

===== ДОКЛАДЫ =====

ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО ФАКТОРА НА СТРУКТУРУ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ГИДРОФИЛЬНЫХ ОРНИТОКОМПЛЕКСОВ АЙДАРО - АРНАСАЙСКИХ РАЗЛИВОВ

© 2005 г. С.Э.Фундукчиев

*Самаркандский государственный университет
703008 Самарканд, ул. Ката-Курганская 1, Узбекистан*

Проблеме птицы в антропогенном ландшафте - у нас и за рубежом уделяется большое внимание. В течение последних трех десятилетий эта проблема находится в центре внимания специалистов, довольно бурно обсуждается на всякого рода конференциях. Средняя Азия, в частности Узбекистан могут служить классическим объектом в изучении закономерностей формирования населения птиц антропогенных ландшафтов, особенностей их биологии. Этому способствует географическое положение республики, ее природные условия, интенсивность трансформации пустынных территорий под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Возникающие водоемы (в результате хозяйственной деятельности в аридной зоне) быстро осваиваются различными животными и прежде всего птицами, как наиболее мабильными позвоночными. В пустынной зоне это может привести к существенным изменениям путей кочевков и пролета птиц, прежде всего водно-болотных, а также к изменениям в фауне гнездящихся и зимующих птиц. поэтому важно знать особенности формирования и динамику орнитофауны на таких водоемах, степень пригодности их для обитания птиц в период миграций, гнездования, линьки и зимовки, возможность практического использования водоемов такого типа в деле охраны ценных и хозяйственно значимых групп.

Материал и методы. В основу статьи положены как литературные, так и собственные данные собранные в течение 1992 - 2001 гг., на Айдаро - Арнасайской системе озер, Денгизкуль и др. Исследования проводились во все сезоны года, что потребовало применения нескольких взаимодополняющих методик. Птицы учитывались аэровизуально (Исаков, 1952; Зыкова и др., 1965) и во время пешеходных исследований.

Результаты и обсуждение. В настоящее время площадь орошаемых земель в Узбекистане равна 3,7 млн.га. За последние десятилетия в республике построено 33 искусственных водохранилищ, 35 крупных каналов. Созданы сеть коллекторов и дренажей в Голодной, Джизакской, Каршинской, Язъяванской, Карнабчульской степях и в низовьях Амударьи.

В результате освоения и сбора промывных вод образовано несколько крупных и мелких водоемов.

С выведением на поверхность подземных (артезианских) вод, возникли мелкие озера в пустынных районах. В республике функционирует более 30 рыбных комбинатов и рыбопродовых хозяйств. Около 35 озер используются в рыбохозяйственных целях. Из этого многообразия водоемов особый интерес представляют сбросные и в частности Айдаро-Арнасайские разливы.

Эта система озер один из самых северных и крупных сбросных водоемов Средней Азии (площадь водной поверхности 2320 м²). Он образовался на месте солончака Айдар и соленого озера Тузкан в результате сброса в Арнасайскую впадину воды после зимней промывки полей в 1956 г и сбросов излишков воды из Чардарьинского водохранилища (2 млрд.м³) в многоводные 1968 -1969 гг. (Решетников, 1956). За эти годы в пустыне возник необычный природный комплекс: обширные озера с изрезанными берегами, множеством островов, тугайными зарослями вдоль побережья

В настоящее время Арнасайская впадина представляет собой ряд озер (удлиненных и округлых по форме), в которых около 18 куб.км. воды. И лишь в северной части, там где

Арнасай переходит в долину Сырдарьи, она не изменила своего прежнего вида. По южному берегу тянутся тугайные заросли шириной 50-100 м. К тугаям прилегает полоса степи, через 1,5-2 км к югу от озера начинаются предгорья Нурагинского хребта. Вся система озер взаимосвязана проливами шириной от 2-5 до нескольких десятков метров. Глубина их составляет в среднем 2-5 м, дно плоское и очень топкое. В прибрежной части разливов имеется много мелководий глубиной 0,5-1,0 м. Большинство озер обросли густой стеной тростника (*Phragmites Adans*), рогоза (*Typha L.*). В отдельных местах они настолько густы, что человеку трудно пробираться. В центральной части озер широко распространены уруть (*Myriophyllum L.*) и гребенчатый рдест (*Potamogeton pectinatus*). Берега их густо заросли солянками (*Salsola L.*), ажреком (). Обширность водной площади и обилие кормов привлекают на Арнасайские разливы массу околотовдных и водных птиц, как в период пролета и зимовок, так и на гнездование.

