

STRUCTURAL ELEMENTS OF MARMOT POPULATION

V.I. Mashkin

Prof. Zhitkov' VNIIOZ, Kirov, Russia

In everyday practice the "settlement" is interpreted rather freely and as a synonym is used for the terms a family and a colony. It is known that a spatial population structure of marmots is formed from the groups of various size and complexity and is a multilevel system of families, colonies and settlements.

A family (a group of 2-18 individuals of different sex and age) is the basis of every spatial marmot group. It is a simple, independent, structural and functional part of a population that shares the territory, resources and covers, has endogenous reproduction, regulates its numbers and has family information permitting animals to distinguish the individuals of their family. It is possible to define quite precisely the family linear borders in the territory by means of visual observations on marmots or on the results of their activity. The family site area may be from 0.6 to 15 ha.

Colonies are groups of families (from 3 to 100 families and more) which occupy comparatively isolated territories and are connected by visual and sound communication. Through dispersion pubescent individuals are connected with other existing or forming colonies. The colony size is not a statistical concept but a functional one and it is defined by landscape heterogeneity and the character of ethological contacts. The colony borders may coincide with the contours of the grounds - natural and territorial complexes corresponding to a certain form of a mesorelief. When marmot families are diffusely dispersed over vast territories and the character of interfamily relations is nowhere broken, then under those circumstances we deal with settlements - larger territorial structures, but not with colonies. A settlement is a population of functionally related families or colonies occupying a certain landscape type - a system of interdependent and interactive grounds forming a diverse, specific, natural and territorial complex with its own individual peculiarities (Tseselchuk, 1963).

When estimating the borders of a settlement it is necessary to take into account natural or artificial barriers: rivers, mountains (ranges), river watersheds, ploughed areas etc. that lead to isolation of certain territorial groups. To reveal the groups of a higher rank it is necessary to estimate the level of their spatial and genetic isolation (Yablokov, 1967).

A population spatial structure is expressed in natural distribution of family groups with respect to certain landscapes and to each other, and reflects a certain type of their topographic location in a space. The types of settlements are defined according to these features. The type of a settlement is a one-moment characteristic of a spatial structure. There are 4 types of marmot settlements: steppe, gully, mosaic (Bibikov, 1967) and net (Rumiantsev, 1991).

The formation of families, colonies and settlements takes place during the process of intrapopulation moving. The following movement categories are differentiated: feed; when changing the holes of different types; under the influence of human activities; marking; removing of pubescent individuals; moving of individuals of various age and sex to some other families (regrouping); when number changes take place and during acclimatization.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОПУЛЯЦИИ СУРКОВ

В.И. Машкин

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

В повседневной практике термин "поселение" трактуется довольно широко и как синоним применяется к понятиям "семья" и "колония". Известно, что пространственная структура популяции сурков формируется из группировок различной величины и сложности и представляет собой многоуровневую систему семей, колоний и поселений.

В основе любой пространственной группировки сурков лежит семья (группа из 2-18 особей разного пола и возраста) - элементарная, автономная, структурно-функциональная часть популяции, совместно использующая территорию, ресурсы и убежища, эндогенно размножающаяся, регулирующая свою численность и обладающая семейной информацией, позволяющей отличить особей своей семьи. Линейные границы семьи на местности достаточно точно удается выделить при визуальном наблюдении за жизнедеятельностью сурков или по следам их деятельности. Площадь семейного участка у разных видов сурков колеблется от 0.6 до 15 га.

Колонии - группы семей от 3 до 100 и более семей, занимающие сравнительно обособленные территории и объединенные зрительно-звуковой связью. Через расселение достигших половой зрелости особей они связаны с другими существующими или образующимися колониями. Размер колонии - понятие не статистическое, а функциональное и определяется неоднородностью ландшафта и характером этологических контактов. Границы колонии могут совпадать с контурами урочищ - природно-территориальных комплексов, совмещающихся с какой-либо формой мезорельефа.

Когда семьи сурков размещены по территории диффузно на обширных территориях, и нигде характер межсемейных связей не нарушается, в этих условиях мы имеем дело не с колониями, а с поселениями - более крупными территориальными структурами. Поселение - это совокупность функционально связанных семей или колоний, занимающих определенный тип ландшафта - совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих урочищ, образующих многообразный и

конкретный природно-территориальный комплекс с присущими ему индивидуальными особенностями (Цесельчук, 1963).

При определении границ поселения необходимо учитывать естественные или искусственные преграды в виде рек, гор (хребтов), водоразделов рек, распаханых территорий и пр., способствующих изоляции отдельных территориальных группировок. Для выявления группировок более высокого ранга необходима оценка степени их пространственной и генетической изоляции (Яблоков, 1987).

Пространственная структура популяции выражается в закономерном размещении группировок семей по отношению к определенным ландшафтам и друг к другу и отражают определенный тип топографического расположения их в пространстве. По этим признакам выделяют типы поселений. Тип поселения есть одномоментная характеристика пространственной структуры. Выделяют четыре типа поселений сурков: степной или диффузный, балочный или ленточный, очаговый или мозаичный (Бибиков, 1967) и сетчатый (Румянцев, 1991).

Формирование семей, колоний и поселений происходит в процессе внутрипопуляционных перемещений, которые распадаются на различные категории. Различают следующие перемещения: кормовые, при смене нор разного типа, под влиянием деятельности человека, маркировочные, выселение достигших половой зрелости особей, переход в другие семьи особей разного пола и возраста (связаны с перегруппировкой особей в семьях), при изменении численности и при акклиматизации.