Reference

1. Voronin, E.S., Dervishov, D.A. Immunomodulyatory v veterinarii (Immunomodulators in Veterinary Science), Problemy ekologii v vet. meditsine: tez.dokl. vses.nauch. –tekhn.konf., M., 1989, P. 15.
2. Dzhupina, S.I. Metody epizootologicheskogo issledovaniya i teoriya epizootologicheskogo protsessa (Methods of Epizootic Research and Theory of Epizootic Process), Novosibirsk: Nauka, 1991, 141 p.
3. Eliseev, Yu.Yu. Analizy. Polnyi spravochnik (Analysis. Manual Complete), pod red. Yu.Yu. Eliseeva, M.: Eksmo, 2007, 786 p.
4. Maksimov, N.A., Lebed'ko, S.I. Infektsionnye bolezni sobak i koshek (Cats and Dogs' Infectious Diseases), SPb.: Izd. «Lan'», 2009,128 p.
5. Mandro, N.M., Fedorenko, T.V. Rekomendatsii po primeneniyu belkovogo preparata iz kletok kostnogo mozga (Recommendations on the Use of Protein Preparation Made of Marrow Cells), sost.: N.M. Mandro, T.V. Fedorenko, Blagoveshchensk: Dal'nevostochnyi GAU, 2016, 24 p.
6. Medova, E.V., Avilov, V.M., Pivovarenko, E.A. Epizootologicheskii monitoring virusnykh infektsii v populyatsiyakh plotoyadnykh na gorodskikh territoriyakh (Epizootologic Viral Infection Monitoring among Populations of Carnivores on the Urban Areas), *Vet. Patologiya,* 2005, No 4, PP. 137-140.
7. Nikitin, I. N. Organizatsiya i ekonomika veterinarnogo dela: Uchebnik. (Organization and Economics of Veterinary Medicine), 6-e izd., pererab. i dop., SPb.: Izdatel'stvo «Lan'», 2014, 368 p.
8. Pashkina, Yu.V. Upravlenie epizooticheskim protsessom pri osnovnykh infektsionnykh boleznyakh sobak v usloviyakh goroda (Management of Epizootic Process Concerning Main Dogs' Infectious Diseases under the City Conditions), Yu.V. Pashkina [i dr.], *Veterinarnaya patologiya,* 2006, No 3, PP. 70-72.
9. Sinyagin, P.N., Radzhepova, G.R. Povyshenie protivovirusnogo immuniteta u telyat (Enhancing Calves'Antiviral Immunity), Aktual'nye problemy veterinarnoi patologii i morfologii zhivotnykh: materialy Mezhdunar. nauch.-praktich. konf., Voronezh, 2006, PP. 64-68.
10. Stroganova, I.Ya. Epizooticheskoe sostoyanie g. Krasnoyarska po parvovirusnomu enteritu sobak (Krasnoyarsk City Epizootic Situation Concerning Dogs' Parvovirus Enteritis), *Vestnik KrasGAU,* 2007, No 5, PP. 123-126.

УДК 591.52+599(571.61)
ГРНТИ 34.41; 34.33

Чикачев Р.А., ст.преподаватель,
E-mail: chicachev1980@mail.ru
Андреев М.В., канд. ветеринар. наук, доцент;
Судницын Д.С., магистр,
Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПА ВОЛКА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Волк (Canis Lupus L.) – является самым крупным представителем семейства собачьих. Размеры и общая масса волков подвержены сильной географической изменчивости. Волк заселяет почти всю территорию Амурской области. Невелика его численность лишь в крайних северных точках области – истоки рек Зеи, Селемджи, а также в степных сельскохозяйственных районах. На остальной территории волк многочислен. В настоящее время изучение данных показателей актуально, так как численность волка увеличивается, возможно, из-за гибридизации с собаками, гибриды которых отличаются высокими хищническим инстинктом и небоязнью человека, что позволяет им охотиться на домашних животных и заселять не свойственные волкам территории вблизи населенных пунктов. Морфологическая эволюция волка на протяжении многих лет проходила в направлении прогрессивного хищнического типа строения черепа и зубной системы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ВОЛК, СТРОЕНИЕ ЧЕРЕПА, КРАНИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДЕКС, СКУЛОВАЯ ШИРИНА, ВЫСОТА ЧЕРЕПА, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

