

ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ РОССИИ (КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ) И ЕГО ОХРАНА

© 2012 С. В. Жердева

*канд. биол. наук, доцент каф. зоологии и теории эволюции
e-mail: Svetlana_Zherdev@mail.ru*

Курский государственный университет

На основе сложившихся общих представлений о фаунистическом комплексе Курской области предпринята попытка выстроить целостную концепцию структуры фауны северо-западной части Центрального Черноземья России. Выделяются несколько типов фауны, включающие зональные и интразональные фаунистические группировки. Рассматриваются некоторые географические и экологические связи, оценивается объем и приводятся характерные представители, что может иметь прикладное значение для зоогеографического районирования и фаунистической типизации животного населения Курской области.

Ключевые слова: гетерогенность фауны, эколого-фаунистические группировки, типы фаун, фаунистическая структура, ландшафтно-фаунистические комплексы, аборигенные, автохтонные, реликтовые виды, новые находки мест обитания, планария черная многоглазка *Polycelis nigra*, щитень *Triops cancriformis*, *Apus cancriformis*, минога украинская *Eudontomyzon mariae*, обыкновенная квакша *Hyla arborea*, болотная черепаха *Emys orbicularis*, водяной уж *Natrix tessellata*, медянка обыкновенная *Coronella austriaca*, гадюка Никольского *Vipera nikolskii*, кожан поздний *Eptesicus serotinus*, сурок степной *Marmota bobac*, картирование редких видов.

Разработанная государственная стратегия по сохранению биоразнообразия и подготовленная на ее основе Федеральная целевая программа, опирается на развитие фаунистических региональных исследований с целью получения научной информации о состоянии биоразнообразия и совершенствования механизмов управления биоресурсами [Охрана биоразнообразия... 2008]. Тенденции к устойчивому развитию человечества требуют рационального использования ресурсов животного мира, охраны видов и их местообитаний.

В фаунистическом отношении территория северо-западной части Центрально-Черноземного региона России недостаточно обследована. Широкие обобщения, проведенные для Европейской части России и Евразии в известных источниках, не отражают в полной мере особую специфику, которая характерна для конкретных фаун, особенно в условиях быстро меняющейся экологической ситуации. В связи с этим с 2009 года были начаты сравнительные экологические исследования в рамках мероприятий трансграничного сотрудничества в Еврорегионе «Ярославна», состоящем из Курской области (РФ) и Сумской области (Украина) и принятом в полноправные члены Ассоциации европейских приграничных регионов (АЕПР). Комплексное экологическое обследование бассейна реки Псел в пределах российско-украинского пограничья (2010)¹

¹ Ответственный исполнитель ректор КГУ, профессор В.В. Гвоздев. Руководитель ВНИК С. В. Жердева.

дало новый импульс в проведении фаунистических исследований региона и нацелено на практические результаты по созданию трансграничных особо охраняемых природных территорий.

Периодическая систематизация фаунистических научных исследований представляет собой непереносимое условие процесса в познании фауны [Труфанова 2007]. Отсутствие общей научной сводки по фауне Курской области, занимающей северо-западную часть Центрального Черноземья России, привело к необходимости всестороннего анализа известных к настоящему времени научных сведений. Работа В. К. Лебедева «Охотничье-промысловые звери Курской области» (1997) может считаться первым опытом каталогизации териофауны Курской области, а также ее картирования [Атлас Курской области 2000: 22]. Некоторые аспекты эколого-фаунистической характеристики авифауны приводятся в работах В. В. Макарова (1980), В. И. Миронова, А. А. Чернышева (1994, 1997, 2004, 2007, 2010). Исследования биологии рыб рек Курской области были начаты под руководством Т. А. Аполловой [Аполлова, Семькина 1972; Аполлова, Жердева 1974]. Биологическое разнообразие основных групп и представителей беспозвоночных животных Курской области (без эколого-фаунистического анализа) описывалось в учебном пособии Е. В. Тимонова, И. А. Баусова и др. (2005). Эколого-биологическому и ареалогическому анализу фауны насекомых Курской области посвящены работы Д. Е. Татаренко (2004, 2006) и Т. Э. Гречаниченко (2004).

Комплексные полевые исследования последних лет были проведены с целью создания единой системы детальных сведений о распространении и экологической приуроченности выявленных на данный момент видов дикой фауны позвоночных и беспозвоночных животных [Жердева, Баусов и др. 2009]. Специальные исследования были нацелены на выявление видов, нуждающихся в особом внимании, как наиболее уязвимых, рекомендованных для занесения в готовящуюся к переизданию Красную книгу Курской области.

До настоящего времени не подвергались целостному аналитическому обзору многие аспекты истории формирования фауны Курской области и фаунистического районирования территории исследованного региона. В связи с этим предпринята попытка фаунистического анализа единого комплекса животного мира, обитающего в ландшафтном разнообразии северо-запада Центрального Черноземья, сформировавшегося на протяжении длительной эволюции в определенных климатических условиях. В настоящее время является нерешенной актуальная задача – синтез сведений о фаунистическом разнообразии, с учетом динамики современного существования животного мира и его дальнейшего устойчивого развития.

Вопросы, связанные с трансформацией региональной фауны под действием естественных факторов и антропогенной деятельности, приобретают в настоящее время особую актуальность в силу значимости их для выяснения особенностей и закономерностей формирования региональных фаун, прогнозирования их дальнейших изменений, для системных зоогеографических исследований [Белик 2006]. Предложенная Б. К. Штегманом и Г. В. Никольским (1938, 1947) методическая основа в понимании типов фаун и фаунистических комплексов позволила анализировать фауны разных таксономических групп животных (типов, классов) Курской области с современных позиций.

Фаунистический комплекс – это ландшафтно-генетическая единица фауны, он формируется видами, развивающимися в одной ландшафтной зоне, но отличающимися по географическому происхождению [Никольский 1954]. Типы фаун и фаунистические

комплексы рассматриваются разными авторами не однозначно: как синонимы [Назаренко 1968; Тупикова 1976 и др.] и как отличающиеся по рангу [Белик 2006]. Тип фауны – группы видов животных, связанных общим формированием в зоогеографической области или подобласти, то есть тип фауны имеет более высокий иерархический ранг. Таким образом, типы фаун складываются из фаунистических комплексов, которые, в свою очередь, включают эколого-фаунистические группировки.

Фаунистические характеристики и закономерности распределения фауны в регионе производились на основе определения основного ядра и выявления эпизодически наблюдающихся в регионе видов. Особое внимание акцентировано на малоисследованных таксонах на территории Курской области. Главным объектом анализа является видовой ареал [Барабаш-Никифоров 1958; Кучерук 1959; Фомозов 1959] с учетом новейших процессов изменения границ ареалов, определения ареала-оптимума, его структуры и выделение центров распространения отдельных видов. Изучение видов малочисленных, подвергающихся опасности базировалось на биологической ценности каждой особи, когда допустимым следует считать только единичный отлов животных для специальных методов слежения. В этом случае исследование соответствующих параметров популяции может строиться на единичных, иногда косвенных данных, полученных благодаря наблюдениям в природе [Охрана биоразнообразия... 2008]. В отношении видов, не имеющих природоохранного статуса, применялись общепринятые принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях [Песенко 1982].

За последние десятилетия выработаны критерии фаунистического анализа [Дубинин, Торопанова 1960; Измайлов, Сербин 1981; Белик 2006], суть их сводится к следующему: выделение части ареала с наибольшей плотностью вида; определение части ареала, где вид имеет наиболее широкие приспособления к размножению (ранние сроки, максимальное количество циклов, высокая плодовитость); выявление ядра фаунистического комплекса, связанного с доминирующими ландшафтами; учет роли фоновых (многочисленных и обычных) видов и экологических связей, определяющих закономерности современного распределения животных. При анализе фаунистического состава животного населения территории Курской области была принята схема фауногенетического разделения региональной фауны, предложенная В. П. Беликом (2006): определение типов фауны – состав фаунистических комплексов (эволюционирующий в ландшафтной зоне); в них, в свою очередь, – эколого-фаунистические группировки (в пределах зонального или интразонального ландшафта).

Курская область расположена в европейской части России, между 50° 54' и 52° 26' с.ш., ее площадь 29,8 тыс. кв. м с запада на восток простирается на 305 км, с севера на юг – на 171 км (рис. 1) в Среднерусской лесостепной провинции. Наиболее высокая (более 250 м) северная часть Среднерусской возвышенности вытянута в северном меридиональном направлении от г. Железногорска. Центральная часть ее, охватывающая территорию между гг. Железногорск-Белгород, с высотами 230–270 м, представлена такими структурными элементами второго порядка, как Курское и Крупецкое поднятия и Кшень-Оскольские структурные террасы [Милюков 1954]. В Среднерусской лесостепи в распределении почв ясно выражена их широтная зональность в виде подзон: северной, типичной и южной [Костин 1954; Милюков 1990]. Почвы выступают как один из компонентов ландшафта наряду с климатом, растительностью и животным миром. В системе ботанико-географического районирования Русской равнины [Растительность Европейской... 1980] Среднерусская лесостепь входит в состав Среднерусско-приволжских северных и южных широколиственных лесов, относимых к Европейской

широколиственной области, а также ее территорию занимают среднерусские луговые степи и остепненные луга, образующие Среднерусскую лесостепную провинцию Европейской степной области.

Центральное Черноземье располагается в южной лесостепной подзоне и включает 5 административных областей: Белгородскую, Воронежскую, Курскую, Липецкую, Тамбовскую (рис. 2). Юг Воронежской области уже находится в степной зоне. С запада Центральное Черноземье граничит с Украинской, а с востока – Заволжской лесостепной провинцией. Южные границы лесостепи: Кременчуг на Днестре (где впадает в него река Псел), Харьков, Валуйки на Осколе, Бобров на Битюге (Дон), Борисоглебск на Вороне (приток Хопра).

