

ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ СОКОЛОВ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

К экологии мелких соколов в Наурзумском заповеднике и на сопредельных территориях

On the ecology of small falcons in the Naurzum
Nature Reserve and adjacent territories

Е.А. Брагин^{1,2}

¹Костанайский педагогический университет;

²Наурзумский государственный заповедник. Казахстан.

E-mail: naurzum@mail.ru

Изучение размещения, численности и различных сторон биологии мелких соколов в островных и колковых лесах «средней степи» проводится с 1978 года. Здесь гнездятся все 5 обитающих в Палеарктике видов, и все они, за исключением степной пустельги, являются достаточно обычными или даже многочисленными.

Чеглок *Falco subbuteo*. Гнездится в лесных массивах, отдельных колках и группах деревьев по склонам плато и в лесополосах. Отмечается регулярное гнездование в пос. Караменды. Численность отчасти определяется характером и разнообразием ландшафтов открытых пространств, примыкающих к районам гнездования. В Наурзумском бору в 1978-1982 гг. она в среднем составила 15 пар/10 км²; наибольшая, 34 пары/10 км², наблюдалась в восточной части бора у оз. Аксуат; там же, но по границе со степью, – 29 пар/10 км², в парковых сосняках по южной опушке – 6 пар, по зарастающим гарям – 10, в колковых березняках – 5 пар/10 км² (Брагин, 1989). В 2007-2009 гг. в восточной части Наурзумского бора в среднем гнездились 22 пары/10 км² (А.Брагин, 2014). Высокая численность отмечалась и ранее: в 1937 г. на северо-восточной опушке бора на протяжении 20 км было найдено 7 гнезд (Осмоловская, 1939). В 1946-1947 гг. средняя численность оценивалась в 8 пар, в 1955 г. – 15 пар/10 км² (Гибет, 1959).

В Терсекском бору в 1973-1974 гг. численность была определена в 1,3 и 1,7 пар на 10 км² всех угодий или 23 и 29 пар/10 км² леса (Перерва, 1979). В 1978-1982 гг. средняя плотность гнездования составляла 12 пар/10 км² лесного массива (Е. Брагин, 1989), в 2007-2009 гг. – 15 пар/10 км² (А.Брагин, 2014). В Сыпсыне, в березово-осиновых

колках, разбросанных в песчано-ковыльной степи, гнездилась 1 пара/10 км², в колках на склонах Восточно-Тургайского плато – 5 пар/10 км².

Относительно обычен в лесополосах. На Докучаевском плато в 3-рядных лесополосах карагача в 2012-2017 гг. гнездились от 1 до 2 пар на 25 км; в лесополосах лоха, березы и карагача по закустаренным залежам и степям с солонцовыми комплексами – до 5 пар на 25 км.

Гнездование. Весной появляются в последних числах апреля или в начале мая. Крайние даты в 1970-е-1980-е гг. варьировали от 26 апреля до 9 мая, средняя – 1 мая. В 1990-е – 2000-е гг. первые птицы отмечались с 25 апреля по 5 мая, в среднем – 29 апреля. Последние встречи осенью в разные годы регистрировались с 9 по 30 сентября, в среднем – 21 сентября, самая поздняя встреча – 16 октября.

Для размножения чаще всего используются гнезда сорок – 73,8% случаев (59), зарегистрированных в 1978-1985 гг., реже вороньи – 8,8% (7) гнезд, по 1,3% (1) – грача, орла-могильника и курганника. В 12 случаях чеглоки занимали гнездовые ящики. В Терсеке зарегистрирован необычный случай гнездования чеглоков на земле (Брагин, 2002).

Из числа доступных построек, как правило, занимают наиболее высокие. В старых сосняках 66,0% гнезд располагались на вершине или в привершинной части кроны на высоте 8-19,5 м, в среднем – 14,0 м. Реже (18,0%) занимались гнезда в верхней трети кроны молодых сосен на высоте 3,0-10,5, в среднем 5,5 метра, и в 16,0% случаев – на конце боковых ветвей, на расстоянии 3-4 м от ствола и 3,5-7,5 м от земли. Большая часть гнезд находилась на опушках или на одиночных деревьях, очень редко в 7-15 м от опушки. В парковых сосняках и на зарастающих гарях гнезда располагались на молодых соснах в 2,2-7,5, в среднем – 4,0 м от земли. В березово-осиновых колках 60% гнезд были на березах и 40% на осинах на высоте 2,2-7,5 метра. В случае сорочьих гнезд предпочтение (89,8%) отдается открытым постройкам.

