

УДК 598.8+574.91 (477.71)

ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ ПТИЦЫ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА В ПЕРИОД СЕЗОННЫХ МИГРАЦИЙ

Е.А. Дядичева¹, В.М. Попенко¹, А.И. Кошелев²

1 - Азово-Черноморская орнитологическая станция

2 - Мелитопольский государственный педагогический университет



Passerines of Molochnyy Liman in the period of seasonal migrations. E.A. Diadicheva¹, V.M. Popenko¹, A.I. Koshelev² - 1. Azov-Black Sea Ornithological Station; 2. Melitopol State Pedagogical University.

The present paper is a result of long-term observations (in 1975-2004) of the seasonal migrations of Passerines on fixed observation points (OP) or along the census routes. A great deal of data was collected during catching of Passerines in the reedbeds by mist-nets and traps in 1986-1999. Totally more than 9,500 birds were ringed during migration. All materials were collected in the wetlands of

Molochnyy Liman and lower reaches of Molochnaya river (at the north-eastern coast of the Sea of Azov) in Zaporizhzhya Region of Ukraine.

At Molochnyy Liman there was recorded a high diversity of Passerines, which in the period of migration were represented by 95 species of 19 families. According to our and literary data throughout the year it was observed 103 species of this order. Such a faunal diversity is determined by habitat characteristics, geographic location and meridional spatial location of the liman. To support this richness of Passerines it is extremely important to preserve both artificial forest plantations and natural reed habitats in plavni, at the coast and on the spit. In the steppe zone these areas are exploited as stopovers by waterbirds and forest bird species.

The species dominated on spring passage such as Rook (early March), Calandra Lark (mid-March), Starling (late March-early April), Sand Martin and Common Swallow (early May) form main waves of the spring migration. During the autumn passage there dominate Yellow-headed Wagtail (late August), Sand Martin and Common Swallow (early September), White Wagtail (the second half of September), Starling (late September-October), Skylark (mid-October), Chaffinch (mid-October - early November) and Rook (late October - early November). Migration dynamics of scanty species is presented in mean intensity of their control catches. For most of Passerines juveniles dominate in



autumn catches, especially in the second half of the migration. Generally for the upper and middle liman the meridional direction of the passage is more expressed, while for the marine spit it is latitudinal, that support an existence both the Azov-Black Sea Migratory Corridor and the meridional one along the river valleys.

Молочный лиман представляет собой удлиненный солоноватый мелководный залив Азовского моря, расположенный в Приазовском, Акимовском и Мелитопольском районах Запорожской обл. Он имеет меридиональную направленность и образован за счет затопления морем приустьевое участка долины р. Молочная. Разнообразные биотопические условия лимана и прилегающих территорий (плавневые комплексы в верховьях, тростниковые заросли на островах и косах, заболоченные солончаки, воды и степные участки вдоль побережья, искусственные лесные массивы в нижнем течении р. Молочная и на западном берегу лимана, коса-пересыпь в его низовьях) обуславливают видовое богатство орнитофауны в разные сезоны года. Современное состояние гнездовых и зимовочных орнитокомплексов Молочного лимана достаточно полно отражено в орнитологической литературе (Орлов, 1965а; Кошелев, 1997; Черничко и др., 1997, 2000; Дядичева и др., 1999 а, б). Важная роль лимана и долины р. Молочная как своеобразного тракта для перелетных околотовных птиц, в частности зимующих в Малой Азии, Африке и мигрирующих через Черное море, Северное Приазовье на водораздел Днепра и Дона, подчеркивалась исследователями еще в начале прошлого века (Брудин, 1927). Вместе с тем публикации по орнитофауне лимана в миграционный период касаются только отдельных групп околотовных птиц, преимущественно гусеобразных и куликов (Лысенко, 1975, 1992; Черничко и др., 2003 и т.д.). Сведения по миграциям и фауне воробьинообразных птиц (*Passeriformes*) крайне ограничены. Например, в работе П. П. Орлова, посвященной птицам Молочного лимана (Орлов, 1965а), для разных сезонов приводится всего 8 видов этой систематической группы. Более полная информация представлена в публикациях по птицам Мелитопольщины (Орлов, 1965 б; Филонов, 1967), что до некоторой степени характеризует орнитофауну долины р. Молочная и ее окрестностей. Описан статус 85 видов, однако какие-либо конкретные сведения по их численности и фенологии отсутствуют.

Настоящая работа посвящена характеристике видового разнообразия, фенологии и динамики миграций воробьинообразных птиц на Молочном лимане и в нижнем течении р. Молочная. Рассмотрен современный статус видов в разные сезоны года, структура волн пролета в отдельные периоды миграций.

Материал и методика

Сбор данных по миграциям воробьинообразных птиц проводился с использованием трех методов - путем визуальных учетов на наблюдательных пунктах (НП) и на маршрутах, а также с помощью контрольных отловов паутинными сетями в прокосах среди тростника. Учеты на НП проводились в утренние и вечерние часы по стандартной методике (Кумари, 1955, 1979). Большая часть работ на НП выполнялась в 1988-1991 и 1993-1998 гг. на косе-пересыпи

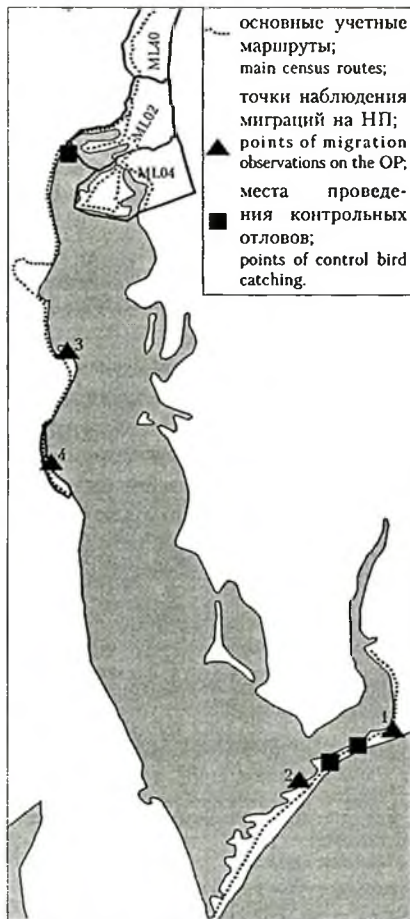


Рис. 1. Основные пункты сбора материала по миграциям воробьинообразных птиц на Молочном лимане.

(1 - НП "коса-пересыпь Степановка", 2 - НП "коса-пересыпь Кирилловка", 3 - НП "Алтагирский участок", 4 - НП "Шелюговские солончаки"; ML02, ML04, ML40 - участки проведения фрагментарных наблюдений).

Fig. 1. Main points of the data collection on migrations of Passerines in Molochnyy liman.

(1 - OP "Stepanovka spit", 2 - OP "Kirillovka spit", 3 - OP "Altagir area", 4 - OP "Shelyugovskie salt marshes"; ML02, ML04, ML40 - sites of fragmentary observations).

Молочного лимана со стороны с. Стенановка (рис. 1, НП "коса-пересыпь, Стенановка"). В 1987-1991 гг. там же проводились отловы паутиными сетями и кольцевание. Как правило, одновременно устанавливали 7-9 сетей, сгруппированных в линии по 2-3 сети. Помимо этого, весной и осенью 1986 г. на том же участке использовалась (под руководством А. М. Полуды) стационарная ловушка Рыбачинского типа.

В 1975 г. учеты на НП проводились на косе-пересыпи со стороны с. Кирилловка (рис. 1, НП "коса-пересыпь, Кирилловка") и на правом берегу Молочного лимана - в районе Алтагирского леса (рис. 1, НП "Алтагирский участок") и в окрестностях с. Шелюги (рис. 1, НП "Шелюговские солончаки"). Фрагментарные наблюдения выполнялись в марте 1993-1998 и 2002 гг. в верховьях лимана (рис. 1, код участка - ML04), в устьевой зоне (ML02) и в нижнем течении р. Молочная (ML40). В начале октября 2001-2004 гг. в дни Международных осенних учетов птиц также проводились наблюдения миграции в пойме р. Молочная. В августе 1994-1997 и 1999 гг. паутиные сети устанавливали в прибрежной части плавневых участков (ML02) в верховьях лимана. Дополнительно выполнялись маршрутные учеты и периодические визуальные наблюдения в дневные часы на разных участках побережья. Наряду с авторскими материалами использованы данные компьютерного банка Азово-Черноморской орнитологической станции. При описании сезонной динамики миграций применялось стандартное деление периода наблюдений на пентады (Busse, 2000).

Всего в период миграций на Молочном лимане было отловлено и окольцовано около 9,5 тысяч воробьинообразных птиц. Ежегодные периоды отловов были довольно короткими (по 2-4



недели), но в сумме за 11 лет составили более 360 дней. Для характеристики сезонной динамики миграций использовался показатель средней интенсивности отлова (особей/сутки), рассчитанный для первой и второй половины каждого месяца (отношение суммарного числа особей вида, отловленных за данный период, к числу дней, когда ставились сети). Кроме того, определены даты и величины абсолютных максимумов вида в отловах. Следует учитывать, что все эти показатели касаются только тростниковых биотопов, поэтому интенсивность отлова лесных видов невысокая.

Видовой состав и сезонный характер пребывания воробьинообразных птиц на Молочном лимане

Суммарно в миграционный период на Молочном лимане и в долине р. Молочная отмечено 95 видов воробьинообразных птиц (табл. 1), из которых 7 - оседлых; 61 - гнездящихся (в т.ч. 5 - предположительно), мигрирующих (и/или кочующих); 12 - пролетных или залетных; 15 - мигрирующих и зимующих. Следует подчеркнуть, что в наблюдениях на НП зарегистрировано всего 49 видов, в отловах - 63, а на маршрутных учетах - 86. При этом только 34 вида были учтены всеми тремя способами (табл. 1). Таким образом, ни один из методов, отдельно взятый, не дает полного представления об орнитофауне лимана в миграционный период.

