

ferent hotels and rural guesthouses are built, crane festivals are celebrated in different places with conferences, photographic contests and other activities.

As a resume, in spite of problems that cranes can cause in agriculture, they also bring benefits in the tourist sector.

## **УПРАВЛЕНИЕ ПОПУЛЯЦИЕЙ СЕРОГО ЖУРАВЛЯ (*GRUS GRUS*) НА ЗИМОВКЕ В ДОЛИНЕ ХУЛА, ИЗРАИЛЬ, И ВСТРЕЧИ ЗАКАВКАЗСКОГО ПОДВИДА *G.G. ARCHIBALDI***

**С.Б. Розенфельд**

*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия*  
*E-mail: rozenfelbro@mail.ru*

### **Введение**

Национальный природный парк Агамон Хула, Израиль, расположен в Иорданской долине, представляющей собой часть Африканско-Сирийского разлома, где десятки тысяч лет назад существовало Иорданское море, занимавшее площадь от предгорий Хермона до северного Негева. С изменением климата море обмелело, и на его месте возникли три водоема, соединенные рекой Иордан: оз. Хула, оз. Кинерет и Мертвое море. Оз. Хула было небольшим: его площадь составляла около 20 км<sup>2</sup>, глубина – до 6 м, к северу от него существовало болото, не уступавшее по площади самому озеру, куда впадали притоки реки Иордан. На этой территории существовала одна из самых крупных в восточном Средиземноморье остановок птиц - мигрантов на пути из Европы в Африку. В 1934 г. британские власти передали права на озеро и прилегавшее к нему болото еврейским национальным учреждениям, после чего был разработан план осушения этой территории, чтобы освободить дополнительные земли для сельского хозяйства и торфяных разработок, а главное – ликвидировать малярию. События 1936 - 1939 гг., Вторая мировая война и Война за независимость отсрочили осуществление этих планов до середины 1950-х гг., когда в процессе осушения болота исчезло и озеро Хула. Израильские экологи, тем не менее, настояли на том, чтобы часть (40 км<sup>2</sup>) осушаемой территории была оставлена в качестве особо охраняемой природной территории. Весной 1994 г. из-за оседания почвы было затоплено 10 км<sup>2</sup> торфяников к северу от болота Хулы, в результате чего образовалось мелководное озеро, окруженное сельскохозяйственными территориями, что послужило толчком к восстановлению крупной миграционной остановки серого журавля. Через долину Хулы и прилегающие территории каждый год мигрирует около 65 тыс. серых журавлей.

## Программы национального парка Агамон Хула

### *Управление распределением стай журавлей*

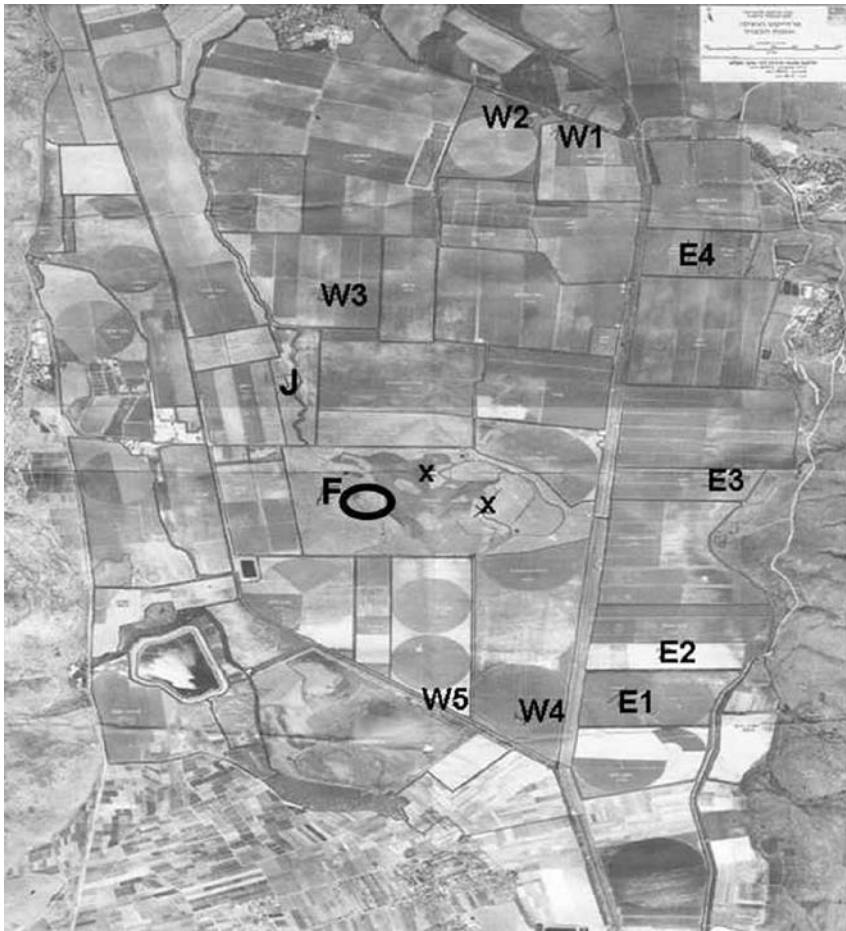
Искусственная подкормка на территории парка и компенсации фермерам ущерба от кормящихся на их полях птиц за несколько лет привели к тому, что часть журавлей перестала мигрировать в Африку и остается в Хуле на всю зиму. Обычно на миграции здесь скапливается до 70 тыс. журавлей, из которых около 30 тысяч остается на зимовку. В 2009 г. число зимующих особей увеличилось, к концу декабря насчитывали 35 тыс. журавлей.