Реки Курской области относятся к бассейнам двух рек: Днепра и Дона. В Свапском (Северо-Западном) и Суджанском (Юго-Западном) ФГР наиболее крупные реки Сейм и Псел принадлежат бассейну Днепра. В Тимско-Олымском (Восточном) и Осколо-Донецком (Юго-Восточном) ФГР расположены верховья небольших рек бассейна Дона (Оскол, Олым, Кшень, Тим, Усожа). Особенность речного бассейна Курской области состоит в том, что все реки находятся на территории области верховьями, а речная сеть, с учетом малых рек (3–4 порядка) и прудов, достаточно густая. Подавляющая часть территории области (около 79%) орошается реками, несущими воды на запад и юго-запад и сбрасывающими их в Днепр. Бассейну Дона с речной сетью, направленной на север, восток и юго-восток, принадлежит около 21 % общей площади области [Атлас Курской области 2000]. Бассейн Сейма, главной реки области, следует отнести к числу малых бассейнов, он является внутризональным (северная и типичная лесостепь) и размещается на территории двух провинций лесостепной зоны – террасовых равнин Приднепровской низменности и Среднерусской возвышенности [Кабанова 2005].

Таким образом, основные водораздельные возвышенности Курской области в то же время являются и составными звеньями главного водораздела между двумя крупнейшими речными системами южной половины Европейской части России – Днепра и Дона.

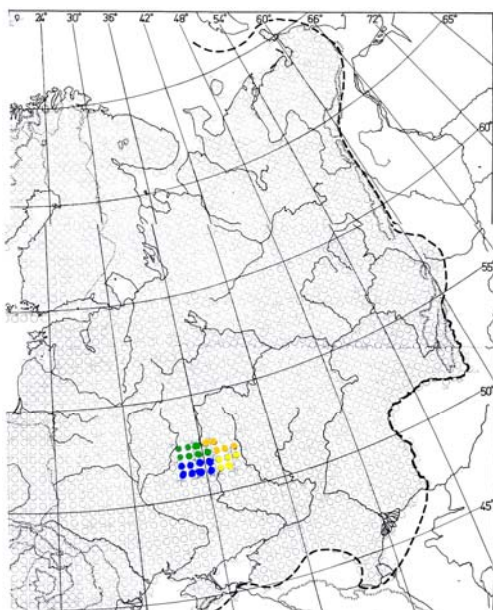


Рис. 1. Географическое положение Курской области в Европейской части России (последняя выделена пунктирной линией) в поясе лесостепей, в междуречье верховий Днепра и Дона. Цветом выделены территории региона, относящиеся к четырем физико-географическим районам: зеленым – Свапский, лесистый (Северо-Западный, 10 административных р-нов), синим – Суджанский, малоовражный (Юго-Западный, 9 административных р-нов), оранжевым – Тимско-Олымский (Восточный, 7 административных р-нов), желтым – Осколо-Донецкий (Юго-Восточный, 2 административных р-на). Административные центры приводятся на карте (рис. 2) физико-географического районирования.

В ландшафтной структуре региона по гидротермическим характеристикам выделяются зональные (лесостепной, степной) и интразональные типы ландшафтов (луговой, болотный, речной, озерный). В основе выделения типа ландшафта лежат почвенно-биоклиматические особенности на уровне типов почв и растительных формаций [Николаев 1979]. Для территории Курской области характерны умеренно-континентальные суббореальные равнинные ландшафты с тремя ярусами рельефа: возвышенности, низменности и низины.

Крайняя северная точка области находится в Железногорском районе, крайняя южная – в Беловском, восточная – в Касторенском, западная – в Рыльском районе. На обширной площади Курской области заметно выражены различия физико-географических характеристик, в соответствии с которыми можно выделить две природные зоны: западная охватывает центральную часть лесостепи (1 и 2 ФГР на рис. 2), восточная – лесостепная, со значительным преобладанием степи над лесом (3 и 4 ФГР на рис. 2).

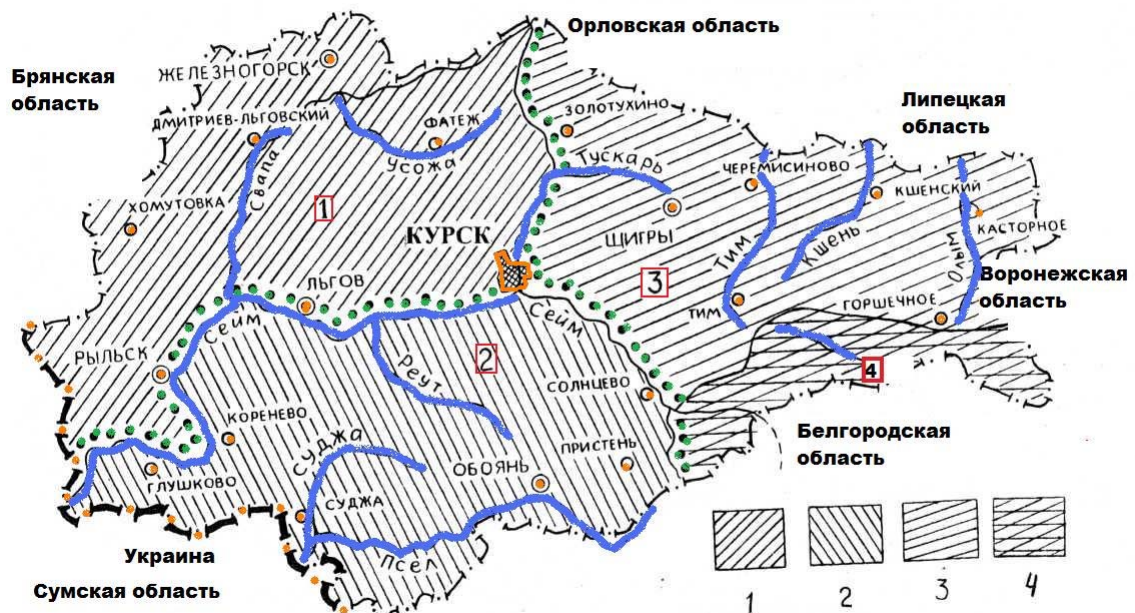


Рис. 2. Ландшафты Курской области (границы природных районов (ФГР), ландшафты междуречных равнин, ландшафты речных долин) по Черткову (2007):

1 – **северо-западный природный район**: Правобережный Сеймско–Рыльский, Клевенско–Обестинский, Севско–Клевенско–Свапский, Харасейско–Свапский, Осмонь–Черньский, Левобережно–Верхнесвапский, Ваблинско–Рудский, Правобережный Сеймско–Тускарьский, Свапско–Усожский долинный;

2 – **юго-западный природный район**: Крепненско–Суджанский, Млодять–Полненский, Запселецкий, Правобережный Псёльско–Рыбинский, Правобережный Псёльско–Олешнянский, Илёско–Пенский, Солотинский, Долинно–Верхнесеймский, Долинно–Среднесеймский, Долинно–Псёльско–Суджанский;

3 – **восточный природный район**: Полево–Сновский, Теребужско–Косоржанский, Ратско–Щигровский, Лещинский, Тимско–Расховецкий, Кшенско–Олымский, Ведугский, Тимско–Олымский, Тускарь–Сновский долинный;

4 – **юго-восточный природный район**: Сеймицкий, Оскольский, Ублинский.

В подзоне типичной лесостепи выделяют 4 физико-географических района (ФГР), из которых часть находится за пределами Посеймья [Мильков 1954]: Тимско-Олымский, Осколо-Донецкий, крайний северо-запад Юго-Западного и южная часть Юго-Западного ФГР находятся за пределами границ Посеймья (рис. 2). Крайняя северная часть Юго-Западного ФГР находится на границе северной лесостепи. Последняя соответствует Севско-Клевенско-Свапскому, Харасейско-Свапскому, Осмонь-Черньскому ландшафтам междуречных равнин [Чертков, Апанасенок 2007]. Наибольшую площадь занимает Суджанский и Тимский центрально-водораздельные ландшафтные районы. Их неоднородность выделена в ландшафтах на схеме (рис. 2). Наименьший по площади и разнообразию ландшафтов Юго-Восточный природный район.

Зона лесостепи, расположенная между зонами лесной и степной, во всех отношениях является между ними переходной. Лесостепная зона на севере ограничена приблизительно южным пределом распространения ели. С ландшафтной точки зрения за лесостепье принимаются места, где лесные массивы или рассеянные рощи находятся на водораздельных плато. Лесостепье подразделяется на западное, где основная лиственная порода дуб, и восточное, где дуб заменяется березой [Полуянов 2005]. В широтном направлении 2 подзоны: северная подзона дуба, где борьба леса со степью закончилась; к югу располагается подзона настоящего или южного лесостепья [Мильков 1986]. Особое географическое положение Курской области на северо-западе Центрального Черноземья России обуславливает преобладание лесной растительности в сочетании со степной; лесных видов животных со степными. Таким образом, местообитания большинства наземных животных связаны с лесами. Леса Курской области имеют островной характер и все лесоустроены. Лесистость в среднем по области составляет 7 % (рис. 3).

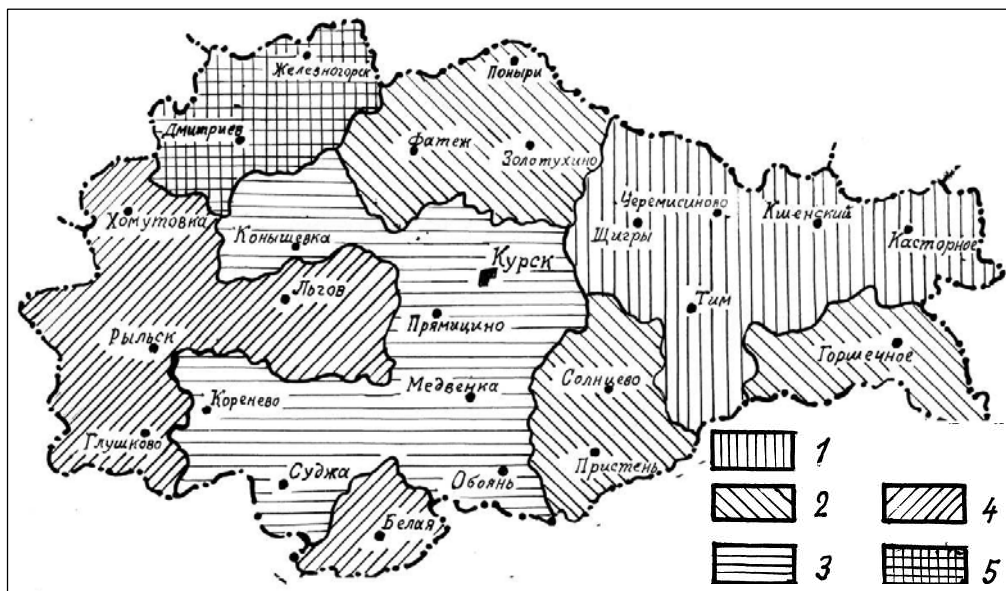


Рис. 3. Распределение лесистости по районам Курской области (в %) по В. К.Лебедеву (1984):

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 1,5-5,0 | 4. 10,1-15,0 |
| 2. 5,1-7,0 | 5. 15,1-18,7 |
| 3. 7,1-10,0 | |

РЕЗУЛЬТАТЫ

Особенности распространения видов в пределах физико-географических районов области в общих чертах и закономерных особенностях достаточно ясно отражают зональную специфику [Лебедев 1997; Жердева 2005, 2007, 2011].

