

Мильков. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. – 328 с.

*Мильков Ф.Н.* Реликтовые ландшафты, их роль и значение в физической географии / Ф.Н. Мильков // Экология реликтовых ландшафтов среднерусской лесостепи. – Воронеж, 1994. – С. 4-23.

*Михно В.Б.* Меловые ландшафты Восточно-Европейской равнины / В.Б. Михно. – Воронеж: Изд-во МП «Петровский сквер», 1992. – 232 с.

*Михно В.Б.* Ландшафтно-экологический анализ современного состояния территории Воронежской области / В.Б. Михно // Вестн. ВГУ. Сер. 2, Естественные науки. – 1996. – С. 20-29.

*Михно В.Б.* Географический аспект реликтовой гипотезы меловой флоры в трудах С.В. Голицына / В.Б. Михно // Проблемы реликтов среднерусской лесостепи в биологии и ландшафтной географии: Материалы науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. С.В. Голицына. – Воронеж, 1997. – С. 9-11.

*Негробов О.П.* Зоологические реликты / О.П. Негробов, Н.Ю. Пантелеева // Экология реликтовых ландшафтов среднерусской лесостепи. – Воронеж, 1994. – С. 140-147.

Природные ресурсы ЦЧЭР, перспективы их использования и охрана / Б.П. Ахтырцев, В.А. Бугаев, К.Ф. Хмелев и др. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1985. – 200 с.

*Присный А.В.* Окраска и терморегуляция у тетригид / А.В. Присный // Изв. Харьков. энтомолог. о-ва. – 1994. – Т. 2, вып. 2. – С. 3-15.

*Присный А.В.* Животный мир / А.В. Присный // Состояние окружающей природной среды Белгородской области в 1995 году. – Белгород, 1996. – С. 24-27.

*Присный А.В.* Беспозвоночные животные Белгородской области / А.В. Присный // География Белгородской области. – Белгород, 1997. – С. 56-59.

*Присный А.В.* Экстразональные группировки в фауне наземных насекомых юга Среднерусской возвышенности / А.В. Присный. – Белгород: Изд-во Белгородского гос. ун-та, 2003. – 291 с.

*Скуфьин К.В.* Животный мир / К.В. Скуфьин // Донское Белогорье. – Воронеж, 1976. – С. 96-108.

*Скуфьин К.В.* Реликтовые насекомые юго-востока Среднерусской возвышенности / К.В. Скуфьин // IX съезд ВЭО, Киев, окт. 1984: Тез. докл. – К., 1984. – Ч. 2. – С. 161.

*Скуфьин К.В.* Животный мир / К.В. Скуфьин // Среднерусское Белогорье. – Воронеж, 1985. – С. 69-79.

*Ушатинская Р.С.* Терморегуляция в классе насекомых / Р.С. Ушатинская // Вопросы экологической физиологии насекомых. – М.: Наука, 1987. – С. 5-46.

УДК 712.23+591.55 (470.325)

## РОЛЬ ООПТ В ПОДДЕРЖАНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ЭКОСИСТЕМ

*О.В. Воробьева*

г. Белгород, Белгородский государственный университет

Особо охраняемые природные территории несут основную нагрузку по изучению и сохранению биоразнообразия в регионах. Они расположены в наиболее ценных, с точки зрения разнообразия биологических объектов, местах. Под биологическим разнообразием обычно понимается разнообразие всех видов организмов (включая генетическое разнообразие), а также разнообразие экосистем, составной частью которых они являются. Существует тесная связь между разнообразием и устойчивостью экосистем. Сокращение биоразнообразия отрицательно сказывается на структуре и функциональных связях экосистем, при-

водит к изменениям в сообществах и даже к их разрушению [Степин, Бирюков, 1995; Негробов, 2000; Решетников, 1994].

Проблема сохранения биологического разнообразия применительно к лесостепи и степи имеет особую актуальность, т.к. естественные экосистемы сохранились здесь лишь на небольших площадях. Белгородская область относится к территориям с высокой степенью хозяйственной освоенности земель. Так, пашня в Белгородской области занимает более 60%, причем 70% ее – подвержены эрозионным процессам. На территории нашей области только 20% земель не подверглись коренным преобразованиям и

