

УДК: 581.5; 591.5; 599 (477.54)

К характеристике балочной степи национального природного парка «Двуречанский»

В.И.Ронкин, Г.А.Савченко

Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина, (Харьков, Украина)
ronkinvl@discover-ua.com

На участке овражно-балочной сети между сс. Новомлыньск и Каменка исследованы основные фитоценозы меловых обнажений. В балочной степи выявлено 156 основных видов растений, из них 36 редких. Приводятся количественные данные по двум группировкам тимьянниковой степи (с доминированием ковыля волосатика *Stipa capillata* и с доминированием проломника Козо-Полянского *Androsace koso-poljanskii*). Отмечаются тенденции к повышению роли древесно-кустарниковой растительности на меловых склонах северной экспозиции и на луговых участках. Характеризуются основные местообитания степного сурка в меловом ландшафте, а также динамика его численности с начала XXI в. и ее связь с прекращением пастбищной нагрузки на растительность луговых участков.

Ключевые слова: НПП «Двуречанский», степной сурок, меловой ландшафт.

До характеристики балкового степу національного природного парку «Дворічанський»

В.І.Ронкін, Г.О.Савченко

Досліджено ділянки яружно-балкової системи між сс. Новомлинськ і Кам'янка. Вивчено основні фітоценози крейдяних відслонень. Відмічається важлива роль ділянок еродованої крейди у збереженні біорізноманіття. У балковому степу виявлено 156 основних видів рослин, з них 36 рідкісних. Наведено кількісні дані щодо двох угруповань тим'яникового степу (із домінуванням ковили волосистої *Stipa capillata* та з домінуванням переломнику Козо-Полянського *Androsace koso-poljanskii*). Відмічаються тенденції до зростання ролі деревинно-чагарникової рослинності на крейдяних схилах північної експозиції та на лучних ділянках. Характеризуються основні місцеперебування степового бабака у крейдяному ландшафті. Аналізується зменшення чисельності родинних ділянок бабака на початку XXI ст. та його зв'язок з припиненням пасовищного навантаження на рослинність лучних ділянок.

Ключові слова: НПП «Дворічанський», степовий бабак, крейдяний ландшафт.

To the characteristic of gully steppe of the National Nature Park “Dvorichanskyi”

V.I.Ronkin, G.A.Savchenko

Monitoring sites for long-term investigations have been set in a gully system between the villages Novomlynsk and Kamianka. Main phytocoenoses of chalky outcrops as well as main species, which compose them, are listed. An important role of eroded chalky outcrops in biodiversity conservation has been observed. In the gully steppe, 156 plant species including 36 rare species have been registered. Quantitative data on two contrasting communities of thyme calcareous steppe (with domination of *Stipa capillata* and with domination of *Androsace koso-poljanskii*) is given. A tendency of trees and shrubs expansion on the north facing slopes and wet meadows has been observed. A brief history of economic use termination of the study area (of stopping of cattle grazing pressure on vegetation of the studied site) has been traced. Habitats of steppe marmot in chalky landscape are characterized. Dependence between the absence of cattle grazing pressure on vegetation of meadows and marmot population reduction of the early 21st century is determined.

Key words: National Nature Park “Dvorichanskyi”, steppe marmot, chalky landscape.

Введение

Меловые обнажения в северо-восточной Украине и сопредельных территориях России имеют уникальный растительный покров – полынные, тимьянники и тимьянниковые степи. Эта меловая степь на сегодняшний день является наиболее ценным резерватом редких и эндемичных видов степей северо-востока Украины. Здесь в изобилии представлены полынные, тимьянники и тимьянниковые степи по овражно-балочным системам правого берега реки Оскол. Их изучение было