Среднее расстояние между гнездами соседних пар в лучших местообитаниях Наурзумского бора у оз. Аксуат составляло 400-600 м, минимальное – 120-125 м (Брагин, 1989). В.И. Осмоловской (1939) в 1936 г. найдено 2 гнезда в 60 м одно от другого. В Сыпсыне и Терсеке среднее расстояние между гнездами – 1,5-2 км.

Кладки появляются с конца мая, в наиболее ранней первое яйцо было отложено 26 мая, в самой поздней – 27 июня. В 1978-2011 гг. 78,1% кладок (n=83) было отложено в I декаде июня, 25,3% – во II декаде июня, 14,5% – в III декаде мая и 3,6% – в III декаде июня.

В полной кладке от 2 до 4 яиц, как исключение была отмечена кладка из одного яйца. Средний размер за годы наблюдений составил 2,98 яиц, варьируя по годам от 2,5 до 3,3 яиц. Наиболее характерными

были кладки из 3 яиц – 56,6% (n=122), кладки из двух яиц – 22,1% и четырех яиц – 20,5%. Интересно, что в 1987-1997 гг. зарегистрирована лишь 1 кладка из 4 яиц (4,2%), тогда как в 2009-2015 гг. они составляли 41,7%, а кладки из 3 яиц – 45,8% (табл. 1). В 1936-1937 гг. в трех гнездах было по 2(1) и 3(2) яйца, в среднем – 2,67 (Осмоловская, 1939); в 1974 г. в Терсеке средняя кладка составляла 3,7 яиц (Перерва, 1979). Размеры яиц (n=10): 40,1-43,4×31,0-34,9, среднее значение 41,2×32,6 мм.

Таблица 1

Величина кладки чеглока

Годы	n	Количество кладок с числом яиц, абс.				Av.
		1	2	3	4	
1978-1986	74	1	18	41	14	2,9
1987-1997	24		6	17	1	2,8
2009-2015	24		3	11	10	3,3
Всего:	122	1	27	69	25	3,0

Вылупление птенцов приурочено к 1-2 декадам июля, а из самых ранних кладок – к последним числам июня. В 1981 г. оно наблюдалось с 29 июня по 15 июля, в т.ч. в 8 из 13 гнезд птенцы появились в I декаде июля. Наиболее позднее вылупление отмечено 24.07.1989. Слетки появляются с начала августа. Сравнение данных за более чем 30-летний период показывает, что существенных изменений в сроках размножения (и миграций) у чеглока не произошло. Имеющиеся небольшие вариации укладываются в рамки обычных флуктуаций и не носят характер выраженного тренда.

Размножение весьма успешно. В 1978-1986 гг. из 196 яиц вылупилось 179 птенцов (91,3%), из числа которых оперилось 169 (86,2% от числа отложенных яиц). Неоплодотворенные яйца встречались в 22,9% гнезд, составляя 8,1% от числа отложенных яиц. Отмечено несколько случаев эмбриональной смертности и выпадение отдельных яиц из гнезд. Птенцовая смертность до вылета из гнезд составила 5,6%. Среднее число слетков в выводках в 1978-1983 гг. изменялось от 2,1 до 2,8, за весь период – 2,5 птенцов (Брагин, 1989). В 1936-1937 гг. из трех гнезд вылетело только по одному птенцу (Осмоловская, 1939), а в 1973 г. до вылета выжило лишь 53% вылупившихся птенцов, в среднем 1,6 на гнездо (Перерва, 1979).