Таблица 1. Характер и сроки пребывания воробьинообразных птиц на Молочном лимане и в нижнем течении р. Молочная.

Table 1. Status and terms of observations of Passerines at the Molochnyy Liman and lower reaches of Molochnaya River.

Вид Species	Крайние даты наблюдений на пролете/кочевках и годовой цикл Limiting dates of observations on migrations and the year circle				Методы сбора данных Methods of data collection
	Весенняя миграция Spring migration	ГП	Осенняя миграция и кочевки Autumn migration and nomadic period	ЗП	
1	2	3	4	5	6
Riparia riparia	5.04.75/94 – 13.05.94	+	17.07.88/91 – 5.10.96	–	А, В, С
Hirundo rustica	22.03.95/04 – 13.05.90	+	22.07.90 – 22.10.86	–	А, В, С
Delichon urbica	22.03.04 – 10.05.75	+	1.08.90 – 3.10.99	–	А, В
Galerida cristata	Оседлый вид settled species	+	Оседлый вид settled species	+	В
Calandrella cinerea	21.03.95 – 10.05.75	р	15.10 – 27.10.75	–	А, В
Calandrella rufescens	2.03.89/91 – 13.05.75	–	30.09.99 – 17.11.04	+	А, В
Melanocorypha calandra	1.03.90 – 10.04.75	+	19.08.04 – 27.11.88	+	А, В
Eremophila alpestris	2.03.89 – 15.04.80	–	–	+	В
Lullula arborea	6.03.95 – 10.05.96	+	18.09.89 – 4.10.02	–	В
Alauda arvensis	1.03.90/95 – 28.04.94	+	24.08.89 – 29.11.96	+	А, В
Anthus campestris	19.04.86 – 9.05.75	+	1.08.91 – 19.09.75	–	А, В, С
Anthus trivialis	16.04.97 – 8.05.75	+	9.08.99 – 1.11.96	н**	А, В
Anthus pratensis	27.03.04 – 28.04.94	–	28.09.04 – 28.10.88	н	В
Anthus cervinus	28.04.97 – 13.05.75	–	22.09.01 – 1.11.96	н	А, В, С



Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6
<i>Motacilla flava</i>	18.03 – 7.05.90	р	15.07.99 – 17.10.95	–	А, В, С
<i>Motacilla feldegg</i>	2.04.93 – 17.04.97	+	6.08.96 – 19.08.04	–	В
<i>Motacilla citreola</i>	13.05.89 – 31.05.95	?	11.08 – 13.08.2000	–	В
<i>Motacilla alba</i>	11.03.91 – 17.04.98	+	30.08.75 – 18.11.04	н	А, В, С
<i>Lanius collurio</i>	13.04.96 – 15.05.93/97	+	7.08.99 – 13.10.88	–	А, В, С
<i>Lanius minor</i>	10.04.88 – 8.05.97	+	4.08.90 – 13.10.88	–	А, В, С
<i>Oriolus oriolus</i>	30.04.95/97 – 18.05.93	+	18.07.99 – 26.08.97	–	А, В
<i>Sturnus vulgaris</i>	1.03.90/95 – 21.04.93	+	17.07.93 – 6.11.98	+	А, В
<i>Sturnus roseus</i>	20.05.96 – 6.06.89	н*	3.08.96	–	В
<i>Garrulus glandarius</i>	Оседлый и кочующий Settled and nomadic	+	Оседлый и кочующий Settled and nomadic	+	В
<i>Pica pica</i>	Оседлый / settled	+	Оседлый / settled	+	А, В, С
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	–	–	11.10 – 16.10.88	н	В
<i>Corvus monedula</i>	Оседлый/ settled	+	Оседлый/ settled	+	А, В, С
<i>Corvus frugilegus</i>	1.03.90 – 10.04.75	+	5.09.94 – ЗП	+	А, В
<i>Corvus cornix</i>	Кочующий и, возможно, мигрирующий Nomadic and probably migrating	+	Кочующий, возможно, мигрирующий Nomadic and probably migrating	+	А, В
<i>Corvus corax</i>	Оседлый / settled	+	Оседлый / settled	+	А, В
<i>Bombicilla garrulus</i>	11.03 – 27.03.01	–	27.10.75 – 17.11.04	н	В
<i>Troglodytes troglodytes</i>	1.03.91 – 15.04.97	–	21.09.02 – 30.11.94/97	+	В, С
<i>Prunella modularis</i>	27.03.91 – 20.04.95	–	17.10.87/91 – 29.10.86	н	В, С
<i>Locustella luscinioides</i>	14.03.90 – 25.04.91	+	23.07.90 – 24.10.91	–	В, С
<i>Locustella fluviatilis</i>	–	–	6.08.96 – 12.09.95	–	С
<i>Acrocephalus</i>	26.04.91 – 19.05.89/02	р	17.07.91 – 8.11.78	–	В, С
<i>schoenobaenus</i>					
<i>Acrocephalus agricola</i>	24.04.89 – середина мая 24.04.89-middle of May	+	ГП – 16.10.88	–	В, С
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	–	–	7.08.99 – 10.09.95	–	С
<i>Acrocephalus palustris</i>	Нет данных – 4.05.96 No data - 4.05.96	р	22.07.87 – 27.09.95	–	С
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	28.03.04 – 2.05.89	+	17.07 – 18.10.88	–	В, С
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	15.04.2000 – 2.05.89	+	20.07.88/90 – 10.10.88	–	В, С
<i>Hippolais icterina</i>	Нет данных / no data	+	31.07.90 – 20.08.99	–	С
<i>Sylvia nisoria</i>	10.05.90 – 16.05.75	+	19.08.99 – 24.08.94	–	В, С
<i>Sylvia atricapilla</i>	18.04.89 – 7.05.90	+	7.08.99 – 24.10.91	–	В, С
<i>Sylvia borin</i>	17.04.88 – нет данных 17.04.88 - no data	+	3.08.96 – 24.09.89	–	В, С
<i>Sylvia communis</i>	3.04.89 – 14.05.90	+	20.07.88 – 18.09.89	–	А, В, С
<i>Sylvia curruca</i>	27.04.91 – 27.05.93	р	24.07.94 – 22.08.97	–	С
<i>Phylloscopus trochilus</i>	3.04.98 – 14.05.90	?	24.07.90 – 3.11.86	–	В, С
<i>Phylloscopus collybita</i>	22.03.04 – 23.05.04	–	9.09.94 – 12.11.97	–	А, В, С
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	6.04.94 – 28.04.89	?	31.07.90 – 30.09.75	–	А, В, С
<i>Phylloscopus inornatus</i>	–	–	13.10.86 (1 экз./ 1 ind.)	–	С
<i>Regulus regulus</i>	31.03.89 – 24.04.95	–	26.09.86 – 30.11.97	+	В, С
<i>Ficedula hypoleuca</i>	14.04.02 – 12.05.90	?	11.08.96 – 16.09.90	–	С
<i>Ficedula albicollis</i>	23.04.2000 – 12.05.90	+	14.08 – 18.08.99	–	С
<i>Ficedula parva</i>	20.04.97 – 13.05.90	–	9.09.94/01 – 27.10.89	–	В, С
<i>Muscicapa striata</i>	9.04.91 – 15.05.97	+	5.08.99 – 5.10.03	–	В, С
<i>Saxicola rubetra</i>	11.03.90 – 2.05.89/92	+	25.07.97 – 26.10.89	–	А, В, С
<i>Saxicola torquata</i>	20.03.93 – 6.05.01	–	19.09.89 – 27.10.91	н	А, В, С
<i>Oenanthe oenanthe</i>	19.03.94 – 10.04.88	+	11.08.96 – 9.10.88	–	А, В, С
<i>Oenanthe pleschanka</i>	3.04.89 – 27.04.94	+	16.08.86 – 14.09.75	–	В, С
<i>Oenanthe isabellina</i>	3.04.98 – 17.04.97	+	9.08.01 – 30.09.99	–	В
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	19.03.89 – 13.05.90	+	15.08.92 – 3.11.86	–	В, С
<i>Phoenicurus ochruros</i>	21.03.90/97 – 20.04.95	+	10.08.96 – 19.10.91	–	А, В, С



Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6
<i>Erithacus rubecula</i>	21.03.97/04 – 24.04.95	++	19.09.89 – 18.11.90	н	А, В, С
<i>Luscinia megarhynchos</i>	17.04.86 – 20.04.95	–	–	–	С
<i>Luscinia luscinia</i>	15.04.88 – 13.05.90	++	30.07.90 – 28.09.04	–	В, С
<i>Luscinia svecica</i>	28.03.91 – 15.05.97	?	14.08.99 – 3.11.86	–	В, С
<i>Turdus pilaris</i>	1.03.95 – 17.04.97	–	3.10.99 – 30.11.97	+	А, В
<i>Turdus merula</i>	2.03.89 – 30.04.91	++	16.09.90 – 17.11.04	+	А, В, С
<i>Turdus iliacus</i>	21.03.98 – 5.04.75	–	1.10.2000 – 30.10.90	–	А, В, С
<i>Turdus philomelos</i>	19.03.89 – 26.04.91	++	18.09.89 – 18.11.90	н	А, В, С
<i>Turdus viscivorus</i>	1.03.91 – 6.04.75	–	5.10.88 – 29.10.86	н	А, В, С
<i>Panurus biarmicus</i>	1.03.90/91 – 29.03.03	+	ГП – 29.11.96	+	В, С
<i>Reimiz pendulinus</i>	12.03.89 – 22.04.94	+	13.07.88 – 26.11.96	н	А, В, С
<i>Parus caeruleus</i>	1.03.95 – 5.04.94	++	6.08.96 – 30.11.97	+	А, В, С
<i>Parus major</i>	1.03.95 – 23.04.95	++	25.08.96 – 30.11.97	+	А, В, С
<i>Certhia familiaris</i>	21.03.04 – 28.03.02	–	4.11.2000	+	В
<i>Passer domesticus</i>	Оседлый / settled	++	Оседлый / settled	+	В, С
<i>Passer montanus</i>	Оседлый / settled	++	Оседлый / settled	+	А, В, С
<i>Fringilla coelebs</i>	1.03.91 – 19.04.95	++	11.09.75 – 30.11.97	+	А, В, С
<i>Fringilla montifringilla</i>	16.03.88 – 22.04.95	–	29.09.75 – 4.11.2000	+	В
<i>Chloris chloris</i>	1.03.91 – 17.04.98	++	21.08.97 – 27.11.88	+	А, В, С
<i>Spinus spinus</i>	16.03.88 – 11.04.70	–	3.09.75 – 30.11.97	+	А, В
<i>Carduelis carduelis</i>	1.03.91 – 17.04.98	++	24.08.97 – 30.11.97	+	А, В, С
<i>Acanthis cannabina</i>	1.03.91 – 10.04.75	++	3.09.75 – 29.11.96	+	А, В, С
<i>Carpodacus erythrinus</i>	–	–	12.08.95	–	В
<i>Loxia curvirostra</i>	25.05.91	–	20.11.73	–	В
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2.03 – 23.03.89	–	28–29.10.75	н	А, В
<i>C. coccythraustes</i>	1.03 – 20.04.95	++	4.10.02 – 27.11.88	+	А, В, С
<i>Emberiza calandra</i>	1.03.02 – 17.04.98	+	2.09.75 – 18.11.04	н	А, В
<i>Emberiza citrinella</i>	1.03.91 – 6.04.89	++	6.08.99 – 30.11.97	+	А, В, С
<i>Emberiza schoeniclus</i>	1.03.91/95 – 28.04.91	+	6.09.95 – 29.11.96	+	А, В, С
<i>Emberiza aureola</i>	23.05.88	–	–	–	В
<i>Emberiza hortulana</i>	4.04.70 – 11.05.90	++	24.07.87 – 26.08.97	–	А, В, С
<i>E. melanocephala</i>	–	–	8.08.76	–	В

Примечание: ГП - гнездовый период; ЗП - зимний период; А - учеты на НП; В - учеты на маршруте; С - контрольные отловы; н - зимует (гнездится) нерегулярно; р - достоверно встречен на гнездовании только в среднем и верхнем течении р.Молочной; ? - гнездование предположительно; ++ - сопутствующие виды, гнездящиеся в населенных пунктах или искусственных лесонасаждениях на побережьях лимана. Для гнездящихся, мигрирующих видов конец весенней и начало осенней миграции указаны за крайним датам встреч на пролете или в гнездовом биотопе. ** Лесной конек (*Anthus trivialis*) впервые встречен на зимовке О. А. Форманюком (перс. сообщ.) 30.01.04г. и определен с близкого расстояния.

Note: ГП - breeding period; ЗП - winter period; А - census on the observation point (OP); В - census on the census route; С - control catching; н - wintering (nesting) isn't regular; р - nesting is significant only along the middle and upper Molochnaya River; ? - nesting is supposed; ++ - species with nesting areas in the villages or artificial forests on the liman coasts. For breeding and migrating species the end of spring migration and the beginning of autumn migration are shown by the limiting dates of observation in migrating flocks or in non-nesting habitats. ** The first winter observation of *Anthus trivialis* in this area was made by O. A. Formanyuk on 30.01.04 and identified from the close distance.

В сводную таблицу не включены 6 видов, отмеченных только на зимовке: горная трясогузка (*Motacilla cinerea*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*), длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*), черноголовая гаичка (*Parus palustris*),



подорожник (*Calcarius lapponicus*) и пуночка (*Plectrophenax nivalis*). В итоге, по нашим данным, 51 вид воробьинообразных птиц встречается в угодьях Молочного лимана в зимний период, 89 - в весенний период, 72 - в летний и 81 - в осенний период (не считая 11 раннепролетных видов, завершающих миграцию к концу августа).

На основе анализа литературных источников (Орлов, 19656) можно предположить гнездование и пролет еще двух видов на Мелитопольщине в прошлом - это черноголовая овсянка (*Emberiza melanocephala*) и обыкновенный сверчок (*Locustella naevia*). Однако правильность определения последнего вызывает некоторое сомнение, потому что он очень редок в регионе даже на пролете, а многочисленный ныне соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*) вообще не вошел в цитируемый фаунистический список. Упомянутая работа добавляет еще один редкий залетный вид в реестр зимней орнитофауны - обыкновенную чечетку (*Acanthis flammea*). При этом итоговый показатель биоразнообразия увеличивается до 103 видов.

Общая характеристика динамики миграций и волн пролета

Весенняя миграция

Несмотря на высокие показатели видового разнообразия в весенний период, визуально наблюдаемые массовые волны пролета определяются относительно небольшим количеством видов с высокой численностью. В первой половине марта - это грач (*Corvus frugilegus*), два вида жаворонков (табл. 2) и, в меньшей степени, обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*). Доля других видов в транзитном миграционном потоке не превышает 7%.

Во второй половине марта - первой декаде апреля на большинстве участков в низовьях и средней части лимана скворец доминирует на пролете. По мере удаления от морского побережья - в верховьях лимана и долине реки - доля скворца в миграционном потоке уменьшается, а грача возрастает (табл. 3). В этот период интенсивность пролета полевого (*Alauda arvensis*) и степного жаворонков (*Melanocorypha calandra*) постепенно снижается, а в число субдоминант на всех участках попадают выюрковые: зяблик (*Fringilla coelebs*), кононянка (*Acanthis cannabina*) (табл. 2-4). В отловах доминирует зарянка (*Erithacus rubecula*). Во второй половине апреля стандартные учеты на НП не проводились.

В первой декаде мая массовый пролет воробьиных определяют три вида ласточек, среди которых доминируют береговая (*Riparia riparia*) и деревенская (*Hirundo rustica*) (табл. 2, 4). Кроме того, на Алтагирском участке наблюдали заметный пролет малого жаворонка (*Calandrella cinerea*) и лесного конька (*Anthus trivialis*). Доля других видов не превышает 12%. По данным отловов, в этот период наиболее выражена миграция жулана (*Lanius collurio*), веснички (*Phylloscopus trochilus*), барсучка (*Acrocephalus schoenobaenus*), индийской камышевки (*Acrocephalus agricola*), обыкновенной горихвостки (*Phoenicurus phoenicurus*) и мухоловок.



Таблица 2. Динамика весенней миграции воробьинообразных птиц, по данным многолетних наблюдений на НП "коса-пересыпь, Степановка".

Table 2. Dynamics of spring migration of Passerines according to the data of perennial observation at the OP "Stepanovka Spit".

Пентада Five days period	Годы Years	n	N	Доминанты Dominants			Субдоминанты Subdominants			Другие виды, % Others species, %
				Вид Species	%	$X_{cp} \pm m$	Вид Species	%	$X_{cp} \pm m$	
1-5.03	1990-1991, 1998	9	9	CORFRU	54.3	263 ± 137	MELCAL	17.1	83 ± 39	6.5
							ALAARV	12.0	58 ± 21	
							STUVUL	10.1	49 ± 17	
11-15.03	1989, 1991	4	7	MELCAL	48.0	161 ± 136	CORFRU	35.4	119 ± 66	2.1
							ALAARV	14.5	49 ± 46	
21-25.03	1989-1991, 1993-1997	25	21	STUVUL	38.5	264 ± 78	CORFRU	30.1	206 ± 64	7.3
							ALAARV	14.8	102 ± 33	
							CARINA	5.1	35 ± 24	
							MELCAL	4.2	29 ± 11	
26-30.03	1989-1991	14	16	STUVUL	61.3	389 ± 86	CORFRU	19.4	123 ± 38	5.7
							FRICOE	7.7	49 ± 30	
							ALAARV	5.9	37 ± 13	
							MELCAL	4.2	29 ± 11	
31.03-4.04	1989-1990, 2002	7	16	STUVUL	69.4	561 ± 196	CORFRU	9.1	73 ± 22	21.5
1-5.05	1991-1992	2	7	RIPRIP	56.0	840 ± 108	HIRRUS	39.0	586 ± 489	5.0

Примечание: n - число дней, когда проводились учты на НП по стандартной методике; N - количество видов, направленно пролетевших через НП; % - процент вида в учтах; X_{cp} - многолетняя среднесуточная интенсивность пролета вида через НП (особей/сутки); m - ошбка средней; CORFRU - *Corvus frugilegus*; MELCAL - *Melanocorypha calandra*; ALAARV - *Alauda arvensis*; STUVUL - *Sturnus vulgaris*; CARINA - *Acanthis cannabina*; FRICOE - *Fringilla coelebs*; RIPRIP - *Riparia riparia*; HIRRUS - *Hirundo rustica*.

Notes: n - number of days when the counts were taken at the OP according to the standard method; N - quantity of species flown directly across OP; % - percentage of species in counts; X_{cp} - many years' average daily intensity of the species passage across OP (ind/days); m - error of mean.

Таблица 3. Характеристика миграции воробьинообразных птиц 21-25 марта, по данным многолетних наблюдений в верховьях лимана (ML02-ML04) и в нижнем течении р. Молочная (ML40).