начато известными ботаниками А.Н.Красновым, В.И.Талиевым и М.И.Котовым, а впоследствии продолжено геоботаниками Харьковского государственного университета – Е.Д.Ермоленко и Л.Н.Гореловой (Ермоленко и др., 1981; Горелова, Алехин, 1999, 2002; Горелова, Горелова, 2003). Теперь это национальный природный парк (НПП) «Дворечанский», созданный усилиями биологов Харьковского национального университета и официально открытый совсем недавно; однако изучение балочной степи этого района проводится с 2001 г. Для мониторинговых наблюдений за состоянием растительного покрова и популяцией степного сурка был выбран типичный участок овражно-балочной системы. Цель настоящей работы – охарактеризовать фитоценозы балочной меловой степи в порядке от чистого подвижного мела до задернованных участков; определить основные факторы, обуславливающие характер растительности, и проанализировать в этой связи биотопическое распределение степного сурка. Долговременной целью исследования является анализ возможных изменений изучаемых характеристик после введения охранного статуса данной территории.

Материал и методика исследований

Район исследований входит в восточную степную провинцию, относится к Бурлук-Оскольскому геоморфологическому району и расположен на востоке Харьковской области. Выбранный участок характеризуется компактным расположением основных типов местообитаний степного сурка и наибольшей флористической и фитоценотической насыщенностью. Это участок овражно-балочной системы, находящийся на правом берегу р. Оскол выше по течению от с. Новомлыск, включая территорию в окрестностях бывшего села Красное-2. Сверху он ограничен обширным плато, а снизу – долиной р. Оскол. К долине по меловым балкам с плато идут грунтовые дороги. Плато разделено полезачитными полосами и традиционно используется под поля сельхозкультур. К участку исследований примыкают спускающиеся с плато искусственные насаждения из сосны, робинии, березы и др.

Исследования проводили в 2001–2013 гг. Сбор растений проводили в июне-июле 2006–2008 гг. Перед началом работ были выделены однородные группировки растительности (Раменский, 1938). Оценку наземной фитомассы проводили на учетных площадках по 0,25 м² по стандартным методикам. Растения срезали на уровне почвы, разбирали по видам и, после высушивания, взвешивали. Видовую насыщенность определяли на площадках в 1 м². Всего было описано 14 пробных площадей по 0,25 м² и 52 площадки по 1 м².

Семейные участки степного сурка были нанесены на карту, основой которой послужила схема землепользования.

Результаты

Первичные сведения по истории и хозяйственному использованию района исследований. Первые упоминания о слободе Каменка датируются 1767 г. Долина р. Оскол от с. Тополи до с. Новомлыск до середины прошлого столетия была заселена достаточно густо. Население занималось земледелием и мясо-молочным животноводством. Все пригодные для выпаса участки испытывали большую или меньшую (в зависимости от рельефа) пастбищную нагрузку. Сельскому совету с. Каменка в конце 60-х гг. XX в. было подчинено 15 населенных пунктов, которые располагались на правобережье р. Оскол. В конце 70-х гг. число населенных пунктов сократилось до 11, оставшееся население значительно уменьшилось, а после наступления 80-х гг. процесс сокращения поселений пошел еще более быстрыми темпами. На всем протяжении долины р. Оскол между с. Каменка и с. Новомлыск численность коренного населения, поддерживающего традиционный уклад жизни, катастрофически упала. Вместе с этим наступил крах частного животноводства. Приблизительно в этот же период происходил резкий спад в государственном животноводческом секторе. Таким образом, вплоть до 80-х гг. прошлого столетия все степные и луговые участки балочной степи современного НПП «Дворечанский» в той или иной степени подвергались пастбищной нагрузке. По опросам местного населения, прогон скота осуществлялся и по меловым осыпям. С конца XX в. пастбищная нагрузка резко упала, она стала распределяться на все меньшие и меньшие припойменные территории от с. Каменка вниз по течению р. Оскол. На значительных площадях действие выпаса, как фактора изъятия растительной массы, полностью прекратилось. Как следствие, на протяжении периода наблюдений были зарегистрированы весенние и осенние пожары как на припойменных территориях, так и в меловых балках.

