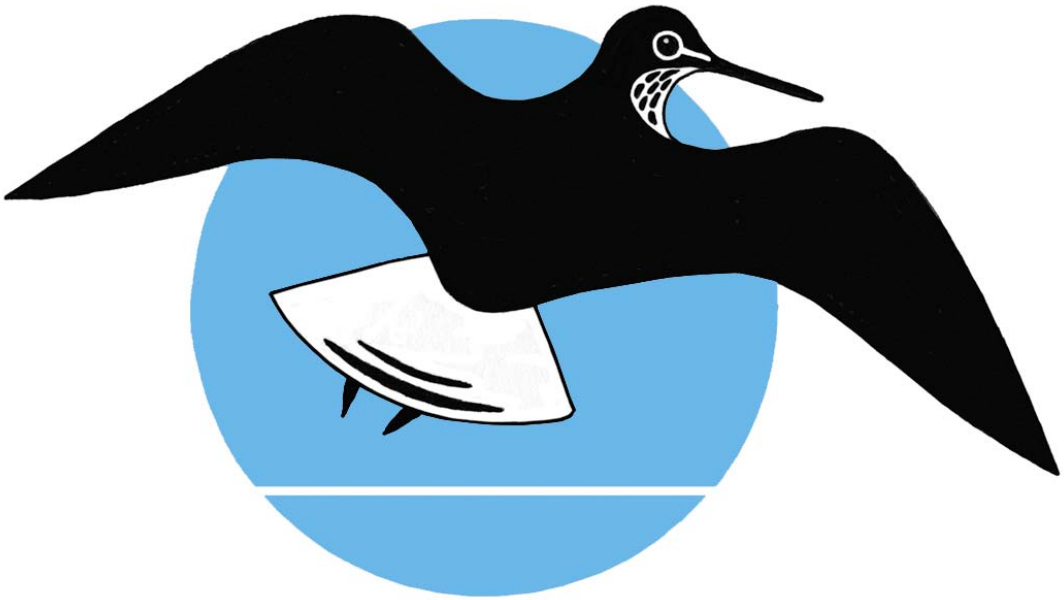
РАБОЧАЯ ГРУППА ПО КУЛИКАМ

ДОСТИЖЕНИЯ В ИЗУЧЕНИИ КУЛИКОВ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ



Мичуринск
2008

Федеральное агентство по образованию
Мичуринский государственный педагогический институт

РАБОЧАЯ ГРУППА ПО КУЛИКАМ

ДОСТИЖЕНИЯ В ИЗУЧЕНИИ КУЛИКОВ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

МАТЕРИАЛЫ VII СОВЕЩАНИЯ
ПО ВОПРОСАМ ИЗУЧЕНИЯ КУЛИКОВ

5 – 8 февраля 2007 г.
г. Мичуринск

Научные редакторы:

А.Ю. Околелов, П.С. Томкович, А.О. Шубин

Мичуринск
МГПИ, 2008

УДК 596
ББК 28.693.35
Д70

Печатается по решению редакционно-издательского совета Мичуринского государственного педагогического института

Achievements in Studies on Waders of Northern Eurasia

Proceedings of the Seventh meeting on studies of waders

Editors:
Andrey Yu. Okolelov, Pavel S. Tomkovich & Andrey O. Shubin

Д70 **Достижения в изучении куликов Северной Евразии** : материалы VII совещания по вопросам изучения куликов, г. Мичуринск, 5 – 8 февраля 2007 г. / науч. ред. : А.Ю. Околелов, П.С. Томкович, А.О. Шубин – Мичуринск : МГПИ, 2008. – 148 с. **ISBN 978-5-9298-0302-4**

В сборнике содержатся материалы, подготовленные на основе докладов, представленных на VII совещании по куликам, организованном Рабочей группой по куликам и Мичуринским государственным педагогическим институтом. В публикациях авторов – орнитологов из России и зарубежных стран – отражены вопросы численности, распределения, миграций, экологии, поведения, современного состояния и охраны куликов.

УДК 596
ББК 28.693.35

Achievements in Studies on Waders of Northern Eurasia: proceedings of the Seventh meeting on studies of waders, Michurinsk, 5 – 8 February 2007 / eds. : Andrey Yu. Okolelov, Pavel S. Tomkovich & Andrey O. Shubin. – Michurinsk : Michurinsk State Pedagogical Institute, 2008. – 148 p.

The book contains articles prepared on the basis of discussions on the VII meeting devoted to waders and organized by Working Group on Waders and the Michurinsk State Pedagogical Institute. The articles by authors – ornithologists of Russia and other countries – devoted to the questions of numbers, population, migrations, ecology, behavior, present status and protection of the waders.