Питание. В Наурзумском бору в годы размножения стадной саранчи в 1978-1979 гг. в спектре питания абсолютно доминировали насекомые – 76,3% (стрекозы – 45,9%, прямокрылые – 35,4%, изредка – крупные жуки). Доля птиц составляла 22,0%, в их числе кулики (24,5%), жаворонки (13,4%), трясогузки, коньки и вьюрковые. Млеко-

питающие (полевки, степная пеструшка, слепушонка, степная мышовка, хомячки) составляли 1,7%. Возможно, что, по крайней мере, часть из них отбирается чеглоками у пустельг или других хищников. Близкий спектр питания приводится для Терсека в 1973-1974 гг. (Перерва, 1979). В лесополосах севернее леса Бетагач, при наблюдениях у гнезд в 2015-2016 гг., чеглоки приносили птенцам исключительно мелких птиц, главным образом – жаворонков.

Дербник *Falco columbarius pallidus*. Самый редкий вид мелких соколов, помимо степной пустельги, но местами он относительно обычен. В 1929 г. дербник довольно часто наблюдался в озерных котловинах и речных долинах, а в области Восточно-Тургайского плато отмечен как обычный или даже многочисленный вид (Ливрон, 1938). Примечательно, что в первой половине XX в. в лесных массивах его не встречали и другие исследователи (Михеев, 1938; Осмоловская 1948; Рябов, 1950; Гибет, 1959). К северу от Наурзумта дербник встречается исключительно редко, а на юг прослежен по склонам Тургайского плато до верховий р. Дамды. В 1930-1950-х гг. гнездование дербников в сухих степях связывали исключительно с долинами рек, котловинами озер и небольшими колками на склонах Восточно-Тургайского плато (Ливрон, 1938; Осмоловская, 1953; Гибет, 1959). В 1960-е гг. отмечалось также редкое гнездование в смешанных лесах и лесополосах (Рябов, 1982).

В начале 1970-х гг. размещение выглядело уже иначе. В июне 1974 г. 5 гнезд дербника были обнаружены в Терсекском бору (Перерва, 1979). В 1977-2002 гг. в лесных массивах располагалось 65,7% найденных гнезд (n=70), 30,2% – в лесополосах и 5,1% – в колках по склонам плато и в пойме р. Данабике (Брагин, 2004). Близ озер дербники довольно часто встречаются в период пролета мелких птиц, а летом их сюда привлекают прилетающие на водопой жаворонки, каменки и другие степные виды.

В Наурзумском бору дербники селятся вдоль границы массива в полосе шириной 600-800 м. В 1978-1982 гг. на участках с березовыми и осиновыми колками и куртинами сосен, а также на зарастающих гаях средняя численность составляла 4-5 пар/10 км², на участках мозаичных и парковых сосняков – 3 пары/10 км²; в среднем на всю площадь бора – 2 пары/10 км². В колках Терсека отмечали до 8 пар на 24 км протяженности бора, а средняя плотность составила 12 пар/10 км², в Сыпсыне – 2,3 пар/10 км² (Брагин, 2004). В 2007-2009 гг. средняя плотность в Терсеке была определена в 22 пары/10 км², в восточной части Наурзумского бора – 0,7 пар/10 км² (А.Брагин, 2014). Трехкратное снижение численности дербника в Наурзумском бору объяснялось

выселением его в рощи серебристого лоха, разросшиеся на опушке бора вокруг оз. Малый Аксуат и бывшего пос. Наурузум.

По руслу р. Данабике на 20-километровом отрезке, в т.ч. 8 км с зарослями ивы и жимолости, в 1990-2000 гг. гнезилось 4 пары. По северному склону Докучаевского плато на 12 км в те же годы отмечали 3 пары, а на 15 км склонов Восточно-Тургайского плато, южнее пос. Кожа в 1989-1995 гг. было известно 2 пары (Брагин, 2004). В открытых степях отдельные пары дербников приурочены к редким фрагментам древесно-кустарниковой растительности – одиночным кустам (или группам) серебристого лоха, встречающимся в западинах, вдоль автотрасс, на дне брошенных карьеров. Относительно высокая для данного вида численность – 5-6 пар на 25 км – в 2012-2017 гг. наблюдалась в карагачовых лесополосах на Докучаевском плато и в лесополосах из лоха, березы и карагача на участке с закустаренными залежами и солонцовыми комплексами севернее леса Бетагач.