UDC 591.52+599(571.61)

Chikachev R.A., Senior Teacher,
E-mail: chicachev1980@mail.ru;
Andreev M.V., Cand.Veterinar.Sci., Associate Professor;
Sudnitsyn D.S., Master,
Far Eastern State Agricultural University, Blagoveshchensk

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC OF THE WOLF SKULL (CANIS LUPUS) IN THE AMUR REGION

Wolf (Canis Lupus) is the largest representative of a canine family. Sizes and total number of the wolf are exposed to a strong geographic variation. Wolf inhabits almost all territory of the Amur Region. The population of wolfs is small only in the far north parts of the Amur Region – the Zeya and the Selemdzha River heads, as well as in the steppe rural areas. Wolf is numerous on the rest of the territory. The study of data is vital at present, because the population of wolf is growing, and the hybridization with dogs is possible. The hybrids are distinguished with a high predatory instinct. They are not afraid of people. It enables them to hunt domestic animals and populate new territories near human settlements. Morphological evolution of wolf during a long period was directed to the development of a progressive predatory type of skull and dentition structure.

KEY WORDS: WOLF, SKULL STRUCTURE, CRANIOLOGICAL INDEX, ZYGOMATIC WIDTH, SKULL HEIGHT, MORPHOLOGICAL INDICATORS

Цель исследований: изучить строение черепа волка Амурской области и на основе полученных данных вычислить краниологические индексы.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на базе Дальневосточного государственного аграрного университета, на факультете природопользования лаборатория кафедры «Биологии и охотоведения». Материалом для исследования служили черепа волка, добытые на территории Амурской области.

При обработке и консервации материала для проведения исследований черепа освобождались от мягких тканей, вываривались, промывались в 5% растворе двуглекислой соды, обезжиривались в парах бензина, высушивались и отбеливались с помощью 15% перекиси водорода. Полученный материал подвергли морфометрии с помощью кронциркуля, мерной ленты, штангенциркуля с точностью до 0,1 мм.

При исследовании краниологических особенностей мы применили методику измерений черепа (точки промеров), предложенную И.И. Соколовым (1959), а затем использованную в своей работе С.П. Князевым, В.Н.Тихоновым (1985). Некоторые из методик взяты у Н.К. Верещагина (1969, 1973, 1978), Б.В. Новикова (1993), В.Г.Юдина (1991), а также усовершенствованные М.В.Андреевым (2006, 2007).

Для исследований были определены следующие виды линейных промеров черепа: общая длина черепа (ОД) – от переднего края резцовой кости до середины затылочного гребня; базальная длина (БД) – от переднего края резцовой кости до нижнего края затылочного отверстия; кандилобазальная длина (КД) – от переднего края резцовой кости до затылочного мыщелка; длина мозговой части черепа (ДМ) – от затылочного гребня до решетчатого отверстия; длина лицевой части черепа (ДЛ) – от решетчатого отверстия до переднего края резцовой кости; наибольшая скуловая ширина (СШ) – в наиболее широком месте скуловых дуг и т.д. Всего было исследовано по 31 промеру каждого черепа, всего в выборке присутствовало 12 черепов самок и 18 черепов самцов волка амурского подвида (Lupus coreanus Abe, 1923.). Ю.А. Филипченко (1923), изучая краниологические особенности близких видов, установил, что различия между ними имеют относительный, а не абсолютный характер.

Автор также пришел к выводу, что краниологические различия наиболее ярко проявляются при сопоставлении не абсолютных значений промеров черепа, а их индексов. Исходя из этого, нами были вычислены основные краниологические индексы (в процентах):

Скуловая ширина Х 100% / Базальная длина (СШ/БД);

Высота черепа Х 100% / Базальная длина (ВЧ/БД);

Базальная длина Х 100% / Общая длина (БД/ОД);

Скуловая ширина Х 100% / Общая длина (СШ/ОД) и т.д. всего 29.

Результаты исследований и их обсуждение

При работе с данным материалом выявлены следующие признаки: череп с отчетливым сужением, глазницы направлены вперед, у подавляющего большинства широко сообщаются с височной ямой. Слезная кость имеется. Черепные гребни обычно развиты хорошо, скуловые дуги широко расставлены. Костное нёбо сплошное. Слуховые пузыри вздутые или плоские, окостеневающие (кроме пальмовой циветты). Эктотимпанальная, или барабанная, кость (os tympanicum) формирует костный канал наружного слухового прохода.

