

УДК: 581.5; 591.5; 599 (477.54)

Стационарные экологические исследования балочной степи северо-востока Украины: предварительные итоги 25-летних наблюдений**В.А.Токарский¹, В.И.Ронкин¹, Г.А.Савченко^{1,2}**¹Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина (Харьков, Украина)²Национальный природный парк «Двуречанский» (Харьковская область, Украина)
ronkinvl@discover-ua.com

На участке овражно-балочной сети у с. Нестеривка стационарные исследования ведутся с 1991 г. По результатам картирования в настоящее время отмечено возрастание доли площадей без выпаса с 10% до 60% за счет сокращения площадей с умеренным выпасом с 50% до 10% и площадей с интенсивным выпасом с 40% до 30%. Зарегистрированы даты и места начала экспансии древесно-кустарниковой растительности. Описаны первые этапы демутиационного процесса сообществ, находящихся на последней стадии пастбищной дигрессии. Закартированы все семейные участки степного сурка изучаемого поселения, регистрируется процесс сокращения числа участков сурка и его зависимость от уменьшения пастбищной нагрузки. Обсуждаются изменения в населении наиболее заметных представителей животного мира балочной степи и прилежащих территорий.

Ключевые слова: *выпас, пастбищная дигрессия, трансформация растительности, млекопитающие степей.*

Стационарні екологічні дослідження балкового степу південного сходу України: попередні підсумки 25-річних спостережень**В.А.Токарський, В.І.Ронкін, Г.О.Савченко**

На ділянці яружно-балкової системи біля с. Нестерівка проводяться стаціонарні дослідження з 1991 р. За результатами картування відмічається зростання площ, де випасання відсутнє, з 10% до 60%, внаслідок скорочення площ з помірним випасанням з 50% до 10% та площ з інтенсивним випасанням з 40% до 30%. Зареєстровано дати та місця початку експансії деревинно-чагарникової рослинності. Описано перші етапи демутиаційного процесу рослинності, що знаходилася на останньому ступені пасовищної дигресії. Родинні ділянки степового бабака нанесені на мапу, реєструється процес скорочення чисельності ділянок та його залежність від зменшення пасовищного навантаження. Обговорюються зміни у населенні найбільш значимих представників тваринного світу балкового степу та прилеглих територій.

Ключові слова: *випасання, пасовищна дигресія, трансформація рослинності, ссавці степу.*

Stationary environmental studies of the gully steppe of northeastern Ukraine: preliminary results of the 25-year observations**V.A.Tokarsky, V.I.Ronkin, G.A.Savchenko**

In 1991 a site for long-term monitoring was set in the gully steppe system near the village of Nesterivka. Current site mapping shown that proportion of the area without grazing increased from the initial 10% to 60% due to reduction of the areas with moderate grazing (from 50% to 10%) and intensive grazing (from 40% to 30%). Data and places of the initial arboreal and shrub vegetation encroachment were registered. First phases of the vegetation changes at the last stage of pascual degradation were described. All family sites of the Steppe Marmot settlements were mapped; reducing the marmots' sites and its dependence on the grazing decrease was registered. Population changes of the most significant mammal species of the gully steppe and adjacent areas are discussed.

Key words: *grazing, pascual degradation, plant cover transformation, steppe mammals.*

Введение

Университетские научные стационары дают возможность проведения многолетних мониторинговых исследований на территориях, подверженных воздействию различных антропогенных факторов: выпасу, сенокошению, стихийным пожарам, изменению характера землепользования и др. Подобные работы особенно ценны тем, что проводятся вне территорий природно-заповедного фонда, дополняя данные, полученные на территориях с заповедным режимом,

сведениями об аналогичных биотопах, находящихся под антропогенным влиянием. Это позволяет получить целостное представление о процессах, происходящих в природных биогеоценозах, определить ключевые факторы, обуславливающие те или иные особенности биологии и экологии изучаемых видов, что является одним из основных принципов объяснительного начала экологии.