В учетных данных за прошлые периоды времени дербник отсутствует, что свидетельствует о его редкости. Он приводится лишь для склонов Восточно-Тургайского плато, где в 1950-е гг. численность составляла 0,2 особи на 100 км маршрута (Гибет, 1959).

Гнездование. Весной прилетают в конце марта – первых числах апреля. Крайние сроки – 18 марта и 6 апреля, в среднем 26 марта. Известны три встречи в феврале: 26.02.1978, 27.02.1982 и 13.02.1992. Самые поздние осенние встречи – 2 и 3 ноября, но в 1981 г. в пос. Наурузум видели дербника в декабре. Помимо местных птиц, на пролете встречается форма *Falco columbarius aesalon*.

Экологической особенностью степного дербника считалось гнездование на земле (Корелов, 1962). На самом деле известно лишь несколько таких случаев (Осмоловская, 1949; Рябов, 1982), а в 1970-е гг. все известные гнезда располагались на деревьях. В 1980-х и 1990-х гг. было обнаружено 5 наземных гнезд, но они составили лишь 4,1% от числа всех отмеченных в 1977-2017 гг. случаев гнездования (n=123).

Чаще всего использовались гнезда сорок (76,4%), реже – ворон (13,8%) и грачей (2,4%). В одном случае дербники заняли старое гнездо орлов-могильников на лохе и в трех случаях занимали гнездовые ящики. Абсолютное большинство гнезд располагалось в верхней части кроны на высоте от 2,4 до 14 м, но чаще в диапазоне 3-5 метров. В Наурузумском бору и Терсеке занимают гнезда на отдельно стоящих молодых соснах, реже – березах и лохе. В Сыпсыне и на склонах плато – на березах или осинах, в речных поймах и у родников гнезда (6) располагались на ивах, а в лесополосах – на карагачах и лохе. Наземные гнезда представляли собой неглубокие ямки без какой-либо выстилки.

В Терсеке они располагались под молодыми одиночными сосенками и закрывались густыми ветками. Два гнезда на склонах плато были устроены в основании куста ивы и среди зарослей стелющегося можжевельника (Брагин, 2004).

Наиболее ранние кладки появляются в пятой пятидневке апреля, поздние – в конце мая. Самая ранняя дата откладки первого яйца зарегистрирована 23.04.1978, самая поздняя – 05.06.1999. В 1977-2002 гг. из 44 кладок с известными сроками появления яиц 4 (9,1%) были отложены в III декаде апреля, 17 (38,6%) – в I декаде мая, 13 (29,5%) – во II декаде и 9 (20,5%) – в III декаде.

В полных кладках (n=128) от 2 до 5 яиц: 2(3) – 3(19) – 4(57) – 5(49). Кладки из 4-х яиц составили 44,5%, из 5 яиц – 38,3%, 3-х яиц – 14,8%. Средняя величина варьировала от 3,5 до 4,4 яиц, а в целом – 4,2 яиц. В 1974 г. в Терсекском бору она (n=5) составляла 3,4 яиц (Перерва, 1979). Размеры яиц (n=34): 39,3 - 43,1 x 29,9 - 32,9 мм, в среднем – 41,0 x 31,9 мм. Вылупление птенцов растянуто от последних чисел мая до первых чисел июля, чаще всего – в I и II декадах июня.

Выводки (n=64) в возрасте до 8-10 дней насчитывали 2(5) - 3(20) - 4(26) - 5(13) птенцов, в среднем – 3,7 птенцов. Неоплодотворенные яйца содержались в 17,7% всех кладок и составили 7,4%. В 5 случаях (2,9% от числа оплодотворенных яиц) установлена эмбриональная смертность. Гибель птенцов (4,8%) наблюдалась в течение первых 2 недель жизни. Гибель кладок и выводков (брошены, разорены хищниками, разрушилось гнездо) составила 11,8%. Продуктивность и успех гнездования довольно сильно варьируют по годам. В 1977-2002 гг. оперившиеся выводки (n=52) включали 1-5 птенцов: 1(1) - 2(9) - 3(20) - 4(15) - 5(7), в среднем – 3,3 птенцов. Успех гнездования составил 77,2%, изменяясь по годам от 28,6 до 100%.