На нижнечелюстной кости венечный отросток крупный, угловой – маленький. Подбородочных отверстий- 2. Череп взрослого волка по сравнению с собачьим более массивен, удлинен и узок. Очень хорошо развиты зубы, особенно клыки, последние сильно заострены, загнуты назад. Данные результаты линейных измерений черепов амурского подвида волка представлены в таблице 1.

Таблица 1

Абсолютные данные промеров черепа волков Амурской области, мм

Признаки черепа	Самки				Самцы				t	Значения данных достоверности и корреляции
	n	Lim		M ±m	n	Lim		M±m		
		min	max			min	max			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Общая длина (ОД)	12	217,0	250,0	237,5±2,70	18	224,4	268,2	241,7±2,57	1,13	P>0,05 r=0,981912
2 Базальная длина (БД)	12	197,0	227,5	215,1±2,40	18	200,0	235,3	217,6±2,00	0,78	P>0,05 r=0,958366
3 Кандилобазальнаядлина (КД)	12	207,0	239,3	225,7±2,80	18	117,2	246,5	222,9±6,50	0,38	P>0,05 r=0,732566
4 Длина мозговая (ДМ)	12	95,8	116,6	110,1±1,60	18	98,7	120,2	110,5±1,20	0,18	P>0,05 r=0,978027
5 Длина лицевая (ДЛ)	12	109,3	126,2	117,5±1,50	18	111,9	127,7	118,9±0,90	0,73	P>0,05 r=0,957260
6 Скуловая ширина (СШ)	12	114,4	134,0	125,3±1,70	18	125,5	147,1	133,7±1,50	3,55	P>0,01 r=0,915257
7 Межглазничная ширина (МШ)	12	37,4	65,3	43,2±2,10	18	36,2	49,3	43,7±0,70	0,20	P>0,05 r=0,643241
8 Высота черепа (ВЧ)	12	55,9	65,7	61,8±0,80	18	59,5	69,6	63,8±0,60	1,84	P>0,05 r=0,988645
9 Длина зубного края верхней челюсти (ДЗКВ)	12	108,6	128,0	120,7±1,70	18	117,2	135,8	125,2±1,20	2,12	P>0,05 r=0,935850
10 Длина коренных зубов верхней челюсти (ДКЗВ)	12	80,0	89,0	84,3±0,80	18	79,4	90,0	85,6±0,80	1,11	P>0,05 r=0,974988
11 Ширина лицевой части min (ШЛЧmin)	12	39,2	47,0	42,6±0,60	18	40,0	49,8	44,1±0,60	1,56	P>0,05 r=0,964518
12 Ширина между слуховыми проходами (ШМСП)	12	55,5	62,5	58,5±0,60	18	57,1	71,5	61,9±0,90	3,07	P>0,01 r=0,953613
13 Ширина мозговой части max (ШМЧ max)	12	60,5	70,5	64,9±0,90	18	62,1	72,9	66,6±0,60	1,43	P>0,05 r=0,959121
14 Ширина между скуловыми отростками (ШМСО)	12	53,2	65,8	57,7±0,10	18	53,5	67,4	59,5±0,90	1,30	P>0,05 r=0,942927
15 Ширина мозгового черепа min (ШМЧmin)	12	31,7	49,3	42,1±1,30	18	35,8	50,0	43,8±0,60	0,67	P>0,05 r=0,953850
16 Длина рычага (ДР)	12	86,5	99,0	94,4±1,30	18	88,9	108,0	98,4±1,20	2,23	P>0,05 r=0,980258