С 2007 г. недовольство фермеров, утверждающих, что они терпят серьезные убытки от кормящихся на полях озимых, арахиса и кукурузы журавлей, повлекло за собой создание специального проекта по управлению распределением журавлей в Хуле и на прилегающих территориях. Суть его заключается в том, чтобы привлечь журавлей для кормежки только на те поля, где они не могут причинить ущерб. Птиц не беспокоят на полях с хорошо укоренившимися и высокими озимыми, а также на убранных полях из-под картофеля и кукурузы. С полей, где озимые еще плохо укоренились, журавлей, если они образуют там скопления больше нескольких десятков птиц, отпугивают с помощью специальных сирен и петард. В зоне, территория которой принадлежит национальному парку, на территории 500 га (рис. 1, зона F) в непосредственной близости от мест ночевки организована искусственная подкормочная площадка: каждый день здесь, используя трактор, рассыпают 6 тонн кукурузы, которая привлекает на кормежку основную массу журавлей. Проблема состоит в том, что территория этой подкормочной площадки привлекает не только журавлей, но и большое число других птиц – караваек, голубей, уток. Кроме того, такая концентрация птиц опасна в случае вспышки любого заболевания, в частности птичьего гриппа. Решение этой задачи связано с проблемами аренды или покупки земли в Израиле, и нежеланием государственных органов увеличивать дотации фермерам. Подкормочную площадку используют не все журавли. Соотношение молодых и взрослых птиц в стаях, отмеченных на прилегающих к парку территориях, показало, что семейные группы предпочитают кормиться на окрестных сельскохозяйственных полях (табл. 1). Около 5 тысяч птиц, в основном пар с сеголетками, рассредоточено по северу страны и не посещает парк. Все журавли, вне зависимости от используемых мест кормежки, ночуют на косах и мелководьях озера Хула, образуя несколько крупных скоплений.

*Учеты численности журавлей* проводят раз в 14 дней, при разлете птиц с места ночевки на кормежку, если нет густого тумана.

*Отлов и мечение* проводят пушечными сетями, с конца декабря по март. Каждый год ловят и метят цветными кольцами (по три на каждую ногу) около 80 птиц. В 2008 г. радиопередатчиками помечено 17 взрослых журавлей, но в течение декабря 2009 г. ни одна из этих птиц не была зарегистрирована в заповеднике.