Беспозвоночные животные, представленные в Курской области более 8000 видами, нуждаются в наиболее тщательном исследовании [Попова, Жердева 2011]. В Красную книгу Курской области (2001) были включены только представители класса Насекомые. К настоящему времени список редких видов, подвергающихся опасности в природной среде, необходимо пополнить представителями других типов и классов, прежде всего относящимися к реликтовой фауне: планария черная многоглазка *Polycelis nigra* (Плоские черви, рис. 4), медицинская пиявка *Hirudo medicinalis* (Кольчатые черви), щитни *Triops cancriformis* и *Apus cancriformis* (Ракообразные), большой сплавной паук *Dolomedes plantarius* и тарантул южнорусский *Lycosa singoriensis* (Паукообразные), коромысло большое *Aeschnida grandis*, коромысло зеленое *Aeschna viridis*, дозорщик-повелитель *Anax imperator* (Стрекозы).

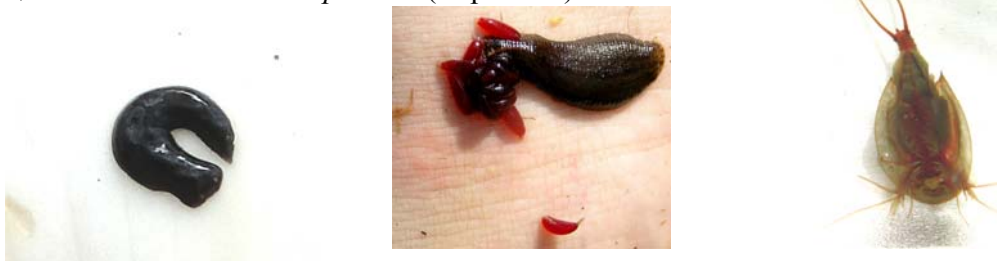


Рис. 4. *Polycelis nigra* (Обоянский р-н), *Hirudo medicinalis* (Глушковский р-н), *Apus cancriformis* (Коньшевский р-н) (здесь и далее фото автора)

Позвоночных животных в Курской области насчитывается около 400 видов, распределение их по фауно-географическим зонам и объем биоразнообразия на территории Курской области показаны в таблице 1.

Таблица 1

Типы фауны и фаунистические комплексы Курской области и их примерный объем (количество видов)

Типы фауны	Количество видов				
	Позвоночные				
	Ихтиофауна	Батрахофауна	Герпетофауна	Авифауна	Териофауна
Арктический	1	2	-	19	-
Сибирский	3	-	-	16	-
Бореально-равнинный	11	1	2	2	3
Третично-равнинный пресноводный комплекс	6	-	-	-	-
Европейский Неморальный	-	4	2	82	20
Европейский Лесостепной	-	2	4	36	20
Китайский	3	-	-	-	1
Средиземноморский	14	3	2	8	8
Интразональный	-	-	-	14	19
Всего	38	12	10	177	71

Примечание: численность не имеет точного значения из-за неучтенных спорадически встречающихся видов, малоизученных, ареалы которых подвержены существенным флуктуациям, либо по другим причинам (видов ихтиофауны, возможно, более 40, видов птиц – более 250)

Ихтиофауна рек Курской области остается недостаточно изученной по биологическому разнообразию и экологии в различных своих участках. Научные исследования по ихтиофауне Курской области и ее эколого-фаунистический анализ приводится в работах разных лет [Жердева, Конорева 1998; Жердева 2003; Жердева, Шевердина 2008, 2009], последние – по редким видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации (2001), включенным в список редких и исчезающих рыб Европы (The Freshwater Fishes of Europe 1987). В составе региональной ихтиофауны к малоисследованным и редко встречающимся относятся: чехонь *Pelecus cultratus*, подуст обыкновенный *Chondrostoma nasus nasus*, усач обыкновенный (номинативный вид) *Barbus barbus*, голянь речной *Phoxinus phoxinus* (Лебедев, 1969). В зоогеографическом отношении местная ихтиофауна гетерогенна, видовой состав четвертичной и современной ихтиофауны европейской части России, по данным А. В. Федорова (1970, 1971), идентичен.

К бореально-предгорному комплексу относятся: речной голянь, голец, подкаменщик, украинская минога – виды крайне малочисленные в регионе. Ареал обитания *Eudontomyzon mariae* небольшой [Берг 1948; Павлов и др. 1994], территория Курской области является его центральной частью.

В публикациях, относящихся к началу XX века [Берг 1948], указывается на единичные находки взрослых миног *Lampetra mariae* в реках Курской области (бассейна Днепра). О нахождении украинской миноги в Центральном Черноземье (в Тамбовской области, бассейн Дона) достоверно известно по данным А. С. Соколова (1995). В Курской области обитание миног достоверно установлено по находкам личинок [Жердева 2003], были выяснены некоторые морфологические особенности, сделано описание и выполнен оригинальный рисунок особенностей строения ротовой воронки пескоройки *Eudontomyzon mariae* (рис. 5, в), характерные именно для данного вида. Достоверные находки взрослых особей украинской миноги *Eudontomyzon mariae* (рис. 5 а, б) были осуществлены в Курской области в полевые сезоны 2009 и 2010 годов [Шевердина, Жердева 2009].

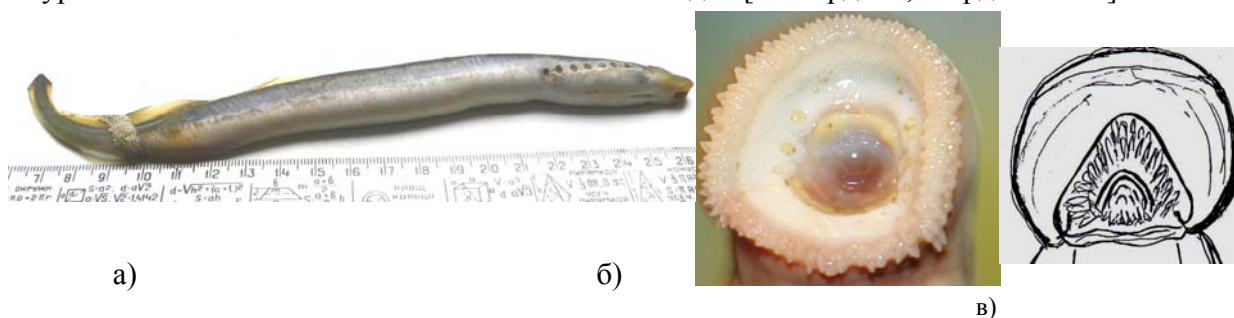


Рис.5. Самка *Eudontomyzon mariae* с икрой (а), ее ротовая воронка (б), строение ротовой воронки пескоройки (в); (ротовые воронки приводятся увеличенными)

Взрослые отнерестившиеся погибающие особи *Eudontomyzon mariae* были отловлены экскурсионным сачком планктонным мелкочейным в ночь с 30 апреля на 1 мая 2009 года и 4 мая 2010 в чистых проточных водах р. Грайворонка (бассейн Дона) на участке Нижняя Грайворонка – Васильевка 2-я (правый берег, Касторенский район) на участке береговой линии длиной 4 км. Глубина реки 1–1,5 м. Дно илистое на глубине и каменистое у берега. Вода прозрачная. Берега крутые. Размножается на течении, на небольшой глубине (около 20–30 см). Из древесной прибрежной растительности доминируют ивовые деревья, из прибрежно-водной – стрелолист, камыш, ряска.

Собранный материал фиксировался и обрабатывался по общепринятой методике и исследовался по размерно-весовому составу (табл. 2). В литературных источниках описывается, что длина тела украинской миноги не более 21 см, однако в Курской области длина тела превышает данное значение и колеблется в пределах 23–25,5 см (табл. 2). Среди непаразитических миног *Eudontomyzon mariae* выделяется большой индивидуальной абсолютной плодовитостью, достигающей более 7 тыс. икринок (в среднем около 5 тыс., при массе самок 7,8 г (рис. 5, а). Икра у украинской миноги относительно крупная, диаметром свыше 1 мм.

Таблица 2
Некоторые биологические показатели особей *Eudontomyzon mariae* (1-3, 2009 год; 4 – 2010 год)

Особь, пол	Длина тела, см	Высота тела, см	Вес, г
1 (самка)	25,5	2	15
2 (самец)	23	1,5	13
3 (самец)	23	1,5	12,7
4 (самка)	24,2	1,8	16,9

Батрахофауна. Фауна земноводных России невелика по объему и насчитывает 41 вид [Кузьмин 1999]. На территории Курской области обитает 12 видов. В соответствии с общим батрахо-географическим районированием Палеарктической области в России выделяют 4 подобласти. В Курской области представлены виды только трех из них: Арктическая, Бореальная и Средиземноморская. Однако особенности батрахофауны (немногочисленность видов, очаговость распространения, присутствие элементов разных зоогеографических регионов [Птушенко 1934; Жердева 1977] не позволяет принять какую-либо схему батрахо-географического районирования [Кузьмин 1999]. На основе количественного анализа [Жердева, Сухорукова 1999] можно предложить следующее распределение земноводных Курской области по типам фаун:

Арктическая (остромордая лягушка *Rana arvalis*);
Бореальная (серая жаба *Bufo bufo*, травяная лягушка *Rana temporaria*);
Средиземноморская (обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris*, краснобрюхая жерлянка *Bombina bombina*, зеленая жаба *Bufo viridis*, обыкновенная квакша *Hyla arborea*);
Европейская неморальная (гребенчатый тритон *Triturus cristatus*, обыкновенная чесночница *Pelobates fuscus*, прудовая лягушка *Rana lessonae*);
Европейская лесостепная (озерная лягушка *Rana ridibunda*, съедобная лягушка *Rana esculenta*).