В зимние периоды в связи с континентальностью климата на северо-западе республики возможны резкие снижения температур, при этом в Арнасайской котловине температура иногда снижается до -300. В силу этого на водоемах Узбекистана, в частности и на Арнасайских разливах, длительные и стабильные зимовочные скопления птиц, такие как, например, на юге Каспия, не образуются. Поэтому в такие зимы, многие виды откочевывают южнее. В благоприятные же годы здесь собирается большое количество птиц. наиболее многочисленны - лысуха (*Fulica atra*), чирок-свистунок (*Anas crecca*) и кряква (*Anas platyrhynchos*) (наблюдаются скопления птиц с числом птиц более 1000); обыкновенны - серый гусь (*Anser anser*), серая утка (*Anas strepera*), красноносый (*Netta rufina*) и красноголовый (*Aythya ferina*) нырки, луток (*Mergus albellus*), серая цапля (*Ardea cinerea*) (отмечены скопления с числом птиц более 100); малочисленны и редки - свиязь (*Anas penelope*), шилохвость (*Anas acuta*), пеганка (*Tadorna tadorna*), гоголь (*Bucephala clangula*), большой крохаль (*Mergus merganser*).

В период весенних и осенних пролетов эти разливы характеризуются большим разнообразием видов и численностью водоплавающих и околотовдных птиц - веслоногих (*Pelecaniformes*), голенастых (*Ciconiformes*), гусеобразных (*Anseriformes*), ржанкообразных (*Charadriiformes*) (особенно много уток и куликов). Нами отмечено 16 видов гусеобразных (*Anseriformes*) и 18 видов ржанкообразных (*Charadriiformes*) птиц.

Большое число небольших озер густо заросших тростниковой растительностью, а также наличие многочисленных островов, привлекают птиц в период размножения. Озеро Тузкан - одно из наиболее южных мест гнездования большого баклана (*Phalacrocorax carbo*). В тростниковых зарослях устраивают свои гнезда большая поганка (*Podiceps cristatus*), серая цапля (*Ardea cinerea*), волчок (*Ixobrychus minutus*), лысуха (*Fulica atra*), камышница (*Gallinula chloropus*) и другие. На небольших островах и по берегам в траве гнездятся белохвостая пигалица (*Chettusia leucura*), ходулочник (*Himantopus himantopus*), луговая тиркушка (*Glareola pratincta*), чайконоса (*Gelochelidon nilotica*), речная (*Sterna hirundo*) и малая (*Sterna albifrons*) крачки и другие птицы. Всего 59 гнездящихся птиц (таблица).

Большое значение для гнездования наземногнездящихся видов на озерах Айдаро-Арнасайской системы имеет сочетание таких условий, как глубина водоема, степень его зарастания гидрофитами и наличие невысоких пологих островов, сложенных легкими песчаными отложениями. На окруженных широким тростниковым поясом мелководных плесах даже при наличии постоянного ветра острова довольно устойчивы к действию небольших волн. На больших глубоких местах разливов, со слабо развитой надводной и подводной растительностью скорость переработки островов и берега довольно высока, тогда как именно здесь предпочитают гнездиться кудрявый (*Pelecanus crispus*) и розовый (*Pelecanus onocrotalus*) пеликаны, чегравы (*Hydroprogne tschegrava*), чайконосые крачки (*Gelochelidon nilotica*), морские голубки (*Larus genei*). Сильные ветровые явления ведут к разрушению гнездовых построек. При умеренных и слабых ветровых воздействиях некоторые наземногнездящиеся виды могут активно надстраивать гнезда так же, как и при подъеме уровня воды.

Формирование гидрофильных орнитокомплексов и их динамики протекают не отдельно, а в тесной связи с сукцессионными процессами, идущими в водных экосистемах, накладываются на них и это наложение создает своеобразный отпечаток на структуре птичьего населения.

Сравнительно быстрое заселение мелководных разливов естественного происхождения личинками разнообразных насекомых, причем в значительном количестве, создает прекрасную кормовую базу для многочисленных мелких бенто- и энтомоядных видов - различных камышовок (*Acrocerphalus*), куликов (*Charadriidae*). Последующее развитие водных экосистем связано с появлением макрофитов, повышением разнообразия беспозвоночных животных, заселением водоемов ихтиофауной и усложнением ценотических связей.