В начале 90-х гг. прошлого столетия были начаты полевые исследования в типичном для нашего региона природном поселении байбака в обширной балочной системе вблизи с. Нестеривка, Великобурлукского р-на Харьковской области (50° 0' 43" N, 37° 25' 41" E). Изначально работы планировались как изучение питания и поведения степного сурка в природе. В этот период, в связи с развалом СССР, стали происходить резкие изменения в характере землепользования сельскохозяйственных территорий. Особенно драматичными эти изменения оказались в сфере животноводства. Резко сократилась численность домашнего скота и пастбищная нагрузка, а значительная часть пастбищ и сенокосов была заброшена. Мы стали свидетелями восстановительных сукцессий, происходящих на обширных площадях, изменений во флоре и фауне изучаемой территории. Эти процессы оказались столь масштабны и интересны, что исследования вышли за пределы экологии сурка и в настоящее время продолжают уже как изучение трансформации растительности и изменений в населении наиболее заметных представителей животного мира балочной степи и прилежащих территорий под влиянием изменяющихся внешних факторов.

Материал и методика исследований

Работа была начата в 1991 г. Район исследований относится к Бурлук-Оскольскому геоморфологическому району (Демченко, Демченко, 1971) и расположен на востоке Харьковской области. Для стационарных наблюдений за популяцией степного сурка было выбрано типичное поселение в Великобурлукском районе Харьковской области (около 90 км к северо-востоку от г. Харькова). Это поселение размещено на участке овражно-балочной системы правого берега р. Великий Бурлук. Исследованиями была охвачена овражно-балочная сеть от урочищ «Бабачий яр» и «Мережковатое» вблизи с. Зеленый Гай до выезда из деревни Нестеривка. Общая площадь, в пределах которой проводили маршрутный учет численности животных, картирование семейных участков, выделение характерных типов местообитаний сурка (для балочного типа поселений) и оценку растительности, составляла около 500 га.

Растительный покров балок представляет собой остатки степей, сохранившихся на склонах благодаря непригодности их для распашки. Сведения об их прошлом видовом составе приводятся в работе Ф.Я.Левиной (Левина, 1933). По оценкам автора, эта степь занимала промежуточное положение между луговыми степями и разнотравно-типчакково-ковыльными степями. Кроме балочной степи, на территории исследований имеют место байрачные леса, болота, луга. Все плакоры, пологие склоны и часть приречных осушенных лугов занимают пахотные земли. Целинные участки стационара впоследствии вошли в РЛП «Великобурлукская степь» (без изъятия территории из хозяйственного использования), который был создан в 2000 г.

Облик незатронутых распашкой степей на момент начала исследований определялся, в основном, пастбищной нагрузкой. По этому признаку и проводилось разделение различных типов участков. Было выделено три типа целинных участков: 1) практически не используемые в хозяйственных целях, т.е. без выпаса и ежегодного сенокосения; 2) с периодическим (умеренным) выпасом или ежегодным сенокосением и последующим выпасом по отаве; 3) подверженные постоянному (интенсивному) выпасу крупного рогатого скота. Это разделение одновременно соответствовало трем характерным типам местообитаний степного сурка в балочной степи (Ронкин, Савченко, 2000; Середнева, Незговор, 1977) и этапам пастбищной дигрессии, которая являлась основным фактором трансформации растительных сообществ. Для характеристики хода пастбищной дигрессии мы использовали шкалу Л.Г.Раменского (1938): от первой стадии, которая соответствует начальному сообществу, через вторую (раннюю), третью (среднюю) и четвертую (позднюю) до пятой (самой поздней) стадии. В первый тип вошли участки, где отмечалась первая-вторая стадии дигрессии, во второй – вторая-третья, в третий – третья-пятая.

Для исследований была выбрана часть поселения сурка, на которой были компактно представлены все типы участков. Существовавший на тот момент характер землепользования был отражен нами на карте, основой которой послужила топографическая карта с масштабом 1:25 000. На эту же карту наносились семейные участки степного сурка (рис. 1).