Флора и растительность. В результате исследований на участках балочной степи выявлено 156 видов, относящихся к 34 семействам и 115 родам. Наибольшим числом видов представлены следующие семейства: Asteraceae (30), Lamiaceae (14), Fabaceae (14), Rosaceae (9), Scrophulariaceae (8), Apiaceae (8), Poaceae (18).

Своеобразие участка исследований составляют два основных типа фитоценозов:

1. Тимьянники и полыньники. Тимьян меловой *Thymus cretaceus* Klok. et Shost., полынь беловойлочная *Artemisia hololeuca* Bieb. ex Bess., иссоп меловой *Hyssopus cretaceus* Dubjan., норичник меловой *Scrophularia cretacea* Fisch. ex Spreng., левкой пахучий *Matthiola fragrans* Bunge, лен украинский *Linum ucrainicum* Czern., бедронец известняковолюбивый *Pimpinella titanophila* Woronow, володушка серповидная *Bupleurum falcatum* L., проломник Козо-Полянского *Androsace koso-poljanskii* Ovcz., солнцезвезд меловой *Helianthemum cretaceum* (Rupr.) Juz., качим малосеменной *Gypsophila oligosperma* A.Krasnova, ясменник сероплодный *Asperula tephrocarpa* Czern. ex M.Pop. et Chrshan., истод меловой *Polygala cretacea* Kotov, оносма донская *Onosma tanaitica* Klok., копеечник крупноцветковый *Hedysarum grandiflorum* Pall., головчатка уральская *Cephalaria uralensis* (Murr.) Roem. et Schult., двурядка меловая *Diplotaxis cretacea* Kotov, смолевка приземистая *Silene supina* Bieb.

2. Тимьянниковые степи. Ковыль волосатик *Stipa capillata* L., кострец береговой *Bromopsis riparia* (Rehm.) Holub., овсяница валлиская *Festuca valesiaca* Gaud. и овсяница бороздчатая *F. rupicola* Neuff., тонконог гребенчатый *Koeleria cristata* (L.) Pers., осока низкая *Carex humilis* Leys., шалфей понижающийся *Salvia nutans* L., качим малосеменной, вероника колосистая *Veronica spicata* L., лапчатка раскидистая *Potentilla patula* Waldst. et Kit., астрагал белостебельный *Astragalus albicaulis* DC., астрагал эспарцетный *A. onobrychis* L., дубровник беловойлочный *Teucrium polium* L., истод меловой, астра ромашковидная *Aster amelloides* Bess., проломник Козо-Полянского, оносма донская, василек Маршалла *Centaurea marschalliana* Spreng., володушка серповидная, шандра ранняя *Marrubium praecox* Janka и другие.

В составе фитоценозов нами было отмечено 36 видов редких растений (Горелова, Алехин, 1999, 2002). Среди них есть эндемичные и краснокнижные виды, обычные для данного региона и встречающиеся на значительных площадях. Например, территория вокруг кладбища вблизи бывшей деревни Красное-2 весной сплошь покрывается зарослями пиона тонколистного *Paeonia tenuifolia* L., а склоны всех балок – проломником Козо-Полянского. Обильно представлены солнцезвезд меловой, оносма татарская, норичник меловой, иссоп меловой, дрок донской *Genista tanaitica* P.Smirn. Встречаются также шлемник меловой *Scutellaria cretica* Juz. и двурядка меловая *Diplotaxis cretacea* Kotov.

Пионерами чистого мела являются *Artemisia hololeuca*, *Matthiola fragrans*, *Thymus cretaceus*, *Hyssopus cretaceus* и другие типичные меловые виды. Проективное покрытие составляет менее 10%, число видов на 1 м² – от 6 до 8. Со временем проективное покрытие может возрасти до 15–29 %, а видовое разнообразие – до 8–10 видов; на этом этапе в травостой уже могут входить *Hedysarum grandiflorum* и *Stipa capillata*.