Table 3. Characteristics of migration of Passerines for 21-25 March according to the data of many years' observations at the upper liman (ML02-ML04) and in the lower reaches of Molochnaya River (ML40).

Участок Plot	Годы Years	n	N	Доминанты Dominants			Субдоминанты Subdominants			Другие виды, % Others species, %
				Вид Species	%	$X_{cp} \pm m$	Вид Species	%	$X_{cp} \pm m$	
ML02-ML04	1993, 1994, 1996	8	10	CORFRU	45.9	351 ± 302	STUVUL	32.8	250 ± 200	1.4
							ALAARV	15.4	118 ± 41	
							FRICOE	4.5	34 ± 22	
ML40	1993, 1995, 1996, 1998	12	12	CORFRU	37.5	130 ± 70	ALAARV	34.2	119 ± 58	5.2
							STUVUL	17.3	60 ± 24	
							FRICOE	2.9	10 ± 7	
							EMBCIT	2.9	10 ± 8	

Примечание: условные обозначения - см. табл. 2; виды: CORFRU - *Corvus frugilegus*; ALAARV - *Alauda arvensis*; STUVUL - *Sturnus vulgaris*; FRICOE - *Fringilla coelebs*; EMBCIT - *Emberiza citrinella*.

Note: legends - see Table 2.



Таблица 4. Динамика весенней миграции воробьинообразных птиц, по данным наблюдений на НП "коса-пересыпь, Кирилловка" (НП2), "Алтагирский участок" (НП3) и "Шелоговские солончаки" (НП4) в 1975 г.

Table 4. Characteristics of spring migration of Passerines according to the data of observations at the OP "Kirillovka Spit" (НП2), "Altagir area" (НП3), and "Shelyugovskie salt marshes" (НП4) in 1975.

Пятида, участок Five days period, plot	n	N	Доминанты Dominants			Субдоминанты Subdominants			Другие виды, % Other species, %
			Вид Species	%	Всего Total	Вид Species	%	Всего Total	
16-20.03; НП2	3	5	STUVUL	35.2	789	CALRUF	32.2	722	0.4
						CARINA	16.6	372	
						ALAARV	15.6	351	
21-25.03; НП2	2	6	STUVUL	32.1	366	MELCAL	27.5	281	4.4
						ALAARV	15.4	157	
						CARINA	14.7	150	
						CORFRU	5.9	60	
31.03-4.04; НП2	5	19	STUVUL	44.8	1649	CORFRU	26.7	984	4.4
						CALCIN	12.8	472	
						CARINA	6.1	225	
						ALAARV	5.2	192	
5-9.04; НП2	5	23	STUVUL	38.5	684	CORFRU	18.9	335	9.9
						CALCIN	18.2	323	
						CARINA	11.4	202	
						ALAARV	3.1	55	
6-10.05; НП3	4	14	HIRRUS	56.8	185	CALCIN	12.6	41	9.4
						CARINA	8.0	26	
						ANTTRI	6.8	22	
						DELURB	6.4	21	
6-10.05; НП4	4	9	HIRRUS	60.8	298	RIPRIP	22.7	111	12.0
						CALCIN	4.5	22	

Примечание: номера НП соответствуют рис. 1; n - число дней, когда проводились учеты на НП по стандартной методике; N - количество видов, направленно пролетевших через НП; всего - суммарное количество особей вида, пролетевших через НП; ALAARV - Alauda arvensis; CALRUF - Calandrella rufescens; MELCAL - Melanocorypha calandra; CALCIN - Calandrella cinerea; ANTTRI - Anthus trivialis; RIPRIP - Riparia riparia; HIRRUS - Hirundo rustica; DELURB - Delichon urbica; CORFRU - Corvus frugilegus; STUVUL - Sturnus vulgaris; CARINA - Acanthis cannabina.

Notes: codes of plots correspond to those in fig.1; n - number of days when the counts were taken at the OP according to the standard method; N - quantity of species flew directly across OP; total - total quantity of individuals of species flown across OP.

Поскольку весенняя миграция проходит стремительно и в сжатые сроки, контрольные отловы менее показательны для ее общей характеристики, по сравнению с осенью (табл. 5). Весной они включают только 34 вида, тогда как в осенний период - 65. Из всех воробьинообразных птиц, окольцованных на Молочном лимане, 91 % особей отловлено во время осенней миграции.

Осенняя миграция

В осенний период наблюдения на НП проводились не столь регулярно, как весной. Поэтому для низовий лимана описаны только отдельные дни пиков миграционных волн (табл. 6), а для Алтагирского участка (табл. 7) использована стандартная разбивка миграционного периода на пятидады.

Таблица 5. Многолетняя динамика контрольных отловов воробьинообразных птиц в тростниковых комплексах Молочного лимана.

Table 5. Many years' dynamics of control catches of Passerines in reedbed complexes of Molochnyu Liman.

Вид, доминирующий в отловах Dominant species in catches	n	Весенняя миграция Spring migration		Осенняя миграция Autumn migration	
		Дата_max	N	Дата_max	N
Riparia riparia	43	13.05 (1994)	7	13.08 (1995)	23
Hirundo rustica	132	13.05 (1994)	7	16.08 (1994) 13.09 (1995)	11 13
Motacilla flava	168	27.04 (1991)	1	4.08 (1990) 23.08 (1994)	17 28
Lanius collurio	25	11.05 (1990)	5	15.08 (1986)	3
Troglodytes troglodytes	58	-	-	25-26.10 (1988, 1991) 30.10 (1989)	4 5
Erithacus rubecula	157	19-20.04 (1995)	4	26.10 (1989, 1991)	17
Luscinia svecica	71	-	-	24-26.09 (1989) 10-12.10 (1988) 16.10 (1987)	3 3 3
Panurus biarmicus	259	22.04 (1989) 28-30.04 (1991, 1994)	2 2	23.08 (1994) 24-26.10 (1988, 1989)	22 20
Acrocephalus agricola	3700	2.05 (1988, 1991) 12.05 (1990)	42 81	1-3.08 (1990, 1991, 1996) 13.08 (1994, 1996) 17-18.8(1994, 1995, 1997)	71 88 90
Acrocephalus schoenobaenus	805	26-28.04 (1991, 1994) 1-3.05, 6.05 (1989, 1991)	1 1	12-14.08 (1994, 1995) 17-18.8 (1994, 1995, 1997)	50 59
Acrocephalus palustris	252	-	-	14.08 (1994, 1996) 24.08 (1994)	26 31
Acrocephalus scirpaceus	330	2.05 (1989)	1	12-13.08 (1994, 1995)	18
Acrocephalus arundinaceus	541	-	-	12-14.08 (1994, 1995)	48
Phylloscopus trochilus	235	25.04 (1989, 1991) 11.05 (1990)	8 20	24.08 (1994) 2.09, 13.09 (1986, 1995)	13 5
Phylloscopus collybita	117	19.04 (1995) 30.04 (1991)	6 4	7.10 (1986) 12.10 (1988)	6 7
Remiz pendulinus	56	-	-	22-24.10 (1988, 1989)	13
Parus caeruleus	122	-	-	22.10 (1991)	27
Emberiza schoeniclus	533	27.03 (1986) 23-28.04 (1989, 1991)	1 1	15-16.10 (1987, 1991) 22.10 (1987, 1988, 1991)	25 22

Примечание: n - суммарное количество особей вида, отловленных в период миграций; N - максимальное количество особей вида, отловленных за сутки; Дата_max - даты максимальной численности в отловах.

Note: n - total quantity of individuals of species, captured during their migration period; N - maximal quantity of individuals of species, captured for the day; Дата_max - dates of maximal numbers in catches.



Таблица 6. Динамика осенней миграции воробьинообразных птиц, по данным наблюдений на НП "коса-пересыпь, Степановка".

Table 6. Dynamics of autumn migration of Passerines according to the data of observations at the OP "Stepanovka Spit".

Дата_i	Год Year	N	Доминанты Dominants			Субдоминанты Subdominants			Другие виды, % Other species, %
			Вид Species	%	Всего Total	Вид Species	%	Всего Total	
24.08	1989	5	MOTFLA	55.8	1474	RIPRIP	36.1	953	0.8
						HIRRUS	7.3	193	
18.09	1989	8	HIRRUS	67.0	10176	RIPRIP	16.6	2520	1.0
						MOTALB	7.8	1184	
						STUVUL	7.6	1160	
12.10	1988	12	STUVUL	67.7	3430	FRICOE	17.8	902	9.9
						CARINA	2.7	135	
						EMBSCH	1.9	97	
19.10	1991	6	FRICOE	40.4	1800	CARINA	31.8	1420	7.8
						CHLCHL	20.0	890	
26.10	1989	6	STUVUL	68.3	3078	CORFRU	2.0	92	28.0*
						CARLIS	1.7	78	
1.11	1996	12	FRICOE	45.1	2120	STUVUL	29.1	1370	2.5
						CORFRU	20.4	960	
						CARINA	1.5	72	
						CARLIS	1.4	65	

Примечание: Дата_i - даты наиболее интенсивного пролета; N - количество видов, направленно пролетевших через НП; всего - общее количество особей вида, пролетевших через НП; * - часть птиц не определена до вида; MOTFLA - *Motacilla flava*; MOTALB - *Motacilla alba*; RIPRIP - *Riparia riparia*; HIRRUS - *Hirundo rustica*; CORFRU - *Corvus frugilegus*; STUVUL - *Sturnus vulgaris*; EMBSCH - *Emberiza schoeniclus*; CARLIS - *Carduelis carduelis*; CARINA - *Acanthis cannabina*; FRICOE - *Fringilla coelebs*; CHLCHL - *Chloris chloris*.