Необходимо подчеркнуть, что все виды дикой батрахофауны Европы охраняются по Бернской конвенции 1979 года [Кузьмин 1999]. Два вида из отряда Анура имеют ареал обитания, частично или полностью захватывающий Курскую область, то есть для *Bufo bufo* территория региона является пределом южных границ, для *Hyla arborea* – северных границ ареала. *Bufo bufo* не распространяется на юг, не отмечена в Белогорье. На территории Курской области она встречается спорадично, везде плотность небольшая, граница ее южного ареала совпадает с краем лесной зоны. Прудовая лягушка *Rana lessonae* к югу от Курской области становится малочисленной, а в Харьковской области не встречается [Дедух, Зарубенко, Кравченко, Шабанов 2008].



Рис. 6. *Bufo bufo*, самец (фото автора, апрель, 2011) и *Hyla arborea* самка и самец (фото Ткачевой В.И., апрель 2011)

Hyla arborea arborea (Linnaeus, 1758) – европейский номинативный вид, ареал имеет протяженность с запада на восток, в нем выделяются 4 подвида. В России наблюдается сокращение численности, распространение вида требует дополнительного изучения в Курской области (Жердева, 2002).

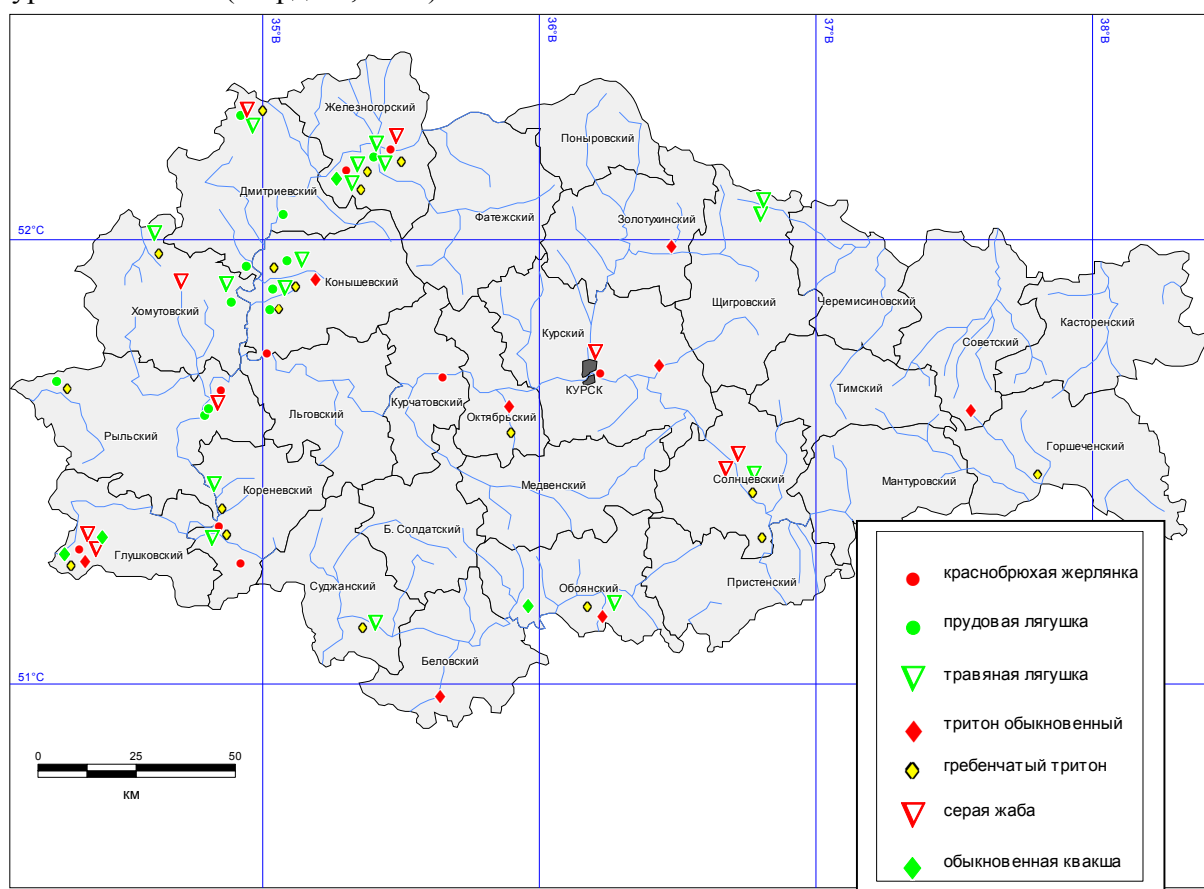


Рис. 7. Распространение малочисленных видов земноводных на территории Курской области (карты данного формата выполнены С.Г. Казаковым, 2009 год)

Квакша привязана к лесной зоне, хотя водится и в лесостепных и даже степных районах. Оценка ее численности в Курской области сделана в период размножения в водоемах. На территории Курской области обнаружены три очага (рис. 7): в Железногорском районе [Лебедев, Пономаренко 1980], Обоянском и Глушковском районах [Жердева и др. 2009]. В 2011 году 24 апреля и 6 июня в окрестностях с.

Коровяковка, ур. Осычки (Осинки) в двух болотцах наблюдалось 14 взрослых особей (Ткачева В.И., рис. 6). В области квакша держится обычно в припойменных лесах, кустарниках и лугах.

Герпетофауна. Для анализа видового разнообразия рассматривались ареалы, полученные на сайте Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН (Позвоночные животные России), с некоторыми изменениями в таксономии [Ананьева и др. 2004]. Общее разнообразие наземных пресмыкающихся России составляет 80 видов, относящихся к 36 родам и 12 семействам [Бобров, Варшавский 2007]. На значительной части северной половины России распространен только один вид ящериц: живородящая ящерица *Zootoca vivipara* и один вид змей Обыкновенная гадюка *Vipera berus*. Южнее к ним добавляются, соответственно, прыткая ящерица *Lacerta agilis* и обыкновенный уж *Natrix natrix*. На большей части России распространено 1–4 вида, в Курской области – 10 видов [Жердева 2001, 2009]. Таксономическое разнообразие относительно невелико – это виды, относящиеся к 2 отрядам – Testudines и Squamata. Во втором отряде из Sauria – Lacertidae и Anguidae, из Serpentes – Columbridae и Viperidae. (1 вид черепах, 1 вид безногих ящериц, 2 вида настоящих ящериц, 6 видов змей). Сохранение болотной черепахи как вида в Курской области – задача, не соизмеримая с задачей сохранения какого-либо вида ящериц или змей. Черепахи составляют лишь 0,03% всех пресмыкающихся Курской области, а с точки зрения филогении как сестринская группа остальных (чешуйчатых) рептилий, они составляют 50% ценности пресмыкающихся.

Согласно общему батрахо-герпетогеографическому районированию Палеоарктической области распределение пресмыкающихся Курской области по типам фаун можно представить следующим образом:

Бореальная (живородящая ящерица *Zootoca vivipara*, обыкновенная гадюка *Vipera berus*);

Средиземноморская (водяной уж *Natrix tessellate*, степная гадюка *Vipera renardi*);

Европейская неморальная (веретеница ломкая *Anguis fragilis*, обыкновенный уж *Natrix natrix*);

Европейская лесостепная (болотная черепаха *Emys orbicularis*, прыткая ящерица *Lacerta agilis*, обыкновенная медянка *Coronella austriaca*, гадюка Никольского *Vipera nikolskii*).

Популяции *Zootoca vivipara* преобладают на севере области (граница на рис. 8 показана зеленой линией), смешанные с *Lacerta agilis* – южнее и восточнее, не достигая, однако, восточных окраин области (на рис. 8 – розовая линия). *Zootoca vivipara* обитает на большей части территории Курской области. Два вида настоящих ящериц имеют симпатрические популяции [Жердева, Жердев 2005] на рисунке между зеленой и розовой линией. Расходящиеся и уже не перекрывающиеся части ареалов – на крайнем севере и на крайнем востоке области.

Бедность видового разнообразия и гетерогенность герпетофауны Курской области на фоне малой численности большинства видов соответствуют общеизвестной закономерности: среднее обилие и видовая насыщенность постепенно снижаются к северу. Таксономическая гетерогенность населения коррелирует в основном с широтными изменениями температуры, безлесностью и составом лесных ассоциаций.

Анализ ареалов по отношению к территории Курской области показал, что на южной границе ареала обитают *Zootoca vivipara*, *Vipera berus*, *Anguis fragilis*. Северные границы, захватывающие Курскую область, в большей или меньшей степени, в

зависимости от их флуктуаций, характерны для *Emys orbicularis*, *Natrix tessellate*, *Vipera renardi*, *Vipera nikolskii*. Таким образом, на южных или северных пределах обитания в Курской области находятся популяции 6 видов рептилий, что составляет их большую часть. Необходимо подчеркнуть, что из живородящих в это число не входит только медянка обыкновенная. Следовательно, для региона характерно преобладание живородящих пресмыкающихся (6 из 10 видов). Наибольшее разнообразие рептилий на территории Курской области наблюдается в двух ФГР: Северо-Западном и Суджанском.

По распределению очагов видового разнообразия пресмыкающиеся заметно выделяются среди других классов наземных позвоночных Курской области. В силу широкого распространения *Lacerta agilis*, на территории Курской области наблюдается подвид *L. agilis Chersonensis* (рис. 9).

