

THE ROLE OF THE MARMOTS' COLONIES IN THE KNOTS THICKENINGS OF THE BIOMASS IN THE STEPPES

A.V. Dimitriev*, N.A. Barmin, Z.N. Plechova***, G.N. Plechov******

* The State nature reserve "Prisursky", Cheboksary

** Ogaryov' State University of Mordovia, Sarsnsk

*** Chuvash Republic Education Institute, Cheboksary

**** Chuvash State pedagogical Institute, Cheboksary, Russia
Mongolia

In the steppes ecosystems there are knots thickenings of the biomass - like oases (Mordkovich, 1982; Stebayev a.o., 1968). They form "nucleus". In these "tricks of the common biochemical activity of all the functional ecosystem's parts" (Mordkovich, 1982) to our point of view an important meaning have marmots and an availability of moisture. To our mind, knots thickenings (nucleus) make marmots and plants. The knots thickenings of the biomass, which are made only by plants, are poorer, then of those, which are made by marmots. The latters are richer by the kind of variety and by the attraction strength to themselves by different types of animals and plants. The biofield of the marmot's colony may be defined by the abundance of the type variety abound it.

"Marmotbiogeocenoses" attract to themselves different types of animals and plants (Dimitriev, Dimitriev, 1996). The biochemical circulation in them is quickened, which is favourable for the evolution of the ecosystem.

Present steppes without animals, haymakings and pastures lose type variety, primary appearance. It is seen in the practice of preservation of the steppes reserves. The main reason of this phenomenon is the absence of the natural herds, marmots and some others animals in present steppes, the influence of them on the biogeocenoz of the steppe is available. The first of them are destroyed by people and for their restoration at present there are numbers of the limitations (roads, pipelines, fields, motorized poaching and so on), though they are partially changed by the home hooves; but marmots remained and in the last decades their number is restored and their influence on the biogeocenozes of the steppes is essentially increasing.

The availability of marmots and bare places which are made by the throwing out of the ground from the holes make constant presence in the steppes free from the vegetation and competitioned struggle microplots. These are microecotons. They may be zoned like other ecotons into 3 zones: A, B, C (Guricheva, Dmitriev, 1977; Dimitriev, 1996). The availability of the microecotons increases the stability of the landscapes to the environment conditions and anthropogenic influence.

Marmots, making breaches of the ground cover in the steppes, turfs and vegetation itself owing to their digging activity, carry constantly into biogeocenosis the type variety and flora satiation. By this they diminish the type variety competition on the definite territory and make conditions for incultation of the certain pioneer plants groups, which belong to explorers. In the steppes constantly exist nets of microterritories with more earlier stages of the vegetation. Plants, which the first occupy this microterritory seem to avoid the competition press (Bigon and others, 1989). It is all the same for them how and by whom are made these free from the competition struggle territories - by a man, a plough, a bulldozer, a spring flood, a mudflow, auto or railway means of transport, marmots and so on.

In the marmots colonies microterritories, where is an absence of the vegetation, is a great number. Marmots constantly clean and repair holes and dig new ones. Owing to this a type structure of the having come plants remains rather long, which provides a high type saturation of the steppes and stepped territories by the plants' groups with different life strategies of the development. This in its turn provides an increase of the forages qualities vegetation units, which is useful for marmots as well.

Marmots form rather stable and available for plants and animals cenosis. The kernel of this ecosystem are considered to be marmots. Owing to their activity remains the stability of the cenosis development during decades, maybe even centuries. We have looked after the dynamics of the marmots' number in the Batyrevsky relict colony beginning from the thirties of our century and is made the comparison of the flora plants structure of this colony with the information during sixty years' period. We can state, that the disappearance of the marmots' colonies in other places gave the degeneration of the stepped territories, the transformation them into the meadows and pastures with other types of plants and animals.

The disappearance "attracting to itself the other types of plants and animals" of the kernels of the marmot's biogeocenosis influences on the violation for stable set of the flora and fauna types and upon the whole for further development of the stepped biogeocenosis. The disappearance of such kernels promotes the degradation of the steppe and the reestablishment - the animation of the biota and the satiation of the biogeocenosis by the type variety.

Ruined territories of steppe after mechanical and fitorecultivated process need in zoorecultivation. For this purpose can be used marmots.