Детальные сведения о конкретных формах землепользования (распашка, сенокосение, выпас, прекращение хозяйственного использования и т.д.) на различных участках в пределах исследуемой территории в прошлом были получены нами из опросов местного населения и архивных материалов (справки архивного отдела Великобурлукской государственной администрации, основанные на документах постоянного хранения фонда управления сельского хозяйства: Ф.283, оп. 1, оп. 2).

Результаты и обсуждение

Исторические сведения о хозяйственном использовании района исследований. Быстрое возрастание численности населения Слобожанщины и заселенности ее территории начинается с конца XVIII в. (Гильденштедт, 1891; Багалій, 1918, цит. по изданию: Багалій, 1993). На «Генеральной карте Харьковской губернии», датируемой 1821 г., с. Средний Бурлук (ближайшее соседнее село от д. Нестеривка в то время) уже указывается как «село и слобода». Цепь хуторов связывала села по долинам рек и примыкающим к ним балкам. Традиционное занятие населения – трехпольное земледелие, пастбищное скотоводство и сенокосение. Выращивали преимущественно зерновые культуры, начинали сеять картофель и сахарную свеклу. Байрачные леса интенсивно вырубались для строительства жилья, производства селитры, винокурения и т.д. С 70-х гг. XIX в. начинается эпоха так называемой запашки. С ростом народонаселения все залежи и степь постепенно превращались в пашню. Оставшиеся участки использовались под выпас скота и сенокосение. В результате к середине XX в. каждый нераспаханный клочок земли испытывал большую или меньшую хозяйственную нагрузку.

Во второй половине XX в., когда в СССР был взят курс на развитие животноводства, пастбищные нагрузки достигли максимальных значений. В каждом хозяйстве были фермы, летние стойбища для КРС, кошары для овец. На путях ежедневных прогонов скота с ферм на летние пастбища и вблизи стойбищ образовывались значительные площади скотосбоев, а растительность подавляющей части пастбищ характеризовалась 4–5 степенью пастбищной дигрессии. С конца XX в. пастбищная нагрузка резко упала, она стала распределяться на все меньшие и меньшие территории, в основном в поймах рек. За десятилетие (1995–2005 гг.) численность домашнего скота сократилась почти в 4 раза (документы фонда управления сельского хозяйства: Ф.283, оп.1, оп.2). Соответственно сократилась и пастбищная нагрузка (в 2–3 раза), а часть пастбищ и сенокосов была заброшена. На значительных площадях действие выпаса, как фактора изъятия растительной массы, полностью прекратилось. Как следствие, с конца 90-х гг. и на степных, и на луговых участках начали регистрироваться пожары. В настоящее время осенние и весенние палы разной площади и интенсивности, стали характерным постоянным фактором элиминирования мортмассы. Причем воспоминания местных старожилов свидетельствуют о том, что как минимум с послевоенных лет (1945 г.) они таких явлений не наблюдали, доступная для изъятия фитомасса травяных сообществ использовалась на корм скоту.

Трансформация растительного покрова балочной степи. В начальный период наблюдений целинные территории стационара соотносились приблизительно следующим образом: до 10% – без выпаса, до 50% – с умеренным выпасом и до 40% – с интенсивным. Растительность находилась в основном на третьей стадии пастбищной дигрессии: менее 1% площади занимали группировки, присущие первой стадии дигрессии, около 2% – второй, 56% – третьей, 9% – четвертой и 6% – пятой; около 26% площадей приходилось на различные промежуточные демулационные травостои (там, где пастбищная дигрессия не дошла до четвертой-пятой стадий).

К 2012–2013 гг. соотношение значительно изменилось в сторону резкого возрастания площадей без выпаса (до 60%) за счет перехода в эту категорию площадей с умеренным выпасом (рис. 1, 2). До 30% составляют площади, которые мы пока еще относим к типу интенсивно выпасаемых, однако численность крупного рогатого скота и, соответственно, пастбищная нагрузка продолжают уменьшаться.