ISBN 978-5-9298-0302-4

© Рабочая группа по куликам, 2008
© Мичуринский государственный педагогический институт, 2008
© Околелов А.Ю., оформление, 2008

МИГРИРУЮЩИЕ ЗУЙКИ НА СТЕПНЫХ ВОДОЕМАХ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ: СОСУЩЕСТВОВАНИЕ ИЛИ «КОНКУРЕНТНОЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ»?

А.П. Иванов

Московский педагогический государственный университет; ул. Кибальчича, д. 6, корп. 5, г. Москва, 129278, Россия; e-mail: apivanov@mtu-net.ru

Во время миграций кулики формируют на местах временных остановок массовые кормовые скопления, состоящие из разных видов. Многие из них, будучи в гнездовой период аллопатрическими видами, на пролете могут кормиться в пределах одного, ограниченного по площади, участка отмели или мелководья. При этом между птицами из разных регионов осуществляются всевозможные контакты, в том числе наиболее вероятны конкурентные взаимоотношения, поскольку кулики используют сходные экологические ресурсы. В миграционных скоплениях кулики формируют единую гильдию, т.е. группу морфологически и экологически сходных, как правило, близкородственных видов. Многие авторы считают, что такие гильдии служат аренами наиболее интенсивных взаимодействий и эволюционных изменений (Джиллер, 1988).

На степных водоёмах Европейской России во время пролёта образуются многовидовые миграционные скопления куликов (Шубин и др., 2001; Иванов, 2004; Шубин, Иванов, 2005). В этих скоплениях отмечено несколько видов рода *Charadrius:* галстучник (*Ch. hiaticula)*, малый (*Ch. dubius)* и морской зуек (*Ch. alexandrinus)*. Для оценки сходства использования ресурсов и выявления механизмов экологических взаимодействий между этими видами проанализировано несколько показателей: 1) численность видов в миграционных скоплениях; 2) миграционные пути и места зимовок; 3) географическое (территориальное) распределение по водоемам; 4) микробиотопическое распределение в пределах водоёма; 5) морфометрия (длина цевки и клюва); 6) сроки миграции у разных видов (фенология пролета).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Места и сроки полевых работ. В 1997 – 2006 гг. обследовано более 40 пригодных для мигрирующих куликов внутриматериковых степных водоемов Европейской России на территории республики Калмыкия (1998 – 2001 гг.), Волгоградской обл. (1997, 2001 – 2006 гг.) и Ставропольского края (1999 г., 2000 г.). На территории республики Калмыкия в августе 1998 г., апреле-мае и сентябре 2000 г., мае и сентябре 2001 г. обследованы практически все потенциально пригодные для куликов водоемы – Сарпинские озёра, водоёмы Кумо-Манычской впадины, озёра и разливы близ Черноземельского канала (за исключением прикаспийской части республики). В Ставропольском крае в сентябре 1999 г. и августе 2000 г. обследовали оз. Дадынское. В Волгоградской области работы проводили в августе 1997 г., сентябре 2001 г., августе 2002 г., мае-июне и августе 2003 и 2004 гг., августе 2005 г., мае-июне и августе 2006 г. на оз. Эльтон, где наиболее полно обследованы устья рек Чернявки, Хары и Ланцуга, а также оз. Булухта и оз. Боткуль.

Изучение географического распределения и оценка численности куликов. В пределах обследованного региона в точках, где были обнаружены скопления куликов, проводили абсолютные учеты птиц (два раза в сутки – утром и вечером) и изучали особенности экологии видов. На оз. Эльтон учеты проводили в четырех точках. На каждом водоеме фиксировали видовой состав, численность разных видов, особенности микробиотопического распределения. Наблюдения проводили с использованием 12-кратного бинокля и 15/60-кратной подзорной трубы. Все наблюдения наговаривали на диктофон или записывали в полевой дневник. В тех случаях, когда наблюдения на водоеме проводили в течение нескольких дней, обсуждаемая ниже численность куликов представляет собой максимальные значения численности каждого вида в один из дней наблюдений.

Изучение распределения зуйков по микроместообитаниям. Изучение микробиотопи-

ческого распределения зуйков в пределах грязевой отмели проводили по модифицированной и многократно апробированной методике учета количества разовых кормлений стайных птиц: через случайные промежутки времени многократно регистрировали местоположение всех находящихся в поле зрения птиц (Полозов, 1983; Шубин, 1998). Такой метод позволял нивелировать влияние размера группы птиц на полученную картину распределения. Предпочтения в выборе микроместообитаний различными видами оценивали без учета площади кормовых угодий, так как их значительная часть всегда оставалась не занятой птицами.