Таблица. Видовой состав птиц сбросовых водоемов

	Виды птиц	Айдаро- Азнасайские разливы	озеро Денгиз- куль	Экологичес- кие группы	Характер пребывания
1	2	3	4	5	6
I	Podicipediformes				
1	<i>Podiceps cristatus</i>	+	+	V	n
2	<i>Podiceps ruficollis</i>	-	+	V	n
II	Pelecaniformes				
3	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	+	+	V	m
4	<i>Pelecanus crispus</i>	-	+	V	m
5	<i>Phalacrocorax carbo</i>	+	+	V	n
6	<i>Phalacrocorax filamentosus</i>	+	+	V	n
	Ciconiiformes				
7	<i>Ardea cinerea</i>	+	+	V	n
8	<i>Ardea purpurea</i>	-	+	V	n
9	<i>Egretta alba</i>	+	+	V	w
10	<i>Nycticorax nycticorax</i>	+	+	V	n
11	<i>Ixobrychus minutus</i>	+	+	V	n
12	<i>Botaurus stellaris</i>	+	+	V	w
13	<i>Platalea leucorodia</i>	+	+	V	n
	Anseriformes				
14	<i>Anser anser</i>	+	+	V	n
15	<i>Tadorna ferruginea</i>	+	+	V	n
16	<i>Tadorna tadorna</i>	+	+	V	n
17	<i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	V	n
18	<i>Anas crecca</i>	+	+	V	m
19	<i>Anas strepera</i>	+	+	V	m
20	<i>Anas clypeata</i>	+	+	V	m
21	<i>Anas penelope</i>	+	+	V	w
22	<i>Anas acuta</i>	+	+	V	w
23	<i>Anas querquedula</i>	+	+	V	m
24	<i>Netta rufina</i>	+	+	V	m
25	<i>Aythya ferina</i>	+	+	V	m
26	<i>Aythya fuligula</i>	+	+	V	w
27	<i>Bucephala clangula</i>	+	+	V	w
28	<i>Mergus albellus</i>	+	+	V	w
29	<i>Mergus meranser</i>	-	+	V	w
	Falconiformes				
30	<i>Pandion halieetus</i>	-	+	V	m
1	2	3	4	5	6
31	<i>Neophron percnopterus</i>	+	+	O	m
32	<i>Circus aeruginosus</i>	+	+	V	m
33	<i>Falco subbuteo</i>	+	-	D	n
34	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	D	n
	Gruiformes				
35	<i>Grus grus</i>	+	+	L	m
36	<i>Anthropoides virgo</i>	+	+	L	m

	Ralliformes				
37	Fulica atra	+	+	V	n
38	Gallinula chloropus	+	+	V	n
39	Rallus aquaticus	+	+	V	n
	Otidiformes				
40	Otus undulata	+	+	L	n
	Charadriiformes				
41	Burhinus oedicnemus	+	+	L	n
42	Charadrius dubius	+	+	V	m
43	Charadrius alexandrinus	+	+	V	m
44	Vanellus vanellus	+	+	V	m
45	Chettusia leucura	+	+	V	n
46	Himantopus himantopus	+	+	V	n
47	Recurvirostra avosetta	+	+	V	m
48	Tringa ochropus	+	+	V	m
49	Tringa glareola	+	+	V	m
50	Tringa totanus	+	+	V	m
51	Tringa erythropus	+	+	V	m
52	Tringa hypoleucos	+	+	V	m
53	Philomachus pugnax	+	+	V	m
54	Phalaropus lobatus	+	+	V	m
55	Calidris minuta	+	+	V	m
56	Calidris alpina	+	+	V	m
57	Gallinago gallinago	+	+	V	m
58	Glareola pratincola	+	+	V	n
	Lariformes				
59	Larus argentatus	+	+	V	n
60	Larus genei	+	+	V	n
61	Larus ridibundus	+	+	V	n
62	Gelochelidon nilotica	+	-	V	n
63	Chlidonias hybrida	-	+	V	n
64	Sterna hirundo	+	+	V	n
65	Sterna albifrons	+	+	V	n
1	2	3	4	5	6
	Colubiformes				
67	Columba livia	+	+	N	n
68	Streptopelia turtur	+	+	D	n
	Pterocletiformes				
69	Pterocles orientalis	+	+	L	n
	Cuculiformes				
70	Cuculus canorus	+	+	D	n
	Strigiformes				
71	Bubo bubo	+	+	O	n
72	Athene noctua	+	+	O	n
	Caprimulgiformes				
73	Caprimulgus aegyptius	+	+	L	n
	Coraciformes				
74	Merops apiaster	+	+	O	n
75	Merops superciliosus	+	+	O	n
76	Coracias garrulus	+	+	O	n
77	Upupa epops	+	+	D	n
	Apodiformes				
78	Apus apus	+	+	N	m
	Passeriformes				
79	Galerida cristata	+	+	L	n
80	Alauda gulgula	+	+	L	n
81	Calandrella cinerea	+	+	L	m