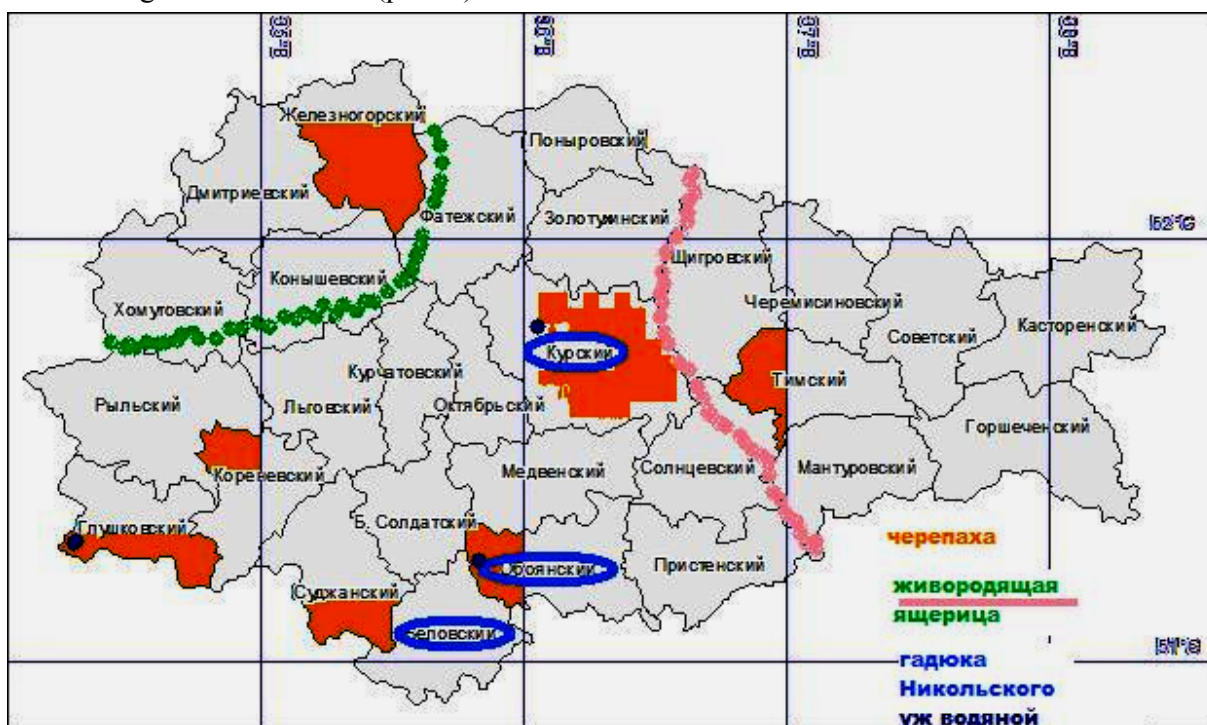


Рис. 8. Карта очагов распространения на территории Курской области редких видов герпетофауны

Подвид *L. agilis Chersonensis* обнаружен на юго-западе области (Глушковский район, Ткачева В.И.).



Рис. 9. Подвид *L. agilis Chersonensis* (фото Ткачевой В.И.):слева – вариации окраски самок в брачном наряде, справа – самец в бражной окраске



Рис. 10. *Coronella austriaca* (фото Дегтярева Н.И., 2005)

Распространение *Coronella austriaca* (рис. 10) характерно для всех ФГР, что противоречит сведениям, внесенным в Красную книгу Курской области (2001), вероятнее всего, этот вид встречается на территории всех административных районов, поскольку регион представляет собой центральную часть ареала обитания данного вида, хотя численность его везде очень низкая [Жердева 2009].

Vipera berus – обычный, местами многочисленный вид, хотя население и численность популяций преобладает в Северо-Западном ФГР. *Natrix tessellate* по сведениям Лебедева В.К. (1994) встречался в нескольких районах области, в коллекции КГУ хранится несколько экземпляров, однако в Красную книгу Курской области (2001) не включен. По мнению некоторых исследователей [Зиненко 2008], ареал обитания этого вида не достигает Курской области. Наблюдения последних лет подтверждают указания В. К. Лебедева: обнаружены отдельные особи в Глушковском, Обоянском и Курском районах [Жердева и др. 2009]. *Vipera nikolskii* [Ведмеря 1986] впервые обнаруженная на территории Курской области в 2005 году в Беловском районе [Власов, Власова 2006], позже наблюдалась в других районах (рис. 11).



Рис. 11. *Vipera nikolskii* взрослая особь (фото А. П. Кривошеева, апрель 2008, Курский район), сеголеток (фото С. В. Жердевой, сентябрь 2009, Беловский район)

Болотная черепаха *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). Единственный представитель подсемейства Emydinae в Старом Свете (Приложение 2 БК, в списке МСОП в категории низкого риска, охраняется в европейских странах). До недавнего времени считалось, что в Курской области существует только два очага популяции [Красная книга Курской области 2001; Жердева 2001, 2003], однако к настоящему времени обнаружены места размножения во всех 4-х ФГР Курской области [Жердева 2006; Жердева и др. 2009; Куркина, Жердева 2009] (см. рис. 8).

Авифауна в Курской области представлена 177 видами из 17 отрядов [Рязанцев 1928; Чернышев 2004], 16 из них – Неворобьинообразные (табл. 3). Птицы из отряда Passeriformes представлены 21 семейством, 100 видами, что составляет 56,5% (табл. 4).

Таблица 3

Таксономическое разнообразие авифауны Неворобьинообразных

№	Отряды (неворобьинообразные)	Количество видов	%
1.	Charadriiformes – Ржанкообразные	16	9
2.	Falconiformes – Соколообразные	9	5
3.	Strigiformes – Сovoобразные	9	5
4.	Anseriformes – Гусеобразные	8	4,5
5.	Ciconiformes – Аистообразные	6	3,5
6.	Columbiformes – Голубеобразные	5	2,8
7.	Piciformes – Дятлообразные	5	2,8
8.	Galliformes – Курообразные	4	2,3
9.	Gruiformes – Журавлеобразные	4	2,3
10.	Podicipediformes – Поганкообразные	3	1,7
11.	Coraciformes – Ракшеобразные	2	1,1
12.	Gaviformes – Гагарообразные	2	1,1
13.	Cuculiformes – Кукушкообразные	1	0,6
14.	Caprimulgiformes – Козодоеобразные	1	0,6
15.	Apodiformes – Стрижеобразные	1	0,6
16.	Upupiformes – Удодообразные	1	0,6
	Всего	77	43,5

Авифауна Курской области сформирована из представителей различных фаунистических комплексов (табл. 1). Объем орнитофаунистических комплексов полностью еще не определен [Кириков 1959], однако предпринимать попытки фаунистического анализа необходимо относительно гнездящихся в регионе видов [Щеголев 1973; Степанян 2003], сведения о центрах возникновения которых, и путях их расселения, известны [Барабаш-Никифоров, Семаго 1963; Жердева 2006, 2007].

Таблица 4

Таксономическое разнообразие авифауны Воробьинообразных Passeriformes Курской области

№	Семейства	Количество видов	%
1.	Sylviidae – Славковые	20	11,4
2.	Muscicapidae – Мухоловковые	18	10,3
3.	Fringillidae – Вьюрковые	11	6,3
4.	Emberizidae – Овсянковые	8	4,6
5.	Paridae – Синицевые	8	4,6
6.	Motacillidae – Трясогузковые	6	3,5
7.	Corvidae – Врановые	6	3,5
8.	Alaudidae – Жаворонковые	5	2,8
9.	Hirundinidae – Ласточковые	3	1,8
10.	Laniidae – Сорокопутовые	3	1,8
11.	Passeridae – Воробьиные	2	1,2
12.	Oriolidae – Иволговые	1	0,6
13.	Sturnidae – Скворцовые	1	0,6
14.	Bombycillidae – Свиристелевые	1	0,6
15.	Troglodytidae – Крапивниковые	1	0,6
16.	Prunellidae – Завирушковые	1	0,6
17.	Regulidae – Корольковые	1	0,6
18.	Paradoxornithidae – Суторовые	1	0,6
19.	Aegithalos – Длиннохвостые синицы	1	0,6
20.	Sittidae – Поползневые	1	0,6
21.	Certhiidae – Пищуховые	1	0,6
	Всего	100	56,5

Ядро авифауны составляют виды смешанных европейских лесов и лесостепного фаунистического комплекса, его дополняют виды широко распространенные, степные. Орнитогеографическое деление Палеарктики было предложено Б. К. Штегманом (1938, 1955).

Из Арктического типа авифауны очень редко встречаются виды, обычно не гнездящиеся в регионе, пролетные и залетные: чернозобая и краснозобая гагары, белолобый гусь, пискулька, гуменник, шилохвость, длинноносый крохаль, сапсан, кречет, дербник, мохноногий канюк, полярная сова, белая куропатка, золотистая ржанка, тулес, галстучник, средний кроншнеп, веретенник малый, рогатый жаворонок, пуночка, чиж, обыкновенная чечетка.

Небольшое количество видов из таежного комплекса – Сибирский тип фауны (редко гнездящиеся или не гнездящиеся): красношейная поганка, лебедь-кликун, свиязь, гоголь, луток, глухарь, мохноногий сыч, желна, трехпалый дятел, свиристель, малая мухоловка, снегирь, обыкновенный клест, щур. Из этой группы исключение составляют (как обычные гнездящиеся): дрозд-рябинник и белобровик, пищуха, обыкновенный поползень. Сибирский тип фауны включает 16 видов региона, относящихся к 6 отрядам: Поганкообразные Podicipediformes, Гусеобразные Anseriformes, Курообразные Galliformes, Собообразные Strigiformes, Дятлообразные Piciformes, Воробьинообразные Passeriformes.

В Европейский тип фауны входят неморальный, средиземноморский и лесостепной фаунистические комплексы. Все виды – дендрофилы Западной Палеарктики, типично лесные виды из 3-х эколого-фаунистических группировок: мезофильных широколиственных лесов (сплюшка, зеленый дятел, певчий дрозд, черноголовая славка и др.); болотно-неморальная (овсянка тростниковая, обыкновенный соловей, варакушка, дрозд черный, зарянка, садовая славка, пеночка-теньковка, обыкновенная лазоревка и др.); боровая – сухих боров и суборей (глухарь, дрозд-деряба, пеночка-трещотка, серая мухоловка, хохлатая синица, зяблик и др.).

Средиземноморского происхождения – опушечно-кустарниковые виды (сирийский дятел, вяхирь, кольчатая горлица, золотистая шурка, славка-завирушка, серая славка, черноголовый щегол, коноплянка, зеленушка).

Типичными представителями лесостепного фаунистического комплекса являются: могильник, кобчик, куропатка серая, лесной жаворонок, лесной конек, обыкновенный сорокопуд-жулан, чернолобый сорокопуд, обыкновенная овсянка, садовая овсянка и др. Из лесо-опушечного, лугового экотона: белый аист, коршун черный, серая ворона.