Пять журавлей, меченных в Израиле спутниковыми передатчиками, гнездились в Архангельской области, в том числе птица, помеченная зимой 1999 г., которая весной пересекла Турцию, Черное море, Крым, далее полетела на северо-восток до Новгородской области, а затем – на север в Архангельскую область, где провела лето. Осенью она летела на юго-восток до низовьев Камы, далее по левобережью Волги, затем пересекла Волгу в ее нижнем течении, остановилась в Калмыкии на оз. Маныч, потом перелетела через центральную часть Кавказского хребта, Закавказье, и через северо-западную часть Ирана и Месопотамию вернулась в Израиль на зимовку (Ильяшенко и др., 2008). Журавль, помеченный в феврале 2008 г. в Хуле, найден мертвым в сентябре этого же года на месте осеннего скопления рядом с Хоперским заповедником, Воронежская область (данные Московского центра кольцевания и мечения птиц).



**Рис. 1.** Карта долины Хула. Зоны F, J – территория национального парка, зона F – территория подкормочной площадки (обозначена овалом); зоны W 1-5 – фермерские поля в западной части долины Хула; зоны E 1-5 фермерские поля в восточной части долины Хула. Крестиками помечены основные места ночевок

**Fig. 1.** Map of Hula Valley. Zones F and J are located in the territory of the national park. Zone F – the artificial feeding areas are marked with solid line; Zones W 1-5 – private fields in the west part of Hula Valley; zones E 1-5 – private fields in the east part of Hula valley. Crane roosting sites are marked with crosses

В последние годы в Хуле отмечены возвраты птиц, помеченных цветными кольцами в предыдущие годы. Так в период работ отмечено 10 таких птиц. В Хуле встречены две птицы, окольцованные в России в сентябре 2008 г. в Новгородской области (Е. Ильяшенко и др. 2011): одну из них (№213) постоянно наблюдают в течение периода зимовки последние три года, а другая (№214), помеченная птенцом, встречена только в декабре 2009 г.

В Хуле встречают также птиц, окольцованных в Финляндии птенцами, а в Финляндии птиц, окольцованных в Хуле (I. Shanni, личное сообщение). За одной из таких птиц наблюдают с 2003 г. Хотя известно, что подавляющее большинство журавлей из Скандинавии летит на юг Западной Европы, можно предположить, что часть из них используют тот же пролетный путь, что и журавли из Архангельской области.

**Таблица 1. Биотопическое распределение стай серого журавля в долине Хулы, возрастные группы и встречи черноголовых птиц**  
**Table 1. Biotope distribution of Common Crane flocks in Hula Valley, age groups and sightings of cranes with black crowns**

Номер стаи Flock #	Дата Date	Зона Zone	Число журавлей в стае Number of cranes in a flock	В т.ч. числе молодых Incl. number of juveniles	В т.ч. с черной короной Incl. number of cranes with black crown
<i>В зоне искусственной подкормки/ In the zone of artificial feeding</i>					
1	20.12	F	143	8	1
2	20.12	F	247	22	1
3	20.12	F	3 (пара с птенцом / pair with juvenile)	1	
4	20.12	F	3 (пара с птенцом) / pair with juvenile)	1	
5	20.12	F	289	34	1
6	20.12	F	249	25	1
7	20.12	F	38	11	
8	20.12	F	4 (пара с двумя птенцами / pair with two juveniles)	2	
9	20.12	F	50	7	
10	20.12	F	670	151	1
11	20.12	F	70	42	
12	20.12	F	104	39	1
13	20.12	F	181	58	1
14	20.12	F	30	9	1
15	20.12	F	68	8	1
16	20.12	F	32	3	
17	20.12	F	18	16	1
18	24.12	F	3140	Не учитывали Don't count	4
19	24.12	F	3140	Не учитывали Don't count	5
<b>Всего / Total:</b>	<b>20.12</b>	<b>F</b>	<b>2199</b>	<b>437</b>	<b>18-19</b>
<i>На полях сельскохозяйственных культур/ In agricultural fields</i>					
18	21.12	W 4	530	92	
19	21.12	W 4	2	0	
20	21.12	E 1	160	22	
21	21.12	E 3	64	33	
22	21.12	E 3	2	0	
23	21.12	E 3	3 (пара с птенцом / pair with juvenile)	1	
24	21.12	E 3	25	16	
25	21.12	E 3	13	3	

Таблица 1. Биотопическое распределение стай серого журавля в долине Хулы, возрастные группы и встречи черноголовых птиц (продолж.)