из них лишь 7% земель заняты относительно хорошо сохранившимися лесами, лугами, целинными степями и водоемами [Присный А.В., 2000]. Большой интерес представляют уголки нетронутой природы, которые в основном являются особо охраняемыми природными территориями. В настоящее время на территории области находится заповедник "Белогорье", представленный участками "Лес на Ворскле" (эталон нагорной дубравы Среднерусской лесостепи), "Ямская степь" (фрагмент степного целинного участка), "Лысые горы" (комплексный участок, на котором сочетаются степные, лесные и луговые экосистемы), "Стенки-Изгорье" (участок с неповторимым сочетанием природных комплексов: нагорная дубрава, меловые обнажения, заболоченные сероольшанники), "Острасьевы Яры" (луговая степь и участок байрачного леса). Кроме того, на территории области созданы природные парки «Ровеньский» и «Хотмыжский». В целом же, в перечень ООПТ Белгородской области внесены 351 территории и объектов регионального и 1 заповедник федерального значения. Площадь же особо охраняемых природных территорий области составляет всего 1,29% территории. Известно, что чем выше степень антропогенной нагрузки на ландшафт, тем выше экологическая потребность в расширении ООПТ. По данным Шепелевой С.А. [1998], в условиях лесостепной зоны - региона интенсивного хозяйственного освоения - ООПТ должны соответствовать некоторым обязательным требованиям, таким как степень репрезентативности естественных ландшафтов, типичность и характерность данного ПТК для региона, небольшая площадь, размещение нескольких последовательно сменяющих друг друга и сопряженных ландшафтов с единым потоком вещества, энергии и информации в ландшафтах.

Поэтому особый интерес представляют места близкого залегания или выхода мела в Белгородской области. Они относятся к территориям, не измененным интенсивной хозяйственной деятельностью человека. В тоже время они отличаются наиболее высокой концентрацией эндемичных,

редких и исчезающих видов растений и животных кальцефильных сообществ. Примечательно, что меловые отложения, подчас даже расположенные близко одно от другого, довольно сильно отличаются по видовому составу обитающих здесь организмов.

Меловые обнажения в своем генезисе имеют комплексную основу: естественные эрозионные процессы на склонах балок ледникового происхождения и речных пойм усиливаются антропогенными факторами.

Мел как субстрат для поселения в чистом виде или с небольшим почвенным горизонтом является, как правило, экстремальной средой обитания. Но многие виды членистоногих благодаря различным приспособлениям (преадаптациям, устойчивым популяционным адаптациям, онтогенетическим новообразованиям, широкой нормой реакции различных признаков) успешно существуют на данном субстрате [Присный, 2003]. Благодаря этому повышается устойчивость экосистем и самобытность лесостепной фауны.

Модельной группой для нашего исследования послужили наземные полужесткокрылые (Heteroptera). Материалом для исследования послужили собственные сборы, а также энтомологическая коллекция кафедры зоологии и экологии БелГУ. На период подготовки статьи исследуемая группа включает 242 вида (1936 экз.), относящихся к 18 семействам из 125 пунктов сбора. Доминирующими группами являются Miridae, Pentatomidae, Lygaeidae (см. табл.).

Среди обнаруженных видов 42 – встречаются только в «меловых» станциях, 91 – только вне «меловых», 56 – преимущественно на мелах и 53 вида распространены, в основном, вне меловых станций, но встречаются и на мелах (см. рис.).

Большинство видов, встречающиеся только на мелах, являются редкими. Они чаще всего встречаются в Белгородском, Ровеньском, Новооскольском, реже – в Красненском, Валуйском, Алексеевском, Корочанском, Губкинском и Шебекинском районах. Как правило, они встречаются только в одном из районов, реже – в нескольких.

## Представленность полужесткокрылых (Heteroptera) на участках ГПЗ «Белогорье»

Семейства	Известное число видов				
	для территории Белгородской области	для участков заповедника «Белогорье»			
		«Лес на Ворскле»	«Лысье горы»	«Ямская степь»	«Стенки Изгорье»
1. Lygaeidae	48	6	9	5	9
2. Rhopalidae	14	4	6	3	2
3. Cydnidae	10		1	2	
4. Scutelleridae	10		4	1	5
5. Pentatomidae	39	6	9	9	12
6. Coreidae	9	3	1	1	2
7. Plataspidae	1		1	1	1
8. Berytidae	2			1	
9. Reduviidae	6			1	
10. Nabidae	10	3	3		
11. Piesmatidae	2		1	2	
12. Pyrrhocoridae	2			1	1
13. Stenocephalidae	3				2
14. Tingidae	26		10	6	4
15. Aradidae	3				
16. Anthocoridae	1				1
17. Acanthosomatidae	2				
18. Miridae	54	11	17	7	12

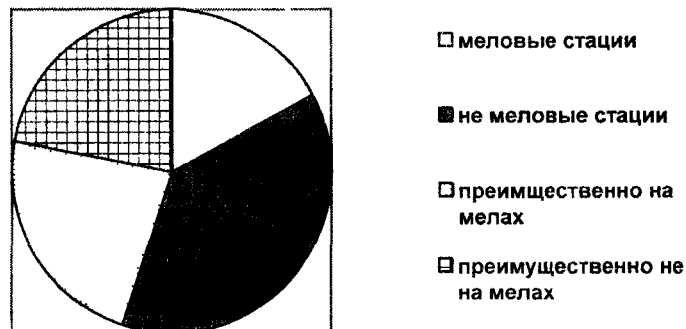


Рис. Распределение полужесткокрылых по станциям

Для лесостепи характерно наличие реликтов ледникового и послеледникового периода. Это виды с широкими разрывами ареалов или эндемики с ближайшим альпийско-европейским или алтайско-степным родством. Все эти виды главным образом связаны с районами верхнего Поосколья, оставшимися свободными от ледникового щита в Днепровское оледенение, и чаще