Продолжение табл. 1

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	Ширина лицевого черепа max (ШЛЧmax)	12	65,4	79,5	73,5±1,20	18	70,5	80,5	75,7±0,60	1,58	P>0,05 r=0,994450
18	Высота входа в носовую полость (ВВНП)	12	20,3	29,5	26,1±0,80	18	19,7	29,8	23,5±0,70	2,38	P>0,05 r=0,871843
19	Ширина входа в носовую полость (ШВНП)	12	21,8	26,3	24,1±0,50	18	22,2	28,8	25,0±0,40	1,36	P>0,05 r=0,914397
20	Длина нижней челюсти (ДНЧ)	12	159,4	183,6	175,4±2,20	18	162,4	194,4	178,1±1,90	0,93	P>0,05 r=0,978894
21	Высота ветви нижней челюсти (ВВНЧ)	12	65,2	76,4	70,4±1,10	18	60,9	82,4	71,8±1,20	0,80	P>0,05 r=0,856339
22	Длина зубного края нижней челюсти (ДЗКН)	12	108,6	129,4	120,9±1,80	18	115,5	132,2	123,1±1,10	1,02	P>0,05 r=0,921865
23	Длина коренных зубов нижней челюсти (ДКЗН)	12	87,0	101,5	94,5±1,10	18	88,2	101,0	94,1±0,80	0,26	P>0,05 r=0,990546
24	Длина коронки Pm 4 (ДК Pm4)	12	23,2	27,9	25,6±0,40	18	23,4	27,1	25,1±0,20	1,02	P>0,05 r=0,976970
25	Длина коронки М1 (ДК М1)	12	25,4	31,3	27,9±0,05	18	25,0	31,8	28,7±0,40	1,17	P>0,05 r=0,936038
26	Ширина неба max (ШН max)	12	49,0	62,9	56,0±1,10	18	56,7	65,0	61,6±0,05	4,33	P>0,001 r=0,927358
27	Ширина неба min (ШН min)	12	24,0	29,6	26,2±0,40	18	24,3	30,2	26,9±0,40	1,04	P>0,05 r=0969938
28	Длина твёрдого нёба	12	109,5	124,5	122,4±0,50	18	121,1	128,4	119,5±0,10	0,55	P>0,05 r=0,275524
28а	Длина горизонтальной пластинки нёбной кости	12	38,2	47,2	41,3±0,70	18	37,4	50,0	42,4±0,80	1,01	P>0,05 r=0,899838
28б	Длина нёбных отростков верхней челюсти	12	46,0	53,4	50,0±0,70	18	48,7	56,4	51,5±0,5	1,71	P>0,05 r=0,966827
28в	Длина нёбных отростков резцовой кости	12	22,6	30,0	26,5±0,60	18	23,0	29,6	25,5±0,40	1,22	P>0,05 r=0,983536

У волков Амурской области размеры признаков, характеризующих основные отделы черепа, у самок меньше от тех же показателей самцов: от 0 до 1%- ДМ - 0,36%; от 1до 2% - БД и МШ – 1,16%; ДЛ – 1,19%; ДКЗВ и ДНЧ – 1,54%; ОД – 1,77%; ДКЗН -1,82%; ВВНЧ – 1,99%. от 2 до 3% - ШМЧmax – 2,62%; ШТНmin – 2,67%; ДКМ1 – 2,87%; ШЧРm4 – 2,99%. от 3 до 4% - ШМСО – 3,12%; ВЧ – 3,24%; ШЛЧmin – 3,52%; ДЗКВ и ШВНП – 3,73%, от 4 до 5% - ШМЧmin – 4,04%; ДР – 4,24%, от 5 до 6% - ШМСП – 5,81%; от 6 до 7% - СШ – 6,70%, от 10 до 11% - ШТНmax – 10,00%, но некоторые могут превышать, так: от 0 до 1% - ДКЗН – 0,42%, от 1 до»% - КД – 1,26%; ДКРm4 – 1,99%, от 11 до 12% - ВВНП – 11,06%.

Для более удобного и детального анализа нами были вычислены краниологические индексы, они более основательно показывают различия в развитии черепов данной популяции волка на территории Амурской области (табл.2).