Table 1. Biotope distribution of Common Crane flocks in Hula Valley, age groups and sightings of cranes with black crowns (cont.)

Номер стаи Flock #	Дата Date	Зона Zone	Число журавлей в стае Number of cranes in a flock	В т.ч. числе молодых Incl. number of juveniles	В т.ч. с черной короной Incl. number of cranes with black crown
26	21.12	E 4	36	16	
27	21.12	E 4	4 (пара с двумя птенцами/ pair with two juveniles)	2	
28	21.12	E 4	3 (пара с птенцом/ pair with juvenile)	1	
29	21.12	E 4	216	44	
30	21.12	W 1+2	847	233	2
31	21.12	W 2	48	16	
32	22.12	W 4	819	139	1
33	22.12	W 5	89	22	2
34	22.12	W 5	153	16	3
35	22.12	J	278	40	2
36	22.12	J	181	27	1
37	22.12	J	345	36	
38	22.12	J	560	54	2
39	22.12	J	3 (пара с птенцом/ pair with juvenile)	1	
40	22.12	J	48	7	
41	22.12	W 3	1700	162	
42	23.12	W 4	496	69	1
43	23.12	W 4	12 (3 пары с шестью птенцами/ 3 pairs with two juveniles in each)	2, 2, 2	
44	23.12	W 4	3 (пара с птенцом/ pair with juvenile)	1	
45	23.12	W 4	142	36	7
<b>Всего / Total:</b>	<b>21.12- 23.12</b>	<b>кро- ме F</b>	<b>6782</b>	<b>1095</b>	<b>21</b>

### *Экологический туризм*

Управление национальных парков Израиля организовало строительство Центра посещений, троп на сваях и площадок для наблюдений за птицами.

### **Материалы учетов журавлей 15 - 24 декабря 2009 г.**

#### *Погодные условия*

Декабрь 2009 г. был очень дождливым, соответственно, уровень воды в р. Иордан, озере Хула и мелиоративных каналах был очень высоким. Ночью температура падала до +5°C, днем поднималась до +21°C, что обусловило густые утренние туманы, затрудняющие или делающие невозможным проведение утренних учетов.

#### *Сроки работ*

С 15 по 19 декабря осуществляли общие учеты численности и уточняли общую картину распределения кормящихся стай в Хуле. Учет молодых птиц и журавлей с черной короной в стаях проводили 20 - 24 декабря в зоне искусственной подкормки, а 21 - 23 - на прилегающих территориях.

Наблюдения проведены на контрольных площадках, представляющих собой участок поля или водоема, площадью от 0,25 до 2 км<sup>2</sup>, в зависимости от условий и характера размещения стаи. Для учета журавлей использовали бинокль Olympus с увеличением x10, и подзорную трубу Yukon x15 – 100; фотографировали стаи фотоаппаратом Canon 30, с объективом Canon 100 - 400. Наблюдения и фотосъемку проводили только в ясную погоду, когда не было марева и дождя. Передвигались от одной учетной точки до другой на велосипеде или автомобиле. Наблюдениями охвачены все биотопические участки, на которые разделена долина Хула (рис.1).

#### *Прилет серого журавля в Израиль*

В 2009 г. прилет был поздним: в среднем пик прилета сдвинулся на три недели, вероятно, это произошло из-за задержки наступления холодов на северных участках миграционных путей (Розенфельд, 2011). Появление 24 декабря стаи из 300 журавлей, подлетевших в долину Хулы с севера, по-видимому, может служить примером перемещений между районами, где зимуют журавли.

#### *Общая численность и распределение*

Зимой 2009/2010 гг. общая численность зимующих в Израиле серых журавлей достигла 35 тыс. Из них 30 тыс. ночевали на оз. Хула (рис.1), а днем разлетались на кормежку по всей долине, в том числе и за пределы территории парка. На территории парка и прилегающих сельхозугодьях, расположенных в долине Хула, обычно остается кормиться около 12 тыс. журавлей, которые распределяются следующим образом. В зоне искусственной подкормки держится около 5 тыс. ос., из которых две трети образуют ядро скопления, а одну треть (около 1,5 - 2 тыс.) формируют семейные группы с молодыми, которые образуют отдельные агрегации на периферии подкормочной площадки. Такие стаи держатся на расстоянии 300 - 600 м от ядра скопления. Подобную ситуацию обычно наблюдают и на пред-миграционных скоплениях и местах миграционных остановках серых и других видов журавлей. В связи большим числом перемещающихся по сравнительно ограниченной территории птиц, точно определить их общее количество достаточно трудно, но размер временных группировок в течение дня составляет от 2 до 1700 особей. Такое распределение связано с тем, что молодые птицы и семейные группы предпочитают дистанцироваться от крупных скоплений. Мы не отметили ни одной молодой птицы в ядре скопления, число молодых в отдельных агрега-