82	<i>Melanocorypha calandra</i>	+	-	L	n
83	<i>Riparia riparia</i>	+	+	O	n
84	<i>Hirundo rustica</i>	+	+	N	n
85	<i>Oriolus oriolus</i>	+	-	D	n
86	<i>Pica pica</i>	+	+	D	n
87	<i>Corvus ruficollis</i>	+	+	D	n
88	<i>Corvus corone</i>	+	-	D	n
89	<i>Corvus cornix</i>	+	-	D	w
90	<i>Corvus frugilegus</i>	+	+	D	m
91	<i>Coloeus monedula</i>	+	+	O	n
92	<i>Parus bocharensis</i>	+	+	D	n
93	<i>Panurus biarmicus</i>	+	+	V	w
94	<i>Muscicapa striata</i>	+	+	D	m
95	<i>Saxicola torquata</i>	+	+	L	m
96	<i>Oenanthe hispanica</i>	+	+	O	n
97	<i>Oenanthe deserti</i>	+	+	L	n
98	<i>Luscinia svecica</i>	+	-	L	m
99	<i>Luscinia megarhynchos</i>	+	-	D	m
1	2	3	4	5	6
101	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	+	+	V	n
102	<i>Hippolais caligata</i>	+	+	L	n
103	<i>Silvia nana</i>	+	+	D	n
104	<i>Scotocerca inquieta</i>	+	+	D	n
105	<i>Agrobates galactotes</i>	+	+	D	n
106	<i>Motacilla alba</i>	+	+	D	n
107	<i>Motacilla citreola</i>	+	+	V	n
108	<i>Anthus richardi</i>	+	+	L	m
109	<i>Lanius minor</i>	+	+	D	m
110	<i>Lanius schach</i>	+	+	D	n
111	<i>Lanius isabellinus</i>	+	+	D	m
112	<i>Acridoteres tristis</i>	+	+	O	n
112	<i>Emberiza leucocephalos</i>	+	+	V	m
113	<i>Emberiza bruniceps</i>	+	-	L	n
114	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+	+	V	m
115	<i>Passer montanus</i>	+	+	N	n
116	<i>Passer indicus</i>	+	+	D	n

Примечание: выше использованы следующие условные обозначения по экологическим группам (1) и характеру пребывания (2). 1. V- водно-болотный; L- луго-полевой; D- древесно-кустарниковый; N- населенные пункты; O- обрывы и горы. 2. r- оседлый; n- гнездящийся; m- пролетный; w- зимующий.

Этот этап сопровождается увеличением видового разнообразия в сообществах куликов и использованием новых кормовых объектов мелкими фитофагами (утиными) и ихтиофагами (поганковыми, чайковыми).

Дальнейшее развитие сукцессионных процессов обусловлено существованием экосистем водоемов в течение нескольких сезонов (что возможно лишь при наличии регулярного питания) и зарастанием этих водоемов высшей водной растительностью, которая образует так называемые тростниково-рогозовые плавни. При этом ценность такого биотопа для птиц заключается в его высоких кормовых и защитных свойствах. Эта стадия характеризуется заселением или, по крайней мере, присутствием крупных фитофагов (серый гусь - *Anser anser*) и ихтиофагов (голенастых - *Ciconiformes*, веслоногих - *Pelecaniformes*). Такова общая схема формирования гидрофильных орнитокомплексов.

Таким образом Арнасайские разливы служат местом крупного скопления птиц на протяжении всего года. Это особенно важно в связи с прогрессивными изменениями:

высыханием Аральского моря и дельты Амударьи, и появлением сравнительно большого количества водоемов искусственного происхождения, а это в свою очередь, изменило распределение сообществ птиц.

