HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道に於けるシェパード犬の性比
Author(s)	竹内, 恭
Citation	札幌博物学会会報, 18(1-2), 38-42
Issue Date	1949-07-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/64336
Type	journal article
File Information	Vol.18No.1-2_010.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

北海道に於けるシエパード犬の性比

On the sex-ratio of Shepherd-dogs in Hokkaido.

(With English résumé, p.42)

竹　内　　恭

Yasushi Takenouchi

北海道大學理學部動物學教室

緒　論　動物に於て親の精巣あるいは卵巣の中で生産されるX, Y 2型の配偶子は同數宛（1：1）の割合で作られ，又それ等が受精にあづかる機會は均等であるべきであるから，♂：♀の性比は本來ならば常に1：1であるべきである。處が自然界に於ける各種の動物の性比を見ると，必ずしも1：1に存在せぬのみならず，季節，親の年齡，交尾回數などの種々の條件によつて性比に變異を來たして居ることは多くの研究者の報告により明らかである（Parkes 1924; King and Stotsenburg 1915; R. Hetwig 1912; Heape 1908; Machens 1915; Dighton 1922; King 1927; 牧野・吉田 1948等）。犬の性比に關しては外國に於て2，3の報告がある。Darwin（1884）によれば12年間に於ける7000胎においては♂100：♀101に當り，牡犬の數は年によつて95.3乃至116.3の間を前後するという。Keller（1903）は各種の犬の560胎に於て♂100：♀107を得，Hauck（1917—1931）は18胎のブルテリアに於て♂100：♀147と報告してゐる。シエパード犬に關してはSV（ドイツシエパード犬協會）會誌（1913）に由れば507胎，3819頭の仔犬に就いて調査の結果は♂100：♀131.5と報告されて居り，又 Leon F. Whitney（1937）は7462胎，49650頭に就いて♂25559：♀2409頭を報告してゐる。

犬の產仔の性比の季節的變異に關しては，Dighton（1922）の Greyhound に於ける報告と Stephanitz（1932）のシエパード犬に關するものとがある。前者に於て牡は1，2月に比較的多く3月から漸減の傾向をとり，6月から再び漸增して9月に最高（♀100：♂122）を示し，10月に入ると急激に減じ90.6となり12月には最低の87.6を示してゐる。又後者ではいづれの月も牡が多く，前者に比し大きな差は見られないが大体同樣の傾向を示し，矢張り最高は9月，最低は10月で全く同じ結果が示されてゐる。

此の調査に關しては北大理學部內田亨先生並びに牧野佐二郎先生の御懇篤なる御指導を賜つた。謹しんで謝意を表す。

材　料　材料は北海道に於けるシエパード犬を對照とし，主として日本ケンネルクラブの犬籍簿を利用し併せて自分の蒐集した確實な材料を加へて取扱つたもので，總數430胎，2964頭が用ひられた。犬籍簿は1946年4月より1949年2月までに登錄せられたものを利用した。

調査及び結果

調査の結果得られた性比は全体として100♀：103.85♂である。以下月別，季節的の性比を第1—3表に示す。

第 1 表　北海道に於けるシエパード犬の月別に見た性比並びに出產頭數の變異

月別	腹　數	♂	♀	♂：100♀	平均出產頭數	月別	腹　數	♂	♀	♂：100♀	平均出產頭數
1	19	66	77	85.71	7.53	9	47	165	181	91.16	7.36
2	25	92	78	117.95	6.80	10	41	142	154	92.21	7.22
3	34	108	113	95.58	6.50	11	32	109	122	89.34	7.22
4	30	96	109	88.07	6.83	12	25	85	87	97.70	6.88
5	30	93	78	119.23	5.70						
6	32	119	84	141.67	6.34						
7	59	231	199	116.09	7.29						
8	56	204	182	112.09	6.89		430	1510	1454	103.85	6.89

第2表 季節別に見た性比並出産頭數の變異

季節	胎數	♂	♀	♂:100♀	出産頭數(平均)
春(3月 5月)	94	295	300	98.33	6.33
夏(6月 8月)	147	554	415	119.14	6.93
秋(9月 11月)	120	416	457	91.03	7.28
冬(12月 2月)	69	243	242	100.41	7.03

第3表 溫寒期別に見た性比並出産頭數の變異

	胎數	♂	♀	♂:100♀	平均出産頭數
寒期(10月16日—4月15日)	175	594	626	94.89	6.97
暖期(4月15日—10月15日)	254	915	828	110.51	6.86

King (1927) がシロネズミで調べた結果，又 Parkes (1925) の豚を用ひて調査した報告，或いは Hertwig (1927) か人類に就いて見た結果等より見ても，第一次性比を考慮した各種動物の性比は雄性率の方がいづれも高いといふ一様な結果を示して居り，犬に於ても前述の Darwin や Stephanitz の報告では雄性率が高い。月別に見ると第1表に見られる如く2月の特殊な例を除いては5，6，7，8月の暖い時期に於て雄性率は著しく高まつている。季節別に見ると(第2—3表) 春と冬が大体1:1を示し，夏は著るしく雄性率が高くて100♀:119.14 ♂であつて，秋は又逆に最も雌性率が高く，Heape (1908 が家畜に就いて行つた調査の報告，豚に於ける Machens の報告，シロネズミに於て King (1927) 及び牧野・吉田 (1948) の報告と大体同様の傾向を示している。