В Европейском лесостепном комплексе выделяют следующие группировки [Белик 1992]: собственно лесостепная, горно-лесостепная и пойменно-лесолуговая. К последней в Курской области относятся: лунь луговой, погonyш, коростель, камышница, луговой конек, обыкновенный сверчок, речной сверчок, камышевка барсучок, болотная камышевка, луговой чекан, ремез.

Из пустынно-степного пояса в Курской области авифауна представлена очень малым количеством видов, очень редко встречающихся или исчезнувших: дрофа обыкновенная, стрепет, дрофа-красотка [Кириков 1979; Жердева 2007; Жердева и др. 2009], степной лунь, степной орел, авдотка. К этой группе относятся и обычные гнездящиеся: сизый голубь, домовый сыч, золотистая шурка, ласточки, черный стриж, воробей полевой, галка и др. Многие из них проникают в урбанизированные ландшафты.

В териофауне Курской области насчитывается 71 вид, 43 рода, 17 семейств, 6 отрядов (табл. 5, 6). По исследованиям Е. С. Птушенко (1937), И. И. Барабаш-

Никифорова (1957), А. А. Изосова, (1969), П. П. Стрелкова (1986), В. К. Лебедева (1997) указывалось 65 видов. По исследованиям, проведенным в последнее десятилетие, были внесены некоторые коррективы [Жердева 1995, 2005; Власов 2001] с учетом современных представлений о многообразии наземных зверей России [Павлинов, Крускоп 2002].

Млекопитающие Курской области относятся к 6 отрядам: Насекомоядные (9 видов из 3 семейств), Рукокрылые (12 видов из 1 семейства), Хищные (14 видов из 2 семейств), Зайцеобразные (2 вида из 1 семейства), Грызуны (29 видов из 8 семейств), Парнокопытные (5 видов из 2 семейств).

Наибольшее таксономическое разнообразие приходится на отряды грызунов (19 родов, 29 видов), хищных (9 родов, 14 видов), менее разнообразны насекомоядные (6 родов, 9 видов) и рукокрылые (5 родов, 12 видов), наименее разнообразны копытные (3 рода, 5 видов) и зайцеобразные (1 род, 2 вида). Из общего числа видов около 10 являются эндемиками России (около 3% териофауны). Большинство видов относятся к аборигенам лесной и степной фауны [Барабаш-Никифоров 1957]. Пять видов акклиматизированы на территории Курской области в XX столетии (заяц-беляк, енотовидная собака, норка американская, ондатра, пятнистый олень). Реакклиматизированных – 4 вида (выхухоль, бобр европейский, сурок степной, благородный олень), из них только один вид – бобр достиг промысловой численности, к остальным применим статус природоохранных видов.

Таблица 5

Число видов и родов в семействах териофауны Курской области

№	Семейства	Число видов	Число родов
1.	Talpidae – Кротовые	2	2
2.	Erinaceidae – Ежиные	1	1
3.	Soricidae – Землеройковые	6	3
4.	Vespertilionidae – Рукокрылые	12	5
5.	Canidae – Псовые	3	3
6.	Mustelidae – Куницевае	11	6
7.	Castoridae – Бобровые	1	1
8.	Sciuridae – Белычы	3	3
9.	Allactagidae – Пятпалые тушканчыкы	1	1
10.	Spalacidae – Слепышовые	1	1
11.	Myoxidae – Соневые	1	1
12.	Sminthidae – Мышовковые	4	1
13.	Cricetidae – Хомяковые	10	6
14.	Muridae – Мышыные	7	5
15.	Leporidae – Заяцевые	2	1
16.	Suidae – Свыные	1	1
17.	Cervidae – Олены	4	2
	Итого	71	43

Большое число видов и родов двух отрядов (Грызуны и Хищные) указывает на то, что виды пластичны, имеют высокий потенциал размножения и более широкий ареал распространения (Михалев, 1980). Наиболее уязвимыми видами в настоящее время на территории области являются выхухоль, норка европейская и сурок степной. Северные пределы ареала обитания перевязки *Vormela peregusna* проходят по территории Курской области, где пребывание ее в настоящее время не доказано, хотя до XIX в. была широко распространена (Лебедев, 1997).

Таблица. 6

Распределение видов млекопитающих Курской области по отрядам сравнительно с фауной России

Отряды	В России		В Курской области		%	
	семейств	видов	семейств	видов	семейств	видов
Insectivora Насекомоядные	4	26	3	9	90	53,8
Chiroptera Рукокрылые	3	39	1	12	33,3	38,5
Carnivora Хищные	6	43	2	14	33,3	32,6
Lagomorpha Зайцеобразные	2	13	1	2	50	15,4
Rodentia Грызуны	11	117	8	29	81,8	26,5
Artiodactyla Парнокопытные	4	22	2	5	50	22,7
Итого	30	260	17	71	63,3	31,2

Таким образом, около 30% видов млекопитающих от всего видового многообразия России встречаются на территории Курской области. Они представлены более 60% от семейств млекопитающих России. Видовое разнообразие млекопитающих в Курской области невелико, однако родовой спектр относительно большой. Наиболее полно и с полным разнообразием семейств представлен отряд Насекомоядные (почти 54%). Наименее полно – отряд Зайцеобразные (15%) и по абсолютному количеству видов (2). По абсолютному количеству видов лидирует отряд Грызуны (29 видов) с очень большим разнообразием семейств. Грызуны составляют ядро териофауны Курской области и по населению, и по распространению. Наименее изученной группой на региональном уровне являются Рукокрылые Chiroptera [Hutson 2001]. Непостоянство границ ареалов распространения (конфигурации и площади) по области может приводить к их расширению, но привязка к центрам ареалов остается стабильной во времени. В териофауне области северных видов в два раза меньше, чем южных [Жердева 2005]. Таяжная группа настоящих бореальных видов уже не представлена: бурый медведь, рысь, россомаха. Неморальная группа в основном связана с широколиственными лесами, представлена также водно-береговой и околотовной фауной, в том числе рукокрылыми [Кузякин 1950; Spitzenberger 2006]. Лесостепная группа представляет собой сочетание видов, имеющих как северо-западное, так и юго-восточное происхождение. Собственно степная группа относительно разнообразна, но немногочисленна. Большинство видов находятся на северном пределе ареала и являются редкими, не продвигаясь на север области. Более четверти (около 27%) составляют южные виды. К ним относится кожан поздний *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774– вид, нахождение которого в регионе было под сомнением, в настоящее время известны находки в п. Теткино (Ткачева В.И., 2008) и городе Курске (рис. 12).



Рис. 12. *Eptesicus serotinus* (фото автора, июнь 2011, Курск)

Лесные эндемики региона: выхухоль, малая вечерница, гигантская вечерница, европейская норка, благородный олень (европейский подвид). Эндемичные степные виды: перевязка, сурок степной, крапчатый суслик, серый хомячок, степная пеструшка. И те, и другие виды уже не имеют промыслового значения и нуждаются в охране.

Сурок степной (байбак) *Marmota bobac* (Muler, 1776) – уязвимый вид, популяции в Курской области нестабильны [Жердева 2005]. В настоящее время численность сурка восстанавливается (рис. 13), но необходимы специальные меры охраны. Только в трех ФГР: юго-западном (Суджанском) – малоовражном, восточном (Тимско-Олымском) – лесостепном и юго-восточном (Осколо-Донецком) – степном, происходит естественное расселение сурка из соседних областей – Воронежской и Белгородской [Жердева, Шевердина 2011].

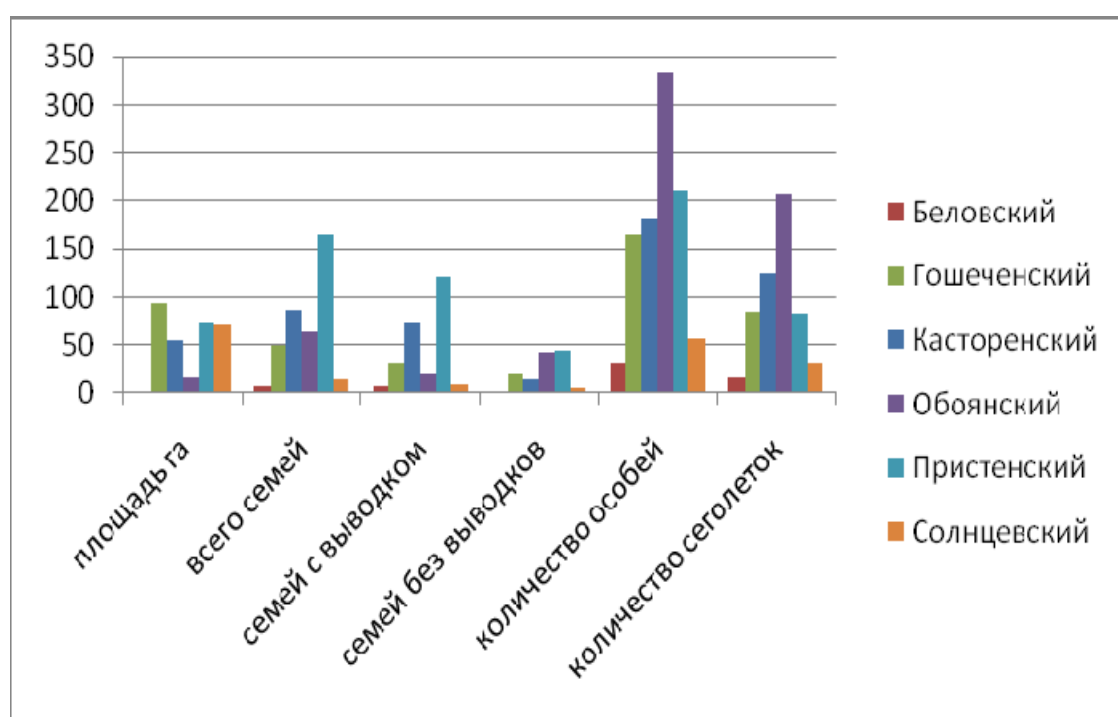


Рис. 13. Диаграмма численности сурка по районам Курской области (2010 г.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В зоогеографическом отношении региональная фауна гетерогенна и включает представителей девяти типов фаун. В наземной фауне значительно представлены виды европейские, они более древние и широко распространены. Виды сибирской и арктической фауны составляют меньшую часть. Ихтиофауна крупных рек Курской области была сформирована представителями шести фаунистических комплексов.