Питание. Среди поедей, собранных в 1978 г., в Наурзумском бору (n=57) 89,5% составляли птицы (из них 32,1% – коньки, 28,6% – каменки, 21,4% – жаворонки, 10,6% – воробьи и 7,2% – трясогузки), 3,5% – млекопитающие (стенная пеструшка и узкочерепная полевка) и 7,0% – жуки. В Терсеке найдено 4 жаворонка, полевой конек и желтая трясогузка. В лесополосах дербники приносили птенцам почти исключительно полевых жаворонков. В.И. Осмоловская (1949), изучавшая питание этого соколка в Наурзуме в 1946 г., среди основных видов жертв отмечала жаворонков (26,6%), полевых коньков и каменок.

Кобчик *Falco vespertinus*. В первой половине XX в. был самым обычным хищником лесных участков и гнезвился преимущественно в многочисленных грачиных колониях (Ливрон, 1938; Михеев, 1938; Осмоловская, 1939; Гибет, 1959). В 1970-е гг., в связи с перемещением

грачевников к поселкам и границам полей, в т.ч. в лесополосы, характерным стало одиночное гнездование, за исключением Сыпсына, где грачиные колонии сохранялись до 2010 г. Южнее Наурзума, по колкам на склонах Восточно-Тургайского плато, гнездование кобчика прослежено до пос. Дамды.

В 1946-1947 гг. на участке с грачевниками в северо-восточной части Наурзумского бора плотность гнездования составляла 61,5 пар/10 км², в грачиной колонии в Терсеке площадью 4,2 га в 1955 г. было учтено 28 пар (Гибет, 1959). В 1973 и 1974 гг. в Терсеке учтено 1,1 и 2,3 пар/10 км² соответственно (Перерва, 1979). В 1978-1982 гг. в Наурзумском бору наибольшая плотность в сосняках у оз. Аксуат составляла 119 пар/10 км², наименьшая – в парковых сосняках по южной опушке – 3 пары/10 км². В среднем для бора – 34,6 пар, в Терсеке – 5 пар/10 км², но в грачевнике в северной части регулярно гнездились 35-40 пар. В Сыпсыне и березовых колках на склонах плато кобчики гнездились преимущественно в грачевниках. В каждой из 10 крупных колоний в Сыпсыне насчитывалось от 12-20 до 30-40 пар (Брагин, 1989), плотность гнездования на весь массив оценивалась в 39 пар/10 км². В березовых колках на склонах плато – 3 пары/10 км².

В 2007-2009 гг. отмечалось некоторое снижение численности. В восточной части Наурзумского бора плотность составляла 17,3 пар/10 км², в Терсеке – 3,3 пар/10 км², но на участке с грачевником она достигала 210 пар/10 км² (А.Брагин, 2014). В 2010 г. в Сыпсыне исчезли последние крупные грачевники, что вызвало переход кобчиков к одиночному гнездованию. Такие же процессы наблюдались в колках на склонах плато. В 2010-е гг. спад сменился ростом. В 2015-2017 гг. на востоке Наурзумского бора учитывали 80-82,9 пар/10 км², у оз. Аксуат – 141,2 пар/10 км². В лесополосах на Докучаевском плато в эти годы гнездились от 32 до 47 пар на 25 км.

Гнездование. Первые самцы весной появляются в начале мая. Крайние сроки 28 апреля – 10 мая, в среднем – 4 мая. Осеннее движение начинается в середине августа, а в начале сентября обычно уже встречаются лишь единичные особи.