обитают на меловых останцах с сомкнутым травянистым покровом. Например, *Ichnodemus sabuleti* Fall, *Megalonotus antennatus* Schill. (Lygaeidae), *Neottiglossa lineolata* M.R. (Pentatomidae), *Coranus laticeps* Wagner (Reduviidae). Степные виды в лесостепи в основном оказываются приуроченными к более теплым и сухим местообитаниям, например к выходам известняков и меловым

обнажениям (*Coranus contrarius* Reut. (Reduviidae), *Bagrada stolata* Horv. (Pentatomidae), *Polymerus asperulae* Fieb. (Miridae)).

Так как сохранению подлежат не столько редкие в данной местности виды, сколько природные комплексы, отражающие зональные природные условия и имеющие черты уникальности и своеобразия [Клинкова, 1997], то кальцефильные группировки в нашей местности относятся к данной группе.

Таким образом, меловые сообщества в настоящее время уже активно участвуют в сохранении биоразнообразия. А включение их в сеть ООПТ позволит увеличить баланс между естественными и искусственными биоценозами, что повысит устойчивость экосистем.

### Список литературы

*Воробьева О.В.* Фауна наземных полужесткокрылых (Hemiptera) Белгородской области / О.В. Воробьева // Актуальные проблемы биологии. Сборник научных работ. Т.3. № 1 – Томск, 2004. – С. 163-168.

*Кержнер И.М.* Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые, или Клопы / И.М. Кержнер, Т.Л. Ячевский // Определитель насекомых европейской части СССР. М.-Л.: Наука, 1964. – Т.1. – С. 657-845.

*Клинкова Г.Ю.* ООПТ и проблема сохранения биоразнообразия / Г.Ю. Клинкова // Принципы формирования сети ООПТ Белгородской области: Материалы научно-практической конференции. – Белгород: Везелица, 1997. – С. 15-17.

*Негробов О.П.* Проблемы региональной стратегии сохранения биоразнообразия / О.П. Негробов // Вестник ВГУ: Серия химия, биология. – Воронеж: Воронежский госуниверситет, 2000. – С. 112-117.

*Присный А.В.* Кальцефильные сообщества в сети ООПТ белгородской области / А.В. Присный // Принципы формирования сети ООПТ Белгородской области: Материалы науч.-практ. конф. – Белгород: Везелица, 1997. – С.58-59.

*Присный А.В.* Эколого-географическое районирование юга Среднерусской возвышенности / А.В. Присный // Науч. ведомости БелГУ. Сер. Экология. №3 (12).2000. – С.10-20.

*Присный А.В.* Экстразональные группировки в фауне наземных насекомых юга Среднерусской возвышенности / А.В. Присный. – Белгород: Белгородский государственный университет, 2003. – 296 с.

*Решетников Ю.С.* Биологическое разнообразие и изменение экосистем / Ю.С. Решетников // Биоразнообразие: степень таксономической изученности. М.: Наука, 1994. – С.77-85.

*Степин В.В.* Системный подход к сохранению разнообразия природы / В.В. Степин, В.И. Бирюков // Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов // Материалы российско-Украинской научной конференции, посвященной 60-летию Центрально-Черноземного заповедника. – М.: КМК Scientific Press Ltd., 1995. – С. 55-56.

*Шепелева С.А.* Анализ размещения особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Тамбовской области / С.А. Шепелева // Экология ЦЧО РФ. №1, 1998. С. 75-79.

*Putshkov V.G.* Heteroptera of the Ukraine: check list and distribution / V.G. Putshkov, P.V. Putshkov. – St. Petersburg, 1996. – 110 p.

УДК 584.587:591.553 (740.324)

## К ИЗУЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ СООБЩЕСТВ МАКРОЗООБЕНТОСА СТОЯЧИХ ТЕРРАСНЫХ ВОДОЕМОВ УСМАНСКОГО БОРА.

*А.А. Прокин, А.Е. Силина*

г. Воронеж, Воронежский государственный университет

Исследования макрозообентоса террасных водоемов - болота «Клюквенное-1» и озера Маклок проводились с мая по сентябрь 1999 г. в рамках программы исследо-

ваний лаборатории биоразнообразия и мониторинга наземных и водных экосистем среднерусской лесостепи биоцентра ВГУ «Веневитиново».