На значительной части территории, которая на момент начала наблюдений была обозначена как невыпасаемая (не менее чем на четверти площадей, где был прекращен выпас), наблюдается экспансия древесно-кустарниковой растительности. Среди деревьев преобладает груша (*Pyrus communis* L.), встречаются также черешня (*Cerasus avium* (L.) Moench) и яблоня (*Malus domestica* (Pall.) Borkh.); среди кустарников чаще всего отмечаются шиповник собачий (*Rosa canina* L.) и слива колючая (*Prunus spinosa* L.) Наиболее быстро зарастают балки; зарастание начинается с их днищ, а затем постепенно распространяется на склоны. На плакорные участки древесно-кустарниковая

растительность внедряется медленнее, однако процесс этот идет и здесь (несмотря на периодические пожары).

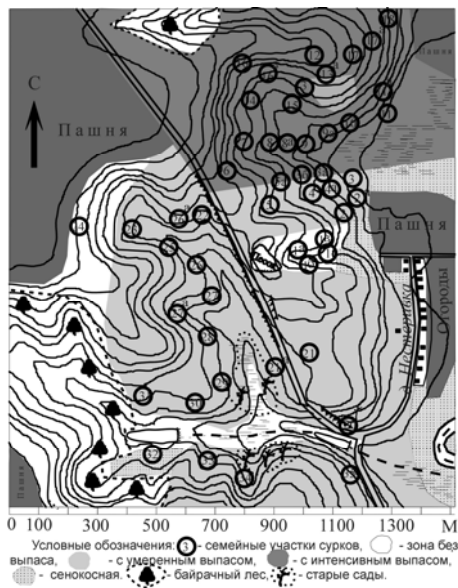


Рис. 1. Хозяйственное использование стационарного участка исследований в 1991–1992 гг. и размещение семейных участков степного сурка

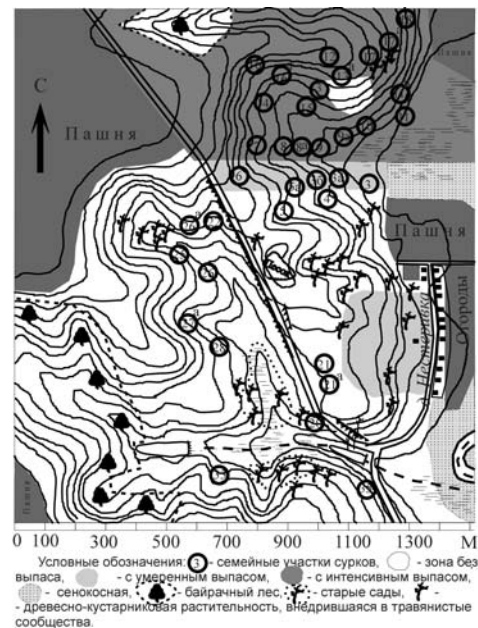


Рис. 2. Хозяйственное использование стационарного участка исследований в 2012–2013 гг. и размещение семейных участков степного сурка

На первом этапе демуляции, когда в середине 90-х гг. XX в. были заброшены значительные площади, в т.ч. и вокруг стационара, в местах сбоев, где пастбищная дигрессия дошла до последней стадии и степная дерновина была полностью разрушена, возникли заросли чертополоха акантовидного (*Carduus acanthoides* L.) и, реже, татарника колючего (*Onopordum acanthium* L.), превышавшие рост человека. Такое господство чертополоха продолжалось около пяти лет. С третьего года заросли изреживались и, по мере возникновения конкуренции со стороны других вселенцев, становились ниже, постепенно сменяясь монодоминантным травостоем из тысячелистника почтиобыкновенного (*Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka), а через восемь лет на этих участках можно было найти лишь отдельные небольшие экземпляры *Carduus acanthoides*, приуроченные, в основном, к выбросам сурков или слепышей. На сегодняшнем этапе трансформации растительности на участках бывшего скотосбоя наблюдается преобладание группировок с доминированием мятлика узколистного (*Poa angustifolia* L. + разнотравье).

В настоящее время растительность целинных территорий стационара находится, в основном, на различных этапах демуляционного процесса.

