

DISTRIBUTION OF EUROPEAN (*MARMOTA BOBAC BOBAC* MULL., 1776) AND KAZAKHSTAN (*M. B. SCHAGANENSIS* BACHANOV, 1930) SUBSPECIES OF BOBAC IN GULLY AND STEPPE SETTLEMENTS

V.V. Kolesnikov

Prof. Zhitkov' VNIIOZ, Kirov, Russia

In the European part of the area steppe marmots are distributed as a rule in settlements of a gully (belt) type; in the Asian part they are spread more evenly and form settlements of a steppe (diffuse) type. Due to a landscape heterogeneity the portion of the settlement types mentioned in those regions is different.

The sizes of family sites were determined by the method of mapping. Maps represent the location of marmot home holes, approximate borders of family sites and the results of marmot vital activity (trails, signal holes, food holes, relief patterns) at a 1:5000, 1:10000 or 1:15000 scale. The borders of family sites were determined and then redetermined more precisely by visual observations of animal movements using a 12X field binoculars. The area of family sites was measured in the field or by means of maps. The colonies occupying virgin territories were not taken for comparison. Outlying family sites were not taken into account.

The data on a settlement density and a family size were obtained by generally used methods (Mashkin, Chelentsev, 1989) during the census of 1989-1993 in Tselinograd, Kharkov, Lugansk and Voronezh regions taken by the author together with V.I. Mashkin and B.Ye. Zarubin.

The materials obtained show that the average area indices of family sites in the settlements of the same type but in various geographical populations are very similar (Table) in spite of the fact that European bobac is larger (Kolesnikov *et al.*, 1996) and its families are more numerous (Table). Perhaps, the size of a family site depends not only on food needs, but also on physical abilities of marmots to protect their family territories.

The data on a settlement density show that Kazakhstan bobacs live in colonies located more densely. It is apparently the result of the fact that many west populations are sparse and may widen the areas of their habitats while in the east in the overwhelming

majority of cases the lack of the sites suitable for making holes is observed and family densities here are close to optimum corresponding to a carrying food capacity.

Table.

Indices of Bobac Distribution in Steppe and Gully Settlements (above the line - an average value, under the line - the limits)

Geographical population	Number of sites	Size of family site, ha	Number of settlements	Settlement density, family/km ²	Number of families	Family size, individuals
Gully type of settlements						
Veliki Burluk*	27	0.97±0.07 0.60-2.10	56	19.0±1.2 2.2-44.4	91	4.910±0.28 2-15
Don*	25	0.83±0.11 0.50-2.55	71	24.3±1.6 4.1-66.6	117	5.70±0.26 2-16
Tengiz-Ishim	18	1.16±0.19 0.33-3.20	15	34.2±2.3 16.6-47.2	29	3.05±0.46 2-12
Seleta	14	0.95±0.24 0.40-3.33	6	37.9±2.6 25.9-40.7	24	3.53±0.64 1-13
Yermentau	31	1.04±0.06 0.80-2.10	7	35.2±3.8 22.3-47.5	31	3.83±0.62 1-15
Steppe type of settlements						
Veliki Burluk*	19	1.98±0.13 0.80-2.90	4	13.0±2.3 7.7-16.0	15	5.10±0.85 3-14
Don*	21	2.25±0.16 0.56-3.30	9	14.2±2.6 9.0-31.0	23	5.04±0.72 2-15
Tengiz-Ishim	21	2.30±0.15 1.20-3.80	35	19.8±1.7 3.0-45.3	54	2.80±0.33 1-12
Seleta	24	2.00±0.16 1.20-4.20	53	23.6±1.2 4.3-43.4	86	3.80±0.29 1-14
Yermentau	48	1.79±0.11 0.80-4.25	64	21.0±1.1 8.3-48.5	91	3.62±0.32 1-16
Kurgaldzhino	31	2.15±0.16 1.10-4.75	41	13.3±1.0 6.0-34.6	42	2.39±0.39 1-12

*European subspecies of bobac, the rest - kazakhstan ones

*- European subspecies of bobac, the rest - Kazakhstan ones

The family size differs little in various settlement types but is significantly deferent in various subspecies. First of all this is the result of high fecundity and survival of European bobac fingerlings (Mashkin, 1996).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЙБАКОВ ЕВРОПЕЙСКОГО (*MARMOTA BOBAC BOBAC MULL.*, 1776) И КАЗАХСТАНСКОГО (*M. B. SHAGANENSIS BACHANOV*, 1930) ПОДВИДОВ В БАЛОЧНЫХ И СТЕПНЫХ ПОСЕЛЕНИЯХ

В.В. Колесников

ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова
 г. Киров, Россия

В европейской части ареала степные сурки, как правило, размещены в поселениях балочного (ленточного) типа, в азиатской части зверьки распределены более равномерно и преимущественно образуют поселения степного (диффузного) типа. Вследствие ландшафтной неоднородности местности доля названных типов поселений в этих регионах различна.