циях на подкормочной площадке также оказалось небольшим (табл.1). Таким образом, ядро зимующей популяции оказалось искусственно сконцентрировано на ограниченной площади, что дало возможность наиболее слабой части популяции (молодые и пары с птенцами) использовать для кормления очень обширные территории.

Соответственно, на прилегающих к парку территориях в долине Хула кормятся еще около 7 тыс. журавлей, не использующих искусственную подкормочную площадку.

Основной задачей наблюдений была попытка выявить в стаях серого журавля на территории долины Хула недавно описанный из Закавказья новый редкий, по-видимому, исчезающий закавказский подвид серого журавля (*Grus grus archibaldi*), одними из главных отличительных признаков которого являются черная корона (шапочка) в сочетании со светлыми радужинами глаз и серого цвета кожей в основании подклювья (Ильяшенко и др, 2008). Учитывая, что дистанция наблюдений составляла 10 - 300 м, не всегда можно однозначно утверждать, что с такого расстояния удалось детально рассмотреть окраску головы журавлей. Тем не менее, приводим данные по встречам птиц с черной короной, на которой не обнаружены фрагменты красного цвета (табл. 1).

#### ***Распределение и результаты учетов кормящихся стай журавлей в зоне искусственной подкормки***

В связи с особенностями распределения и поведения птиц в зоне искусственной подкормки проведение полноценных учетов и адекватное выявление журавлей с черной короной были возможны только при наблюдении за отдельными группами птиц периферийных агрегаций (n = 19). Таким образом, приводимые в табл. 1 данные отражают не численность группировки, а число птиц, которых удалось рассмотреть с достаточно близкого расстояния. При этом основная часть стаи могла быть слишком далеко или скрыта деревьями или высокой растительностью. Птицы, использующие для кормления зону искусственной подкормки и прилегающие участки, ведут себя иначе, чем журавли, кормящиеся на полях сельскохозяйственных культур вне территории парка. Это связано, в первую очередь, с тем, что именно через территорию парка проходит основной поток туристов. Журавли привыкли к большому числу людей, перемещающихся по специально оборудованным дорожкам, поэтому появление наблюдателя в непривычном месте (т.е. вне дорожки), пугает их. Таким образом, расстояние до стаи в зоне искусственной подкормочной площадки, если не использовали специальный скрадок, было больше, чем до стай, кормящихся вне территории парка на хорошо просматриваемых с проселочных дорог открытых полях.

Доля молодых птиц на этом участке составила 19,8%. В тот же день в просмотренных 17 агрегациях отметили 10 одиночных черноголовых журавлей (табл. 1). Из них у двух радужина глаз красная, у трех – оранжевая и у пяти – желтая. У двух птиц из последних пяти кожа в основании подклювья серого цвета. Кроме того отметили одну птицу с молодым с очень темным ювенильным оперением на верхней части головы. Повторный осмотр стай на этом участке провели 24 декабря, когда в двух агрегациях из 3140 птиц каждая отметили 9 черноголовых птиц: из них у трех радужина глаз оранжевая (кожа в основании подклювья серого цвета), у одной – желтая, у одной – почти белая и у одной – темно-коричневая.

Цвет радужины, а также сочетание оранжевого цвета радужины и серого цвета кожи в основании подклювья позволяет утверждать, что все птицы, кроме одной (с желтым цветом радужины) не могли быть учтены повторно.

Таким образом, в зоне искусственной подкормки в периферийных агрегациях отметили минимум 18 журавлей с черной короной.