Методы статистической обработки материалов. Статистическую обработку материалов проводили общепринятыми методами. Для оценки межвидового сходства пространственного распределения применяли индекс сходства $I_z = \sum\sqrt{p_i * q_i}$ (Животовский, 1979, 1991), где $p_{(i)}$ и $q_{(i)}$ - доли встречаемости видов p и q в i-том местообитании. Величина индекса варьирует от 0 до 1 и прямо пропорциональна сходству распределений. В качестве меры разнообразия используемых куликами водоемов (дисперсность географического распределения) и микроместообитаний использовали индекс Симпсона $D=1/\Sigma p_i^2$ (Мэгарран, 1992). Статистическую обработку данных проводили с использованием программного пакета «Microsoft Excel» и «Statistica for Windows 5.5».

РЕЗУЛЬТАТЫ

Численность и географическое распределение зуйков в миграционных скоплениях. Наиболее массовым видом на степных водоемах Европейской России оказался морской зуек (максимальная одномоментная численность составляла до 400 особей) и галстучник (306 особей) (табл. 1, 2). Численность малого зуйка во все сезоны была значительно ниже (максимально 53 особи). Еще один отмеченный нами вид зуйков – каспийский зуек (*Ch. asiaticus),* встречался крайне редко (четыре встречи за все время исследований), поэтому он был исключен из анализа.

Таблица 1

Численность зуйков на оз. Эльтон (Волгоградская обл.)

Виды	**Сезон**ы (месяц, год)							**Всего за сезон**
	09.2001	*08.2002*	*08.2003*	*08.2004*	*08.2005*	*05.2006*	*08.2006*	
Галстучник	17	20	110	24	79	48	191	**489**
Малый зуёк	1	11	53	-	2	-	25	**92**
Морской зуёк	15	175	128	163	179	13	78	**751**

С учетом повторных наблюдений в разные сезоны нами было обследовано 74 точки (в анализ включены данные по Калмыкии и Ставропольскому краю) (табл. 2). Три вида зуйков отмечались не во всех точках: в наибольшем количестве точек (36) был отмечен галстучник; морской зуек встречен в 31 точке, а малый зуек только в 11. Наиболее широкое распространение оказалось у морского зуйка; распределение малого зуйка было локальным, а галстучник занимал промежуточное положение.

Таблица 2

Численность и географическое распределение зуйков на степных водоемах Европейской России

Виды		**Сезоны** (месяц, год)							**Все сезоны**
		08.1998.	*04.-05.1999.*	*09.1999.*	*07.-08.2000.*	*09.2000.*	*05.2001.*	*09.2001.*	
Галстучник	n	17	312	12	18	59	17	1	**436**
	N; D	(2; 1,1)	(2; 1,0)	(4; 3,8)	(6; 2,7)	(3; 1,9)	(3; 2,9)	(1; 1,0)	(36; 2,1)
Малый зуёк	n	12	12	2	4	27	1	-	**58**
	N; D	(2; 1,2)	(3; 2,3)	(1; 1,0)	(2; 1,6)	(2; 1,2)	(1; 1,0)	-	(11; 1,2)
Морской зуёк	n	672	88	711	6	39	10	7	**1533**
	N; D	(7; 3,1)	(10; 6,8)	(6; 2,2)	(2; 1,4)	(2; 1,8)	(3; 1,5)	(1; 1,0)	(31; 2,5)
Обследовано точек		**10**	**19**	**12**	**16**	**6**	**9**	**3**	**74**

Примечание: n – суммарная численность вида; N – число точек с присутствием вида; D – широта географического распределения.

Микробиотопическое распределение зуйков в пределах водоема. Для выяснения осо-

бенностей распределения зуйков в пределах одного биотопа нами была проведена многократная регистрация распределения по микроместообитаниям на разных водоемах. При этом оценивалась широта использования микроместообитаний, а также сходство распределения.

В местах наших исследований основным местообитанием, где кормились зуйки, были открытые илистые отмели водоемов. При кормлении на мелководье разные виды зуйков использовали несколько микроместообитаний (микробиотопов). Однако у каждого вида имелись предпочитаемые микроместообитания, где они проводили большую часть времени. Так, для морского зуйка основным местом кормежки была сухая поверхность ила, наиболее удаленная от воды, где степень увлажнения наименьшая по сравнению с другими микроместообитаниями (рис. 1). Малый зуёк занимал промежуточное расположение между морским зуйком и галстучником, используя в основном микробиотоп «сырая грязь» (рис. 2). Для галстучника наиболее предпочитаемыми микроместообитаниями примерно в равной степени были влажная поверхность ила и ил с пленкой воды (рис. 3). Наибольшее разнообразие в выборе микробиотопов было у галстучника *(D = 2,64)* и малого зуйка *(D = 2,47)*; распределение морского зуйка оказалось более консервативным *(D = 2,13)*.