РОЛЬ КОЛОНИИ СУРКОВ В УЗЛОВЫХ СГУЩЕНИЯХ БИОМАССЫ В СТЕПИ

А.В. Димитриев*, Н.А. Бармин**, З.Н. Плечова***, Г.Н. Плечов****

* Государственный природный заповедник "Присурский", г. Чебоксары

** Мордовский государственный университет, г. Саранск

*** Институт образования Чувашской Республики, г. Чебоксары

**** Чувашский государственный пединститут, г. Чебоксары
Россия

В степных экосистемах существуют узловые сгущения биомассы - своего рода оазисы (Мордкович, 1982; Стебаев и др., 1968). Они образуют "ядра". В этих "фокусах совместной биогеохимической деятельности всех функциональных частей экосистемы" (Мордкович, 1982) немаловажное значение, на

наш взгляд, имеют сурки и наличие влаги. По нашему мнению, узлы сгущения (ядра) образуют сурки и растения. Узлы сгущения биомассы, образованные только растениями, беднее, чем, образованные сурками. Последние богаче по видовому разнообразию и по силе притяжения к себе различных видов животных и растений. Биополе сурковой колонии можно определить по видовому разнообразию около нее.

"Мармотобиогеоценозы" привлекают к себе различные виды животных и растений (Димитриев, Димитриев, 1996). В них ускоряется биогеохимический круговорот, что благоприятно для эволюции всей экосистемы.

Современные степи без некоторых видов животных и антропогенного пресса в виде сенокоса и пастбы скота со временем трансформируются, теряют видовое разнообразие, первоначальный облик. Об этом ярко свидетельствует практика сохранения степных заповедников. Главная из причин этого явления - отсутствие в современных степях естественных стад копытных, сурков и некоторых других животных, воздействие которых на биогеоценоз степи благоприятно. Первые из них уничтожены человеком, и для их восстановления в настоящее время имеется ряд антропогенных ограничений (дороги, трубопроводы, пашни, моторизированное браконьерство и т.д.); правда, они частично заменены домашними копытными; а сурки сохранились и в последние десятилетия их численность восстанавливается и воздействие их на биогеоценоз степи существенно возрастает.

Наличие сурчин и оголенных мест, образованных выбросами земли из нор создают постоянное присутствие в степи свободных от растительности и конкурентной борьбы микроучастки. Это - микроэкотоны. Их можно зонировать, как другие экотоны, на 3 зоны: А, Б, В (Гуричева, Димитриев, 1977; Димитриев, 1996). Наличие микроэкотонов увеличивает устойчивость ландшафтов к условиям внешней среды и антропогенному воздействию.

Сурки, создавая в степи нарушения почвенного покрова, дернины и самой растительности, благодаря своей роющей деятельности, постоянно способствуют видовому разнообразию и флористической насыщенности биоценоза. Этим они на определенной площади уменьшают межвидовую конкуренцию и создают условия для внедрения определенных группировок пионерных растений, относящихся к эксплерентам. В степи при этом постоянно существует сеть микроучастков с более ранними сукцессионными стадиями растительности. Растения, первыми поселившиеся в таком микроучастке (окне), как бы выходят из под конкурентного пресса (Бигон и др., 1989). Им безразлично, кем и как созданы эти свободные от конкурентной борьбы участки - человеком, плугом, бульдозером, весенним половодьем, селью, авто- или железнодорожным транспортом, сурками и т.д.

В колонии сурков микроучастков, где отсутствует растительность, довольно много. Сурки постоянно очищают и ремонтируют норы и копают новые. Ввиду этого, видовой состав пришлых растений сохраняется достаточно долго, что обеспечивает высокую видовую насыщенность степей и оstepненных участков группировками растений с различными жизненными стратегиями развития. А это, в свою очередь, способствует увеличению кормовых качеств растительных сообществ, что полезно и самим суркам.

Сурки формируют достаточно стабильный и благоприятный для растений и животных ценоз. Ядром данной экосистемы являются сурки. Благодаря их деятельности сохраняется стабильность развития ценоза на протяжении десятилетий, возможно и столетий. Нами прослежена динамика численности сурков в Батыревской реликтовой колонии, начиная с 30-х годов нашего века, и проведено сравнение флористического состава растений этой колонии с имеющимися сведениями за 60-летний период. Можем констатировать, что исчезновение колонии сурков в других местах способствовало вырождению оstepненных участков, превращению их в луга и пастбища с совершенно другим набором видов растений и животных.

Исчезновение "притягивающего к себе другие виды растений и животных" ядра суркового биогеоценоза влияет на нарушение стабильного набора видов флоры и фауны и в целом на ход дальнейшего развития степного биогеоценоза. Уничтожение таких ядер способствует деградации степи, а восстановление - оживлению биоты и насыщению биогеоценоза видовым разнообразием.

Нарушенные участки степи после механической и фиторекультивации нуждаются в зоорекультивации. Для этого можно использовать сурков.