При одиночном гнездовании в 92,3% случаев используются гнезда сорок; отмечалось размножение в гнездах орла-могильника, коршуна и орлана-белохвоста. Предпочитаются гнезда закрытого типа (65,6%) на высоте от 1,5 до 17,0 м, в среднем – 5,7 м. Охотно занимают гнездовые ящики (Брагин, 1989); их заселяемость достигала 85%. Селятся также в полудуплах и нишах, образующихся при сломе крупных веток или ствола. Такой тип гнездования в 2000-е гг., после ряда пожаров, стал достаточно обычным в Наурзумском бору. Расстояние между

парами варьирует от 10-15 м до 0,7-1,5 км. В грачевниках находили 2 и даже 3 гнезда на одном дереве в 0,5-1 м одно от другого. Размер колоний колеблется от нескольких до 40 и более пар.

Откладка яиц растянута более чем на месяц – со II декады мая по III декаду июня. В наиболее ранней кладке первые яйца отмечены 11 мая, в наиболее поздней – 28 июня (Bragin et al., 2017). В 1978-1985 гг. в 80,9% гнезд откладка яиц приходилась на последнюю пятидневку мая и первую пятидневку июня, в 11,9% гнезд – во II декаде июня.

Кладки (n=753) содержат от 2 до 6 яиц (Bragin et al., 2017); чаще всего они состояли из 4 (53,3%) и из 3 (38,6%) яиц. Кладки из 5 яиц отмечались лишь в редкие годы и суммарно составили 1,6%. Единственная кладка из 6 яиц зарегистрирована в 1998 г. Средняя величина, составившая 3,56 яиц, варьировала по годам от 2,9 до 3,7 яиц. В 1936 г. средняя кладка (n=15) составляла 2,6 яиц, в 1937 г. (n=30) – 3,2 (Осмоловская, 1939), в 1974 г. в Терсеке – 3,5 яиц (Перерва, 1979). Размеры 9 яиц: 36,2-39,2 x 27,3-29,7, в среднем – 38,2 x 28,7 мм. Массовое вылупление птенцов приходится на конец июня и I-II декады июля, крайние даты – 8 июня и 25 июля. В 1936 г. массовое вылупление наблюдалось после 20 июля, а в 1937 г. – с 30 июня по 20 июля (Осмоловская, 1939). Массовый вылет из гнезд – в конце июля – начале августа. Самые ранние слетки отмечены 11 июля, самые поздние – 23 августа.

На продуктивность размножения большое влияние оказывают погодные условия. Так, отход яиц в 1978-1983 гг. составил 17,1%, в том числе 11,3% – неоплодотворенные яйца. Смертность птенцов достигала 32,5%, в среднем – 20,5%. При этом часто погибают целые выводки с новорожденными птенцами. Всего за этот период из 735 яиц с прослеженной судьбой оперилось 482 птенца, или 65,6%. По годам этот показатель варьировал от 55,6% до 75,7%. В среднем на одну пару приходилось 2,8 птенцов, наименьшее число – 1,9 птенцов – отмечено в 1982 г., наибольшее – 3,0 птенца – в 1981 г. (Брагин, 1989).

Питание. В 1978-1983 гг. в Наурзумском бору 82,6% спектра питания составляли насекомые (стрекозы, саранча и жуки), 9,5% – мелкие грызуны, 4,5% – земноводные, 3,1% – птицы и 0,5% – ящерицы (Брагин, 1989). В Терсеке в 1973-1974 гг. насекомые составляли 93,0-96,1%, грызуны – 6,2-1,5%, птицы – 0,8-0,6%, рептилии – 0-0,3%, земноводные – 0-1,5% (Перерва, 1979).

Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus*. Гнездится всюду, где есть древесная растительность. В последние годы стала осваивать гнезда ворон и галок на траверсах и в пустотах бетонных столбов линий электропередач. Наибольшая плотность гнездования наблюдается в Терсекском бору. В 1955 г. в грачиной колонии площадью 4,2 га

здесь было учтено 38 пар (Гибет, 1959). В 1973-1974 гг. численность в Терсеке определялась в 11,7 и 8,5 пар/10 км², или 205 и 150 пар/10 км² лесопокрытой площади (Перерва, 1979), в 1978-1982 гг. – в среднем 120 пар/10 км² лесного массива (Брагин, 1989). На севере бора, в колке площадью 1,9 га, где после исчезновения грачевника были развешены гнездовые ящики, в 2013-2017 гг. гнездились 25-29, в среднем – 27 пар. В 2007-2009 гг. средняя численность составляла 96,7 пар/10 км² (А.Брагин, 2014).