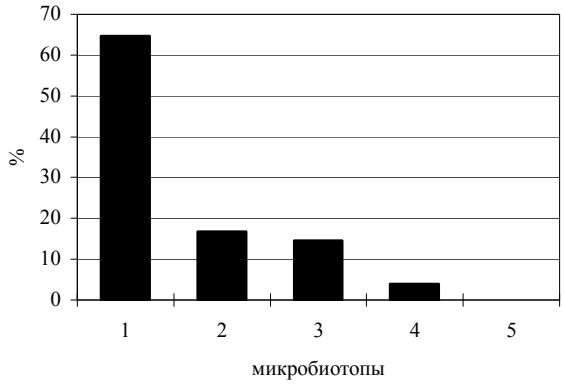


Рис. 1. Микробиотопическое распределение морского зуйка *(n = 2516)*

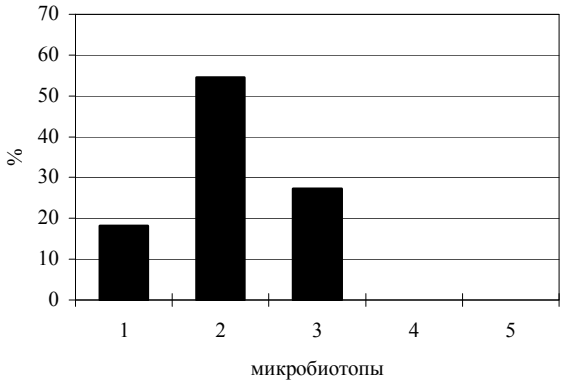


Рис. 2. Микробиотопическое распределение малого зуйка *(n = 33)*

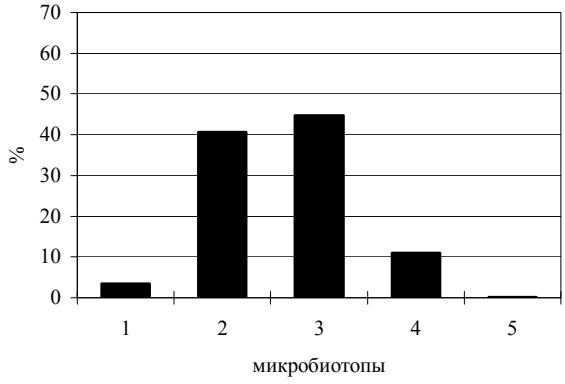


Рис. 3. Микробиотопическое распределение галстучника *(n=700)*

Микробиотопы: 1 – «сухая грязь»; 2 – «сырая грязь»; 3 – «пленка воды»; 4 – глубина «0 – 2,5 см»; 5 – «2,5 – 5,0 см»

Сходство географического и микробиотопического распределения зуйков. Сходство географического распределения для пар видов оказалось в целом довольно низким (табл. 3). Высокое сходство наблюдалось только в те сезоны, когда было обследовано мало географических точек.

Таблица 3

Сходство географического распределения зуйков

Пары видов	**Сезоны** (месяц, год)							**Среднее за все сезоны**
	08.1998	*04. - 05.1999.*	*09.1999*	*07. - 08.2000*	*09.2000*	*05.2001*	*09.2001*	
Галстучник – Малый зуёк	93,0	0,0	0,0	11,8	55,6	0,0	-	**26,7**
Галстучник – Морской зуёк	37,4	34,3	78,4	40,8	87,1	37,4	100,0	**59,3**
Малый зуёк – Морской зуёк	48,0	36,8	13,0	45,6	77,8	89,4	-	**51,8**

Напротив, микробиотопическое распределение зуйков было весьма сходным. В точках, где наблюдалось совместное кормление хотя бы одной пары видов, наиболее высокое сходство распределения по микроместообитаниям выявлено для галстучника и малого зуйка, наименьшее сходство – между галстучником и морским зуйком (табл. 4). Интересно, что включение в анализ всех точек, где присутствовал хотя бы один вид, дает более низкие показатели сходства микробиотопического распределения (табл. 5).