Notes: Дата_i - dates of the most intensive passage; N- quantity of species flew directly across OP; total - total quantity of individuals of species flew across OP; * - part of birds was not identified as a species; MOTFLA - *Motacilla flava*; MOTALB - *Motacilla alba*; RIPRIP - *Riparia riparia*; HIRRUS - *Hirundo rustica*; CORFRU - *Corvus frugilegus*; STUVUL - *Sturnus vulgaris*; EMBSCH - *Emberiza schoeniclus*; CARLIS - *Carduelis carduelis*; CARINA - *Acanthis cannabina*; FRICOE - *Fringilla coelebs*; CHLCHL - *Chloris chloris*.

В конце августа основной транзитный поток мигрантов характеризуют желтая трясогузка (*Motacilla flava*) и два вида ласточек (табл. 6). По данным отловов, на август приходится также наиболее интенсивная миграция камышевок, сверчков, славков.

Ласточки (три вида) определяют миграционную волну и в первой декаде сентября, когда, по данным 1975 г., доминирует береговая ласточка (табл. 7). Во



второй декаде сентября доля ласточек в миграционном потоке достигает максимума (доминируют береговая и деревенская) и к концу месяца постепенно снижается (табл. 6-7). Исходя из результатов отловов, в первой половине сентября наиболее выражена миграция веснички, серой мухоловки (*Muscicapa striata*), лугового чекана (*Saxicola rubetra*), жулана.

Таблица 7. Динамика осенней миграции воробьинообразных птиц, по данным наблюдений на НП "Алтагирский участок" в 1975 г.

Table 7. Dynamics of autumn migration of Passerines according to the data of observations at the OP "Altagir area" in 1975.

Пентада Five days period	n	N	Доминанты Dominants			Субдоминанты Subdominants			Другие виды, % Other species, %
			Вид Species	%	Всего Total	Вид Species	%	Всего Total	
3-7.09	5	8	RIPRIP	45.3	6024	HIRRUS	35.9	4776	18.8
8-12.09	5	6	RIPRIP	49.7	14074	HIRRUS	30.1	8525	0.6
						DELURB	19.6	5546	
13-17.09	5	10	STUVUL	47.6	502	HIRRUS	22.4	236	10.3
						ALAARV	10.7	113	
						FRICOE	9.0	95	
18-22.09	5	5	STUVUL	75.3	519	HIRRUS	12.3	85	1.8
						ALAARV	10.6	73	
28.09-2.10	4	5	STUVUL	68.1	928	MOTALB	15.0	204	0.8
						CORFRU	11.2	152	
						ALAARV	4.9	67	
3-7.10	4	5	STUVUL	89.3	2560	CORFRU	8.0	228	0.5
						ALAARV	2.2	64	
8-12.10	5	4	CORFRU	42.3	180	ALAARV	32.2	137	2.0
						STUVUL	23.5	100	
13-17.10	5	4	ALAARV	56.8	497	CORFRU	34.3	300	0.9
						STUVUL	8.0	70	
18-22.10	5	5	CORFRU	56.2	1000	STUVUL	32.2	573	0.3
						ALAARV	6.8	121	
						CALCIN	4.5	80	
23-27.10	5	5	CORFRU	82.3	2712	CALCIN	17.2	568	0.5
28.10-1.11	4	2	CORFRU	98.6	2860	PYRULA	1.4	42	-

Примечание: n - число дней, когда проводились учеты на НП по стандартной методике; N - количество видов, направленно пролетевших через НП; всего - общее количество особей вида, пролетевших через НП; ALAARV - *Alauda arvensis*; CALCIN - *Calandrella cinerea*; MOTALB - *Motacilla alba*; RIPRIP *Riparia riparia*; HIRRUS - *Hirundo rustica*; DELURB - *Delichon urbica*; CORFRU - *Corvus frugilegus*; STUVUL - *Sturnus vulgaris*; FRICOE - *Fringilla coelebs*; PYRULA - *Pyrrhula pyrrhula*.

Notes: n - number of days when the counts were taken at the OP according to the standard method; N - quantity of species flown directly across OP; total - total quantity of individuals of species flown across OP.



В конце сентября - начале октября на пролете доминирует скворец (выраженный пик миграционной волны - 7.10.1975 г., 12.10.1988 г.). На этот период приходится максимальное разнообразие учтенных на НП видов: интенсивный пролет вьюрковых, тростниковой овсянки (*Emberiza schoeniclus*), полевого жаворонка, белой трясогузки (*Motacilla alba*) (табл. 6-7). Во второй декаде сентября 1998 г. массовый пролет белой трясогузки отмечен также в пойме р. Молочная. На вторую половину сентября приходится и максимальная интенсивность отлова этого вида, а, кроме того - обыкновенной горихвостки и варакушки (*Luscinia svecica*).

Во время наблюдений за миграциями 3-5 октября в долине нижнего течения р. Молочная в 2002 и 2004 гг. доминировал грач (270-280 особей/день), а в 2003 г. - обыкновенный скворец (около 2300 особей/день), субдоминантами были зяблик, полевой жаворонок и деревенская ласточка.

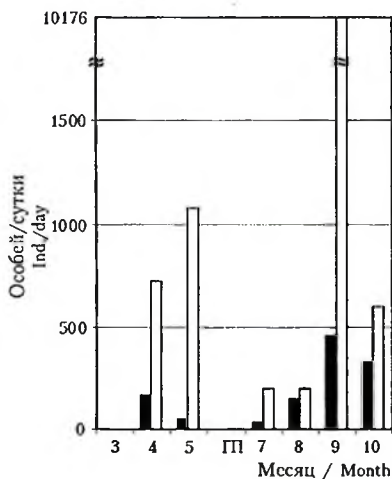
Во второй - третьей декаде октября на НП "Алтагирский участок" доминировал на пролете грач (табл. 7). В низовьях лимана вдоль морского побережья, как и весной, была более выражена миграция обыкновенного скворца (табл. 6), на фоне которой проходила волна интенсивного пролета вьюрковых: зяблика, коноплянки, зеленушки (*Chloris chloris*), щегла (*Carduelis carduelis*). Активная миграция жаворонков (полевого - в середине октября и малого - в третьей декаде) наблюдалась на Алтагирском участке и не была отмечена в низовьях лимана на косе-пересыши. В этот период с наибольшей интенсивностью отлавливались тростниковая овсянка, усатая синица (*Panurus biarmicus*), лазоревка (*Parus caeruleus*), ремез (*Remiz pendulinus*), зарянка, дрозды, пеночка-тельцовка (*Phylloscopus collybita*), крапивник (*Troglodytes troglodytes*), желтоголовый королек (*Regulus regulus*).

Что касается биотопического распределения, по тростниковым массивам идет перемещение не только сугубо околородных, но и ряда лесных видов: славок, пеночек, мухоловок, дроздовых, вьюрковых, синиц, королек. В этом плане сохранение прибрежных тростниковых зарослей крайне актуально для поддержания видового разнообразия воробьинообразных птиц на лимане. Для видов, которые являются гнездящимися и мигрирующими на этой территории, перемещение в негнездовых биотопах было использовано как один из показателей начала послегнездовых кочевок и осенней миграции.

Численность и размещение, возрастная структура, основные направления пролета

Ниже приводится более детальная характеристика миграций и кочевок для отдельных таксономических групп (по: Степанян, 1990).

Ласточковые (*Hirundinidae*). Представлены тремя видами (табл. 1). Общая динамика их миграций описана в предыдущем разделе (табл. 2, 4-7). Во время осеннего пролета численность на порядок выше, по сравнению с весенним периодом (рис. 2). Весенний учетный максимум составляет у береговой ласточки - 948, у деревенской - 1075 особей (2.05.1991 г.). Осенью максимальная численность у береговой и городской ласточки (*Delichon urbica*) отмечена 8.09.1975 г. (13396 и 5435 особей, соответственно), а у деревенской ласточки - 18.09.1989 г. (табл. 6).



Суточные максимумы численности:

Diurnal maximum numbers:

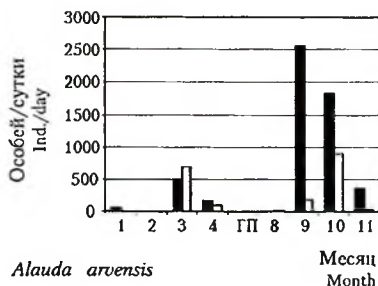
■ на маршруте along the route □ на НП at the observation point

ГП - гнездовой период

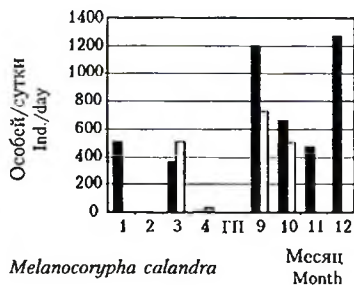
(численность не оценивалась) / breeding period (number are not estimated)

Рис. 2. Максимальные численности деревенской ласточки, учтенные на Молочном лимане (по многолетним данным).

Fig. 2. Maximum numbers of Common Swallow counted at Molochny Liman (according to many years' data).



Alauda arvensis



Melanocorypha calandra

Рис. 3. Максимальные численности жаворонков, учтенные на Молочном лимане (по многолетним данным). (Условные обозначения см. на рис. 2).

Fig. 3. Maximum numbers of larks counted at Molochny Liman (according to many years' data). (See legend explanation in fig.2).

Жаворонковые (Alaudidae). Представлены семью видами, один из которых оседлый (табл. 1). Динамика пролета на разных участках лимана отражена в предыдущем разделе (табл. 2-4, 7). Весной максимум численности полевого жаворонка учтен 21.03.1997 г. (700 особей), а стенового - 11.03.1989 г. (510 особей) на НП "коса-пересыпь, Степановка".