Таблица 2

Краниологические индексы волков Амурской области, %

Индекс (100%)		Данные	
		Самцы	Самки
1		2	3
1	ДЛ / ОД	49,19	49,47
2	ДМ / ДЛ	92,93	93,70
3	ДМ / ОД	45,71	46,35
4	ШМЧ max / ДМ	60,27	58,94
5	ШМСО / ДМ	53,85	52,41
6	ШМСП / ДМ	56,01	53,13
7	ШМЧ min / ДМ	39,64	38,23
8	ВЧ / ДМ	57,73	56,13
9	ШЛЧ max / ДЛ	63,67	62,55

Продолжение табл. 2

1	2	3
10 ШЛЧ min / ДЛ	37,08	36,25
11 МШ / ДЛ	36,75	36,76
12 ВВНП / ШВНП	94,00	92,34
13 ВВНЧ / ДНЧ	40,31	40,13
14 БД / ОД	90,02	90,56
15 КД / ОД	92,22	95,03
16 ДК Pm4 / ДКЗВ	29,32	30,36
17 ДК M1 / ДКЗН	30,49	29,52
18 ДК Pm4 / ДК M1	87,45	91,75
19 ДК Pm4 / ДР	25,51	27,12
20 СШ / КД	59,98	55,52
21 ШЛЧ max / КД	19,78	18,87
22 МШ / КД	19,60	19,14
23 ШМСО / КД	26,69	25,56
24 ДТН / ДЛ	100,50	104,17
25 ГПН/ДТН	35,48	33,74
26 НОВ/ДТН	43,09	40,84
27 НОР/ДТН	21,33	24,6
28 ШНmax/ДТН	51,54	45,7
29 ШНmin/ДТН	22,51	21,40

Исходя из данных таблицы видно, что мозгоносовой череп, ограничивающий мозговую и носовую полость и образующий крышу пасти, у волков вытянут в длину главным образом за счет лицевого отдела. Длина последнего у самцов составляет 49,19%, а у самок 49,47% общей длины черепа или, соответственно, 107,07% и 106,32%, длины мозгового черепа. Образующий мозговую капсулу отдел мозгового черепа, хотя и короче лицевого отдела, но также больше вытянут в длину. Его длина составляет у самцов 45,71%, а у самок 46,35% общей длины черепа. Наиболее широк он на уровне заднего края скулового отростка височной кости, чуть выше его основания, здесь ширина у самца составляет 60,27% его длины, а у самки 58,94%, что на 2,21% меньше и на 10,65% (самец) и 11,08% (самка) меньше его ширины между слуховыми отростками. Растрально мозговой череп суживается, причем больше у основания, чем у крыши. Его наименьшая ширина находится на уровне зрительного отверстия, составляя у самца 39,64%, а у самки 38,23%. Высота рассматриваемого отдела черепа составляет у самца 57,73%, у самки 56,13% его длины. Для черепа волка характерно то, что мыщелки затылочной кости выдаются каудальней плоскости её чешуи, ограничивающей большое затылочное отверстие дорсально. Особенно характерны для волка сильно развитая линия и наружное затылочное возвышение, значительно выступающее каудально. Затылочная область из-за этого в верхней половине приобретает ростральную вогнутость (индексы №14 и 15).

Лицевой отдел черепа наиболее широк в области корней скуловых дуг, где его ширина составляет у самца 63,67% и немного меньше у самки – 62,55%, к длине лицевого отдела. Отсюда он постепенно суживается в растральном направлении, и на уровне клыка его ширина составляет 37,08% и 36,25%, соответственно, у самца и самки длины лицевого черепа. Суживается этот отдел черепа также дорсокаудально, и наименьшая ширина отмечается между внутренними краями орбит и этот индекс почти равен у самца и самки.

На суженом растральном конце черепа располагается вход в носовую полость. Он яйцевидной формы с тупым концом, обращенным к телу резцовой кости. Его плос-

кость поставлена несколько косо дорсокаудально, так что высота входа составляет 94,00% (самец) и 92,34% (самка) его ширины.

Нижняя челюсть образована парными нижнечелюстными костями, сращение которых окостеневает у волка очень поздно. Каждая нижнечелюстная кость характеризуется относительно длинным телом, но короткой и широкой ветвью. Высота ветви у самца составляет 40,31%, а у самок 40,13% длины всей нижней челюсти. Вентральный закруглённый край кости характерен пологой выпуклостью, особо выраженной в пределах постоянных коренных зубов. Каудально он вытягивается в значительной длины угловой отросток.

