

АКАДЕМИЯ НАУК ТУРКМЕНСКОЙ ССР  
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

МИГРАЦИИ ПТИЦ В АЗИИ

Сборник статей

Ответственный редактор  
канд. биол. наук А. Э м и н о в



АШХАБАД. ЫЛЫМ. 1990

3. В горных условиях в приземном слое воздуха мигрируют птицы, в подавляющем большинстве характерные для окружающих экологических условий местности (Кыдыралиев, Кумушалиев, 1981; Муратов, 1984). Это свидетельствует о пересечении пространств с неблагоприятной экологической обстановкой мигрирующими птицами на большой высоте, не доступной для визуальных наблюдений.

#### ЛИТЕРАТУРА

Г а в р и л о в Э.И. Методика сбора и обработки материалов по количественной характеристике видимых миграций птиц //Методы изучения миграций птиц. М., 1977.

К ы д ы р а л и е в А.К., К у м у ш а л и е в Б.К. О весенне-осенних передвижениях птиц в Джумгалской долине //Миграции птиц в Азии. Ашхабад: Илим, 1981.

М у р а т о в Р.Ш. Миграции птиц в среднем течении р.Пяндж// Миграции птиц в Азии, Ташкент:Фан, 1984.

В.Н.Блинов, Т.К.Блинова, В.А.Юдкин

#### СРАВНИМОСТЬ ОЦЕНОК ПРОЛЕТА ПТИЦ С ПОСТОЯННЫХ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ И НА МАРШРУТАХ В ОТКРЫТЫХ ЛЕСОСТЕПНЫХ ЛАНДШАФТАХ

Идея проведения учета мигрирующих птиц при движении на маршрутах не нова (Янушевич, 1974). С.С.Москвитин (1978) при невысокой интенсивности пролета в открытом ландшафте предлагал сочетать маршрутный учет с кратковременными наблюдениями в нескольких пунктах. Преимущество такой модификации учета по сравнению с неподвижным наблюдательным пунктом, по мнению автора, в том, что она дает материалы по большему числу видов, так как "миграцию отдельных видов можно изучать лишь на маршрутах" (Москвитин, 1978.С.193), к тому же получаются и "более усредненные цифры, характеризующие пролет..." (Москвитин, 1978.С.194).

Действительно, движущийся учетчик накапливает наблюдения с усредненным влиянием ландшафтного окружения и рельефа местности, например, "направляющих линий" (Кумари, 1983). Меньше оказываются помехи, создаваемые кормовыми перемещениями местных птиц. Несомненное преимущество маршрутного учета и в том, что он дает показатели, репрезентативные для охватываемой маршрутами терри-

тории, тогда как представительность результатов наблюдений с постоянного пункта (как и возможность их экстраполяции) всегда проблематична.

Вместе с тем внимание движущегося наблюдателя, очевидно, более загружено, чем неподвижного (за счет затрат на ориентацию, запись сведений не только о пролетающих, но и о сидящих птицах). Поэтому возможен некоторый недоучет летящих птиц. Для оценки его величины проведен эксперимент с синхронными наблюдениями 3-х учетчиков на постоянных наблюдательных пунктах (НП) и маршрутах в данном районе. Работа проведена в лесополосовом ландшафте долины Тобола 17-26 сентября 1982 г. (окрестности с. Старо-Мадрина Упоровского района Тюменской области). Учеты с НП (общей продолжительностью 44 ч) проведены поочередно в 3-х точках, являющихся вершинами треугольника со сторонами 1,5 км. Данные сравнивались с показателями учетов (общей продолжительностью 40 ч) в том же ландшафте, где размещались НП (безлесные луга и поля), то есть в 12 ландшафтных урочищах, характеризующих все разнообразие местообитаний птиц, в том числе поля с перелесками, закустаренные болота и озера.

Учеты проводились в первые 3-5 утренних ч после восхода солнца. Известно, что за 4 утренних ч отмечают до 65-68% птиц, пролетающих за светлое время суток (Москвитин, 1978; Люлева, Яблонкевич, 1981). При реконструкции полной картины дневного пролета с использованием всех методов показано, что визуальный регистрирует наибольшую долю птиц-мигрантов по сравнению с остальными (около 60%) (Дольник, 1981). Этим методом выполнены почти все современные исследования миграции птиц в Среднеазиатско-Западносибирском регионе (Янушевич, 1974; Гаврилов, 1977, 1979).