Таблица 4

Сходство микробиотопического распределения зуйков (только в совместных точках)

Пары видов	**Сезоны** (месяц, год)							**Среднее за все сезоны**
	08.1998	*04. - 05.1999.*	*09.1999*	*07. - 08.2000*	*09.2000*	*05.2001*	*09.2001*	
Галстучник – Малый зуёк	96,7	-	-	-	89,1	-	-	**92,9**
Галстучник – Морской зуёк	86,0	89,1	70,5	81,6	76,0	99,6	45,4	**78,3**
Малый зуёк – Морской зуёк	87,2	-	-	-	90,8	-	-	**89,0**

Таблица 5

Сходство микробиотопического распределения зуйков (во всех точках)

Пары видов	**Сезоны** (месяц, год)							**Среднее за все сезоны**
	08.1998	*04. - 05.1999.*	*09.1999*	*07. - 08.2000*	*09.2000*	*05.2001*	*09.2001*	
Галстучник – Малый зуёк	96,3	67,1	90,1	-	89,1	-	-	**85,7**
Галстучник – Морской зуёк	81,2	85,0	67,7	63,3	76,0	80,9	40,8	**70,7**
Малый зуёк – Морской зуёк	81,1	66,5	50,8	-	90,8	-	-	**72,3**

Таким образом, существенный вклад в сегрегацию мигрирующих зуйков вносят прежде всего межвидовые различия в географическом распределении. Различия в выборе зуйками предпочитаемых микроместообитаний также имеют некоторые различия, но они весьма незначительны. Поэтому роль межвидовых различий микробиотопического распределения в экологической сегрегации зуйков оказывается, по-видимому, второстепенной. Отметим, что такая же закономерность была отмечена и для других мигрирующих куликов на степных водоёмах Европейской России (Иванов, 2002, 2004; Ivanov, 2002). Полученные для зуйков данные показывают, что более высокое сходство микробиотопического распределения сопровождалось более низким сходством географического распределения (для других видов куликов такая закономерность не выявлена).

ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ численности европейских гнездовых популяций. С чем же может быть связана более низкая численность малого зуйка на степных водоемах во время пролета по сравнению с другими видами? Если проанализировать оценки численности европейских популяций данных видов зуйков, можно было бы предположить обратную картину, так как численность малого зуйка на территории Европейской России наибольшая и оценивается десятками и сотнями тысяч гнездящихся пар (табл. 6); численность галстучника в Европейской России оценивается в пределах нескольких десятков тысяч пар; численность морского зуйка в пределах 1 – 10 тыс. гнездящихся пар (отметим, что другая оценка численности вида в 150 – 1300 гнездовых пар (Мищенко (ред.), 2004) кажется нам несколько заниженной). Однако через степные водоемы, по-видимому, летят не только европейские популяции зуйков.

Таблица 6

Оценки гнездовой численности зуйков (в парах) на территории Европейской России

Виды	Heath et al., 2000	Мищенко (ред.), 2004
Галстучник	1 000 – 10 000	13 000 – 40 000
Малый зуёк	50 000 – 500 000	40 000 – 125 000
Морской зуёк	1 000 – 10 000	150 – 1 300

Анализ гнездовых ареалов и мест зимовок. Анализ пространственного распределения рассматриваемых видов зуйков показывает, что их гнездовые ареалы и области зимовок в значительной степени разделены. Галстучник – голарктический распространенный вид, обитает по берегам морей и водоемов тундровой и лесотундровой зон. Палеарктический гнездовой ареал галстучника простирается от восточного берега Гренландии до Берингова пролива. Зимует галстучник в Африке, по морским побережьям южной и западной Европы, на юге Азии. Гнездовой ареал малого зуйка охватывает большую часть Евразии, вид встречается во всех природных зонах (кроме тундры), от степного юга до северной тайги, местами до лесотундры. Малый зуек зимует в Центральной Африке и Южной Азии. В Африке места зимовок простираются чаще всего южнее Сахары, к югу до Гвинейского залива, Заира, Кении и Танзании. Через экватор, в отличие от галстучника, пролетает только небольшое количество птиц. Морской зуек обитает на побережьях морей и озер в южных широтах аридной зоны степей и полупустынь. Зимует в приморских районах Африки и Южной Азии.

Анализ пролетных путей. Внутриматериковые миграционные пути куликов исследованы значительно хуже, чем пути пролета вдоль морских побережий. До настоящего времени нет оценок численности мигрантов, и во многом остается неясным, какова значимость внутриконтинентальных степных водоемов для пролетных куликов. В наиболее полной сводке по миграциям ржанкообразных на территории Восточной Европы и Северной Азии приведены сведения о «возвратах» окольцованных галстучников (окольцовано за 1925–1978 гг. 1817 особей) (Зифке, Кастепыльд, 1985) и малых зуйков (48 дальних возвратов на всей рассматриваемой территории) (Лидель, 1985). Данные по миграциям морского зуйка в этой сводке отсутствуют. Нужно отметить, что имеющиеся данные касаются в основном пролета этих видов в Балтийском регионе, приводятся данные по миграции через Фенноскандию и находках окольцованных птиц в Западной Европе. Других сведений практически нет. Так, например, в отношении галстучников, гнездящихся в тундрах Северной Сибири, указано, что они мигрируют через сушу до области зимовки в Западной и Южной Европе, а в основном на побережье Индийского океана до Южной Африки и для этой популяции точных данных нет.