次にシロネズミで King (1927)が，豚で Parkes (1925) が，又 D. Hertwig (1927) が人間に就いて胎兒の時期に♂の死亡率の高いことを指摘している。この點をシエパード犬に就いて見ると，第4表に見る様に全体の出産數に對する死産率は♂が僅かに高く，生後3ヶ月までに死亡する仔犬の死亡率は♀の方がやや高くはなつているがほゞ等しく，King その他の研究者の指摘する傾向は判然と認められない。

第4表 月別に見た北海道のシエパード犬死亡率

月	死産率		登録前死亡率(生後3ヶ月以内)		綜合死亡率	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1	9.99%	6.49%	9.99%	7.79%	18.18%	14.29%
2	—	1.28	4.35	6.41	4.35	7.69
3	2.78	5.31	10.19	9.73	12.96	15.04
4	3.13	2.75	6.25	11.01	9.38	13.76
5	1.08	1.28	6.45	6.41	7.53	7.69
6	5.04	2.38	6.72	7.14	11.76	9.52
7	2.60	1.01	8.66	9.05	11.26	10.05
8	2.99	—	10.98	9.89	13.73	9.98
9	2.42	4.42	1.81	2.76	4.24	7.18
10	1.41	1.30	16.13	11.04	17.61	12.34
11	2.75	3.28	9.17	9.02	11.93	11 89
12	3.53	3.45	8.24	13.79	11.76	17.24
平均	2.85	2.55			11.19	11.21

次に死産ならびに早死兒の性比に就いては第5表に示す通りである。

第 5 表 シエパード犬の死産胎兒ならびに早死兒の性比

月	死産胎兒の性比 ♂:100♀	早死犬兒の性比 ♂:100♀	綜合せる性比 ♂:100♀
1	120	100	109.09
2	——	80	66.67
3	50	100	82.35
4	100	50	60
5	100	120	116.67
6	300	133.33	175
7	300	111.11	130
8	——	122.22	155.56
9	50	60	53.85
10	100	135.29	131.58
11	75	99.99	86.67
12	100	58.33	66.67

第5表から，死産胎兒ならびに早死兒の雄性率の高いのは5月—8月頃であるといふ大体の傾向を察することが出來る。さて King (1927) の精密に調査されたシロネズミの資料にると，受胎率と産兒の性比との間には並行的相關々係が認められ，受胎率の低下した月に於ける産兒の性比は平均して雄性率が低下し，受胎率の高い月にはそれが高くなるという結果が報告されている。この點に關して北海道のシエパード犬に就いても，第1表から第5表までの結果からみて，同様のことがいえる。即ち著者の調査では（1949年に於ける）受胎率の高い時期，所謂 Breeding season は5, 6月を頂上に7, 8月である。それを考慮して見ると，北海道のシエパード犬に於ては受胎率の高い時期には産兒，死産兒，早死兒の雄性率が高い様である。

母親の年齡によつて産兒の性比に變異のあることが，多各種の動物で報告されてゐる。人間では Parkes (1924) が母親が38歲以後の年齡になると産まれる子供は女の方が高率になると報告してゐる。

King and Stotsenburg (1915) はシロネズミの母親の老齡に至るまでを4期に分けて調査したところ，年齡の進むと共に子供の雄性率が低くなることを報告してゐる。一方，Parkes (1924) はハツカネズミに於て初産に於ける性比は2回以後の出産の性比より♂の率が小さいことを報告してゐる。

さて，北海道に於けるシエパード犬の母犬について，その年齡を12ヶ月（1ヶ年）を單位として各期に分け，それ等の仔犬の性比を調べて見ると，第6表の様に滿4年を過ぎると徐々に雄性率が低下してゆく傾向を認める。

第 6 表 北海道に於けるシエパード母犬の年齡による性比の變異

母犬の年齡	胎數	♂	♀	♂:100♀	産兒數
13—24月	54	174	168	103.57	6.33
25—36	95	368	308	119.48	7.12
37—48	96	364	317	114.83	7.09
49—60	72	253	259	97.68	7.11
61—72	35	101	143	70.63	6.97
73—84	18	56	60	93.33	6.44
85—96	10	29	36	80.56	6.5
97—108	5	14	17	82.35	6.2
109—120	1	7	0	——	7

次に初産兒と2度目以後の産兒の性比を比較して見るために，犬籍簿の中から概當するものを選び，その初産時の年齡を10ヶ月毎に各期に分けて比較して見た。

第7表 母親の年齢による初産児の性比と二回目以後の産児の性比

母犬の年齢	腹数	♂	♀	♂:100♀	平均産児数
11—20月	30	106	89	119.1	6.5
21—30	68	251	223	112.56	6.9
31—40	24	83	73	113.7	6.5
41—60	6	25	22	113.6	7.8
初産児合計	128	467	412	113.35	6.87
2回目以後産児	256	891	887	100.45	6.5