Курская область расположена на стыке ареалов обитания большинства видов позвоночных животных. В фауне области встречаются виды с широкими ареалами – гемикосмополитные, голарктические, европейские, евразийские, евро-сибирские. Таких видов в совокупности около 48%. Ядро фауны составляют виды широколиственных лесов

и лугово-степных. Наибольшее видовое разнообразие приходится на северо-западный и юго-западный ФГР Курской области. За последние десятилетия произошла трансформация в населении доминантных и малочисленных видов во всех фаунах. Смена экономических условий по-разному сказалась на условиях обитания многих видов. Очевидными стали результаты процессов акклиматизации и реакклиматизации некоторых видов териофауны (аллохтонных и автохтонных), происходивших в середине прошлого века. Расселение по области американской норки привело к катастрофическому снижению численности норки европейской и появлению ее гибридов с черным хорем. Реакклиматизация степного сурка была успешной, однако расселение происходит крайне медленно, вид приспосабливается к обитанию на участках, прилегающих к распахам, осваивая новые виды кормов.

Корни современного состава фауны лежат в миоцене. К основному ядру автохтонной фауны прибавилось много новых форм, ареалы обитания которых заметно изменялись, то накрывая площадь Курской области, то отступая. В каждом типе фауны можно выделить виды, находящиеся в Курской области в настоящее время на границе ареала, северного или южного. Формообразующими и отбирающими факторами оказались климатические условия, изменения ландшафтов, деятельность человека. Знание видового состава фауны, экологических и биологических особенностей популяций служит необходимой научной информацией для решения одной из важнейших прикладных задач — восстановления численности видов природоохранного статуса: сохранения экосистем, где редкий вид выступает в роли одного из компонентов.

Библиографический список

Ананьева Н. Б., Орлов Н. Л., Халиков Р. Г., Даревский И. С., Рябов С. А., Барабанов А. В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). СПб: Зоол. ин-т РАН, 2004. 232 с.

Аполлова Т. А., Семькина Л. Д. О популяции рыб водоемов Курской области // Научные тр. КГПИ. Т. 13 (106). Курск, 1972. С. 90–97.

Аполлова Т. А., Жердева С. В. Некоторые вопросы биологии уклей, плотвы и леща реки Сейм // Вопросы паразитологии, экологии и физиологии животных. Научн. тр. КГПИ. Т. 26. Курск, 1974. С. 134–141.

Атлас Курской области / Федеральная служба геодезии и картографии России. М., 2000. 48 с.

Барабаш-Никифоров И. И. Звери юго-восточной части Черноземного центра. Воронеж, 1957. 368 с.

Барабаш-Никифоров И. И. Особенности границ ареалов некоторых видов позвоночных животных на территории Среднего Подонья // Проблемы зоогеографии суши. Львов, 1958. — С. 9–13.

Барабаш-Никифоров И. И., Семаго Л. Л. Птицы юго-востока Черноземного центра. Воронеж, 1963. 210 с.

Белик В. П. Фауногенетическая структура и связи западнопалеарктической орнитофауны // Кавказ. орнитол. вестн. Вып. 3. Ставрополь, 1992. С. 19–52.

Белик В. П. Фауногенетическая структура авифауны Палеарктики // Зоологический журнал. 2006. Т. 85. № 3. С. 298–316.

Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. АН СССР. — М.—Л., 1948. 466 с.

Бобров В. В., Варшавский А. А. Разнообразие пресмыкающихся фауны России // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: сб. науч. тр. Вып. 10. Тольятти, 2007. С. 15–20.

Ведмеря В. И., Орлов Н. И., Туниев Б. С. Систематика гадюк комплекса *Vipera kaznakowi* // Систематика и экология амфибий и рептилий: тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 157. М., 1986. С. 55–61.

Власов А. А. Изменение териофауны лесостепных заповедников // Зоол. иссл. в заповедниках Центрального Черноземья: тр. Ассоциации ООПТ ЦЧР. Вып. 2. Тула, 2001. С. 5–13.

Власов А. А., Власова О. П. Новые сведения о распространении некоторых видов позвоночных животных, занесенных в Красную книгу Курской области // Исследования по Красной книге Курской области: материалы науч.-практической конф. Курск, 2006. С. 17–21.

Гречаниченко Т. Э. Ареалогический анализ карабидофауны Центрально-Черноземного заповедника // Особо охраняемые природные территории Курской области. Курск, 2004. С. 28–33.

Дедух Д. В., Зарубенко Е. С., Кравченко М. А., Шабанов Д. А. Изучение возможности определения форм зеленых лягушек по признакам внешней морфологии и окраски // Биология: от молекулы до биосферы: материалы III Междунар. конф. молодых ученых. Харьков, 2008. С. 364–365.

Дубинин Н. П., Торопанова Т. А. Некоторые закономерности распространения птиц лесной зоны // Орнитология. Вып. 3. М.: МГУ, 1960. С. 54–65.

Жердева С. В. Комплексный подход в изучении популяций земноводных и особенности их распределения в Курской области // Актуальные проблемы современного естествознания: междунар. конф. Калуга, 1977. С. 54–55.

Жердева С. В., Конорева Е. В. Структура ихтиофауны в условиях прудового хозяйства // Региональные проблемы прикладной экологии: материалы междунар. науч.-практической конф. / Белг. гос. ун-т. Белгород, 1998. С. 86–87.

Жердева С. В., Сухорукова Н. И. Земноводные как экологический объект мониторинга и биоиндикации // Экология Центрально-Черноземной области РФ. Липецк, 1999. № 2. С. 14–18.

Жердева С. В. О современном состоянии популяций герпетофауны Курской области // Образование в решении экологических проблем: материалы междунар. науч. конф. / Курск. гос. пед. ун-т. Курск, 2001. С. 108–110.

Жердева С. В. Квакша и другие бесхвостые амфибии // Биология в школе. 2002. № 8. С. 64–69.

Жердева С. В. Изучение вопроса о видовой принадлежности миноги, обитающей в Курской области // Передовые технологии образования и науки: сб. науч. тр. / Курск. гос. ун-т. Курск, 2003. С. 27–30.

Жердева С. В. Фаунистический анализ редких видов млекопитающих Курской области в современном состоянии биологического разнообразия на заповедных территориях Центрального Черноземья // Изучение и сохранение природных экосистем заповедников лесостепной зоны: материалы междунар. науч.-практической конф., посвященной 70-летию Центрально-Черноземного заповедника / МПР РФ. Курск, 2005. С. 303–307.

Жердева С. В., Жердев Н. В. Ящерица живородящая // Биология в школе. 2005. № 6. С. 67–68.

Жердева С. В. Некоторые подходы к определению статуса редких видов авифауны Курской области // Исследования по Красной книге Курской области: материалы науч.-практической конф. Курск, 2006. С. 29–34.

Жердева С. В. Редкие и малоизученные виды земноводных и пресмыкающихся Курской области // Там же. С. 34–37.

Жердева С. В. Редкие копытные животные Курской области // Диверсификация и стратегия медицины и образования: сб. материалов междунар. науч. конф. Ч. 1. Курск, 2006. С. 52–55.

Жердева С. В. Об особенностях авифауны Железногорского проблемного ареала Курской области // Геоэкологические исследования и их отражение в географическом образовании: материалы междунар. науч.-практической конф. / Курск. гос. ун-т. Курск, 2007. С. 85–91.

Жердева С. В., Шевердина Е. И. Исследование некоторых малоизученных видов рыб Курской области (*Rhodeus sericeus* Pallas 1771, *Alburnoides bipunctatus* Bloch 1782, *Cottus gobio* Linnaeus 1758) // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2008. № 3 (7). URL: <http://www.scientific-notes.ru/pdf/007-03.pdf> (дата обращения: 12.11.2011).

Жердева С. В. Некоторые особенности размножения чешуйчатых рептилий (Squamata): ящерицы живородящей *Zootoca vivipara* Jaco. 1787 (Sauria) и веретеницы ломкой *Anguis fragilis* Linnaeus 1758 (Anguidae) // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2009. № 2 (10). URL: <http://www.scientific-notes.ru/pdf/010-04.pdf> (дата обращения: 17.01.2012).

Жердева С. В., Баусов И. А., Полуянов А. В., Сахацкая Т. В. Редкие и исчезающие виды животных и растений Курской области. Курск, 2009. 236 с.

Жердева С. В., Шевердина Е. И. Восстановление численности *MARMOTA BOBAC BOBAC* (Muller, 1776) (SCIURIDAE) в Курской области // Современные зоологические исследования в России и сопредельных странах: материалы I Междунар. науч.-практической конф. / Гос. прир. заповедник «Присурский»; Чуваш. отдел. Рус. териол. о-ва РАН. Чебоксары, 2011. С. 92–94.

Зиненко А. И. Распространение рептилий левобережной лесостепи Украины // Вопросы герпетологии: материалы Третьего съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского. СПб., 2008. С. 142–150.

Измайлов И. В., Сербин В. А. Опыт орнитофаунистического анализа Волжско-Окского междуречья // География и экология наземных позвоночных Нечерноземья / Владимир. гос. пед. ин-т им. Лебедева-Полянского. Владимир, 1981. С. 22–33.

Изосов А. А. Краткий определитель мышевидных грызунов, встречающихся в Курской области // Науч. тр. КГПИ. Т. 59. Курск, 1969. С. 312–346.

Кабанова Р. В. Опыт морфотектонического анализа Среднерусской возвышенности. Курск: Курск. гос. ун-т, 2005. 200 с.

Кириков С. В. Изменения животного мира в природных зонах СССР (XVIII – начало XIX в. М., 1979. 215 с.

Кириков С. В. Человек и природа восточноевропейской лесостепи в X–XIX вв.): Степная зона и лесостепь. М., 1959. 125 с.

Комплексное экологическое обследование бассейна реки Псел в пределах российско-украинского пограничья в рамках мероприятий трансграничного сотрудничества по созданию Еврорегиона «Ярославна» / С. В. Жердева, Г. Н. Дьяченко, Н. С. Малышева,

А. В. Полуянов, А. А. Борзенков, Л. И. Попкова, С. Г. Казаков, Н. В. Жердев и др. / Курск. гос. ун-т. Курск, 2010. 286 с.