Изменения в населении наиболее заметных представителей животного мира балочной степи и прилегающих территорий. В региональных фаунистических работах прошлого столетия указывались следующие представители фауны млекопитающих целинных степей, например, в таком порядке: «первое место принадлежит байбаку... Из других настоящих степняков... можно встретить большого тушканчика... и слепыша. Через Харьковскую область проходит граница распространения двух сусликов – западного крапчатого и восточного серого или малого» (Лисецкий, 1971, с. 98–99). Из более или менее эвритопных видов были обычны микромаммалии (грызуны и насекомоядные), заяц-русак (*Lepus europaeus* Pallas), лисица (*Vulpes vulpes* Linnaeus), мелкие куньи и др.

Поскольку наши исследования начинались с изучения экологии степного сурка (*Marmota bobak* Müller), то наиболее подробная информация собрана по этому виду. В начальный период наблюдений лишь 5 семей степного сурка обитало на территории без выпаса. Основная часть поселения размещалась в выпасаемых местообитаниях, 24 семьи – на участках второго типа, 22 семьи – на участках третьего типа. В ходе комплексных исследований питания, поведения,

пространственной структуры и воспроизводства был сделан вывод, что территория с интенсивным выпасом (3-й тип местообитаний) соответствует наиболее благоприятным условиям обитания для степного сурка (Савченко, Ронкин, 2008). Здесь находился экологический центр поселения, а периферия примерно соответствовала участку без выпаса и сенокошения (1-й тип местообитаний). К настоящему времени в связи с уменьшением пастбищной нагрузки и сокращением территорий, подверженным этой нагрузке, произошли значительные изменения в структуре поселения сурка. Все пять семейных участков, первоначально размещавшихся на невыпасаемой территории, и десять семей на территории с умеренным выпасом, который прекратился в конце 1990-х, перешли в разряд нежилых (рис. 2). Восемь семейных участков с интенсивным выпасом перешли в умеренно выпасаемые, десять участков с умеренным выпасом – в невыпасаемые. Положение центра поселения пока не изменилось. Как и в начале наблюдений, он находится на интенсивно выпасаемой территории, где в настоящее время обитает 18 семей.

В первые годы наблюдений мы отмечали совместное обитание степного сурка и крапчатого суслика (*Spermophilus suslicus* Gldenstaedt) в экологическом центре поселения сурков. По мере трансформации растительности в связи с изменением режима выпаса суслики исчезли в поселении к 1997–1998 гг. Тот же процесс в другом поселении крапчатого суслика (расположенном приблизительно в 15 км от стационара) мы наблюдали вплоть до 2011 г. В конце 90-х гг. XX в. исчез большой тушканчик (*Allactaga major* Kerr) – еще один вид, существование которого связано с интенсивным выпасом.

Наши наблюдения и опросы местных охотников свидетельствуют о значительном сокращении численности зайца-русака (*Lepus europaeus* Pallas). Возможно, это связано с увеличением пресса хищников, в частности лисы (*Vulpes vulpes* Linnaeus), численность которой стабильно высокая. Вполне очевидно, что численность этих двух наиболее распространенных охотничьих видов в значительной степени определяется целесообразностью их добывания. Например, шкурки лисы стали невостребованными, и ее отстрел снизился. Из видов, в прошлом относящихся к добываемым, здесь обычен также слепыш (*Spalax microphthalmus* Gldenstaedt). Когда за пойманного слепыша перестали выплачивать вознаграждение (как это было в советский период), численность его стала возрастать, а затем стабилизировалась, по-видимому, в соответствии с емкостью местообитаний. С 2002 г. регулярно отмечаются выводки куропатки (*Perdix perdix* Linnaeus). По сравнению с началом 1990-х гг., когда куропаток было так мало, что встречи их были большой редкостью, численность данного вида возросла, но рост сдерживается, по-видимому, прессом хищников и охотой. К видам, популяции которых были в свое время практически уничтожены человеком, относится волк (*Canis lupus* Linnaeus). В окрестностях стационара видели волка (и слышали о нем) в последний раз в 1998 г.