В осенний период в сентябре - октябре отмечена максимальная интенсивность пролета через НП и формирование крупных скоплений по побережью лимана (рис. 3). Наибольшая численность полевого жаворонка на учетном маршруте вдоль всего побережья - 2556 особей (30.09.1999 г.). Значительные скопления стенового жаворонка отмечали в разные годы на протяжении почти всей осени: с середины сентября (14.09.1988 г. - 1200 особей) до начала ноября. В теплые годы в ноябре - декабре формируются крупные зимовочные стаи, включающие более тысячи особей.

Наиболее полные данные по миграциям серого (*Calandrella rufescens*) и малого жаворонков получены в 1975 г. Максимум численности весной составил 344 (19 марта) и 249 особей (4 апреля), соответственно. Осенняя миграция серого жаворонка была слабо выражена. Пик численности малого жаворонка отмечен 27 октября - 568 особей.

Весеннюю миграцию лесного жаворонка (*Lullula arborea*) наблюдали в конце марта - 29.03.2003 г. на Шелюговском участке учтено 15 особей. Рогатый жаворонк (*Eremophila alpestris*) нерегулярно зимует и в отдельные годы встречается в период весенней миграции (табл. 1).

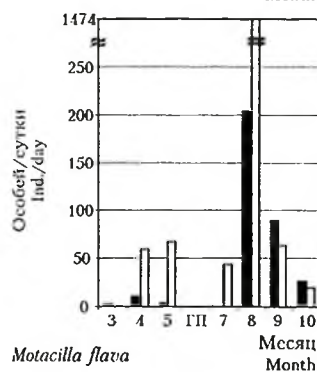
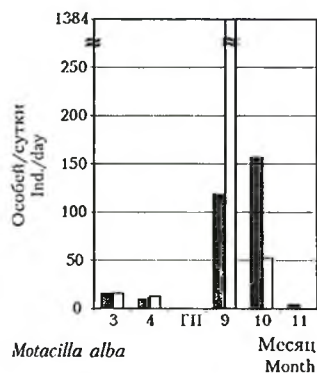


Рис. 4. Максимальные численности трясогузок, учтенные на Молочном лимане (по многолетним данным). (Условные обозначения см. на рис. 2).

Fig. 4. Maximum numbers of wagtails counted at Molochnyy Liman (according to many years' data). (See legend explanation in fig.2).

Трясогузковые (*Motacillidae*). В период миграций представлены восьмью видами. Кроме того, горная трясогузка нерегулярно зимует. Наиболее многочисленны - желтая и белая трясогузки, динамика миграций которых отражена в предыдущем разделе (табл. 5-7). Осенний пролет выражен гораздо лучше весеннего (рис. 4). У желтой трясогузки осенняя миграция начинается уже с конца июля, в первых числах августа на пролете учитывали до нескольких сотен особей в час (2-3.08.1991 г. - по 160-180 за 15 мин.), а максимальная численность отмечена 24.08.1989 г. (табл. 6), в отловах - 23.08.1994 г. (табл. 5). Наибольшая средняя интенсивность отлова (1.6 особи/сутки) также приходится на вторую половину августа. На Алтагирском участке заметное увеличение численности наблюдали к 4.09.1975 г. (до 90 особей).

Осенний максимум на пролете у белой трясогузки отмечен 18.09.1989 г. (табл. 6). Заметное возрастание численности на Алтагирском участке наблюдали 19.09-1.10.1975 г. (до 81 особи за учет). На вторую половину сентября приходится и наибольшая средняя интенсивность отлова (1 особь/сутки). Вдоль всего побережья лимана 4.10.2002 г. было учтено 157 особей. По возрастному составу в отловах молодые желтые трясогузки составляют 84% (n=168), белые - 93% (n=28).

У полевого конька (*Anthus campestris*) наиболее высокая осенняя численность отмечена в начале и середине сентября (4.09.1975 г. - 79, 15.09.1975 г. - 62 особи), у краснозобого (*Anthus cervinus*) - в начале октября (4.10.2002 г. - 214 особей).

Сорокопутовые (*Laniidae*). На побережье лимана гнездится и мигрирует два вида. Кроме того, серый сорокопут регулярно зимует в очень малом количестве. На территории, граничащей с западным побережьем Молочного лимана и верховьями Утлюковского лимана, известно единственное наблюдение (Попенко, Кинда, 2001) миграции нескольких стаяк и особей красноголового сорокопута (*Lanius senator*).

Заметный весенний пролет жулана отмечен на косе-пересыпи Молочного лимана 11.05.1990 г., что отразилось и на результатах отловов (табл. 5); 6.05 на Алтагирском НП учтено 14 особей. Осенью наибольшая средняя интенсивность отлова - в первой половине сентября (0.2 особи/сутки). Максимум осенней численности чернолобого сорокопута (*Lanius minor*) также приходится на начало сентября: 1-4.09.1975 г. на Алтагирском участке учитывалось по 31-33 особи за сутки.

Иволговые (*Oriolidae*). Обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus*) - обычный гнездящийся и мигрирующий вид. В весенний период заметные скопления не отмечены. В конце июля - начале августа (27.07-3.08.1991 г.) в вечерние часы в верховьях лимана наблюдали активный пролет в южном направлении стайками по 2-12 птиц (суммарно - порядка 100 особей за час).

Скворцовые (*Sturnidae*). Представлены двумя видами, из которых розовый скворец (*Sturnus roseus*) встречается нерегулярно. Вместе с тем, его залеты на Мелитопольщину регистрируются, по крайней мере, с 1960-х годов (Орлов, 1965б; Филонов, 1967). Нами отмечался в мае - августе, по литературным данным - в октябре (Филонов, 1967).

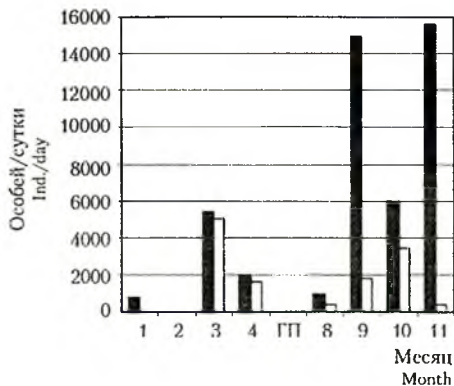


Рис. 5. Максимальные численности обыкновенного скворца, учтенные на Молочном лимане (по многолетним данным). (Условные обозначения см. на рис. 2).

Fig. 5. Maximum numbers of Starling counted at Molochnyy Liman (according to many years' data). (See legend explanation in fig.2).

Обыкновенный скворец - один из самых массовых видов, миграция которого достаточно полно отражена в предыдущем разделе (табл. 2-4, 6, 7). Наиболее интенсивные миграционные перемещения весной отмечены в конце марта - начале апреля, а осенью - в сентябре и октябре (рис. 5). Максимальная численность на учетном маршруте в весенний период - в марте: 18.03.1995 г. - более 5000 особей; в осенний период - в ноябре: 1.11.1996 г. - около 15600 особей.

Врановые (*Corvidae*). Отмечено 7 видов, из которых 5 оседлых или кочующих. Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*) - редкий залетный, инвазионный вид (табл. 1), а грач и, возможно, отдельные популяции серой вороны (*Corvus cornix*) могут быть отнесены к мигрантам. Сезонная динамика численности грача отражена в предыдущем разделе (табл. 2-4, 6, 7).

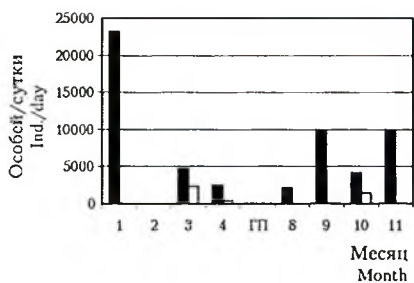


Рис. 6. Максимальные численности грача, учтенные на Молочном лимане (по многолетним данным). (Условные обозначения см. на рис. 2).

Fig. 6. Maximum numbers of Rook counted at Molochnyy Liman (according to many years' data). (See legend explanation in fig.2).

Встречается нерегулярно в весенне-осенний период и на зимовке. Осенью был отмечен в конце октября (27-31.10.1975 г., Алтагирский участок) - ноябре (17.11.2004 г., верховья лимана) в стайках порядка 10 особей. Заметную инвазию наблюдали на Мелитопольщине в 2001 г.: 23 марта в низовьях р. Молочная держалась стая из 230 свиристелей, 27 марта на Алтагирском участке было учтено 380 особей.

Крапивниковые (Troglodytidae). Один вид. Обычный, немногочисленный пролетный и зимующий. В отловах крапивники встречались на протяжении октября, с большей интенсивностью во второй половине месяца (0.9 особей/сутки).

Завирушковые (Prunellidae). Один вид - лесная завирушка (*Prunella modularis*). Малочисленный на пролете, единичные особи отлавливались в конце октября.

Славковые (Sylviidae). Одно из наиболее богато представленных семейств. Отмечено 18 видов из 5 родов: камышевок - 6, славок - 5, пеночек - 4, сверчков - 2, пересмешек - 1 вид (табл. 1). Среди славок серая (*Sylvia communis*) - самая многочисленная. Осенняя миграция заметнее весенней. Наибольшая интенсивность отловов серой, садовой (*Sylvia borin*) и черноголовой славок (*Sylvia atricapilla*) - во второй половине августа. Доля молодых птиц в отловах последнего вида - 82 % (n=38).