初産児の性比は雄性率が全般に高く，又區切つた年齢の差の僅少の故もあると思ふが，母親の年齢によつて餘り大きな變動は認められない様である。二回目以後の産児の性比は大体に於て 1:1 に近く，Parkes (1924) のハツカネズミによる報告とは大きなひらきがある。

一腹の仔犬に現はれる性比に關しては殆んど報告が見られず，Whitney (1937) が一腹に僅か1頭，もしくは2頭しか産まない様な場合には♂より♀が多く，又反對に一腹の仔數の多い場合には♂より♀の方が多い傾向があるとのべている。北海道のシエパード犬 429腹についてその性比を調べて見ると第8表の様である。

第 8 表 北海道に於けるシエパード犬の一腹に於ける♂♀數とその出現の頻度

腹数	♂	♀	腹数	♂	♀	腹数	♂	♀	腹数	♂	♀	腹数	♂	♀	腹数	♂	♀	腹数	♂	♀
23	3	3	12	2	5	7	4	6	5	2	1	3	0	3	2	5	6	1	1	10
23	4	3	12	3	5	7	6	4	5	3	1	2	0	1	2	6	6	1	3	8
20	3	4	11	4	2	7	6	2	5	7	2	2	4	0	2	7	7	1	3	10
20	4	4	11	1	4	7	6	3	5	4	7	2	9	0	1	0	4	1	9	3
18	5	3	10	5	5	6	2	7	4	0	2	2	2	6	1	0	5	1	10	3
17	2	2	10	1	2	6	1	1	4	7	1	2	8	2	1	0	7	1	4	8
16	5	4	10	5	2	6	1	5	3	6	5	2	3	9	1	3	0	1	4	9
16	3	2	9	1	3	6	4	1	3	6	1	2	8	3	1	5	0	1	8	4
14	2	3	9	3	6	6	4	5	3	1	6	2	8	1	1	6	0	1	9	4
13	2	4	8	5	1	5	2	0	3	1	7	2	7	4	1	7	0	1	5	7

この表から一腹 10 頭以上のものを選んで見ると，總計 30 腹，その性比は♂164:♀168 で，Whitney の指摘する結果は現われていない。

摘　要

主として日本ケンネルクラブの犬籍簿の資料にもとずき，北海道に於けるシエパード犬の性比を調査して，次の結論が得られた。

1) 第一次性比を考慮して調査した處では，♀100:♂103.85で，平均一腹出産頭數は6.89である。

2) 季節的に見ると5, 6, 7, 8月の暖い時期に雄性率が著しく高く，綜合して見ると受胎率の高い時期には産兒，死産胎兒，早死兒の雄性率が高い。

3) 母犬が年をとるにつれて（4才以後）雄性犬は低下し，概して初産兒は二度目以後のものより雄性率は高く，初産兒の性比は母親の年齢によつて大した變動は認められない。

4) 一腹の中の性比は♂3:♀3と♂4:♀3の生ずる率が最高である。

主要文献

Darwin, 1884. Der Ausdruck der Gemütsbewegungen.

Dighton. 1922. The sport Chron. (Spet.)

Hauck, E. 1917—1931. Aufsätze aus Unsere Hande.

Heape, W. 1908. Proc. Cambridge Phil. Soc. 14.

Hertwig, P. 1927, Tabulae Biol. 4

Keller, C. 1903. Zur Abstammungsgeschichte unsere Hunderassen.

King, H. D. 1927. Roux Arch. 112.

King, H. D. and Stotsenburg, J. M. 1915. Anat. Rec. 9.
Machens, A. 1925. Berlin terärztl. Wochenschr. 31.
吉田俊秀 1948. 小熊記念集 (2號).
Parkes, A. S. 1924. British Jour. Exp. Biol. 1:323—334.
——— 1925. Jour. Agr. Sci. 15 : 285—299.
Stephanitz, V. 1932. Der deutsche Schäferhund in wort und Bild.
Whitney, L. F. 1937. A Popular Exposition of the Scientific Principles underlying Reproduction and Heredity in Dogs, with Special Reference to their Practical Application.

Résumé

Litter production and the sex-ratio were observed on the basis of a series of birth data for Shepherd-dogs in Hokkaido, taken from kennel records during the years from 1946 to 1949. This series of data comprises 430 litters, containing 2964 individuals.

The sex-ratio was given as ♀ 100:♂103.85 in this series and the average for litter size was 6.89 (Table 1). The seasonal difference in the sex-ratio is considerably great: the percentage of males tends to be higher in the late spring and summer (110.51), than in autumn and winter (94.89) (Tables 2, 3).

The age of the mother seemingly influences the sex-ratio. The data indicate that the proportion of males is high in the litter casts given by the young mothers.

The proportion of the sexes found in one litter falls mostly either in ♂3 : ♀3 or in ♂4 : ♀3.