В 1990-е годы мы наблюдали высокую плотность и численность курганчиковой мыши (*Mus hortulanus* Nordmann (*M. spicilegus* Peteny)). Это явление, безусловно, было связано с тем, что значительные площади полей были заброшены. На них буйно развивалась рудеральная растительность, в некоторых случаях вперемежку с самосевом культурных растений. Подобные поля были просто усеяны курганчиками. К началу 2000-х годов, с восстановлением определенного уровня сельхозкультуры, численность курганчиковой мыши вернулась к фоновым значениям. В последние годы в невыпасаемых сухо-степных местообитаниях отмечались нестабильные (временные) поселения степной пеструшки (*Lagurus lagurus* Pallas). Связано ли это с трансформацией растительного покрова или с изменениями в сельхозкультуре, пока однозначно сказать нельзя.

С 2010 г. отмечаются единичные заходы бобров (*Castor fiber* Linnaeus) в реку Великий Бурлук в районе с. Нестеривка. В последние десятилетия бобр значительно увеличил свою численность и активно расселяется. Мы предполагаем, что это явление связано с газификацией крупных сел и, одновременно, с сокращением числа небольших деревень и их населения. Эти две тенденции привели к разрастанию пойменной древесной растительности, которая ранее активно вырубалась. С расширением кормовой базы численность бобров стала возрастать.

Анализ изменения населения наиболее заметных представителей фауны показывает зависимость этих изменений от различных сторон жизненного уклада и хозяйственной деятельности человека. По характеру такой зависимости нам кажется правомерным выделить следующие основные категории видов. В первую из них входят животные, численность которых контролируется охотой (заяц, лиса, волк и другие политопные виды). Ко второй категории можно отнести виды, ключевые факторы экологических ниш которых в современных условиях определяются наличием хозяйственной деятельностью человека. Так, для степного сурка, сусликов, большого тушканчика в

настоящее время только выпас домашнего скота в степных биотопах способен создать своеобразный пастбищный ценоз, необходимый для стабильного существования их популяций. К третьей категории мы относим виды, способные давать резкие всплески численности в ответ на временные изменения в среде обитания, вызванные либо прекращением хозяйственной деятельности, либо привнесением нового ее вида, как, например, забрасывание пашни временно создает оптимальные условия для курганчиковой мыши. Четвертая категория – виды, для которых человек при определенном укладе жизни стал конкурентом в использовании общего ресурса. При изменении условий жизни человека (переход с дровяного на газовое отопление, вымирание малых сел и хуторов и т.д.) конкуренция может ослабевать, позволяя животным восстанавливать свою численность и расширять ареал, как это происходит в настоящее время с бобром. Пятая категория – это животные, для которых деятельность человека создает оптимальные, по сравнению с исходными, условия, что позволяет им значительно увеличить численность и область распространения. К этой категории можно отнести лисицу, для которой фермы и подворья стали почти неисчерпаемым источником корма, особенно в зимний период, домовую мышь, серую крысу, большинство вредителей сельхозкультур. Это деление не является жестким и может быть предметом дискуссии. Многие виды животных при детальном изучении их экологии можно отнести не к одной, а одновременно (или в разные периоды) к нескольким категориям сразу. Бесспорно только то, что в современных условиях та или иная сторона деятельности человека является определяющей для большинства представителей фауны.

Заключение

Собранные данные по изменению хозяйственного использования площадей вокруг стационара служат основой для дальнейшего анализа процессов, происходящих в балочной степи и на прилегающих территориях. За годы существования стационара по итогам проведенных исследований было опубликовано более 60 работ. В том числе совместно с проф. А.А.Никольским были изучены различные аспекты биологии и экологии степного сурка; опубликовано более 30 научных статей и защищены две кандидатские диссертации. Тематика этих работ кратко изложена в публикации «Нестеривка – территория сотрудничества» (Никольский, 2014).