Размеры семейных участков определяли методом картирования. На карту-схему в масштабе 1:5000, 1:10000 или 1:15000 наносили расположение гнездовых нор сурков, примерных границ семей и следов их жизнедеятельности (тропы, копанцы, посещаемые кормовые норы, особенности рельефа). Границы семейных участков определяли, а затем, уточняли при визуальном наблюдении за перемещениями зверей в 12-кратный бинокль. Площадь семейных участков измеряли на местности или по картам-схемам. Для сравнения отобраны колонии, расположенные на целинных участках. Периферийные семейные участки исключались из расчета.

Показатели плотности поселений и размера семей получены по общепринятой методике (Машкин, Челинцев, 1989) во время учетов в 1989-1993 гг. в Целиноградской, Харьковской, Луганской, Воронежской областях, проводимых совместно с В.И. Машкиным и Б.Е. Зарубиным.

Полученные материалы показывают, что средние показатели площади семейных участков в однотипных поселениях в разных географических популяциях весьма сходны (табл.), несмотря на то, что европейские байбаки крупнее (Колесников и др., 1996), а семьи у них более многочисленны (табл.). Возможно, размер семейного участка обусловлен не только кормовыми потребностями но и физическими возможностями сурков в охране семейной территории.

Таблица.

Показатели распределения байбаков в степных и балочных поселениях
 (над чертой - среднее значение, под чертой - пределы)

Географическая популяция	п. уч.	Размер семейного участка, га	п. пос.	Плотность поселений, семей/км ²	п. сем.	Состав семьи, особей
Балочный тип поселений						
В-Бурлукская *	27	<u>0.97±0.07</u> 0.60-2.10	56	<u>19.0±1.2</u> 2.2-44.4	91	<u>4.90±0.28</u> 2-15
Донская*	25	<u>0.83±0.11</u> 0.50-2.55	71	<u>24.3±1.6</u> 4.1-66.6	117	<u>5.70±0.26</u> 2-16
Тенгиз-Ишимская	18	<u>1.16±0.19</u> 0.33-3.20	15	<u>34.2±2.3</u> 16.6-47.2	29	<u>3.05±0.46</u> 2-12
Селетинская	14	<u>0.95±0.24</u> 0.40-3.33	6	<u>37.9±2.6</u> 25.9-40.7	24	<u>3.53±0.64</u> 1-13
Ерментауская	31	<u>1.04±0.06</u> 0.80-2.10	7	<u>35.2±3.8</u> 22.3-47.5	31	<u>3.83±0.62</u> 1-15
Степной тип поселений						
В-Бурлукская *	19	<u>1.98±0.13</u> 0.80-2.90	4	<u>13.0±2.3</u> 7.7-16.0	15	<u>5.10±0.85</u> 3-14
Донская*	21	<u>2.25±0.16</u> 0.56-3.30	9	<u>14.2±2.6</u> 9.0-31.0	23	<u>5.04±0.72</u> 2-15
Тенгиз-Ишимская	21	<u>2.30±0.15</u> 1.20-3.80	35	<u>19.8±1.7</u> 3.0-45.3	54	<u>2.80±0.33</u> 1-12
Селетинская	24	<u>2.00±0.16</u> 1.20-4.20	53	<u>23.6±1.2</u> 4.3-43.4	86	<u>3.80±0.29</u> 1-14
Ерментауская	48	<u>1.79±0.11</u> 0.80-4.25	64	<u>21.0±1.1</u> 8.3-48.5	91	<u>3.62±0.32</u> 1-16
Кургальджинская	31	<u>2.15±0.16</u> 1.10-4.75	41	<u>13.3±1.0</u> 6.0-34.6	42	<u>2.39±0.39</u> 1-12

*- европейский подвид байбака, остальные - казахстанский

Данные по плотности поселений свидетельствуют о том, что казахстанские байбаки живут более уплотненными колониями. И связано это, видимо, с тем, что многие западные популяции разрежены и сегодня имеют возможности для расширения площади местообитаний, тогда как на востоке ареала в подавляющем большинстве случаев наблюдается дефицит гнездопригодных мест и плотности распределения семей в поселении здесь близки к оптимальным, соответствующим кормовым возможностям.

Размер семей мало отличается в разных типах поселений, зато значительно различается у разных подвидов. В первую очередь это является отражением большей плодовитости и сохранности сеголетков европейских байбаков (Машкин, 1996).