На северо-восточной опушке Наурзумского бора с грачевниками в 1946-1947 гг. гнездились 37 и 27 пар/10 км², а в 1955 г. – 265 пар/10 км² (Гибет, 1959). По данным исследований в 1978-1982 гг., около 80-90% гнездовых пар в бору селится в 500-600-метровой полосе от внешней опушки со средней плотностью 41 пара/10 км² (от 23 пар на участках с березовыми и осиновыми колками до 71 пары/10 км² – в мозаичных сосняках восточной части бора), в глубине массива – не более 4 пар/10 км² (Е.Брагин, 1989). В 2007-2009 гг. в сосняках восточной части бора в среднем учитывали 33,3 пар/10 км² (А.Брагин, 2014).

В Сыпсыне пустельги равномерно распределены по всему массиву с плотностью 12-27 пар/10 км². Колонии в грачевниках, до их исчезновения в 2010 г., состояли из 5-12 пар. В колках по склонам Восточно-Тургайского плато над руслом реки Аккансай в 2004 г. гнездились 10 пар на 10 км. В лесополосах на Докучаевском плато учитывали от 35 до 47 гнезд на 25 км.

Гнездование. Весной появляются в конце марта - начале апреля. В 1977-1986 гг. сроки прилета первых птиц колебались в пределах 2-х недель (26.03-12.04), средняя дата – 4 апреля. Отлетают к середине октября, а самая поздняя встреча отмечена 3 ноября.

Гнездится, в основном, одиночными парами. В 1978-1986 гг. в 81,5% случаев (n=200) использовались гнезда сорок, в 9,5% – грачей и в 3,0% – ворон; изредка занимались гнезда орла-могильника, орлана-белохвоста, коршуна и полудупла. Породный состав гнездовых деревьев и высота расположения гнезд определяются структурой древостоев. Чаще всего занимают гнезда в кронах на высоте 3,7-4,5 м. В Терсеке было найдено гнездо с кладкой из 4-х яиц на земле, располагавшееся на опушке колка, под низко нависающими ветками молодой сосны. Занимаемость гнездовых ящиков в колках и лесополосах составляла от 64% до 90%.

Откладка яиц начинается с последних чисел апреля, в отдельных случаях – со II декады и растягивается почти на полтора месяца. Наиболее ранняя кладка из 3-х яиц найдена 18 апреля, в 56,3% гнезд (n=197) яйца были отложены в I-II декадах мая, 12,1% – в III декаде

мая и 8,6% – в I-II декадах июня. В полных кладках от 1 до 8 яиц (табл.2). Наиболее характерны кладки из 5 (38,3%) и 6 (34,2%) яиц. Средняя величина за все годы наблюдений составила 5,1 яиц с годовыми вариациями от 3,0 до 5,5 яиц.

Таблица 2
Величина полных кладок обыкновенной пустельги

Период	Количество кладок с числом яиц								Ср.	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1978-	абс.	1	5	17	47	86	37	5		4,7
1986	%	0,5	2,5	8,6	23,7	43,4	18,7	2,5		100
2011-	абс.		5	10	75	184	204	29	1	5,3
2016	%		1,0	2,0	14,8	36,2	40,1	5,7	0,2	100
Всего	абс.	1	10	27	122	270	241	34	1	5,1
n=706	%	0,1	1,4	3,8	17,3	38,3	34,2	4,8	0,1	100

Размеры яиц (n=43): 37,0-42,0 × 30,1-32,9, в среднем – 39,4 × 31,2 мм. Вес 23 ненасиженных яиц колебался от 19,6 до 23,8, в среднем – 20,7 грамма.

Массовое вылупление птенцов наблюдается в I-II декадах июня, самые поздние, возможно из повторных кладок, – в середине июля. Вылет из гнезд – в конце июня - начале июля, а самые ранние слетки в Терсеке отмечены 15 июня.