Разрастание *Thymus cretaceus*, *Androsace koso-poljanskii*, *Helianthemum cretaceum* или *Hedysarum grandiflorum* существенно увеличивает сомкнутость травостоя, но уменьшает участие *Artemisia hololeuca*. Одновременно наблюдается исчезновение *Matthiola fragrans*. Значительное участие в составе травостоя бобовых *Hedysarum grandiflorum* или *Astragalus albicaulis* вместе со *Stipa capillata* (часто + *Salvia nutans*) указывает на начальную стадию развития степного дерна. Проективное покрытие составляет 30–40 %, число видов на 1 м² – 10–15.

Настоящие сообщества тимьянниковой степи встречаются на участках с более богатыми почвами. Их проективное покрытие составляет от 35–50 % до 100%, число видов на 1 м² – от 15–19 до более чем 30, но разнообразие типичных меловых видов уменьшается. Приуроченность данных видов к чистому подвижному мелу объясняется тем, что они являются меловыми эрозофилами. Таким образом, участки с незакрепленным мелом также необходимы для сохранения биоразнообразия. Сохранять достаточные площади в состоянии подвижного, лишённого почвы мела – одна из проблем охраны мелового ландшафта в будущем.

Травостой тимьянниковой степи имеет три-четыре яруса, высота самого высокого яруса – свыше 50 см. Было проведено сравнение двух противоположных по условиям увлажнения и по сукцессионной зрелости группировок тимьянниковой степи с различными доминантами. Группировка с доминированием ковыля волосатика занимает более сухие участки и является зрелым сообществом. Группировка с доминированием проломника Козо-Полянского занимает более влажные

участки, является открытым сообществом. Общая наземная фитомасса на участках с доминированием ковыля волосатика в годы сбора материала составляла в среднем около 600 г/м² в пересчете на сухую массу (от 500 до 700 г/м²), высота первого яруса – 84 см. До 60% фитомассы приходилось на ковыль волосатик, 7–15 % (в среднем около 10%) – на ветошь (по-видимому, невысокое накопление ветоши было связано с периодическим ее выгоранием). Зачастую наблюдалось значительное участие (от 10% и выше) астрагала белостебельного на одних площадках, шалфея поникающего, либо кринитарии обыкновенной *Crinitaria linosyris* (L.) Less. – на других. Для сравнения, общая наземная масса в группировках с доминированием ковыля волосатика на участках балочной степи регионального ландшафтного парка «Великобурлукская степь» составляла в среднем около 700 г/м² (сухая фитомасса), на долю ковыля могло приходиться до 75% массы, на долю ветоши – от около 15%.

У подножий меловых склонов, примыкающих к пойменному лугу, встречаются группировки с доминированием проломника Козо-Полянского. Общая наземная фитомасса составляет около 350 г/м² (сухая фитомасса), доля проломника – до 50%, ветоши – до 10%. Значительно участие следующих видов: подорожника солончакового *Plantago salsa* Pall. (до 16%), молочая Сегиерова *Euphorbia seguieriana* Neck. (до 7%), овсяницы бороздчатой (до 7%), солнцезвезда мелового (до 5%), тимьяна мелового (до 5%), костреца берегового (до 5%), ковыля волосатика (до 5%).

Древесная растительность на меловых обнажениях представлена сосной. На момент начала наблюдений это были одиночные экземпляры или небольшие группы, встречающиеся как на осыпях, так и на пологих участках. Среди крупных кустарников наиболее всего распространены виды рода Шиповник (*Rosa* sp.); встречаются также боярышник (*Crataegus* sp.), барбарис (*Berberis vulgaris* L.), свидина (*Swida sanguinea* L.), терн (*Prunus spinosa* L.), калина (*Viburnum opulus* L.) и др.