При учетах на наблюдательных пунктах в зависимости от величины птиц и, соответственно, дальности обнаружения подсчитывают на полосах различной ширины, с последующим пересчетом на единую полосу шириной 500 м (Гаврилов, 1977). Однако при этом в группы с одним коэффициентом пересчета объединяются виды с несдинаковой дальностью обнаружения; скворцы с овсянками и вьюрками, вороньих с журавлями и т.д. Это приводит к систематическому сдвигу показателей и искажению доли отдельных групп мигрирующих птиц. Нами рассчитывался показатель "плотность пролета", отражающий количество птиц, пересекающих фронт шириной 1 км/ч

(Яблонкевич, Люлева, 1981). Пересчет на полосу 1 км сделан по среднегруппным дальностям обнаружения (так же, как при расчете плотности населения птиц (Равкин, 1967). Этот способ обладает выравнивающим свойством по отношению к разным учетчикам и ландшафтным условиям и дает несмещенную оценку плотности (Челинцев, 1985).

При сравнении дальностей обнаружения наиболее многочисленных видов птиц разных размеров по результатам синхронных учетов достоверных различий не обнаружено (табл.1).

1. Дальность обнаружения массовых видов птиц при синхронных учетах с наблюдательного пункта и на маршрутах в открытом ландшафте

Вид	Наблюдательный пункт		Маршрутный учет	
	средняя $\pm$ ошибка	число замеров	средняя $\pm$ ошибка	число замеров
Серая ворона	412 $\pm$ 34	70	387 $\pm$ 26	79
Грач	352 $\pm$ 43	50	410 $\pm$ 36	31
Зяблик	121 $\pm$ 8	53	105 $\pm$ 8	49
Краснозобый конек	74 $\pm$ 6	50	82 $\pm$ 5	70
Обыкновенная овсянка	66 $\pm$ 4	60	79 $\pm$ 4	50

Общее количество отмеченных летящих птиц на маршрутах несколько меньше, чем на НП: на 15% - в безлесных местообитаниях и на 21 - по территории в целом. Число встреченных видов практически одинаково: с НП отмечено 43 вида, на маршрутах за сравнимое время - 44 (табл.2). Различия обусловлены особенностями поведения самого многочисленного из мигрантов - зяблика, стаи которого обычно летят вдоль трис с перелесками и реже отмечают над безлесными ландшафтами. Поэтому маршрутный учет дает, очевидно, более адекватную оценку плотности пролета зяблика, чем с НП. Аналогичны причины различий плотности пролета юрка, полевого жаворонка, большой синицы, лесного конька, большого пестрого дятла и вяхиря. Пролетные лапландские подорожники, краснозобые коньки и камышовые зябки тяготеют к берегам водоемов и открытым болотам. Здесь они снижаются, иногда присаживаются на отдых, поэтому маршрутный учет с охватом болот и озер дает более высокую оценку плотности пролета этих видов, чем НП.

Таким образом, у половины видов, зарегистрированных обоими методами (18 и 35), показатели плотности пролета отличались незначительно; у 10 видов они выше по маршрутной оценке, у остальных 7 - по учетам с НП. Маршрутные учеты дают более усредненную характеристику плотности пролета для охватываемой ими территории, а также более адекватную по отношению к разным видам птиц с учетом их экологической специфики.

Эксперимент показал, что данные о пролете птиц, полученные при маршрутных учетах в открытом ландшафте, вполне сопоставимы с результатами неинструментальных наблюдений с неподвижного пункта.

## 2. Результаты синхронных учетов пролета птиц на маршруте и наблюдательном пункте (44) в Ишимской лесостепи

Вид	Плотность пролета птиц			Число встреченных птиц за 1 ч		
	НП	маршруты		НП	маршруты	
		1 *	2 *		1	2
Зяблик	126	76	206	16	9	13
Обыкновенная овсянка	73	47	42	6	4	4
Луговой юнко	56	3	25	4	0,5	2
Краснозобый конек	34	97	253	3	10	6
Серая ворона	40	18	17	9	6	5
Крук	28	21	46	2	1	2
Грач	24	39	30	9	9	9
Полевой жаворонок	23	32	13	2	4	1
Дарьба	18	3	7	1	0,3	0,4
Полевой воробей	14	12	9	0,9	1	0,9
Камышовая овсянка	7	18	20	0,8	2	2
Скворец	7	0	0	2	0	0
Щегол	7	10	5	0,4	1	0,5
Сорока	5	3	0,8	1	0,7	0,3
Рябинник	5	0	1	2	0	0,2
Певчий дрозд	4	0	4	0,2	0	0,5