Костин С. И. Климатические зоны и районы Центральной и восточной лесостепи и степи Русской равнины // Труды ВГУ. Т. 30. Воронеж, 1954. С. 78–82.

Красная книга Российской Федерации (Животные). М.: АСТ, Астрель, 2001. 863 с.

Красная книга Курской области. Т. 1. Редкие и исчезающие виды животных / Тула, 2001. 120 с.

Куркина А. А., Жердева С. В. Некоторые аспекты морфологической характеристики и биологии болотной черепахи (*Emys orbicularis* (L., 1758) лесостепной зоны // Биология: от молекулы до биосферы: материалы IV междунар. конф. и молодых ученых (17–21 ноября 2008 г.). Харьков, 2009. С. 275–276.

Кузьмин С. Л. Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. 298 с.

Кузякин А. П. Летучие мыши. Советская наука. М., 1950. 443 с.

Кучерук В. В. Степной фаунистический комплекс млекопитающих и его место в палеарктической фауне // География населения наземных животных и методы ее исследования. М.: Изд-во АН СССР. 1959. С. 45–87.

Лебедев В. К. Животный мир и его охрана // Природа Курской области и ее охрана. Вып. 2. Воронеж: Центр.-Чернозём. кн. из-во, 1994. С. 55–79.

Лебедев В. К. Охотничье-промысловые звери Курской области / Курск. гос. пед. ун-т. Курск, 1997. 201 с.

Лебедев В. К., Пономаренко И. М. Квакша в Курской области // Охрана фауны позвоночных животных лесостепной и степной зон европейской части СССР: науч. тр. Курск. гос. пед. ин-та. Т. 202. Курск, 1980. С. 108–110.

Макаров В. В. Материалы по биологии птиц Курской области в гнездовой период // Там же. С. 49–57.

Мильков Ф. Н. Типы местности и ландшафтные районы Центральных черноземных областей (к вопросу о выделении региональных и типологических единиц в ландшафтной географии) // Изв. Всесоюзн. геогр. о-ва. 1954. Т. 86. Вып. 4. С. 336–346.

Мильков Ф. Н. Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность. Воронеж: ВГУ, 1986. 328 с.

Междуречные ландшафты среднерусской лесостепи (Природа среднерусской лесостепи) / Ф. Н. Мильков, К. С. Затулей, В. К. Рязанцев; ред. Ф. Н. Мильков. Воронеж: Воронеж. ун-т, 1990. 186 с.

Миронов В. И. Особенности формирования фауны и населения птиц антропогенных ландшафтов степной и лесостепной зон русской равнины // Медико-социальные и экологические проблемы Курского региона. Курск, 1994. С. 84–89.

Миронов В. И., Чернышев А. А. Фауна и население птиц техногенных водоемов Курской области // Птицы техногенных водоемов Центральной России: сб. науч. ст. М., 1997. С. 112–118.

Михалев М. В. Материалы по фауне мышевидных грызунов Белгородской области // Охрана фауны позвоночных животных лесостепной и степной зон европейской части СССР: науч. тр. Курск. гос. пед. ин-та. Т. 202. Курск, 1980. С. 158–163.

Назаренко А. А. Ценотические реликты и ландшафтная приуроченность неморальной орнитофауны юга Дальнего Востока // Орнитол. Вып. 9. М.: МГУ. 1968. С. 121–130.

Николаев В. А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М.: Изд-во МГУ, 1979. 160 с.

Никольский Г. В. О биологической специфике фаунистических комплексов и значении ее анализа для зоогеографии // Зоол. журн. 1947. Т. 26. № 3. С. 221–232.

Никольский Г. В. Частная ихтиология. М.: Советская наука, 1954. 346 с.

Охрана биоразнообразия в странах Западной Европы и России: сравнительный анализ списков охраняемых видов флоры и фауны (на примере Бернской Конвенции, Директивы по охране птиц и Директивы по охране природных местообитаний и дикой фауны и флоры). М., 2008. 100 с.

Павлинов И. Я., Крусков С. В. Наземные звери России: справ.-определитель. М, 2002. 298 с.

Павлов Д. С., Савваитова К. А., Соколов Л. И., Алексеев С. С. Редкие и исчезающие животные. Рыбы / под ред. акад. В. Е. Соколова. М.: Высш. шк., 1994. 333 с.

Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 287 с.

Полуянов А. В. Флора Курской области. Курск: Курск. гос. ун-т, 2005. 264 с.

Попова А. Н., Жердева С. В. Изучение биоразнообразия в Курской области: состояние и охрана в природной среде // Актуальные проблемы исследования окружающей среды: IV Всеукраинская науч. конф. молодых ученых. Сумы, 2011. С. 125–129.

Птушенко Е. В. Амфибии и рептилии. Наземные позвоночные животные Курского края // Бюлл. МОИП. Сер. Биол. М., 1934. Т. 43. Вып. 1. С. 35–51.

Птушенко Е. С. Материалы к познанию териологической фауны Курского края // Сб. науч. тр. памяти акад. М. А. Мензбира / ред. Н. М. Кулагин. М.: Изд-во АН СССР, 1937. С. 409–463.

Растительность европейской части СССР. Л., 1980. 429 с.

Рыбы СССР / В. Д. Лебедев, В. Д. Спановская, К. А. Савваитова, Л. И. Соколов, Е. А. Цепкин. М.: Мысль. 1969. 290 с.

Рязанцев С. А. Птицы юго-западной части ЦЧО // Изв. Курского общества краеведов. 1928. № 4–6. С. 52–61.

Соколов А. С. К видовой принадлежности миноги, обитающей в реке Ворона // Флора и фауна Черноземья: сб. тр. Тамбов, 1995. С. 34–39.

Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий. М.: Академкнига, 2003. 808 с.

Стрелков П. П. Бурый (Plecotus auritus) и серый (P. austriacus) ушаны (Chiroptera, Vespertilionidae) в СССР. Сообщение 1 // Зоол. журн. 1986. Т. 67. № 1. С. 90–101.

Стрелков П. П. Бурый ушан (Plecotus auritus) и серый ушан (P. austriacus) (Chiroptera, Vespertilionidae) в СССР. Сообщение 2 // Зоол. журн. 1986а. Т. 67. № 2. С. 287–292.

Татаренко Д. Е. Разнообразие насекомых чешуекрылых (LEPIDOPTERA) курской области, включая отдельные особо охраняемые природные территории // Особо охраняемые природные территории Курской области. Курск, 2004. С. 117–129.

Татаренко Д. Е. Насекомые чешуекрылые (LEPIDOPTERA) и охрана наземно-сухопутных биогеоценозов лесостепной зоны (дополнения к Красной книге Курской области) // Исследования по Красной книге Курской области: материалы науч.-практической конф. Курск, 2006. С. 44–52.

Тимонов Е. В., Баусов И. А., Лыкова Н. И., Дьяченко Г. Н. Фауна Курской области: беспозвоночные: учеб. пособие для вузов. Курск: Курск. гос. ун-т, 2005. 210 с.

Труфанова Е. И. Автохтонная фауна. Позвоночные животные: учеб. пособие для вузов / Воронежск. гос. ун-т. Воронеж, 2007. 44 с.

Туликова Н. В. Картографирование животного мира // Итоги науки и техники: Биогеография. Вып. 1. М., 1976. С. 98–218.

Федоров А. В. Фаунистические комплексы пресноводных рыб бассейна Верхнего Дона и пути формирования донской ихтиофауны // Вопросы ихтиологии. 1970. Т. 10. Вып. 2 (61). С. 290–299.

Федоров А. В. Происхождение и пути формирования донской ихтиофауны // Некоторые проблемы биологии и почвоведения. Воронеж, 1971. С. 74–77.

Формозов А. Н. О движении и колебании границ распространения млекопитающих и птиц // География населения наземн. животных и методы изучения. М.: АН СССР. 1959. С. 172–196.

Чернышев А. А. Изучение орнитофауны естественных и антропогенных ландшафтов (на примере Курской области). Воронеж: ВГУ, 2004. 190 с.

Чернышев А. А. Эколого-географическая характеристика бассейна реки Свапы. Воронеж: ВГУ, 2007. 232 с.

Чернышев А. А. Орнитофауна водно-болотных угодий центральной лесостепи: проблемы и перспективы (на примере Курской области) / Курск. гос. ун-т. Курск, 2010. 230 с.

Чернышев А. А. Влияние климатических факторов на структуру пойменных орнитокомплексов в центральной лесостепи (на примере Курской области) // Проблемы природопользования и экологическая ситуация в европейской России и сопредельных странах: материалы IV междунар. конф. М.–Белгород, 2010. С. 203–208.

Чертков Н. В., Апанасёнок С. В. Ландшафт как объект геоэкологической оценки Курской области // Геоэкологические исследования и их отражение в географическом образовании / Курск. гос. ун-т. Курск, 2007. С. 45–48.

Шевурдина Е. И., Жердева С. В. О новой достоверной находке Миноги украинской (*Eudontomyzon marie*) на территории Курской области // Биология: от молекулы до биосферы: материалы IV Междунар. конф. молодых ученых. Харьков, 2009. С. 287–288.

Штегман Б. К. О принципах зоогеографического деления Палеарктики на основе изучения типов орнитофауны // Изв. АН СССР. Сер. Биол. 1936. № 2/3. С. 523–563.

Штегман Б. К. Основы орнитографического деления Палеарктики // Фауна СССР. Птицы. Т. 1. Ч. 2. М.–Л.: АН СССР, 1936. С. 1–157.

Штегман Б. К. О путях формирования фауны и методике их изучения // Изв. Всес. Геогр. Об-ва. 1955. Т. 82. №4. С. 392–395.

Щеголев В. И. Эколого-географическая характеристика птиц Черноземного центра европейской части (на примере Тамбовской области): автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Тамбов, 1973. 18 с.

Hutson A. M., Mickleburgh S. P. and Racey P. A. (comp.). Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. X. 2001. 258 p.

Spitzenberger F., Strelkov P.P., Winkler H., Haring E. A preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results // Zoologica Scripta. 2006. 35(3). P. 187–230.