С 2008 г. начаты исследования аранео- и энтомофауны. Материал, собранный на стационаре, вошел в список пауков Харьковской области (Полчанинова, 2009; Полчанинова, Слуцкий, 2013) и в Каталог пауков Левобережной Украины (Polchaninova, Prokopenko, 2013). Два вида пауков (*Gnaphosa lugubris* C.L.Koch, *Eresus kollari* Rossi) внесены в Красную книгу Харьковской области (Червона книга..., 2013).

Благодарности

Пользуемся случаем выразить благодарность проф. А.А.Никольскому за многолетнее сотрудничество и плодотворные идеи. Благодарим жителей с. Нестеривка, семью Н.И.Приходько и З.И.Бирюкову за их подробные воспоминания о прошлом хозяйственном использовании территорий вокруг стационара. Отдельная благодарность всем сотрудникам и студентам биологического ф-та ХНУ имени В.Н.Каразина, принимавшим участие в исследованиях и благоустройстве стационара в разные годы.

Список литературы

- Багалій Д.І. Історія Слобідської України. – Харків: «Дельта», 1993. – 256с. /Bagaliy D.I. Istoriya Slobids'koyi Ukrayiny. – Kharkiv: «Del'ta», 1993. – 256s./
- Демченко М.А., Демченко О.М. Физико-географическое районирование Харьковской области // Харьковская область: природа и хозяйство. Мат-лы Харьковского отдела Географического общества Украины. – Харьков: изд-во ХГУ. – 1971. – Вып.8. – С. 112–127. /Demchenko M.A., Demchenko O.M. Fiziko-geograficheskoye rayonirovaniye Khar'kovskoy oblasti // Khar'kovskaya oblast': priroda i khozyaystvo. Mat-ly Khar'kovskogo otdela Geograficheskogo obshchestva Ukrainy. – Khar'kov: izd-vo KhGU. – 1971. – Vyp.8. – S. 112– 127./
- Гильденштедт И.А. Дневник путешествия по Слободско-Украинской губернии академика Санкт-Петербургской академии наук Гильденштедта в августе и сентябре 1774 г. // Харьковский сборник: литературно-научное приложение к Харьковскому календарю на 1891 год. Вып.5, отд.2. – Харьков, 1891. – С. 85–153. /Gil'denshtedt I. A. Dnevnik puteshestviya po Slobodsko-Ukrainskoy gubernii akademika Sankt-Peterburgskoy akademii nauk Gil'denshteda v avguste i sentyabre 1774 g. // Khar'kovskiy sbornik: literaturno-nauchnoye prilozheniye k Khar'kovskomu kalendaryu na 1891 god. Vyp.5, otd.2. – Khar'kov, 1891. – S. 85–153./