Район Айдаро-Арнасайской системы озер, как и другие такого рода водоемы, представляют большую ценность и с хозяйственной точки зрения. Это крупные рыбохозяйственные водоемы, условия которых благоприятны для обитания многих промысловых видов рыб. Богатство авифауны делают эти озера одними из лучших в Узбекистане охотугодий.

К сожалению, в настоящее время, этот уникальный уголок природы находится в критическом состоянии, так как разливы постоянно посещаются рыбаками, сильно развито браконьерство. Одним из наиболее губительных факторов для птиц, обитающих на этих озерах - периодические колебания воды в озере. В результате чего оказываются затопленными места гнездования многих видов птиц. Детальное изучение Айдаро-Арнасайской системы озер и создание здесь системы охраняемых природных территорий необходимо с точки зрения рационального природопользования и, безусловно сыграет положительную роль, как в деле охраны природы так и в развитии народного хозяйства республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зыкова Л.Ю., Зыков К.Д., Приклонский С.Г. Опыт учета водоплавающих птиц с самолета //Географ. ресурсы водоплав. птиц в СССР - М., 1965.- Ч.1. - С. 30-32
2. Исаков Ю.А. Методы количественного учета водоплавающих птиц //Методы учета числен. и географ. распределения наземн. животных - М.,1952. - С. 280-293
3. Ирригация Узбекистана - Ташкент,1975. - Т.2.
4. Решетников А., Крылов Б. Водоплавающая дичь в Узбекистане //География ресурсов водоплав. птиц в СССР - М.,1956 - Ч.2. - С. 156-158

THE INFLUENCE OF AQUATIC FACTOR ON STRUCTURE AND FUNCTIONAL ASPECTS OF HYDROPYLE ORNITOCOMPLEXES OF AYDAR-ARNASAY REGION OF CENTRAL ASIA

© 2005. S.E. Fundukchiev

*Samarkand State University
703008, Samarkand, Katta-Kurganskaya 1, Uzbekistan*

Central Asia is well known by its fauna richness. Of the 15,000 species of wild animals, the vertebrates are represented by five classes including 666 different species: birds (424), mammals (97), fish (83), reptiles (53) and amphibians (2).

Some 53 of these species are endemic.

Reptiles include lizards (toad agama, monitor lizard, gecko) and snakes (viper, gourza, Central Asian cobra). Of the large mammals, goitered gazelle and sigak are particularly worthy of protection. Jackals, wild boar, honey badger, wolves, foxes, porcupines, badgers and hedgehogs dwell in the plains and foothill areas. The rich diversity of bird life includes eagles, jackdaws and kites.

The region faces a serious challenge to its fauna and natural resource base in general.

Intensive anthropogenic activity cause to wide scale transformation of natural landscape in Central Asia. The recent changes in climate and factors affecting land use decision and the region has led to changes in cropland abandonment, destocking of certain rangelands and increased stocking of others, degradation of soils due to salinisation and desertification, and damage to wetlands due to modifications of water regime.

Artificial water pools burn by human activity in arid regions for irrigation of different field crops are quickly colonized by different wild animals, and first of all by birds as more mobile species of vertebrate animals. The formation of hydrophyl ornitocomplexes and their dynamics took place not

separately, but in close link with succession processes going on total intire ecosystem. At the same way it leads to formation of unique structure of bird's population.

Comparatively fast colonization of small water pools by different forms of insects creates favorable fodder base for huge amount of migrating birds (*Acrocephalus*, *Charadriidae*).

. Further development of aquatic ecosystem linked with appirience of macrophytes, diverse forms of invertebrate animals, colonization by ihtiofauna and complex cenotic relationships between these forms. Species richness and utilization of new fodder resources characterize this period by small phytophags (*Auserifomes*, *Lariformes*, *Podicepediformes*). During further several years it takes place colonization of this pools by representatives of vascular plants as valuable fodder reserve.

This may cause in the future, to significant changes of migration traffics, nesting behavior and fauna of over-wintering birds at all.

Therefore, it is very important to know peculiarities of formation and dynamics of ornithofauna at these aquatic ecosystems, their suitability for colonization by birds in a different season of the year, and applicability of this ecosystem in practical preservation of endangered species.