Всё выше сказанное подтверждает, что волк имеет череп хищнического типа строения, а также и зубную систему. Так, количество зубов соответствует семейству псовых отряда хищные. Это подтверждает наличие секатора или хищнического зуба на верхней челюсти Pm4, а на нижней M1. Продольный диаметр Pm4 составляет у самца 29,32%, а у самок несколько выше и равен 30,36%, а M1 – имеет обратную корреляцию и составляет, соответственно, - 30,49% и 29,52% к длине коренных зубов своих челюстей, а между собой наибольший показатель выявлен у самки, и он выше, чем у самца на 4,92%, а также индекс длины рычага к ДК Pm4, который составляет 27,12% у самки и 25,51% у самца.

Выводы. Краниологические индексы, полученные на основе морфологических показателей, говорят весьма отчетливо о половых различиях. Скуловая ширина (индекс №20), ширина между скуловыми отростками (индекс №23), относительно кондилобазальной длины у самок меньше, чем у самцов, поэтому череп самок в целом несколько уже. Это согласуется с данными ряда авторов, так по данным Аристова А. А., Барышникова Г.Ф. (2001), кондилобазальная длина черепа у самцов 205-262 мм, у самок – 202-247 мм; скуловая ширина у самцов 114-160 мм, у самок – 109-159 мм. Ранее Новиков Г.А (1956) описывал, что кондилобазальная длина самцов 218-262 мм, а самок – 207-247 мм, скуловая ширина самцов 149-160 мм, самок 109-159 мм, в сравнении с этими показателями промеров черепов амурских волков (*L. coreanus Abe, 1923*).

Таким образом, проведённые нами исследования морфологических показателей черепа волка амурского подвида полностью подтверждают различия между полами по размерам черепа волков на территории Амурской области и составляют в среднем 3,2%. Полученные данные краниологических индексов показывают особенности популяции волков амурского подвида.

Список литературы

1. Андреев, М.В. Сравнительная характеристика краниологических индексов семейства кошачьих отряда хищные, обитающих в Амурской области /М.В. Андреев // Известия ОГАУ: Теор. и научно-практический журнал. – Оренбург, 2006. №4 (12). – С . 37 – 39.

2. Андреев, М.В. Сравнительная характеристика краниологических индексов семейства медвежьих отряда хищные с учетом их ареала обитания. / М.В. Андреев // Известия ОГАУ: Теор. и научно-практический журнал. – Оренбург, 2007. №1 (13). – С . 63 – 65.

3. Аристов, А.А., Барышников Г.Ф. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Хищные и ластоногие. – СПб., 2001. 560 с., 215 илл. (Определители по фауне России, издаваемые Зоологическим институтом РАН. Вып.169)

4. Верещагин, Н.К. Происхождение и эволюция белого медведя / Н.К. Верещагин // Белый медведь и его охрана в Северной Арктике. – Л.: Гидрометеорология, 1969. – С. 25 – 58.

5. Верещагин, Н.К. Краниологическая характеристика современных и ископаемых медведей / Н.К. Верещагин // Зоол. журнал, 1973. Т.52, №6. – С. 920 – 930.

6. Верещагин, Н.К. Бурый медведь / Н.К. Верещагин // Крупные хищники и копытные звери. – М.: Лесная промышленность, 1978. – С. 50 – 69.

7. Князев, С.П. Краниологические особенности европейских и азиатских диких кабанов и их гибридов с домашними свиньями / С.П. Князев, В.Н. Тихонов // Морфология и генетика кабана (отв. ред. Л.В. Давлетова). – М.: Наука, 1985. – С. 33 – 49.

8. Новиков, Б.В. Росомаха / Б.В. Новиков. – М.: Изд-во ЦНИИЛ охотничьего хозяйства и заповедников, 1993. –136 с. (-С. 6 – 63).

9. Россолимо, О.Л. Закономерности изменчивости черепа волка (Canis lupus L.) на территории СССР / О.Л. Россолимо, В.А. Долгов. – Acta theriologica, 1965, vol.10, №12, с. 195 – 207.

10. Соколов, И.И. Копытные звери (отр. Perissodactyla и Artiodactyla) / И.И. Соколов // Фауна СССР. Млекопитающие. Т. 1. Вып. 3. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. - 640 с.

11. Филипченко, Ю. А. Эволюционная идея в биологии / Ю.А. Филипченко. — М.: Изд. Сабашниковых, 1923. — 288 с.

12. Юдин, В.Г. Особенности морфологии бурого медведя Дальнего Востока / В.Г. Юдин // Медведи СССР. – Новосибирск, 1991. – С. 219 – 231.