I	!	2	!	3	!	4	!	5	!	6	!	7
Галка		4		0,6		3		1		0,2		1
Сизая чайка		4		12		5		0,9		0,3		2
Белошапочная овсянка		2		1		1		0,2		0,07		0,1
Серый журавль		2		2		0,7		4		4		1
Чирок-свистунок		2		2		2		0,3		0,3		0,2
Белая трясогузка		1		0,7		1		0,2		0,07		0,2
Бурокрылая ржанка		1		0		0		0,1		0		0
Серый гусь		0,8		3		1		0,8		3		1
Полевой лунь		0,7		1		0,9		0,1		0,4		0,3
Деревенская ласточка		0,6		1		0,5		0,1		0,1		0,02
Лапландский подорожник		0,5		4		16		0,04		0,2		0,2
Ворон		0,4		0,3		0,3		0,1		0,3		0,1
Большая синица		0,4		0		0,2		0,1		0		0,02
Кряква		0,4		0		0,1		0,02		0		0,1
Большая горлица		0,3		0,7		0,2		0,1		0,07		0,02
Лесной конек		0,2		0,7		0,5		0,02		0,07		0,05
Зеленый конек		0,2		0,7		0,2		0,02		0,07		0,02
Большой пестрый дятел		0,1		0		0,2		0,04		0		0,02
Вяхрь		0,09		0,6		1		0,04		0,2		0,3
Озерная чайка		0,07		0		0,5		0,02		0		0,08
Широконоска		0,07		0		0		0,07		0		0
Красноголовый нырок		0,07		0		0		0,02		0		0
Перепелятник		0,07		0		0,02		0,02		0		0,02
Чеглок		0,07		0		0,08		0,02		0		0,02
Большой подорлик		0,02		0		0,08		0,02		0		0,02
Чибис		0,02		0		0		0,02		0		0
Дербник		0,01		0		0		0,02		0		0
Поползень		0		0		0,08		0		0		0,02
Каменка		0		0		1		0		0		0,1
Орлан-белохвост		0		0		0,02		0		0		0,02
Клинтух		0		0		2		0		0		0,7

I	1	2	3	4	5	6	7
Тетеревятник	0	0	0,02	0	0	0,02	
Всего:	492,5	409	716,7	68,8	58	53	

Примечание: 1<sup>ж</sup> - результаты учетов в 5 ландшафтных урочищах (безлесные поля и луга, расположенные вблизи НП) общей продолжительностью 15 ч; 2<sup>ж</sup> - в 12 ландшафтных урочищах общей продолжительностью 40 ч.

#### ЛИТЕРАТУРА

Гаврилов Э.И. Методика сбора и обработки материалов по количественной характеристике видимых миграций птиц //Методы изучения миграций птиц. М., 1977.

Гаврилов Э.И. Сезонные миграции птиц на территории Казахстана. Алма-Ата, 1979.

Дольник В.Р. Программа Эксперимент: сравнение методов наблюдений пролета птиц //Методы обнаружения и учета миграции птиц. Л., 1981.

Кумари Э.В. Теория направляющих линий в миграциях птиц (на примере пролета в Балтийском бассейне) //Сообщения Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц. Тарту, 1983.

Люлеева Д.С., Яблонкевич М.Л. Визуальные наблюдения формализованным методом дневного пролета птиц осенью 1977 г. на Куршской косе //Методы обнаружения и учета миграций птиц. Л., 1981.

Москвитин С.С. О системе и методике изучения видимого пролета птиц //П Всесоюз. конф. по миграциям птиц (тез. сообщений). Алма-Ата, 1978. Ч.П.

Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов// Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука, 1967.

Челинцев Н.Г. Методы расчета плотности населения животных по данным маршрутных учетов //Пространственно-временная динамика животного населения. Новосибирск: Наука, 1985.

Янушевич А.И. Предисловие //Миграции птиц в Азии. Фрунзе: Илим, 1974.