Зеленая пересмешка (*Hippolais icterina*) немногочисленна на пролете, в отловах встречалась в конце июля - августе. Весенняя миграция теньковки, по данным отловов, наиболее выражена во второй половине апреля, веснички - в первой половине мая (табл. 5, рис. 7). Осеннюю миграцию пеночек лучше всего отражают визуальные учеты на Алтагирском участке и отловы (рис. 7). Максимальные численности веснички и трещетки (*Phylloscopus sibilatrix*) отмечены в середине сентября (13-17.09.1975 г. - 196 весничек, 93 трещетки), теньковки - в начале октября (3-7.10.1975 г. - 113 особей).

Весной максимальная интенсивность пролета отмечена в марте (рис. 6): 21 марта на НП в верховьях лимана учтено 2320 особей (1993 г.), на косе-пересыпи - 1300 особей (1996 г.). Осенью максимальная численность на маршруте составила в сентябре - до 10000 (26.09.1988 г.), в октябре - 4140 (5.10.1988 г.), в ноябре - 10000 (10.11.1988 г.), а на зимовках в отдельные годы возрастала до 23000 особей (2000 г.).

Заметную инвазию кедровки наблюдали в 1988 г.: в период с 11 по 16 октября на разных участках Молочного лимана было учтено 14 особей, а за весь осенний период - свыше 20 (Кошелев, Пересадыко, 1996).

Свиристелевые (Bombycillidae).

Один вид - свиристель (*Bombycilla garrulus*).

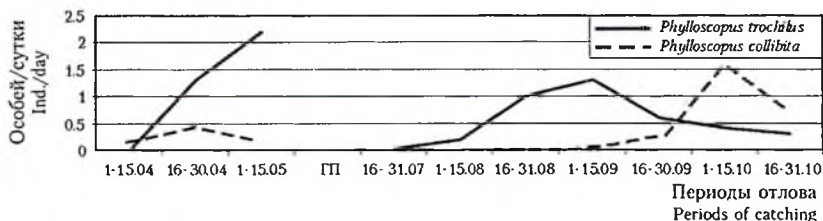


Рис. 7. Многолетняя динамика отлова пеночек на Молочном лимане.

Fig. 7. Many years' dynamics of catching chiff-chaffs at Molochnyy Liman.

Для характеристики миграций сверчков и камышевок результаты отловов более показательны, чем учетные данные. Особенно это касается видов, которые не гнездятся на исследуемой территории или гнездятся севернее, по долине реки (у местных видов в августе одновременно встречаются пролетные и гнездовые птицы, что "перекрывает" начало миграции).

Речной сверчок (*Locustella fluviatilis*) - малочисленный пролетный вид, отмечен только в осенний период в тростниковых зарослях устья р. Молочная и верховой лимана. Максимальная интенсивность отлова - в первой половине августа и первой половине сентября (0.13 особей/сутки). Соловьиный сверчок - обычный гнездящийся и мигрирующий вид, более многочисленный в плавневых биотопах верховой лимана. Максимальная интенсивность отлова - в первой половине августа (1.5 особей/сутки).

У барсучка и индийской камышевки наибольшая интенсивность отлова в весенний период приходится на первую половину мая (0.22 и 17.5 особей/сутки, соответственно). Осенняя миграция камышевок заметнее, чем весенняя. Наибольшая интенсивность отлова индийской камышевки - в конце июля, дроздовидной (*Acrocephalus arundinaceus*) и тростниковой (*Acrocephalus scirpaceus*) - в первой половине августа, барсучка и болотной камышевки (*Acrocephalus palustris*) - во второй половине месяца (рис. 8). Получен дальний возврат дроздовидной камышевки, окольцованной весной (24.04.1993 г.) в Израиле и отловленной осенью, год спустя (13.08.1994 г.) на Молочном лимане.

В начале пролета камышевок встречаются и взрослые, и молодые особи, но их соотношение неодинаково у разных видов (рис. 9). Со второй половины сентября и до конца миграции во второй половине октября у всех камышевок встречаются только молодые птицы. Для болотной камышевки характерна крайне низкая доля взрослых птиц уже в начале пролета, что отмечалось и в других районах исследований (например, в Крыму).

Корольковые (*Regulidae*). Один вид, желтоголовый королек, пролетный и зимующий (табл. 1). Весной - немногочисленный. В осенних отловах встречается начиная со второй половины сентября, с максимальной интенсивностью во второй половине октября (0.4 особи/сутки).

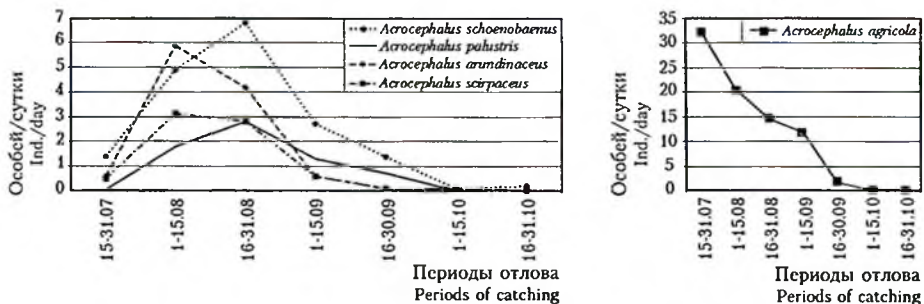


Рис. 8. Многолетняя динамика отлова камышевок в период осенней миграции на Молочном лимане.

Fig. 8. Many years' dynamics of catching millerbirds at Molochnyy Liman.

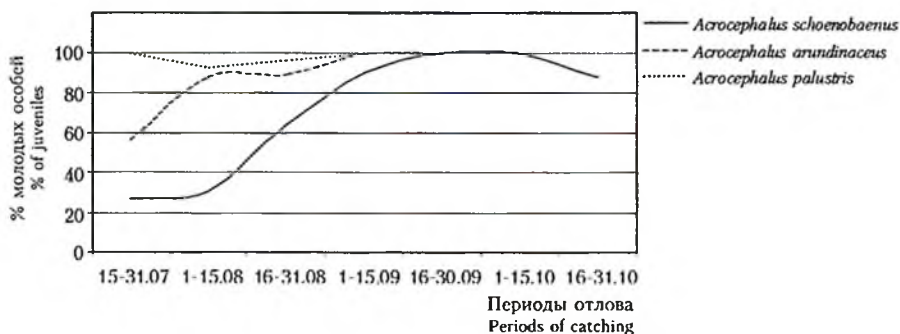


Рис. 9. Сезонная динамика возрастной структуры 3-х видов камышевок на Молочном лимане.

Fig. 9. Seasonal dynamics of age structure of 3 species of millerbirds at Molochnyy Liman.

Мухоловковые (*Muscicapidae*). Характеризуются наибольшим видовым разнообразием. Отмечено 4 вида подсемейства мухоловковых (*Muscicapinae*) и 16 видов подсемейства дроздовых (*Turdinae*) (табл. 1). Среди мухоловок серая - наиболее многочисленная. Пик численности на Алтагирском участке наблюдали 4.09.1975 г. Наибольшая интенсивность отлова также приходится на первую половину сентября (0.22 особи/сутки). Единичных мухоловок-белошеек (*Ficedula albicollis*) отлавливали в апреле - мае и августе, пеструшек (*Ficedula hypoleuca*) - в первой половине мая, а малых мухоловок (*Ficedula parva*) - в апреле - мае и сентябре.

Дроздовые представлены 5-ю видами собственно дроздов, 3-мя видами каменок, 2-мя видами чеканов, горихвосток и соловьев, а также варакушкой и заряночкой (табл. 1). Среди дроздов самый многочисленный - рябинник (*Turdus pilaris*). Пик его осенней численности отмечен в начале ноября (12.11.1995 г. на побережье лимана учтено 180, а 2.11.1998 г. по р. Молочная - 230 особей). На зимовках в отдельные годы формируются скопления до 2000 особей.

В конце марта - начале апреля отмечены весенние максимумы численности черного (*Turdus merula*) и певчего дроздов (*Turdus philomelos*). Вдоль побережья лимана 31.03.2003 г. учтен 41 черный дрозд, а 3.04.1998 г. в низовьях - 25 певчих. Пик осенней численности певчего дрозда на Алтагирском участке зарегистрирован 9.10.1975 г., а черного - 12.10.1975 г. (15 и 31 особь, соответственно). В низовьях лимана максимальная численность и интенсивность отлова отмечается во второй половине октября.

Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*) и плешанка (*Oenanthe pleschanka*) встречались в отловах во второй половине августа. Осенний пик численности каменки-плюсуни (*Oenanthe isabellina*) на Алтагирском участке отмечен в сентябре (1.09.1975 г. - 31 особь), у обыкновенной каменки - в начале октября (6.10.1975 г. - 52 особи).

Максимальная численность обыкновенной горихвостки и лугового чекана приходится на последнюю декаду сентября. У чекана пик пролета зарегистрирован 29.09.1975 г. - 52 особи, наибольшая интенсивность отлова - в первой половине сентября (0.26 особи/сутки). Интенсивность отлова обыкновенной горихвостки возрастает в первой половине мая и во второй половине сентября (0.2 особи/сутки). Весенний максимум численности у горихвостки-чернушки (*Phoenicurus ochruros*) на косе-пересыни отмечен в конце марта (27.03.2002 г. - 31 особь), осенний - в начале октября (7.10.1995 г. - 20 особей). Резкое увеличение численности черноголового чекана (*Saxicola torquata*) на лимане зарегистрировано в 2002 г.: на весеннем пролете (27 марта) учтено до 40, а на осеннем (4 октября) - 25 особей. Наибольшая интенсивность отлова - в первой половине октября (0.36 особи/сутки).