Говоря об экологических особенностях миграции зуйков, можно отметить, что, по нашим наблюдениям и литературным данным, галстучники летят стаями, мелкими группами и лишь иногда поодиночке. Малые зуйки, напротив, больших стай не образуют, мигрируют небольшими группами и поодиночке.

Фенология миграций. Сосуществование видов, сильно перекрывающихся по пищевым ресурсам или используемому пространству, может происходить за счет разделения во времени. В отношении мигрирующих зуйков это может наблюдаться в различиях фенологии миграции. К сожалению, имеющихся у нас данных недостаточно для того, чтобы говорить о разделении сроков пролёта рассматриваемых видов. Однако можно отметить, что наши наблюдения указывают на более ранние сроки миграции малых зуйков по сравнению с галстучниками. Это отчасти подтверждается многолетними данными (Демьянова, Кукиш, 1990) по срокам пролета куликов на территории Калмыкии (табл. 7).

Интересно отметить, что разные сроки миграции малого зуйка и галстучника отмечены также на территории Нижегородской области (Мацына и др., 2004) и восточном побережье Каспийского моря (Караваев, 2004). В обоих случаях галстучник на осеннем пролете мигрирует в более поздние сроки, чем малый зуек. Отметим, что разделение сроков миграции известно и для других групп куликов, например песочников (Gudmundsson, Gardarsson, 1993).

Таблица 7

Сроки и динамика миграции куликов в Калмыкии (по Демьянова, Кукиш, 1990)*

Вид	Сроки весеннего пролёта			Сроки осеннего пролёта		Даты последних встреч
	начало	массовый	конец	начало	массовый	
Галстучник	16.04.	24.04. – 29.04.	14.05.	26.08.	16.09.	28.09.
Малый зуёк	18.04.	28.04.	16.05.	23.08.	29.08. – 12.09.	22.09.
Морской зуёк	19.04.	28.04. – 8.05.	12.05.	26.08.	3.09. – 12.09.	28.09.

*Примечание:** – объединенные данные 1979 – 1985 гг.

Морфометрические показатели. Известно, что у сосуществующих видов, принадлежащих к одному роду, часто наблюдается дивергенция морфологических признаков, таких, например, как размеры тела или трофических структур. Это явление было названо *правилом Хатчинсона*, которое относится, прежде всего, к островным популяциям, сосуществующим в течение всего года. Это правило не может быть полностью приложено к мигрирующим зуйкам, поскольку их сосуществование наблюдается на протяжении лишь части годового жизненного цикла. Несмотря на это, между рассматриваемыми видами также существуют отличия морфологических признаков, таких как размеры тела, длина цевки и клюва (табл. 8). Однако отметим, что микробиотопическое распределение зуйков не имеет линейной зависимости от размера морфологических структур.

Таблица 8

Длина цевки, клюва и массы тела трех видов зуйков (по Cramp, Simmons, 1983)

Вид	Цевка, мм		Клюв, мм		Масса тела, г	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Галстучник	25,6	25,9	14,1	14,5	41,5	47,5
Малый зуёк	25,0	24,7	12,7	12,9	35,7	39,6
Морской зуёк	27,7	27,2	15,4	15,2	53,6	55,7

ВЫВОДЫ

Значение миграций в жизни куликов очень велико. Многие виды проводят в миграции и на зимовке до 9 месяцев в году, не говоря уже о неразмножающихся птицах, которые могут оставаться летом на местах зимовки или пролета (Piencowski, Dick, 1975). Условия среды на миграционных трассах и зимовках, по-видимому, играли ведущую роль в появлении морфологических и поведенческих различий среди куликов (Резанов, 1978; Карри-Линдал, 1984). Можно предположить, что пролетные пути зуйков детерминированы не только историческими событиями и современными экологическими условиями, но также отлаженными межвидовыми отношениями. Отметим, что такое заключение ранее было сделано для другой группы куликов – песочников (Томкович, 1997).