Успех размножения в 1978-1986 гг. составлял 69,8%. Из общего отхода 6,3% приходилось на неоплодотворенные яйца, их содержали 23% кладок. Птенцовая смертность варьировала от 3,3% до 22,9%, охватывая до 50% гнезд, в среднем – 13,3% и 37,5%. Значительный отход связан с разрушением гнезд ветрами и разорением хищниками. Оперившиеся выводки включают от 1 до 8 птенцов. В 1978-1986 гг. они (n=148) состояли в основном из 3-х (26,1%), 4-х (28,8%) и 5-ти (24,5%) птенцов. Средний размер – 3,8 птенцов с годовыми вариациями от 3,3 до 4,4 птенцов на успешную пару (Брагин, 1989, 2011).

Питание. В 1978-1983 гг. 38,7% спектра питания составляли млекопитающие (в т.ч. мышевидные грызуны – 28,9% и малый суслик – 7,1%), 9,1% – птицы (жаворонки и коньки), 24,1% – ящерицы и ящурки и 27,3% – насекомые (в основном прямокрылые и жуки) (Брагин, 1989). В 1973-1974 гг. в Терсеке на млекопитающих приходилось 35-35,5%, на птиц – 12,8-49,8%, ящериц – 2,3-2,4% и насекомых – 49,4-12,8% (Перерва, 1979).

Литература

- Брагин А.Е., 2014. К структуре населения дневных хищных птиц в лесах Наурзумского заповедника // Успехи формирования и функционирования сети особо охраняемых природных территорий и изучение биологического разнообразия. Мат-лы. Международ. науч.-практ. конф.- Костанай.- С.101-106.
- Брагин Е.А., 1989. Биология хищных птиц колковых лесов Кустанайских степей, пути их охраны и увеличения численности. – Автореф. канд. дисс. - Москва.- 16 с.
- Брагин Е.А., 2002. Гнездование чеглоков на земле // Selevivnia. № 1-4.- С.309.
- Брагин Е.А., 2004. Территориальное размещение и биология степного дербника *Falco columbarius pallidus* в Кустанайской области // Труды Ин-та зоологии. Т. 48. «Орнитология».- Алматы. С.64-77.
- Брагин Е.А., 2011. Репродуктивная эффективность кладок разной величины у хищных птиц семейства *Falconidae* // Труды Мензбирковского орнитологического об-ва, том I: Мат-лы XIII Межд. орнитол. конф. Северной Евразии. - Махачкала: АЛЕФ.- С.288-296.
- Гибет Л.А., 1959. Хищные птицы лесостепи Западной Сибири, степи и полупустыни Северного Казахстана // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Т. 64 (6).- С.45-62.
- Корелов М.Н., 1962. Отряд Хищные птицы – Falconiformes // Птицы Казахстана. Т. 2.- Алма-Ата.- С.488-707.
- Ливрон де А.Р., 1938. Птицы Наурзумских степей // Труды Наурзумского гос. заповедника. Вып. 1.- Москва.- С.29-126.
- Михеев А.В., 1938. К составу авифауны Наурзумского гос. заповедника // Труды Наурзумского гос. заповедника. Москва. Вып. 1.- С.127-152.
- Осмоловская В.И., 1939. К экологии мелких соколов Наурзумского заповедника (Северный Казахстан) // Сборник научных студенческих работ. № 6.- Москва.- С.103-143.
- Осмоловская В.И., 1949. Экология степных хищных птиц Северного Казахстана // Труды Наурзумского гос. заповедника. Вып. 2.- Москва.- С.117-152.
- Перерва В.И., 1979. Экология соколов соснового бора Терсек Наурзумского заповедника // Орнитология. Вып. 14.- М.- С.115-125.
- Рябов В.Ф., 1950. Материалы к познанию степной орнитофауны // Ученые записки Сталинград. гос. пед. ин-та. Вып. 2.- С.179-226.
- Рябов В.Ф., 1982. Авифауна степей Северного Казахстана. - М.: Наука.- 176 с.
- Bragin E.A, Bragin A.E., Katzner T., 2017. Demographic consequences of nestbox use for Red-footed Falcons *Falco vespertinus* in Central Asia // Journal «IBIS». Vol.159.- P.841-853.
-