В настоящее время на склонах северной экспозиции участка исследований наблюдается значительное семенное возобновление сосны и разрастание кустарников. Разрастание древесно-кустарниковой растительности (в основном груша (*Pyrus communis* L.)) в большей или меньшей степени прослеживается также на всей территории пойменного луга, представленного сообществами с доминированием пырея ползучего *Elytrigia repens* (L.) Nevski, мятлика лугового *Poa pratensis* L. и др. На протяжении ряда последних лет мы наблюдаем первый этап восстановительной сукцессии пойменного луга после снятия пастбищной нагрузки и, в связи с этим, повышенную засоренность многих его участков чертополохом акантовидным *Carduus acanthoides* L., циклахеной дурнишниковой *Cyclachaena xantifolia* (Nutt.) Fresen., крапивой двудомной *Urtica dioica* L. и др.

Состояние популяции степного сурка. Первые сведения о численности поселений степного сурка в Дворічанском районе приводятся в работах В.А.Токарского (Кривицкий, Токарский, 1983; Токарский, 1997). На участке овражно-балочной системы между с. Каменка и с. Новомлынск поселения сурков были рассредоточены на площади 850 га. В 1996–1997 гг. здесь была зарегистрирована 291 семья, в 2003 г. – 276 семей, а в 2005–2006 гг. – всего 56 семей (Токарский и др., 2011).

Наиболее заселена сурками придолинная территория между бывшим с. Приосколье (находилось примерно на расстоянии 2 км от с. Каменка) и с. Новомлынск. Небольшие скопления нескольких постоянных нор находятся на удалении друг от друга. Как правило, каждое скопление – это один семейный участок. На территории от бывшего с. Приосколье до начала с. Новомлынск существует на сегодняшний момент 40 жилых и 10 заброшенных участков. Зимовочные норы около 40% жилых участков располагаются прямо на выпасаемых луговинах, что является обычным для балочного типа поселений и в целом для северо-востока Украины.

Основные местообитания сурка, характерные для данной территории – это подножия меловых склонов восточной экспозиции, примыкающие к пойменному лугу правого берега р. Оскол. Здесь располагается около 55% жилых семейных участков степного сурка. Высота – приблизительно 90 м над ур.м. Площадь семейных участков, оцененная по традиционной методике (Токарский, 1997), составляет порядка 9000 м². У подножий холмов (в т.ч. и на меловой крошке), там, где сурки строят свои зимовочные норы, встречается ряд растений, которые сурки употребляют в пищу, но на пойменном лугу их значительно больше. Отметим, что в своем питании сурки практически не связаны с меловой растительностью. В основном, для кормежки животными используются участки пойменного луга, где в изобилии имеются кормовые растения, входящие в луговые сообщества: пырей ползучий, мятлик узколистный *Poa angustifolia* L., клевер луговой *Trifolium pratense* L., василек луговой *Centaurea jacea* и др. На выпасаемых участках луга повышается обилие тысячелистника почтиобыкновенного

Achillea submillefolium Klok. et Krytzka, одуванчика лекарственного *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg., клевера ползучего *Trifolium repens* L. Эти виды могут длительно вегетировать, что позволяет суркам продлить свой активный период почти на весь октябрь (при благоприятных погодных условиях) и дает возможность нажириваться молодняку. Стравливание растительности крупным рогатым скотом, весенние и осенние пожары, сенокосение – все это не только способствуют удлинению периода вегетации, но и улучшает кормовую базу сурков в целом. В настоящее время многие участки пойменного луга совершенно непригодны для нажиривки молодняку (во многом, вследствие отсутствия какого-либо отчуждения растительной массы). Это и является причиной разреженности поселений и резкого уменьшения численности сурков с конца XX в.

Второй тип местообитаний, также характерный для территории исследований, представляет собой узкие балки, расположенные, как правило, перпендикулярно к пойменному лугу. Здесь зимовочные норы располагаются на высоте приблизительно 110–130 м над ур.м. на склонах северной и южной экспозиции. Норы идут сверху вниз до тальвега балки, где развивается луговая растительность. Второй тип местообитаний является менее благоприятным для сурков. Поселения здесь образуются, вероятно, сурками, отселяющимися из поселений у подножий меловых склонов в период высокой плотности популяции. В настоящее время происходит практически полное исчезновение жилых семейных участков в местообитаниях второго типа (сейчас здесь находится всего 5% от общего числа жилых участков). Растения на сухих меловых склонах быстро прекращают вегетацию, и кормежка к середине лета возможна только на более увлажненных участках дна балок. Но, в условиях отсутствия выпаса копытных, все участки с повышенной влажностью имеют тенденцию к зарастанию древесно-кустарниковой растительностью, что приводит к окончательной непригодности данных местообитаний для сурков.