13. Юдин, В.Г. Волк Дальнего Востока России / В.Г. Юдин. - Благовещенск: ДВО РАН, 1992. — 312 с.

Reference

1. Andreev, M.V. Sravnitel'naya kharakteristika kraniologicheskikh indeksov semeistva koshach'ikh otryada khishchnye, obitayushchikh v Amurskoi oblasti (Comparative Characteristic of Craniological Indices of Feline Family (Predatory Order) Inhabiting the Amur Region), *Izvestiya OGAU: Teor. i nauchno-prakticheskii zhurnal,* Orenburg, 2006, No 4 (12), PP . 37 – 39.

2. Andreev, M.V. Sravnitel'naya kharakteristika kraniologicheskikh indeksov semeistva medvezh'ikh otryada khishchnye s uchetom ikh areala obitaniya (Comparative Characteristic of Craniological Indices of Ursine Family (Predatory Order) Taking into Account the Area of Their Population), *Izvestiya OGAU: Teor. i nauchno-prakticheskii zhurnal,* Orenburg, 2007, No 1 (13), PP . 63 – 65.

3. Aristov, A.A., Baryshnikov G.F. Mlekopitayushchie fauny Rossii i sopredel'nykh territorii. Khishchnye i lastonogie (Mammals of the Fauna of Russia and Neighbouring Territories. Predators and Pinnipeds), SPb ., 2001, 560 p., 215 ill.

4. Vereshchagin, N.K. Proiskhozhdenie i evolyutsiya belogo medvedya (Origin and Evolution of the Polar Bear), Belyi medved' i ego okhrana v Severnoi Arktike, L.: Gidrometeorologiya, 1969, PP. 25 – 58.

5. Vereshchagin, N.K. Kraniologicheskaya kharakteristika sovremennykh i iskopaemykh medvedei (Craniological Characteristic of the Present-Day and Fossil Bears), *Zool. zhurnal*, 1973., T.52, No 6, PP. 920 – 930.

6. Vereshchagin, N.K. Buryi medved' (Brown Bear), N.K. Vereshchagin, Krupnye khishchniki i kopytnye zveri, M.: Lesnaya promyshlennost', 1978, PP. 50 – 69.

7. Knyazev, S.P., Tikhonov, V.N. Kraniologicheskie osobennosti evropeiskikh i aziatskikh dikikh kabanov i ikh gibridov s domashnimi svin'yami (Craniological Features of the European and Asian Wild Boars and Their Hybrids with Domestic Pigs), S.P. Knyazev, V.N. Tikhonov, Morfologiya i genetika kabana (otv. red. L.V. Davletova), M.: Nauka, 1985, PP. 33 – 49.

8. Novikov, B.V. Rosomakha (Wolverine), M.: Izd-vo TsNIIL okhotnich'ego khozyaistva i zapovednikov, 1993,136 p. (-S. 6 – 63).

9. Rossolimo, O.L., Dolgov, V.A. Zakonomernosti izmenchivosti cherepa volka (Canis lupus L.) na territorii SSSR (Principles of Wolf Skull (Canis Lupus L.) Changeability on the Territory of the USSR), Acta theriologica, 1965, vol.10, No 12, PP. 195 – 207.

10. Sokolov, I.I. Kopytnye zveri (Hoofed Animals), (otr. Perissodactyla i Artiodactyla) , I.I. Sokolov , Fauna SSSR. Mlekopitayushchie. T. 1., Vyp. 3., M.-L.: Izd-vo AN SSSR, 1959, 640 p.

11. Filipchenko, Yu. A. Evolyutsionnaya ideya v biologii (Evolutionary Idea in Biology), M.: Izd. Sabashnikovykh, 1923, 288 p.

12. Yudin, V.G. Osobennosti morfologii burogo medvedya Dal'nego Vostoka (Specifics of the Morphology of Brown Bear in the Far East), V.G. Yudin, Medvedi SSSR, Novosibirsk, 1991, PP. 219 – 231.

13. Yudin, V.G. Volk Dal'nego Vostoka Rossii (Specifics of the Morphology of Brown Bear in the Far East), Blagoveshchensk, DVO RAN, 1992, 312 p.