- Левіна Ф. Залишки цілинної степової рослинності на Куп'янщині у Велико-Бурлуцькому районі // Журнал Біо-ботан. циклу ВУАН. – 1933. – № 5–6. – С. 185–199. /Levina F. Zalyshky tsilynnoyi stepovoyi roslinnosti na Kup'yanshchyni u Velyko-Burluts'komu rayoni // Zhurnal Bio-botan. tsiklu VUAN. – 1933. – №5–6. – S. 185–199./
- Лисецкий А.С. Животный мир Харьковской области // Харьковская область: природа и хозяйство. Материалы Харьковского отдела Географического общества Украины. – Харьков: Изд-во ХГУ, 1971. – Вып.8. – С. 95–104. /Lisetskiy A.S. Zhivotnyy mir Khar'kovskoy oblasti // Khar'kovskaya oblast': priroda i khozyaystvo. Materialy Khar'kovskogo otdela Geograficheskogo obshchestva Ukrainy. – Khar'kov: Izd-vo KhGU. – 1971. – Vyp.8. – S. 95–104./
- Никольский А.А. Нестеривка – территория сотрудничества // Млекопитающие Украины и сопредельных стран. Прошлое, современное, будущее. Мат. Межд. научн. териологической конф. – Харьков, 2014. – С. 9–10. /Nikol'skiy A.A. Nesterivka – territoriya sotrudnichestva // Mlekovitayushchiye Ukrainy i sopredel'nykh stran. Proshloye, sovremennoye, budushcheye. Mat. Mezhd. nauchn. teriologicheskoye konf. – Khar'kov, 2014. – S. 9–10./
- Полчанинова Н.Ю. Аннотированный список пауков (Araneae) Харьковской области (Украина) // Вісник Харківського нац. ун-ту. – Сер. біологія. – 2009. – №856, вип.9. – С.136–142. /Polchaninova N.Yu. Annotirovanny spisok paukov (Araneae) Khar'kovskoy oblasti (Ukraina) // Visnyk Kharkivs'kogo nats. un-tu. – Ser. biologiya. – 2009. – №856, vyp.9. – S. 136–142./
- Полчанинова Н.Ю., Слущкий А.И. Дополнение к аннотированному списку пауков (Araneae) Харьковской области (Украина) // Вісник Харківського ун-ту. Сер. біологія. – 2013. – №1056, вип.17. – С. 120–128. /Polchaninova N.Yu., Slutskiy A.I. Dopolneniye k annotirovannomu spisku paukov (Araneae) Khar'kovskoy oblasti (Ukraina) // Visnyk Kharkivskogo un-tu. Ser. biologiya. – 2013. – №1056, vyp.17. – S. 120–128./
- Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. – М.: Сельхозгиз, 1938. – 620с. /Ramenskiy L.G. Vvedeniye v kompleksnoye pochvenno-geobotanicheskoye issledovaniye zemel'. – M.: Sel'khozgiz, 1938. – 620s./
- Ронкин В.И., Савченко Г.А. Зависимость пригодности местообитаний для степного сурка *Marmota bobak* (Rodentia, Sciuridae) от структуры растительного покрова // Зоол. журн. – 2000. – Т.79, №10. – С. 1229–1234. /Ronkin V.I., Savchenko G.A. Zavisimost' prigodnosti mestoobitaniy dlya stepnogo surka *Marmota bobak* (Rodentia, Sciuridae) ot struktury rastitel'nogo pokrova // Zool. zhurn. – 2000. – T.79, №10. – S. 1229–1234./
- Савченко Г.А., Ронкин В.И. Пространственная структура поселения *Marmota bobak* на северо-востоке Украины // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна. Серія: біологія. – 2008. – №814, вип.7. – С. 110–116. /Savchenko G.A., Ronkin V.I. Prostranstvennaya struktura poseleniya *Marmota bobak* na severo-vostoke Ukrainy // Visnyk Kharkivs'kogo natsional'nogo universytetu im. V.N.Karazina. Seriya: biologiya. – 2008. – №814, vyp.7. – S. 110–116./
- Середнева Т.А., Незговоров А.Л. Численность и продуктивность степного сурка (*Marmota bobac*) на пастбищных и заповедных территориях Украины // Зоол. журн. – 1977. – Т.56, вып.8. – С. 1216–1225. /Seredneva T.A., Nezgovorov A.L. Chislennost' i produktivnost' stepnogo surka (*Marmota bobac*) na pastbishchnykh i zapovednykh territoriyakh Ukrainy // Zool. zhurn. – 1977. – T.56, vyp.8. – S. 1216–1225./
- Червона книга Харківської області. Тваринний світ / Гід ред. Т.А.Атемасової та Г.О.Шандікова. Гол. ред. В.А.Токарський. – Харків: Вид-во Харківськ. ун-ту, 2013. – 462с. /Chervona knyha Kharkivs'koi oblasti. Tvarynnyy svit / Pid red. T.A.Atemasovoi ta G.O.Shandikova. Gol. red. V.A.Tokars'kyi. – Kharkiv: Vyd-vo Kharkivs'k. un-tu, 2013. – 462s./
- Polchaninova N.Yu., Prokopenko E.V. Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of Left-Bank Ukraine // Arthropoda Selecta. Supplement No 2. – Moscow, KMK Scientific Press, 2013. – 268p.

Представлено: А.М.Волох / Presented by: A.M.Volokh
Рецензент: Н.Ю.Полчанинова / Reviewer: N.Yu.Polchaninova
Подано до редакції / Received: 24.05.2015