### ***Распределение и результаты учетов кормящихся стай журавлей в других зонах долины Хула***

Особенности ландшафта и поведение журавлей, использующих для кормежки поля сельскохозяйственных культур, позволили приближаться к птицам на расстояние, достаточного для того, чтобы оценить цвет короны. Таким образом, в табл. 1 представлены данные по численности и распределению стай ( $n = 28$ ), в которых просмотрены и учтены все птицы. В данном случае мы также смогли адекватно оценить успех размножения, подсчитав число молодых птиц в стае целиком. Средняя доля молодых птиц в скоплениях, не использующих искусственную подкормочную площадку, составила 26,2%.

#### ***Встречи журавлей с черной короной***

Всего отметили 21 птицу с черным цветом короны (табл. 1). Из них 14 одиночных, и четыре пары: одна особь с черной короной в паре с особью с красной короной и птенцом; пара, где обе птицы с черной короной, и две пары журавлей с черной короной и без белых перьев на шее. Среди встреченных одиночных журавлей с черной короной красная радужина глаз была у трех птиц, желтая – у десяти и почти белая – у одной. У всех встреченных одиночных птиц основание клюва было красным.

Среди встреченных трех пар журавлей с черной короной в смешанной паре особь с черной короной сильно хромала, имела красный цвет радужины и красную кожу в основании подклювья. Вторая пара журавлей с черной короной характеризовалась оранжевым цветом радужины и серым цветом кожи в основании подклювья. Общая окраска у обеих птиц, как у журавлей в окончательном наряде, но передняя и задняя части шеи и задняя часть головы до короны были однотонного более интенсивного бурого оттенка, чем у других журавлей. Третья пара черноголовых птиц имела такую же окраску шеи, головы и подклювья, но обе птицы - с желтым цветом радужины глаз.

В течение 2-х недель 1 - 14 декабря в стае серых журавлей наблюдали одну красавку в зоне W 3 (I. Shanni, устн. сообщение).

#### **Выводы**

Из 8981 просмотренных журавлей отмечено 39 - 40 особей с черной короной. Следует еще раз подчеркнуть, что условия освещения, расстояние и поведение птиц не представили возможности просмотреть все стаи целиком. Нельзя утверждать, что отмеченные черноголовые птицы не имели отдельных красных папилл, кроме того не всегда удавалось рассмотреть цвет подошвы ног, нюансы окраски галстука и задней части головы – важные отличительные признаки подвида. Часть встреченных особей с черной короной соответствуют описанию *G.g. archibaldi*. Однако некоторые из них имели не серую окраску кожи в основании подклювья и не желтый цвет радужины глаз. Одна птица держалась в паре с птицей с красной короной, но здесь следует подчеркнуть, что она сильно хромала. Особый интерес представляют две пары черноголовых птиц, которые по большинству признаков соответствует закавказкому подвиду серого журавля, но у них отсутствовал белый цвет на задней стороне шеи. Таких птиц изредка встречают и в центре европейской части России (Ю.М. Маркин, устное сообщение).

Полученные данные могут свидетельствовать либо о том, что встреченные особи с черной короной – это крайне редкая «черноголовая» морфа номинативного подвида *G.g. grus*, что демонстрирует полиморфизм этого подвида, либо о зимовке закавказского подвида в Израиле (Ильяшенко и др., 2008). Так, по сообщению Итая Шанни, 28 сентября 2008 г. 13 взрослых особей с признаками закавказской формы первыми прилетели в долину Хулы. Возможно, что «черноголовые» журавли не образуют на зимовке самостоятельных групп, и



после массового прилета «растворяются» в стаях «красноголовых».

### **Благодарности**

Автор искренне благодарит Итая Шанни за координацию работ в долине Хула, а также всестороннюю помощь в проведении учетов журавлей и предоставление необходимой информации, весь персонал парка «Hula Birding Centre» и «Israel Ornithological Centre» за помощь и поддержку. За помощь в организации проведения работ в Израиле выражаю особую благодарность у, С. Левин и В. Халап. Отдельную благодарность выражаю В.Ю. Ильяшенко за инициирование работ в долине Хула, участие и помощь в написании предлагаемой статьи.