Полученные нами результаты показывают, что галстучник, малый и морской зуек на степных водоемах Европейской России экологически оказываются весьма сходны. На основе полученных данных можно предположить, что наибольшее конкурентное «давление» на степных водоемах в историческом прошлом и/или в настоящее время «испытывает» малый зуёк, который по своим экологическим требованиям оказывается «между» галстучником и морским зуйком. По-видимому, этим можно объяснить более низкую численность на пролёте малого зуйка, по сравнению с двумя другими видами. Возможными экологическими последствиями взаимодействия данных видов могли быть изменение путей миграций и мест миграционных остановок, а также различия сроков пролета рассматриваемых видов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарен А.О. Шубину, Ю.Н. Касаткиной, А.Ю. Околелову, Г.Н. Митиной, участвовавшим в экспедициях и помогавшим в сборе полевого материала, а также А.И. Близнюку, Г.Е. Борцову, В.Н. Шахно, сотрудникам и директору природного парка

«Эльтонский» Ю.А. Некруткиной за всестороннее содействие в проведении полевых работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Демьянова О.М., Кукиш А.И. 1990. Сезонные миграции куликов в Калмыкии // Миграции и зимовки птиц Северного Кавказа. Ставрополь. С. 59–66.

Джиллер П. 1988. Структура сообщества и экологическая ниша. М.: Мир. 184 с.

Животовский Л.А. 1979. Показатель сходства популяций по полиморфным признакам // Журнал общей биологии. Т. XL. № 4. С. 587–602.

Животовский Л.А. 1991. Популяционная биометрия. М. Наука. С. 1–272.

Зифке А., Кастепыльд Т.А. 1985. Галстучник – Charadrius hiaticula L. // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии: Журавлеобразные – ржанкообразные. М.: Наука. С. 40–51.

Иванов А.П. 2002. Территориальное и микробиотопическое размещение как механизм экологической сегрегации мигрирующих куликов на степных водоемах юга Европейской России // Материалы Международной научной конференции «Зоологические исследования регионов России и сопредельных территорий». Нижний Новгород. С. 117–118.

Иванов А.П. 2004. Межвидовая сегрегация и экологические связи куликов в местах миграционных скоплений на степных водоемах Европейской России: Автореф. дисс. … канд. биол. наук. М.: Изд-во МПГУ. 17 с.

Караваев А.А. 2004. Динамика населения куликов в летне-осенний период в Красноводском заливе Каспийского моря // Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана / Мат-лы VI совещания по вопросам изучения и охраны куликов, 4 – 7 февраля 2004 г., г. Екатеринбург. Ред. В.К. Рябицев, Л.В. Коршиков. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та. С. 93–98.

Карри-Линдал К. 1984. Птицы над сушей и морем. Глобальный обзор миграций птиц. М.: Мысль. 205 с.

Лидель К. 1985. Малый зуек – Charadrius dubius Scop. // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии: Журавлеобразные – ржанкообразные. М.: Наука. С. 51–59.

Мацына А.И., Мацына Е.Л., Корольков М.А. 2004. Сроки сезонных миграций куликов в районе Нижнего Новгорода // Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана / Мат-лы VI совещания по вопросам изучения и охраны куликов, 4 – 7 февраля 2004 г., г. Екатеринбург. Ред. В.К. Рябицев, Л.В. Коршиков. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та. С. 114–125.

Мищенко А.Л. (ред.). 2004. Оценка численности и ее динамика для птиц Европейской части России (Птицы Европы – II). Союз охраны птиц России. М. 44 с.

Мэгарран Э. 1992. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир. 181 с.

Полозов С.А. 1983. К методике изучения кормовых микробиотопических связей стайных птиц // Межвуз. сборник научных трудов «Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование биоценозов». М.: МГПИ им. В.И. Ленина. С. 121–126.

Резанов А.Г. 1978. Кормовое поведение и возможные механизмы снижения пищевой конкуренции куликов в период осенней миграции и зимовки // Фауна и экология позвоночных животных. М.: МГПИ им. В.И. Ленина. С. 59–83.

Томкович П.С. 1997. История формирования и основы сохранения видового многообразия песочников (Calidridinae, Charadriiformes, Aves): Автореф. дисс. … докт. биол. наук. 34 с.

Шубин А.О. 1998. Микробиотопическое распределение куликов (Charadriiformes, Charadrii) в местах кормовых скоплений на юго-западном побережье Каспийского моря // Зоол. журн. Т. 77. № 3. С. 325–336.

Шубин А.О., Иванов А.П. 2005. Экологическая сегрегация пролетных куликов на степных водоемах Европейской России // Зоологический журнал. Т. 84. № 6. С. 707–718.

Шубин А.О., Иванов А.П., Касаткина Ю.Н. 2001. Предварительный анализ размещения скоплений мигрирующих куликов в Калмыкии // Достижения и проблемы орнитологии Северной Евразии на рубеже веков // Труды Международной конференции «Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии». Казань: «Магариф». С. 412–428.

Cramp S., Simmons K.E.L. 1983. The Birds of the Western Palearctic. V. 3. Waders to Gulls. Oxford: Oxford University Press: 1–913.

