . . .	} 0,41	7,38	6,97
Hoden . . . . .			
Augäpfel . . . . .	0,96	7,42	6,46
Rückenmark . . . . .	0,52	10,20	9,68
Gehirn . . . . .	10,02	75,20	65,18
Fell, Zehen, Ohren . . .	62,22	1191,70	1129,48

Dividirt man in die eben gefundenen Differenzzahlen mit 106, so erhält man den mittleren täglichen Gewinn, welchen der Hund No. VIII. im Ganzen und Einzelnen machte. Der Vergleichung halber fügen wir aber auch die betreffenden Zahlen des Hundes No. IV. bei, eines Thieres, welches im Alter dem Hunde No. VIII. fast gleich steht, im Geschlechte jedoch davon unterschieden ist.

	Mittlerer täglicher Gewinn		Differenz
	des Hundes No. VIII. in Grm.	des Hundes No. IV. in Grm.	in Grm.
Reines Thier im Ganzen	40,65	40,63	+0,02
Skelett mit Bändern .	5,66	5,66	±0,00
Muskeln, Sehnen, Verlust	15,11	17,19	—2,08
Blut . . . . .	2,15	2,48	—0,33
Herz . . . . .	0,28	} 0,30	+0,01
Aorta . . . . .	0,02		
Lungen . . . . .	} 0,44	0,38	+0,06
Lufttröhre, Kehlkopf .			
Thymus . . . . .	0,12	0,14	—0,02
Schilddrüsen . . . . .	0,01	0,007	+0,003
Speicheldrüsen . . . .	0,05	0,09	—0,04
Zunge, Zungenbein .	0,18	0,22	—0,04
Speiseröhre . . . . .	0,50	} 2,80	—0,02
Magen . . . . .	0,43		
Dünndarm . . . . .	1,60		
Dickdarm . . . . .	0,27		

	Mittlerer täglicher Gewinn		Differenz
	des Hundes No. VIII. in Grm.	des Hundes No. IV. in Grm.	
Milz . . . . .	0,07	0,07	$\pm 0,00$
Leber . . . . .	1,46	1,67	— 0,21
Gallenblase, Galle . .			
Pancreas . . . . .	0,14	0,17	— 0,03
Darmnetze . . . . .	0,73	1,56	— 0,83
Nieren, Ureteren . . .	0,22	0,43	— 0,21
Harnblase . . . . .	0,03	0,03	$\pm 0,00$
Penis, Hoden . . . . .	0,07	—	—
Uterus, Scheide . . . .	—	0,01	—
Augäpfel . . . . .	0,06	0,06	$\pm 0,00$
Rückenmark . . . . .	0,09	0,70	— 0,04
Gehirn . . . . .	0,61		
Fell, Zehen, Ohren . .	10,66	6,64	— 4,02

Wie man sieht, stimmen diese Zahlen meistens viel besser überein, als in Anbetracht des verschiedenen Geschlechts der Hunde zu erwarten stand. Am meisten noch fällt die Differenz im mittleren täglichen Gewinne des Felles auf. Und in der That war das Fell des Hundes No. VIII. außerordentlich mit Fett beladen, während die Darmnetze des Hundes No. IV. durch Fettreichthum sich auszeichneten. Merkwürdig ist die große Uebereinstimmung des mittleren täglichen Gewinnes, welchen die reinen Thiere im Ganzen, sowie die Herzen und die ersten Wege machten. Diese Thatfachen sind sicher kein Ergebniss des Zufalles, sondern die Folge eines gesetzlichen organischen Geschehens; wie denn der Zusammenhang zwischen den ersten Wegen, dem Circulationsapparate und der Gesamtconstitution der Thiere deutlich sich aufdrängt.

Es ist jetzt noch übrig, über die Verhältnisse der Organe zu einander und zur gesammten Körpermasse ein Wort zu verlieren.

Vergleicht man die Massenverhältnisse des Skelettes und der Muskulatur mit einander, wie sie bei den 8 Hunden in Zahlen fixirt sind, so sieht man ein, daß der eine Theil des locomotiven Systems in Abhängigkeit von dem andern sich befindet; wie dieses aus folgenden Zahlen hervorgeht.

		Skelett.	Muskulatur.	Verhältniss.
Hund No. I.	. . . .	32,41 Grm. :	81,00 Grm. =	1 : 2,5
- No. II.	. . . .	34,00 - :	83,40 - =	1 : 2,4
- No. V.	. . . .	43,56 - :	110,86 - =	1 : 2,5
- No. VI.	. . . .	43,05 - :	110,54 - =	1 : 2,5
- No. III.	. . . .	554,00 - :	1214,38 - =	1 : 2,2
- No. VII.	. . . .	412,00 - :	1040,08 - =	1 : 2,5
- No. IV.	. . . .	667,96 - :	2008,69 - =	1 : 3,0
- No. VIII.	. . . .	643,72 - :	1712,53 - =	1 : 2,7

Ein ähnliches Verhältniß der Abhängigkeit zwischen den Gewichtsmengen der Organe findet sich auch ausserdem. So stellt sich die Masse des Herzens zu der Gesamtkörpermasse der Thiere meistens, wie 1 : 120, zuweilen aber auch wie 1 : 130—140. Die Masse des Herzens scheint zur Masse des Blutes in keinem sonderlich strengen Abhängigkeitsverhältnisse zu stehen, denn das Verhältniß der Herzmasse zur Blutmasse stellt sich, wie 1 : 6—9. Nicht viel anders verhält es sich mit der Masse des Blutes und der Muskulatur, denn beide stehen zu einander wie 1 : 6—8. Die Masse des Herzens verhält sich zur Masse der Leber wie 1 : 5—6. Nicht viel besser scheint das Abhängigkeitsverhältniß der Augäpfel von der Masse des Gehirns, und der Harnblase von der Masse der Nieren zu sein, denn ersteres stellt sich wie 1 : 10—11, letzteres wie 1 : 5,5—6,5.

Es ist jetzt noch übrig, das relative Verhältniß der einzelnen Organe der 8 Dachshunde zu der Gesamtkörpermasse der Thiere festzustellen. Dies geschieht dadurch, dafs man das absolute Gewicht eines jeden reinen Thieres = 100 setzt und auf diese Proportion das Gewicht eines jeden frischen Organs reducirt. Bei dieser Art der Berechnung erhält man eine Reihe von Zahlenwerthen, welche ausdrücken, mit wieviel Procent der Gesamtkörpermasse ein jedes Organ sich geltend macht. Der Uebersichtlichkeit halber drängen wir die gewonnenen Zahlen in zwei Tabellen zusammen, von welchen die erste das procentische Verhältniß der Organe der neugeborenen Hunde enthält, während die letztere über das procentische Verhältniß der Organe der erwachsenen Hunde Auskunft ertheilt.

Tabelle I.

Hund No. I. (2 Stunden alt.)			Hund No. II. (25 Stunden alt.)		
	Grm.	pCt.		Grm.	pCt.
Reines Thier . . . . .	230,62	= 100,00	Reines Thier . . . . .	237,67	= 100,00
Skelett mit Bändern . . . . .	32,41	= 14,05	Skelett mit Bändern . . . . .	34,00	= 14,31
Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	81,00	= 35,12	Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	83,40	= 35,09
Blut . . . . .	13,50	= 5,86	Blut . . . . .	13,65	= 5,57
Herz . . . . .	2,22	= 0,96	Herz . . . . .	2,49	= 1,05
Aorta . . . . .			Aorta . . . . .		
Lungen . . . . .	5,15	= 2,22	Lungen . . . . .	5,47	= 2,30
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .			Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .		
Thymus . . . . .	0,67	= 0,24	Thymus . . . . .	0,73	= 0,30
Schilddrüsen . . . . .	0,09	= 0,04	Schilddrüsen . . . . .	0,10	= 0,04
Speicheldrüsen . . . . .	0,65	= 0,23	Speicheldrüsen . . . . .	0,67	= 0,28
Zunge, Zungenbein . . . . .	3,15	= 1,36	Zunge, Zungenbein . . . . .	3,18	= 1,34
Speiseröhre . . . . .	14,20	= 6,16	Speiseröhre . . . . .	14,67	= 6,14
Magen . . . . .			Magen . . . . .		
Dünndarm . . . . .			Dünndarm . . . . .		
Dickdarm . . . . .			Dickdarm . . . . .		
Milz . . . . .	0,54	= 0,23	Milz . . . . .	0,48	= 0,20
Leber . . . . .	13,70	= 5,92	Leber . . . . .	15,15	= 6,47
Gallenblase, Galle . . . . .			Gallenblase, Galle . . . . .		
Pancreas . . . . .	0,54	= 0,23	Pancreas . . . . .	0,69	= 0,29
Darmnetze . . . . .	0,50	= 0,21	Darmnetze . . . . .	0,56	= 0,23
Nieren, Ureteren . . . . .	3,14	= 1,36	Nieren, Ureteren . . . . .	3,12	= 1,31
Harnblase . . . . .	0,52	= 0,22	Harnblase . . . . .	0,43	= 0,18
Penis, Hoden . . . . .	1,18	= 0,51	Penis, Hoden . . . . .	—	= 0,00
Uterus, Scheide . . . . .	—	= 0,00	Uterus, Scheide . . . . .	0,05	= 0,02
Augäpfel . . . . .	0,85	= 0,36	Augäpfel . . . . .	0,70	= 0,30
Rückenmark . . . . .	8,10	= 3,51	Rückenmark . . . . .	8,23	= 4,46
Gehirn . . . . .			Gehirn . . . . .		
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	49,10	= 21,29	Fell, Zehen, Ohren . . . . .	50,50	= 21,24



Hand No. V. (2½ Tage alt.)			Hand No. VI. (3¼ Tage alt.)		
	Grm.	pCt.		Grm.	pCt.
Reines Thier .	289,02	= 100,00	Reines Thier .	300,78	= 100,00
Skelett mit Bändern . . .	43,56	= 15,07	Skelett mit Bändern . . .	43,05	= 14,64
Muskeln, Sehnen, Verlust . .	110,86	= 38,36	Muskeln, Sehnen, Verlust . .	110,54	= 36,75
Blut . . . .	15,90	= 5,50	Blut . . . .	18,48	= 6,14
Herz . . . .	2,43	= 0,84	Herz . . . .	2,51	= 0,83
Aorta . . . .	0,25	= 0,08	Aorta . . . .	0,30	= 0,09
Lungen . . .	5,40	1,86	Lungen . . .	4,60	= 1,52
Lufttröhre, Kehlkopf . . .			Lufttröhre, Kehlkopf . . .	0,93	= 0,30
Thymus . . .	0,80	= 0,27	Thymus . . .	1,02	= 0,33
Schilddrüsen .	0,105	= 0,03	Schilddrüsen .	0,10	= 0,03
Speicheldrüsen	0,525	= 0,18	Speicheldrüsen .	0,64	= 0,21
Zunge, Zungenbein	4,30	= 1,48	Zunge, Zungenbein	4,10	= 1,33
Speiseröhre .	0,56	= 0,19	Speiseröhre . .	0,56	= 0,18
Magen . . . .	1,21	= 0,41	Magen . . . .	1,50	= 0,49
Dünndarm . .	5,58	= 1,93	Dünndarm . .	6,63	= 2,21
Dickdarm . .	0,81	= 0,28	Dickdarm . .	1,10	= 0,36
Milz . . . .	1,04	= 0,36	Milz . . . .	1,35	= 0,44
Leber . . . .	14,05	4,86	Leber . . . .	14,17	4,71
Gallenblase, Galle			Gallenblase, Galle		
Pancreas . . .	1,23	= 0,42	Pancreas . . .	1,76	= 0,58
Darmnetze . .	1,14	= 0,39	Darmnetze . .	0,96	= 0,31
Nieren, Ureteren	4,26	= 1,47	Nieren, Ureteren	4,68	= 1,55
Harnblase . .	0,88	= 0,30	Harnblase . .	0,86	= 0,21
Penis, Hoden .	0,41	= 0,14	Penis, Hoden .	—	= 0,00
Uterus, Scheide	—	= 0,00	Uterus, Scheide	0,06	= 0,02
Augäpfel . . .	0,96	= 0,33	Augäpfel . . .	0,97	= 0,32
Rückenmark .	0,52	= 0,18	Rückenmark .	0,60	= 0,19
Gehirn . . . .	10,02	= 3,46	Gehirn . . . .	9,91	= 3,29
Fell, Zehen, Ohren	62,22	= 21,52	Fell, Zehen, Ohren	69,40	= 22,74

Tabelle II.

Hund No. III. (76 Tage alt.)			Hund No. VII. (72 Tage alt.)		
	Grm.	pCt.		Grm.	pCt.
Reines Thier . . .	3178,72	=100	Reines Thier . . .	2867,81	=100
Skelett mit Bändern . . .	554,00	=17,43	Skelett mit Bändern . . .	412,00	=14,37
Muskeln, Sehnen, Verlust . . .	1214,38	=38,24	Muskeln, Sehnen, Verlust . . .	1040,08	=36,26
Blut . . . . .	152,48	= 4,79	Blut . . . . .	130,75	= 4,55
Herz . . . . .	25,17	= 0,79	Herz . . . . .	23,76	= 0,83
Aorta . . . . .			Aorta . . . . .	2,27	= 0,08
Lungen . . . . .	24,60	= 1,34	Lungen . . . . .	33,37	= 1,16
Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .			Lufttröhre, Kehlkopf . . . . .	8,07	= 0,28
Thymus . . . . .	8,51	= 0,27	Thymus . . . . .	7,57	= 0,26
Schilddrüsen . . . . .	0,91	= 0,02	Schilddrüsen . . . . .	1,56	= 0,05
Speicheldrüsen . . . . .	7,35	= 0,23	Speicheldrüsen . . . . .	4,80	= 0,17
Zunge, Zungenbein . . . . .	22,70	= 0,71	Zunge, Zungenbein . . . . .	21,30	= 0,74
Speiseröhre . . . . .	12,88	= 0,40	Speiseröhre . . . . .	9,71	= 0,37
Magen . . . . .	55,20	= 1,74	Magen . . . . .	47,30	= 1,65
Dünndarm . . . . .	197,70	= 6,22	Dünndarm . . . . .	117,10	= 4,07
Dickdarm . . . . .			Dickdarm . . . . .	8,20	= 0,28
Milz . . . . .	4,88	= 0,15	Milz . . . . .	6,30	= 0,21
Leber . . . . .	115,09	= 3,62	Leber . . . . .	92,10	= 3,21
Gallenblase, Galle . . . . .			Gallenblase, Galle . . . . .	1,50	= 0,05
Pancreas . . . . .	12,12	= 0,38	Pancreas . . . . .	11,07	= 0,39
Darmnetze . . . . .	39,80	= 1,22	Darmnetze . . . . .	53,38	= 1,68
Nieren, Ureteren . . . . .	23,17	= 0,73	Nieren, Ureteren . . . . .	20,80	= 0,72
Harnblase . . . . .	4,01	= 0,12	Harnblase . . . . .	3,30	= 0,11
Penis, Hoden . . . . .	6,07	= 0,19	Penis, Hoden . . . . .	4,56	= 0,15
Uterus, Scheide . . . . .	—	= 0,00	Uterus, Scheide . . . . .	—	= 0,00
Augäpfel . . . . .	6,10	= 0,19	Augäpfel . . . . .	6,08	= 0,21
Rückenmark . . . . .	9,60	= 0,30	Rückenmark . . . . .	8,08	= 0,28
Gehirn . . . . .	68,00	= 2,14	Gehirn . . . . .	63,10	= 2,20
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	599,00	=18,48	Fell, Zehen, Ohren . . . . .	729,70	=25,44

Hund No. IV.  
(113 Tage alt.)

	Grm.	pCt.
Reines Thier . . . . .	4788,55	=100
Skelett mit Bändern . . . . .	667,96	=13,86
Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	2008,69	=43,87
Blut . . . . .	291,06	= 6,16
Herz . . . . .	34,02	= 0,71
Aorta . . . . .	1,83	= 0,03
Lungen . . . . .	35,10	= 0,73
Luftröhre, Kehlkopf . . . . .	12,90	= 0,27
Thymus . . . . .	16,66	= 0,34
Schilddrüsen . . . . .	0,88	= 0,01
Speicheldrüsen . . . . .	11,16	= 0,23
Zunge, Zungenbein . . . . .	28,00	= 0,59
Speiseröhre . . . . .	14,41	= 0,30
Magen . . . . .	45,24	= 0,94
Dünndarm . . . . .	228,05	= 4,76
Dickdarm . . . . .	38,40	= 0,80
Milz . . . . .	8,85	= 0,18
Leber . . . . .	200,00	= 4,17
Gallenblase, Galle . . . . .	2,28	= 0,04
Pancreas . . . . .	20,05	= 0,41
Darmnetze . . . . .	175,40	= 3,67
Nieren, Ureteren . . . . .	50,71	= 1,06
Harnblase . . . . .	3,66	= 0,07
Penis, Hoden . . . . .	—	= 0,00
Uterus, Scheide . . . . .	1,50	= 0,03
Augäpfel . . . . .	7,18	= 0,15
Rückenmark . . . . .	10,82	= 0,22
Gehirn . . . . .	80,06	= 1,67
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	793,70	=16,57

Hund No. VIII.  
(108 Tage alt.)

	Grm.	pCt.
Reines Thier . . . . .	4598,40	=100
Skelett mit Bändern . . . . .	643,72	=14,00
Muskeln, Sehnen, Verlust . . . . .	1712,53	=37,24
Blut . . . . .	244,60	= 5,31
Herz . . . . .	32,60	= 0,70
Aorta . . . . .	2,78	= 0,06
Lungen . . . . .	41,60	= 0,90
Luftröhre, Kehlkopf . . . . .	10,85	= 0,23
Thymus . . . . .	13,82	= 0,30
Schilddrüsen . . . . .	2,47	= 0,05
Speicheldrüsen . . . . .	5,78	= 0,12
Zunge, Zungenbein . . . . .	23,90	= 0,51
Speiseröhre . . . . .	16,48	= 0,35
Magen . . . . .	46,80	= 1,01
Dünndarm . . . . .	175,00	= 3,80
Dickdarm . . . . .	29,80	= 0,65
Milz . . . . .	8,14	= 0,17
Leber . . . . .	167,20	= 3,85
Gallenblase, Galle . . . . .	1,48	= 0,03
Pancreas . . . . .	16,06	= 0,34
Darmnetze . . . . .	79,00	= 1,71
Nieren, Ureteren . . . . .	27,77	= 0,60
Harnblase . . . . .	4,30	= 0,09
Penis, Hoden . . . . .	7,38	= 0,15
Uterus, Scheide . . . . .	—	= 0,00
Augäpfel . . . . .	7,42	= 0,16
Rückenmark . . . . .	10,20	= 0,22
Gehirn . . . . .	75,20	= 1,63
Fell, Zehen, Ohren . . . . .	1191,70	=25,91

Aus diesen Tabellen geht mit Bestimmtheit hervor, dafs die constitutionellen Verhältnisse neugeborener und junger Hunde, in sofern sie Geschwister sind, eine grofse Uebereinstimmung zeigen und dafs die constitutionellen Verhältnisse der Hunde mit dem Alter, dem Wachsthum und der eigenthümlichen Art der Beköstigung fortwährend sich ändern, eine Thatsache, welche für das Verständnifs der somatischen und psychischen Leistungen des Körpers von grofser Wichtigkeit ist. So sehen wir z. B., dafs das Gehirn neugeborener Hunde 3—4 Procent von der Gesamtmasse des Körpers ausmacht, während das Gehirn älterer Hunde nur 2 Procent und das Gehirn noch älterer Hunde nur  $1\frac{1}{2}$  Procent der gesammten Körpermasse einnimmt. So sehen wir, um ein anderes Beispiel zu geben, dafs das Fell neugeborener Hunde mit 21—22 Procent an der Gesamtconstitution participirt, und dafs das Fell älterer Hunde im procentischen Werthe bald zunimmt, bald sinkt, je nachdem in Folge der besonderen Art der Beköstigung eine gröfsere Menge von Fett unter der Haut abgelagert wird oder nicht. So sehen wir, dafs bei den Hunden No. VII. u. VIII. das Fell mit 25 Procent an der Gesamtconstitution sich betheiligt und diese Hunde waren es, welche im Jahr 1853 verhältnismäfsig mehr vegetabilische Kost verzehrten, als die Hunde No. III. u. IV. aus dem Jahre 1852. Um indessen die weiteren Vergleichen und Schlufsfolgerungen noch mehr zu erleichtern, wollen wir die procentischen Verhältnisse der Organe aller 8 Hunde in eine Tafel zusammendrängen.

	Hund No. I. 2 Std. alt.	Hund No. II. 25 Std. alt.	Hund No. V. 2 $\frac{1}{4}$ Tage alt.	Hund No. VI. 3 $\frac{1}{4}$ Tage alt.	Hund No. III. 76 Tage alt.	Hund No. VII. 72 Tage alt.	Hund No. IV. 113 T. alt.	Hund No. VIII. 108 T. alt.
Reines Thier .	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Skelett mit Bändern . . .	14,05	14,31	15,07	14,64	17,43	14,37	13,86	14,00
Muskeln, Sehnen, Verlust . . .	35,12	35,09	38,36	36,75	38,24	36,26	43,87	37,24
Blut . . . .	5,86	5,57	5,50	6,14	4,79	4,55	6,16	5,31
Herz . . . .	0,96	1,05	0,84	0,83	0,79	0,83	0,71	0,70
Aorta . . . .			0,08	0,09		0,08	0,03	0,06
Lungen . . . .				1,52		1,16	0,73	0,90
Luftröhre, Kehlkopf . . .	2,22	2,30	1,86		1,34			
Thymus . . . .	0,24	0,30	0,27	0,33	0,27	0,26	0,34	0,30
Schilddrüsen . . . .	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,05	0,01	0,05
Speicheldrüsen . . . .	0,23	0,28	0,18	0,21	0,23	0,17	0,23	0,12
Zunge, Zungen- hein . . . .	1,36	1,34	1,48	1,33	0,71	0,74	0,59	0,51
Speiseröhre . . . .	6,16	6,14	0,19	0,18	0,40	0,37	0,30	0,35
Magen . . . .			0,41	0,49	1,74	1,65	0,94	1,01
Dünndarm . . . .			1,93	2,24	6,22	4,07	4,76	3,80
Dickdarm . . . .			0,28	0,36				
Milz . . . . .	0,23	0,20	0,36	0,44	0,15	0,21	0,18	0,17
Leber . . . . .	5,92	6,47	4,86	4,71	3,62	3,21	4,17	3,85
Gallenblase, Galle . . . .						0,05	0,04	0,03
Pancreas . . . .	0,23	0,29	0,42	0,58	0,38	0,39	0,41	0,34
Darmnetze . . . .	0,21	0,23	0,39	0,31	1,22	1,68	3,67	1,71
Nieren, Ureteren . . . .	1,36	1,31	1,47	1,55	0,73	0,72	1,06	0,60
Harnblase . . . .	0,22	0,18	0,30	0,21	0,12	0,11	0,07	0,09
Penis, Hoden . . . .	0,51	0,00	0,14	0,00	0,19	0,15	0,00	0,15
Uterus, Scheide . . . .	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	0,00
Augäpfel . . . .	0,36	0,30	0,33	0,32	0,19	0,21	0,15	0,16
Rückenmark . . . .	3,51	4,46	0,18	0,19	0,30	0,28	0,22	0,22
Gehirn . . . . .			3,46	3,29	2,14	2,20	1,67	1,63
Fell, Zehen, Ohren . . . .	21,29	21,24	21,52	22,74	18,48	25,44	16,57	25,91

Diese Tafel enthält eine Menge höchst wichtiger That-  
sachen, deren Explikation sich ganz von selbst aufdrängt und  
uns zu weit führen würde.

Es wäre jetzt noch übrig, das Wachsthum der Organe  
der einzelnen Dachshunde als ein Multiplum der ursprünglichen  
Einheit, wie sie bei der Geburt auftritt, zu berechnen. Diese  
Arbeit würde sich indessen nur dann verlohnen, wenn die in  
Rede stehenden Hunde völlig ausgewachsen wären. Wir ver-  
sparen uns deshalb diese Untersuchung und Rechnung bis zu  
späterer Zeit, zu welcher wir über völlig ausgewachsene Dachs-  
hunde zu berichten uns erlauben werden.

Ehe wir mit dieser Abhandlung zu Ende gehen, möchte  
es am Platze sein, ein paar Worte zur Feststellung der Defini-  
tion von Nahrungsmittel zu verlieren. Wie aus der vorher-  
gehenden Untersuchung sich ergibt, kommt der Thierkörper zu  
Stand und zur Vollkommenheit, indem zunächst im primitiven  
Ei ein Keim sich bildet, der fortwährend gewisse Substanzen  
anzieht, bis alle Organe bis zu einer gewissen Gröfse gediehen  
sind. Ist dieses Ziel erreicht, so wird das junge Wesen als  
lebensfähiges junges Thier geboren, welches alsbald zu athmen  
und selbstständig zu essen und zu trinken beginnt und dabei  
seinen Umfang und seine Gröfse erweitert. Wie sind nun die  
Substanzen zu bezeichnen, auf deren Kosten die Organe ge-  
bildet und fortgebildet werden? Wie sind die Substanzen zu  
bezeichnen, auf deren Kosten das neue Gebäude, welches wir  
Thierkörper nennen, gebaut und fortgebaut wird? Ueber die  
Beantwortung dieser Fragen kann jetzt kein Zweifel bestehen;  
denn es ist gewifs, dafs die Nahrungsmittel es sind, welche  
unter bestimmten Bedingungen zur Bildung, Fortbildung und  
Restauration des Thierkörpers verwendet werden. Diese Ver-  
wendung hat aber darin ihren Grund, dafs die Nahrungsmittel  
zufolge der Natur ihrer Moleküle und ihrer Molekularkräfte zum  
Baue, Fortbaue und zur Restauration der organischen Gebäude  
sich schicken wollen, dafs die Nahrungsmittel zufolge ihres  
Chemismus ein taugliches Baumaterial abgeben. Somit ist  
aber auch klar, wie die Nahrungsmittel vom Standpunkte der

strengsten Wissenschaft zu definiren sind. „Nahrungsmittel sind alle Substanzen, welche zufolge der Natur ihrer Moleküle und ihrer Molekularkräfte unter bestimmten Bedingungen zur Bildung, Fortbildung und Restauration der Organismen sich eignen.“ Für die Richtigkeit und Haltbarkeit dieser Definition spricht die ganze Wachsthumsgeschichte des Thierkörpers, soweit sie in dieser Abhandlung zur Darstellung gekommen ist.