### **Литература**

- Ильяшенко В.Ю., Касабян М.Г., Маркин Ю.М. 2008. Морфологическая изменчивость серого журавля *Grus grus* (Linneus, 1758) (Aves: Gruidae). - Журавли Евразии (биология, распространение, миграции) (ред. Е.И. Ильяшенко, А.Ф. Ковшарь, С.В. Винтер). Вып. 3. М.: 50-82
- Ильяшенко Е.И., Киселева Н.Ю., Бакка С.В. 2011. Результаты отлова и мечения журавлей в Нижегородской области в 2008 г. - Информационный бюллетень РГЖЕ, 11: 120-124
- Розенфельд С.Б. 2011. Характер осеннего пролета серого журавля через северо-западный Казахстан и Калмыкию в 2009 г. - Информационный бюллетень РГЖЕ, 11: 46-47

## **MANAGEMENT OF THE COMMON CRANE (*GRUS GRUS*) POPULATION AT WINTERING GROUNDS IN THE HULA VALLEY, ISRAEL, AND SIGHTINGS OF TRANSCAUCASIA SUBSPECIES *G.G. ARCHIBALDI***

**S.B. ROZENFELD**

*Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, Moscow, Russia  
E-mail: rozenfelbro@mail.ru*

### **Summary**

The Hula Valley, including a shallow water lake and surrounding agriculture fields is an important migration stopover and wintering ground of the Common Crane. Approximately 65,000 - 70,000 cranes migrate annually through this site, and nearly 30,000 - 35,000 stay during the winter. To protect, manage and control this unique territory, the Agamon Hula National Park was established.

Such huge flocks of Common Cranes on the rather limited area can damage agricultural fields which belong to private farmers. To avoid damage by cranes, the national park developed a project to attract cranes to fields where their damage would be minimal (harvested corn, archide, potato and wheat fields or fields with high winter wheat). Using firecrackers, the cranes are chased from fields where their damage would be significant. In addition, artificial feeding is organized in the agricultural fields which belong to the national park (Fig. 1, zone F). These fields are located near

crane roosting sites. In addition, the national park is has organized ecological tourism for people who are interested in watching cranes. The main problems of the implementation of this project are the huge concentration of other birds (pigeons, ibises, and ducks) as well as a risk of avian influenza outbreak among the huge number of cranes.

The main task of my observations in the Common Crane wintering ground in Hula Valley in December 2009 was to discover subspecies *Grus g. archibaldi* which was described in 2008 from Transcaucasia. The main features of this subspecies are a black crown, yellow iris and grey color of mandible base. Nearly 40 cranes of 8,981 observed individuals had a black crown. Unfortunately, light conditions, distance and wary behavior of the cranes did not allow the investigation of all the flocks. Some of the 40 cranes with black crowns respond to the description of *G.g. archibaldi*, but not all of them had yellow iris and grey mandibles. Only two pair of cranes with black crowns were of importance to us, as they had almost all features of the Transcaucasia subspecies. Our data demonstrates that the cranes we observed with full black crowns can be considered as a rare morph of nominotypical taxon *G.g.grus*, or are individuals from the Transcaucasia who winter in Israel.

**Key words:** Common Crane, wintering, agriculture, crop damage, management, ecological tourism, Hula Valley, Israel, *Grus grus archibaldi*

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ И УРОКИ ПРОЕКТА ЮНЕП/ГЭФ ПО ОХРАНЕ СТЕРХА И ЕГО МЕСТООБИТАНИЙ В ИРАНЕ

С. Садехи Задеган

*Департамент охраны окружающей среды Исламской республики Иран  
Sadegh64@hotmail.com*

### Введение

*Обзор проекта ЮНЕП/ГЭФ по охране стерха и его местообитаний*

В 2003 г. Международный фонд охраны журавлей, в сотрудничестве с Ираном, Казахстаном, Китаем и Россией, начал выполнение Проекта ЮНЕП/ГЭФ по охране стерха и его местообитаний (далее Проект). Цель этого шестилетнего проекта – охрана сети глобально значимых водно-болотных угодий (ВБУ) в Евразии, представляющих особую важность для мигрирующих водоплавающих и околоводных птиц и для сохранения биоразнообразия. Стерх, находящийся под угрозой исчезновения, был использован как «флаговый» вид, связывающий все 16 проектных территорий вдоль западного и восточного пролетных путей.