Gudmundsson G.A., Gardarsson A. 1993. Numbers, geographic-distribution and habitat utilization of waders (Charadrii) in spring on the Shores of Iceland // Ecography. Vol 16. Iss. 1: 82–93.

Heath M., Borggreve C., Peet N. 2000. Europian bird populations: estimates and trends. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 10). 160 p.

Ivanov A. 2002. Waders on steppe wetlands in European Russia during migration: an analysis of spatial dis-

tribution at both regional and local scales / Wader Study Group Conference 4 – 7 October 2002, Jurata, Poland // Wader Study Group Bulletin. Vol. 99, December 2002: 14.

Piencowski M.W., Dick W.J.A. 1975. The migration and wintering of Dunlin Calidris alpina in north-west Africa // Ornis scand. 6, № 2: 151–167.

МАЛЫЙ ЗУЕК: БИОЛОГИЯ ВИДА НА ТЕРРИТОРИИ ЧУВАШИИ

Г.Н. Исаков

Чувашский государственный педагогический университет; ул. Баумана, д. 22, д. Шанары, Чебоксарский район, Чувашская Республика, 429504, Россия; e-mail: sopr21@yandex.ru

За 1998–2006 годы исследований на территории Чувашской Республики нами накоплен материал по биологии отдельных видов куликов, требующий систематизации и анализа. В данной статье мы рассматриваем биологию малого зуйка *Charadrius dubius* в регионе: сроки и ход миграции, биологию вида в гнездовой период, численность, биотопическое распределение. Отдельно рассмотрено колониальное гнездование малых зуйков на русловых песчаных наносах р. Сура. До настоящего периода сведения по биологии вида на территории региона содержались в ряде статей (Глушенков и др., 1999; Исаков, 2006а), единая картина распространения и численности малого зуйка отсутствовала. Основной материал собран в 1998 – 2006 гг. в ходе изучения населения птиц русел рек Сура, Цивиль, Волга, Кукшум, Бездна, Рыкша и др., техногенных водоемов. Сроки и ход миграции изучены на стационаре «Биологические очистные сооружения (БОС) г. Новочебоксарска, и в ближайших окрестностях» проведено суммарно 182 учета.

Статус. Малочисленный гнездящийся и обычный пролетный вид.

Весенняя миграция. Малые зуйки прилетают на территорию Чувашии в III декаде апреля. Первые особи на севере республики регистрируются в период с 21 (2002 г.) по 25 апреля (2004 г.), в среднем (n = 9) – 22 апреля (Исаков, 2006б). Крупных скоплений зуйки весной не образуют – мигрируют поодиночке или в парах. Активная фаза весеннего пролета приходится на I декаду мая: на стационаре «БОС г. Новочебоксарска» максимальная учетная численность в 2005 г. составила 12 особей, в 2006 г. – 18 особей. Во время пролета зуйки редко останавливаются на техногенных водоемах, чаще – на берегах рек, днищах прудов, на малых реках. На шламонакопителях БОС г. Новочебоксарска зуйки держатся на шламовых просохших участках, тождественных различным формам русловых наносов. Общий срок миграции составляет около 20 дней. Пролет заканчивается в середине мая. На очистных сооружениях г. Нижний Новгород (Мацына и др., 2004) ход и сроки весенней миграции схожи с таковыми на БОС г. Новочебоксарска.

Гнездовой период. Токование самцов начинается в I декаде мая, через 7–10 дней после прилета первых особей. Сроки откладки яиц сильно растянуты. В биотопах, не попадающих под влияние весеннего половодья (техногенные водоемы, карьеры), откладка яиц начинается в конце I – начале II декады мая (15.05.2004 г. на дамбе прудов-охладителей ТЭЦ г. Новочебоксарска обнаружена кладка с четырьмя насиженными яйцами). В прирусловых биотопах гнездование начинается после спада весеннего паводка (середина – конец мая). Смещение сроков размножения в некоторые годы вызывают продолжительные дожди в конце мая – середине июня, приводящие к поднятию уровня воды в реках. Летний паводок на Суре в июне 2003 г. (уровень воды поднялся на 1,5 м) привел к затоплению большинства кладок и гибели птенцов малых зуйков (Глушенков, 2004). Свежие кладки малых зуйков можно найти до середины июля. Возможно, что в конце июня – начале июля пары приступают ко второму гнездованию. На острове р. Сура выше с. Иванькино (Алатырский р-н) 10.07.2004 г. обнаружена кладка с одним ненасиженным яйцом; 23.07.2005 г. на пляже в окрестностях п. Березовая Поляна (Алатырский р-н) – насиженная кладка (три яйца). Вылупление птенцов происходит в период с начала июня по конец июля. Наиболее ранние сроки обнаружения птенцов