Осенняя численность заряночки возрастает со второй декады октября. Наибольшая интенсивность весенних отловов - в марте (1.2 особи/сутки), осенних - во второй половине октября (2.1 особи/сутки). Максимальное число варакушек учтено на косе-пересыни в конце октября (28 октября - 15 особей), наибольшая интенсивность отлова - во второй половине сентября (рис. 10).

В отловах дроздовых птиц преобладают молодые особи и составляют: у варакушки - 91 % (n = 65), у заряночки - 87 % (n = 142), у певчего дрозда - 84% (n=31), у черного - 72% (n=18).

Суторовые (*Paradoxornithidae*). Один вид. Максимальная численность усатых синиц в весенних учетах - 36 особей (29.03.2003 г.), в осенних - 95 особей (30.09.1999 г.), на зимовках (в январе) одновременно учитывали до 35 синиц. Возрастание интенсивности отловов отмечено в конце августа и в конце октября (рис. 10), что, вероятно, связано с послегнездовыми и предзимовочными перемещениями.

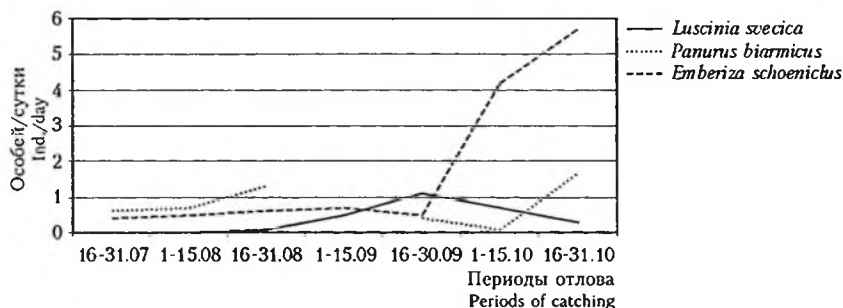


Рис. 10. Многолетняя динамика отлова некоторых видов позднеосенних мигрантов на Молочном лимане.

Fig. 10. Many years' dynamics of catching some species of late autumn migrants at Molochnyy Liman.

Синицевые (*Paridae*). На миграции представлены тремя видами. Отмечены единичные случаи зимовок черноголовой гаички и длиннохвостых синиц. Лазоревка наиболее многочисленна на пролете. По данным с Алтагирского стационара, выраженная миграция лазоревки проходит в первой декаде октября, на косе-пересыпи - во второй половине месяца. На конец сентября - начало октября 1999 г. приходятся максимумы численности в маршрутных учетах вдоль побережья лимана: 30 сентября - 168 особей, 3 октября - 73. Через НП "коса-пересыпь, Степановка" 14-22.10.1991 г. в утренние часы пролетало по 250-270 лазоревок. На начало второй декады октября приходится максимум численности лазоревок в осенних отловах (табл. 5), их средняя интенсивность в этот период - 1.88 особей/сутки. Доля молодых лазоревок в отловах - 83% (n=114).

Ремезы отлавливались в тростниковых биотопах только в летне-осенний период с максимальной интенсивностью в конце июля (0.16 особей/сутки) и во второй половине октября (0.75 особей/сутки). По всей видимости, первый максимум численности соответствует послегнездовым кочевкам, а второй - пику осенней миграции. В весеннее время пролет ремеза в северо-восточном направлении отмечен 16-25.03.1989 г. в плавневых биотопах верховий лимана (16.03 - в день наиболее интенсивной миграции - за 9 часов наблюдений было учтено 78 особей).

Вьюрковые (*Fringillidae*). Нами отмечено 10 видов, 3 из которых - снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*), обыкновенный клест (*Loxia curvirostra*) и обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*) - встречаются крайне нерегулярно. Наиболее многочисленные - зяблик, коноплянка, щегол (рис. 11) и зеленушка. Их миграции отчасти рассмотрены в предыдущем разделе (табл. 2-4, 6, 7). Наибольшая интенсивность весенней миграции зяблика отмечена 19.03.1989 г. в верховьях лимана - за 2 часа пролетело 1033 особи, а 20.03.1975 г. был отмечен и пик численности в учетах на косе-пересыпи со стороны Кирилловки (146 особей). Для сравнения, максимум пролетевших через НП "коса-пересыпь, Степановка"

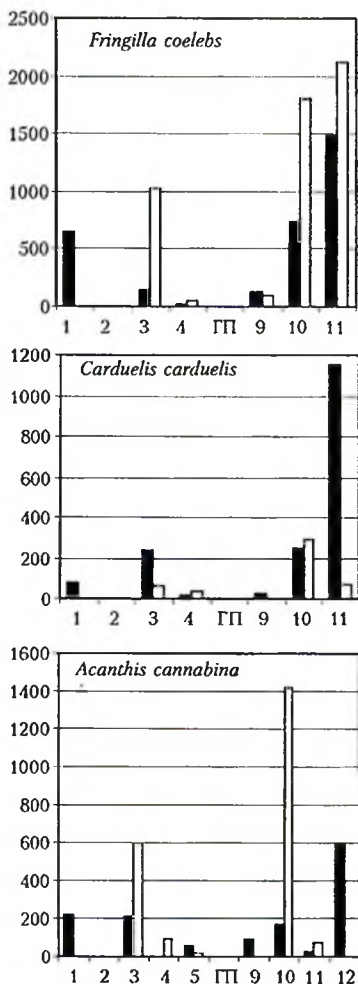


Рис. 11. Максимальные численности вьюрковых, учтенные на Молочном лимане (по многолетним данным). (Условные обозначения см. на рис. 2) По оси абсцисс - месяцы. По оси ординат - особей/сутки.

Fig. 11. Maximum numbers of Fringillidae counted at Molochnyy Liman (according to many years' data). (see legend explanation in fig.2). Months are shown along the abscissa axis. Individuals/day are shown along the ordinate axis.

составил 355 особей (26.03.1991 г.). На вторую декаду марта на этом же НП приходится пик пролета коноплянки (22.03.1995 г. - 595 особей), а также зеленушки (23.03.1993 г. - 78 особей). В этот же период отмечена наибольшая интенсивность пролета коноплянки на косе-пересыши со стороны Кирилловки (20.03.1975 г. - 201 особь) и зеленушки на Шелюговском участке (29.03.07 - 67 особей). Максимальные весенние концентрации у щегла отмечены 1.03.1995 г. в верховьях лимана (240 особей) и 29.03.2003 г. на Шелюговском участке (182 особи), а у дубоноса (*Coccothraustes coccothraustes*) 29.03.2003 г. - 110 особей на той же территории.

В осенний период 1975 г. наибольшие концентрации вьюрковых на Алтагирском участке отмечены в октябре, в т.ч. максимум численности щегла - 15 октября, зеленушки - 9-11 октября, вьюрка (*Fringilla montifringilla*) - 7 октября (57, 51 и 22 особи, соответственно), снегирей наблюдали 28-29 октября (20 особей).

Довольно интенсивный осенний пролет щеглов имел место во второй декаде октября и на НП "коса-пересышь, Стеноловка": в дни пиков пролета 13.10.1988 г. было учтено 248 особей; 23.10.1989 г. - 296 особей. На этом же стационаре 12-13.10.1988 г. отмечен массовый пролет зяблика - 979, коноплянки - 277, чижа (*Spinus spinus*) - 40 особей, а 19.10.1991 г. в утренние часы через НП пролетело более 4 тысяч вьюрковых (табл. 6). На всем побережье лимана 1.11.1996 г. было учтено в скоплениях и на пролете около 3600 зябликов, 1220 щеглов, 800 вьюрков.

Овсянковые (Emberizidae). По нашим данным, в период миграций представлены шестью видами, четыре из которых - обычные или многочисленные (табл. 1). Кроме того, нерегулярно и в небольшом числе зимуют пупочка и



подорожник. Самец черноголовой овсянки встречен нами всего один раз на Шелюговских солончаках в начале августа 1976 г., а единственный случай залета на Молочный лиман дубровника (*Emberiza aureola*) отмечен в мае 1988 г. (Кошелев, Пересадько, 1996).

Наиболее многочисленна тростниковая овсянка, особенно на осеннем пролете (рис. 10). На косе-пересыпи максимальная весенняя численность - 82 особи (28.03.2003 г.), пролет через НП наблюдали в конце марта (21-27.03.1991 г.). Осенние пики миграции приходится на вторую-третью декады октября, как по данным отловов (табл. 5, рис. 10), так и по результатам учетов. Пик пролета на НП "коса-пересыпь, Степановка" отмечен 12-13.10.1988 г. (за двое суток учтено 417 особей, максимум - 320 за учет). Максимум численности тростниковых овсянок наблюдали 1.11.1996 г. в верховьях лимана - суммарно 228 особей. Доля молодых птиц в отловах - 60% (n=530), в течение осени изменяется незначительно.

У обыкновенной овсянки (*Emberiza citrinella*) в весенний период пик численности отмечен на косе-пересыпи 20.03.1975 г. - 49 особей, в долине р. Молочная 22.03.1996 г. - 92 особи. В осенний период 20.10.1975 г. на Алтагирском участке было учтено максимум 43 особи, а 1.11.1996 г. скопления по всему побережью лимана составили 1594 особи. Максимальная интенсивность отловов - во второй половине октября (0.25 особей/сутки).

Весенняя численность просянки достигает максимума в конце марта: 29.03 отмечен пик на косе-пересыпи (65 особей в 2002 г., 52 - в 2003 г.). Скопления такого же порядка (до 60 особей) учтены на лимане и на зимовках.

Направления пролета

Направления перемещений отдельных массовых видов оценивались в низовьях лимана - на границе с морским побережьем, в средней части лимана - на правом берегу, в его верховьях и на нижнем отрезке поймы р. