

Per. A-1169



EESTI NSV TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЁНЫЕ ЗАПИСКИ ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

MEDITSIINILISED TEADUSED
(LOOMAARSTITEADUS)



МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ
(ВЕТЕРИНАРИЯ)

Ю. Т. ТЕХВЕР

О ЧИСЛЕ ЭЗОФАГЕАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ У СОБАКИ И СЕРЕБРИСТОЙ ЛИСИЦЫ

WITH SUMMARY:
ON THE NUMBER OF OESOPHAGEAL
GLANDS IN THE DOG AND THE SILVER
FOX



ГОСИЗДАТ „НАУЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА“

Per. A-1169

EESTI NSV TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED
УЧЁНЫЕ ЗАПИСКИ ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

MEDITSIINILISED TEADUSED
(LOOMAARSTITEADUS)

1

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ
(ВЕТЕРИНАРИЯ)

Ю. Т. ТЕХВЕР

О ЧИСЛЕ ЭЗОФАГЕАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ У СОБАКИ И
СЕРЕБРИСТОЙ ЛИСИЦЫ

WITH SUMMARY:
ON THE NUMBER OF OESOPHAGEAL
GLANDS IN THE DOG AND THE SILVER
FOX



ГОСИЗДАТ „НАУЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА“
ТАРТУ, 1946

TRÜ LOOMAHISTOLOOGIA JA -EMBRÜOLOOGIA KATEEDER
JUHATAJA: prof. J. TEHVER

Teate Kirjalik Kirjeldus
Reematoloog

„TOIMETISTE“ KOLLEEGIUM: dots. E. TALVIK, prof. A. VALDES,
prof. K. ORVIKU, dots. A. VASSAR, prof. J. TEHVER, dots. A. MUUGA.
PEATOIMETAJA: dots. K. TAEV. TOIMETAJA: dots. R. KLEIS

О ЧИСЛЕ ЭЗОФАГЕАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ У СОБАКИ И СЕРЕБРИСТОЙ ЛИСИЦЫ.

При количественной характеристике микроскопических структур довольствуются обыкновенно определением их числа на маленьком участке исследуемого органа. Такие данные мы находим, напр., у Эйхенбергера (Eichenberger 1885) о густоте эзофагеальных желез у собаки; у Младеновича (Mladenovitch 1907) о густоте желез толстых кишек домашних животных; у Шривера (Schriever 1899) о числе кишечных ворсинок и т. д. Понятно, что такие данные при варьирующей густоте микроскопических структур и меняющихся состояниях контракции или расслабления органа не могут быть абсолютно-точными, и данные различных источников неминуемо расходятся. Особенно для определения расовых различий такие данные далеко не достаточны. Только систематическое исследование целого органа может привести к более точным результатам.

Абсолютное число эзофагеальных желез определено до сих пор только у человека (Goetsch 1910) и нашим предварительным исследованием (Teilver 1940) у собаки. Нароставший с течением времени материал дал нам возможность ещё основательнее затронуть вопрос о числе эзофагеальных желез у собаки, причём для сравнения была привлечена серебристая лисица, как животное, зоологически близкое собаке.

Для определения числа эзофагеальных желез мы поступали следующим образом. После того, как орган был тщательно препарирован, его наполняли под давлением 2—5% раствором формалина до тех пор, пока дальнейшее увеличение давления переставало сопровождаться добавочным расширением органа. Завязав наполненный и расширенный орган, его опускали на ночь в такой же раствор формалина в цилиндрическом сосуде, имеющем длину пищевода. На следующий день орган разрезался по продольной линии между вентральной и боковой стороной органа (ориентируясь при этом на верхушки *cartilagineae corniculatae*), прикреплялся булавами к деревянной дощечке и для демонстрации отверстий

желез окрашивался сафранином или тионином; за окрашиванием следовало дифференцирование при помощи 0,1% раствора соляной кислоты. Так как эпителий отверстий желез окрашивается легче, чем поверхностные слои покровной ткани, устья выводных протоков желез становились видимыми в качестве красных или синих точек на неокрашенном фоне.

После определения длины (считая от каудального края гортани до слизистой оболочки желудка) и ширины пищевода, поверхность слизистой оболочки была разделена при помощи химического карандаша (тремя продольными и четырьмя поперечными линиями, на одинаковом расстоянии друг от друга) на 20 равных частей. Число отверстий на каждом участке было определено с трех различных мест лупой-объективом № 3 и окуляром № 2 микроскопа Винкель-Цейсс. Таким образом число отверстий было фиксировано с шестидесяти различных мест, общей поверхностью в 1680 мм², и затем вычислено тотальное число желез всего органа. Железы кольцевидного валика (в начале пищевода) здесь не были приняты в расчёт. Метод определения количества эзофагеальных желез иллюстрируется таблицей 1.

Таблица 1. Число эзофагеальных желез на поверхности 28 мм² у собаки. Английский сеттер, 10-месячный кастрат. Длина органа 33 см, средняя ширина 9,8 см и общая поверхность (за исключением кольцевидного валика) 323 см².

Стороны органа	Части по длине органа	Фарингеальная пятая часть	Вторая пятая часть	Третья пятая часть	Четвертая пятая часть	Кардиальная пятая часть	Сумма
Дорзальная сторона	15 15 17	16 17 21	18 34 32	32 34 34	46 48 32	411	
Правая латеральная сторона	17 15 15	9 15 22	23 27 31	34 33 34	47 63 38	423	
Вентральная сторона	18 14 19	14 16 26	28 32 32	37 30 30	40 64 44	444	
Левая латеральная сторона	24 17 15	18 13 15	23 29 27	33 38 47	50 52 33	434	

Сумма 1712

Решение формулы $\frac{1712 \times 100 \times 323}{60 \times 28}$ показывает, что общее число эзофагеальных желез равняется здесь 32915 (округлённо 32900).

Таким же образом было определено тотальное число эзофагеальных желез у 75 собак различных пород, у 20 серебристых и у 2 бурых лисиц.

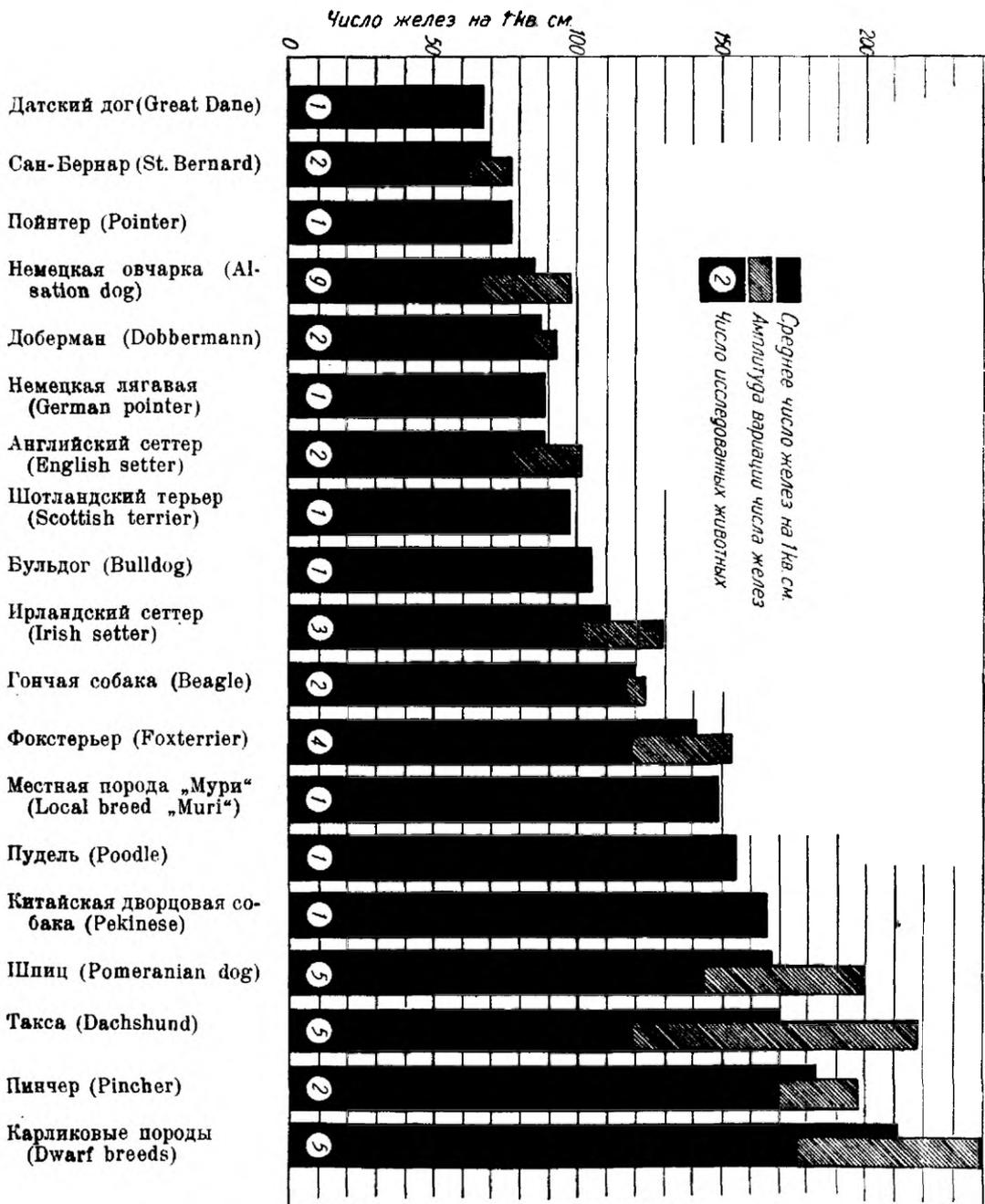


Рис. 1. Густота эзофагеальных желез у отдельных пород собак.

The density of oesophageal glands (their number per 1 qcm) in different breeds of the dog. The striped parts of the columns indicate the limits of variability and the numbers in columns the number of investigated animals of the respective breeds.

Собака. Поверхность растянутого пищевода колеблется в значительных размерах, причём поверхность наибольшего органа превышает поверхность наименьшего в 11 раз. Самым маленьким является пищевод у карликовых пород (58—128 см²), наибольшим у сан-бернардов и датских догов (свыше 500 см²), тогда как у немецкой овчарки, ирландского и английского сеттера, пойнтера, немецкой лягавой собаки и у добермана промежуточная величина достигает 300 см² — 500 см². У такс поверхность равняется 192—226 см², у шпицев 151—198 см² и т. д. (см. табл. 3). Величина растянутого органа зависит таким образом от величины данного животного.

Ширина растянутого (и продольно разрезанного) органа изменяется в отдельных (пятых) частях его очень незначительно (на несколько миллиметров). Благодаря этому, при выпрямлении разрезанного пищевода на ровной поверхности складок не образуется. Различие в ширине каждой отдельной пятой части доходит максимумом до 15 мм. При этом незначительное суживание или расширение органа не связывается с определенной частью пищевода. Более постоянный характер может иметь только незначительное кардиальное расширение. В общем можно охарактеризовать пищевод собаки (а также и серебристой лисицы) как цилиндрический орган одинакового калибра. Хотя мы и не в состоянии привести точные данные о ширине и толщине стенки пищевода у отдельных животных (детальные данные, касающиеся этого вопроса, погибли во время пожара института в 1941 году), мы всё-таки можем утверждать, что данные Рубели (Rubeli 1889) о вариации ширины просвета и толщины стенки пищевода, приведённые в виде рисунков в руководстве сравнительной анатомии домашних животных Эллиенбергера и Баума (Ellenbergger und Baum 1943), стр. 395, не отвечают действительности. По нашим соображениям происхождение этих данных может объясняться только неполно или неодинаково расширенным органом. Как мы увидим ниже, и у серебристой лисицы отсутствуют топографически связанные сужения или расширения пищевода.

Расширение пищевода сопровождается укорочением органа на два или более сантиметра. Такое явление объясняется перекрёстным расположением соединительно-тканых волокон, направление которых изменяется в связи с растягиванием; при растягивании органа в длину волокна располагаются более или менее параллельно к продольной оси органа, а при растягивании в ширину направле-

ние волокон переходит в поперечное. Что степень расширения (или увеличения) органа определяется именно нерастяжимыми волокнами соединительной ткани, вытекает из того факта, что максимальная граница расширения наступает не постепенно, а внезапно при давлении жидкости 100—150 мм Hg. Продолжение повышения давления может произвести разрыв органа, но не его дальнейшее расширение.

Можно предположить, что укорочение органа имеет место и при акте глотания, или наоборот, что акт глотания не может произойти, если чрезмерным поднятием головы затрудняется укорочение пищевода.

Островков слизистой оболочки желудка, описываемых в пищеводе человека, мы ни у одной из 75 собак и 20 серебристых лисиц не нашли, хотя использованный нами метод окрашивания элективно отличает слизистую оболочку желудка от эпителиального покрова пищевода. Аналогично этому мы не нашли отделившихся участков слизистой оболочки пищевода в желудке.

Эзофагеальные железы расположены у собаки по всей длине органа. Это — простые, ветвящиеся, мукозные, трубчатоальвеолярные железы, концевые части которых снабжены альбуминозными концевыми или боковыми комплектами или полулуниями. Благодаря большому сгущению желез, особенно в кардиальной части органа, железы в отдельности трудно различимы, вследствие чего число их не может быть определено методом Гетча (Goetsch), примененным к человеку.

В исследованном материале число эзофагеальных желез собаки простирается от 14100 до 49300 (табл. 2). Таким образом наибольшее число превышает наименьшее более чем в три раза. Как видно из данных Гетча (Goetsch), в абсолютных числах эзофагеальных желез у человека наблюдается десятикратная разница. Добавим, что числа желез толстой кишки по данным наших [Техвер и Реммель (Tehver ja Remmel, 1939)] исследований у различных пород собак и коров расходятся в трикратно, а у кошек двукратно. По данным Сяре (Säge, 1943) числа желез желчного пузыря у коров колеблются в десятикратном, а у овец еще в большем размере, начиная с единиц и доходя до 5000.

Число эзофагеальных желез не зависит от возраста животного, т. е. их число фиксировано уже ко времени рождения и не меняется в дальнейшем.

Порода, пол и возраст животного	Тотальное число эзофагеальных желез	Общая поверхность органа в см ²	Число желез на 1 см ² поверхности
38. Пойнтер, женск., 8—9 лет	32 900	427	77
39. Английский сеттер, „ 10 лет	32 900	323	102
40. Немецкая овчарка, мужск., 10 лет	32 700	494	66
41. Охот. соб., смеш. кр., мужск., выросш.	32 600	279	117
42. Без породы, „ „	32 600	276	118
43. „ „ „	32 200	310	104
44. Пивчер, смеш. крови, женск., 15 лет	32 100	162	197
45. Без породы, мужск., выросш.	31 800	205	155
46. Фокстерьер, смеш. крови, „ 7 лет	31 400	212	148
47. Мури (местная порода), „ 15—20 лет	31 400	211	148
48. Шпиц, женск., выросш.	31 200	198	158
49. Без породы, „ 7 лет	31 100	290	107
50. Бульдог, мужск., 8 лет	31 100	294	106
51. Без породы, кастр., выросш.	30 700	212	145
52. „ мужск., 7 лет	30 000	297	101
53. „ „ выросш.	29 600	208	142
54. „ „ „	29 200	233	125
55. „ женск., „	28 900	205	141
56. „ „ 8 мес.	28 600	157	182
57. „ „ выросш.	28 100	161	175
58. „ мужск., „	27 100	225	120
59. Немецкая овчарка, „ „	26 900	319	84
60. Такса, „ 15 лет	26 900	226	119
61. „ смеш. крови, женск., 16 „	26 700	120	222
62. „ „ „ мужск., выросш.	26 400	192	138
63. Пивчер, „ „ женск., „	25 600	150	171
64. Шпиц, „ „	24 900	174	143
65. Английский сеттер, „ 4 лет	24 800	326	76
66. Фокстерьер, мужск., 6 „	24 700	161	153
67. Шпиц, женск., 9 месяц.	23 800	151	156
68. Китайск. дворц. собака, „ выросш.	22 500	128	176
69. Шпиц, „ „	23 700	144	165
70. Шотландский терьер, мужск., 2 лет	22 400	229	98
71. Пудель, женск., 10 „	22 400	102	219
72. Фокстерьер, смеш. кр., „ выросш.	21 900	185	118
73. Карлик, „ 12 лет	20 200	106	191
74. Карлик. шпиц, „ 8 „	19 100	94	203
75. Карлик. пивчер, мужск., 10 „	14 100	59	239

Как видно из табл. 3, число эзофагеальных желез расходится широко даже у различных собак одной и той же породы (внутри-

породно), с другой же стороны числа желез у различных пород частично совпадают, вследствие чего не все породы собак различимы между собой по числу пищеводных желез (рис. 1).

Таблица 3. Тотальное число и густота эзофагеальных желез собаки по породам.

Порода собак	Тотальное число эзофагеальных желез	Общая поверхность органа в квадр. см.	Число желез на 1 квадр. см.
1. Датский дог	44 500	653	68
2. Сан-бернар (2 соб.)	33 100—43 600	524—567	63—77
3. Пойнтер	32 900	427	77
4. Немецкие овчарки (9 соб.)	26 900—38 300	319—500	66—98
5. Доберманы (2 соб.)	34 300—38 700	402—420	85—92
6. Немецкая лягавая	38 400	432	89
7. Английские сеттера (2 соб.)	24 800—32 900	323—326	76—102
8. Шотландский терьер	22 400	229	98
9. Бульдог	31 100	294	106
10. Ирландские сеттера (3 соб.)	43 200—48 100	369—468	102—128
11. Гончие (2 соб.)	32 600—46 300	279—375	117—123
12. Фокстерьеры (4 соб.)	21 900—37 400	161—260	118—153
13. Мури (местная порода)	31 400	211	149
14. Пудель	40 800	264	155
15. Китайская дворцовая	23 700	144	165
16. Шпицы (5 соб.)	23 800—34 600	151—198	143—199
17. Таксы (5 соб.)	26 900—44 500	192—226	119—219
18. Пинчеры (2 соб.)	25 600—32 100	150—162	171—197
19. Карликовые собаки (5 соб.)	14 100—22 500	59—128	176—239

Наименьшее число эзофагеальных желез встречается у карликовых пород (14 100—22 500), а наибольшее у ирландского сеттера (43 200—48 100), у сан-бернара (33 100—43 600), у датского дога (44 500) и у других крупных пород. Среднее место по числу желез занимают такса, шпиц и фокстерьер.

Наибольшее колебание в числе эзофагеальных желез наблюдалось у такс (26 900—44 500); тут расхождение тотальных чисел превосходит даже таковое у серебристых лисиц (21 100—32 300). Минимальные и максимальные числа расходятся у немецкой овчарки и у шпица в том же размере, как у серебристой лисицы.

Так как число чистопородных животных в нашем материале незначительно, то можно предположить, что в действительности количества желез расходятся внутривидно еще в большем раз-

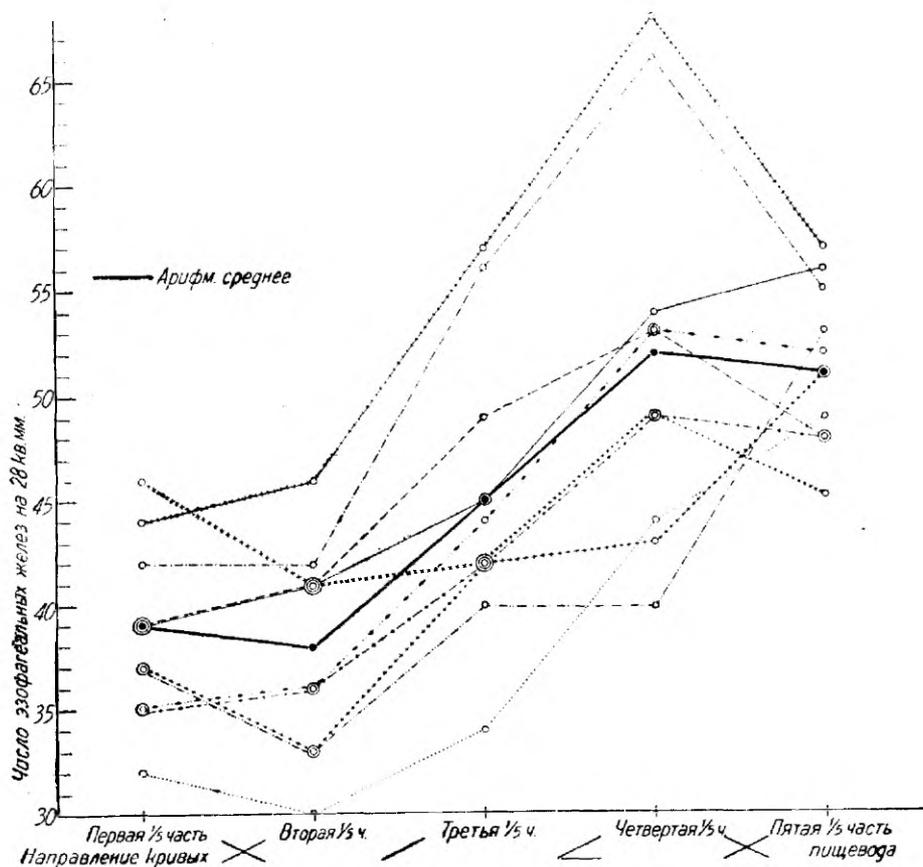


Рис. 2. Густота эзофагеальных желез у 10 серебристых лисиц.

The density of oesophageal glands (their number per 28 qmm.) in separate parts (fifths) of the organ in 10 silver foxes. Each animal is represented by a separate curve.

мере, чем видно из нашей табл. 3 и рис. 1. Хотя в общем крупные породы имеют большее число эзофагеальных желез, чем представители маленьких и карликовых пород, всё же чёткие различия по породам обыкновенно маскируются значительными индивидуальными колебаниями числа желез. То обстоятельство, что некоторые численные группы встречаются чаще других, объясняется повидимому разнообразием исследованного материала, а не другими причинами, как это было допущено раньше (Teilver, 1940).

Яснее выражена зависимость между породой и густотой желез (число желез на каждый квадрат см. поверхности). Как видно из табл. 3, крупные породы (датский дог, сан-бернар, пойнтер, немецкая овчарка и др.) имеют гораздо меньшую густоту желез, чем породы мелких собак (шпицы, пудели, пинчеры и карликовые собаки). У крупных пород число желез на каждом квадрат см. поверхности обыкновенно не доходит до сотни, у мелких же оно достигает 150—200 (рис. 1). Наименьшую густоту эзофагеальных желез (63) мы нашли у одного годовалого сан-бернара, а наибольшую густоту (239) у десятилетнего карликового пинчера. Таким образом средняя густота желез расходитя у собаки почти четырехкратно.

Эзофагеальные железы собаки расположены довольно правильно. В отношении циркумференции органа никакого различия в густоте желез не замечается, т. е. дорзальная, вентральная и боковые стенки органа снабжены железами одинаковой густоты. Наоборот, в проксимо-дистальном направлении органа густота желез изменяется следующим образом: наименьшая густота встречается в начальной части пищевода, в 2—4 сантиметрах от кольцевидного валика. Начиная отсюда, в каудальном направлении густота желез постепенно повышается до кардиального конца органа у всех исследованных животных. У самой границы пищевода и желудка густота желез немногим снова снижается (табл. 1). Таким образом утверждения Рубели (Rubeli, 1889) и Грема (Grahaue, 1926), согласно которым густота желез пищевода у собаки уменьшается в кардиальном направлении, не отвечают действительности. Равным образом неверны данные Эйхенбергера (Eichenberger, 1885), по которым число пищеводных желез собаки на 1 квадрат см. равняется 12. Густота желез фарингеальной и кардиальной части органа расходитя у собаки максимально в $1\frac{1}{2}$ —4 раза.

Серебристая лисица. Исследованный материал, который был доставлен с лисьей фермы „Ребасе“ (ЭССР), состоял из 20

лисиц обоих полов в возрасте от 8 месяцев до нескольких лет и подготавливался аналогично материалу от собак.

Длина расширенного пищевода (от верхушек *cartilagineae corniculatae* до кардии) равнялась 23—27 см (в большинстве случаев 25—26 см), а средняя ширина разрезанного органа была 5,4—6,8 см. Тотальная поверхность органа колебалась в пределе от 124 до 175 квадр. см.

Таблица 4. Тотальное число и густота эзофагеальных желез у серебристой лисицы. Тотальные числа округлены до сотен.

Пол и возраст животного	Тотальное число желез	Общая поверхность органа в см ²	Число желез на каждый квадрат. см.
1. Мужской, взросл.	32 300	170	190
2. " "	30 900	159	197
3. " "	30 500	164	186
4. " , 8 месяцев	28 600	159	180
5. " , взросл.	28 200	175	161
6. " , 2 года	27 000	169	160
7. " , 3 "	26 800	162	165
8. Женский, 8 месяцев	26 700	124	216
9. Мужской, взросл.	26 500	151	176
10. " , 8 месяцев	26 500	153	173
11. " , взросл.	25 600	139	183
12. " , 7—8 лет	24 800	166	149
13. Женский, выросшая	24 700	148	167
14. Мужской, 6 лет	24 600	162	152
15. " , 2 года	23 800	154	154
16. Женский, 7—8 лет	23 600	149	158
17. " , взросл.	23 100	143	162
18. Мужской, 2 года	23 100	156	148
19. Женский, взросл.	21 500	138	156
20. " 3 года	21 100	156	135
Вариации .	21 100—32 300	124—175	135—216

Вариации ширины органа отдельных лисиц довольно незначительны, достигая лишь 9 мм. (табл. 5); при этом встречаемые расширения или сужения органа имеют случайный, топографический, не связанный характер.

Таблица 5. Ширина растянутой и разрезанной стенки пищевода 10 серебристых лисиц в сантиметрах.

№ животного	Начальная пятая часть	Вторая пятая часть	Третья пятая часть	Четвертая пятая часть	Пятая пятая часть	Наибольшая разница между отдельными частями
1.	6,7	6,5	6,4	6,4	5,8	0,9
2.	5,9	5,7	5,3	5,1	5,3	0,8
3.	6,5	6,5	6,3	6,1	5,9	0,6
4.	5,8	5,2	5,3	5,6	5,7	0,6
5.	6,5	6,5	6,6	6,5	6,4	0,2
6.	6,7	6,3	6,5	6,5	6,4	0,4
7.	6,3	6,4	6,5	6,3	6,1	0,4
8.	6,3	6,6	7,0	6,5	6,1	0,9
9.	5,8	5,8	6,3	6,2	6,0	0,5
10.	6,3	6,2	6,3	5,9	5,7	0,6
Арифметическое среднее	6,3	6,2	6,3	6,1	5,9	0,4

Эзофагеальные железы серебристой лисицы расположены по всей длине органа, начиная с расстояния в 2—2,5 см. каудальнее от верхушек *cartilagineae corniculatae*. Кольцевидного валика в начале пищевода здесь не имеется. Как и у собаки, отсутствуют островки слизистой оболочки желудка.

Тотальное число пищеводных желез у серебристой лисицы 21 100—32 300 (табл. 4). Соответствующие числа двух бурых лисиц: 22 000—24 000. Амплитуда вариаций числа желез является таким образом у серебристой лисицы гораздо меньшей, чем у собаки. В этом отношении только отдельные породы собак могут быть сравниваемы с серебристой лисицей. По величине пищевода и по числу эзофагеальных желез, как и по их густоте, серебристая лисица наиболее напоминает из собачьих пород шпица и пинчера. Абсолютное число желез и их густота представляются независимыми от возраста и пола животного. Среднее число желез на каждый квадрат. сантиметр поверхности колеблется в пределах от 135 до 216. Как видно из табл. 4, у серебристой лисицы отсутствует зависимость между величиной органа и числом пищеводных желез.

Железы расположены в округ органа равномерно, но в отношении к длине пищевода густота их различна.

Таблица 6. Числа эзофагеальных желез у серебристых лисиц, распределенные в поле зрения (28 мм²) по пятым частям органа.

№ животного	Начальная пятая часть	Вторая пятая часть	Третья пятая часть	Четвертая пятая часть	Пятая пятая часть
1.	39	41	45	54	56
2.	39	39	49	54	47
3.	44	46	57	68	57
4.	35	36	44	53	42
5.	37	33	42	43	51
6.	46	41	42	49	45
7.	35	36	42	49	48
8.	42	42	56	66	55
9.	32	30	34	44	49
10.	37	33	40	40	53
Арифметическое среднее	39	38	45	52	51
Вариация	46-32 = 14	46-30 = 16	57-34 = 23	68-40 = 28	57-45 = 12

Как видно из табл. 6, а также из соответствующей диаграммы (рис. 2), густота желез в первой и второй пятой части органа одинакова; при переходе второй пятой части в третью и третьей части в четвертую, густота желез увеличивается. Начиная с четвертой пятой части, густота желез остается снова постоянной. Густота желез колеблется наиболее в третьей и четвертой пятой части. В начале и в конце органа амплитуда вариаций густоты желез почти одинакова.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Eichenberger, A. 1885. Die Schleimdrüsen des Oesophagus beim Hund. Dtsch. Zeitschr. für Tiermedizin und vergl. Pathol. 11.
2. Goetsch, E. 1910. The structure of mammalian oesophagus. Amer. Jour. Anat. 10.
3. Grahame, T. 1926. Structure of the oesophagus of Domestic animals. Vet. Record 6, 11.
4. Rubeli, O. 1889. Über den Oesophagus des Menschen und einiger Haussäugetiere. Diss. Bern.
5. Säre, R. 1943. Koduimetajate sapipõie limaskesta pinnareljeef, epiteel ja näärmed. Рукопись. Тарту.
6. Schriever, 1899. Die Darmzotten der Haussäugetiere. Diss. Giessen.
7. Tehver, Jul. 1940. Über die Zahl der Schlunddrüsen des Hundes. Berl. & Münch. tierärztl. Wschr. 32.
8. Tehver, Jul. und N. Remmel 1939. Über die Zahl der Dickdarmdrüsen bei den Haussäugetieren. Zeitschr. mikro-anat. Forschung 45.

ON THE NUMBER OF OESOPHAGEAL GLANDS IN THE DOG AND THE SILVER FOX.

By J. Tehver

Summary.

Data, presented in the present paper, have been obtained from the material consisting of 75 dogs (various breeds), 20 silver foxes and 2 red foxes. The number of oesophageal glands has been estimated by counting the glandular openings from the surface of distended and stained (tionine, safranine) mucous membrane.

In the dog the number of oesophageal glands totals from 14100 up to 49300. It depends upon the breed or the size, but not upon the age or the sex of the animal. Their smallest number will be found in the dwarf breeds (14100—22500) and their greatest amount in the Irish setter, the St. Bernard and the Great Dane (33100—48100). Intermediary number occurs in the dachshund, the Pomeranian and the foxterrier. Within a single breed the greatest variation occurs in the dachshund (26900—44500). The density of the glands (their number on the 1 cm² surface), which amounts in the dog from 68 up to 239, is greatest in small breeds.

As to the circumference of the organ, there is no difference in the density of the glands, but such occurs in the longitudinal direction of the oesophagus. The density of the glands increases towards the cardia, being here 1.5—4 times greater than at the beginning of the organ.

In the silver foxes their total number amounts from 21100 up to 32400, and their density from 135 up to 216. Here, too, the density of the glands increases towards the cardia, but in a lesser degree than in the dog. The number of oesophageal glands in two red foxes stands between 22000 and 24000.

As the data obtained from measuring the width of the oesophagus (dog and silver fox) show, the organ has (contrary to the statement made by Rubeli) an equal diameter throughout its length.

Töö esitatud toimetusele 17. septembril 1945.

MB 00432

Vastutav toimetaja J. Piiper. Tehniline toimetaja H. Kohu. Korrektorid B. Pravdin ja J. Silvet. Ladumisele antud 13. XI 1945. Trükkimisele antud 12. II 1946. Paberi kaust 67 × 95. 1/16. Trükipoognaid 1. Autoripoognaid 1. Arvestuspoognaid 1. Laotihedus trpg. 44 000. Tiraaž 2200, Trükikoja tellimus nr. 1282. Trükikoda „Hans Heidemann“, Tartu, Vallikraavi 4. Hind rbl. 1.—