Выводы

На участке исследований балочной степи НПП «Двуречанский» выявлено 156 видов растений, относящихся к 34 семействам и 115 родам. Наибольшим числом видов представлены следующие семейства: Asteraceae (30), Lamiaceae (14), Fabaceae (14), Rosaceae (9), Scrophulariaceae (8), Apiaceae (8), Poaceae (18). В порядке от чистого подвижного мела до задернованных участков представлены следующие характерные стадии развития растительного покрова: 1. Пионерная растительность из разрозненных экземпляров меловых эрозиофилов, появляющаяся на свежих меловых осыпях; 2. Тимьянники и полынные участки с чистым мелом; 3. Тимьянниковые степи, развивающиеся на участках, где поверхность мела покрыта слоем почвы. Основным фактором, определяющим характер растительности, является эрозия мела в условиях балочного рельефа. Участие типичных меловых видов в сообществах тимьянниковой степи резко уменьшается, поэтому участки с подвижным мелом также необходимы для поддержания биоразнообразия. Сохранить достаточные площади в состоянии подвижного, лишенного почвы и степного дерна мела – одна из проблем охраны мелового ландшафта в будущем.

Популяция степного сурка НПП «Двуречанский» обитает на стыке балочной степи и пойменного луга, которые вплоть до 80-х гг. прошлого столетия в той или иной степени подвергались пастбищной нагрузке. На территории от бывшего с. Приосколье до начала с. Новомлынск существует на сегодняшний момент 40 жилых и 10 заброшенных семейных участков сурков. Основные местообитания сурка, характерные для данной территории, – это подножия меловых склонов восточной экспозиции, примыкающие к пойменному лугу правого берега р. Оскол. Здесь располагается около 55% семейных участков байбаков.

В настоящее время многие участки пойменного луга совершенно непригодны для нажиривки молодняку (во многом, вследствие отсутствия какого-либо отчуждения растительной массы). Это и является причиной разреженности поселений и резкого уменьшения численности сурков с конца XX в.

Список литературы

- Горелова Л.Н., Алехин А.А. Редкие растения Харьковщины. – Харьков, 1999. – 52с.
Горелова Л.Н., Алехин А.А. Растительный покров Харьковщины. – Харьков, 2002. – 231с.
Горелова Л.Н., Горелова Е.И. Растительный покров меловых обнажений проектируемого национального парка «Двуречанский» // Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области. Сб. научн. статей. – Харьков, 2003. – Вып.1. – С. 23–28.

Ермоленко Е.Д., Горелова Л.Н., Кушнарєва Ю.И. К флоре и растительности меловых обнажений рек Волчьей и Оскол в Харьковской области // Вестник Харьковского университета. – 1981. – №211. – С. 7–11.

Кривицкий И.А., Токарский В.А. Распространение и численность байбака в Харьковской области. – Харьков, 1983. Депонир.: Державна республіканська науково-технічна бібліотека УРСР. 845Ук-Д83.

Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. – М.: Сельхозгиз, 1938. – 620с.

Токарский В.А. Байбак и другие виды рода Сурки. – Харьков: Изд-во Харьковского териологического об-ва, 1997. – 303с.

Токарский В.А., Ронкин В.И., Савченко Г.А. Европейский степной сурок: история и современность. – Харьков, 2011. – 256с.

Представлено: Ю.В.Ляшенко / Presented by: Yu.V.Lyashenko

Рецензент: Ю.Г.Гамуля / Reviewer: Yu.G.Gamulya

Подано до редакції / Received: 14.01.2014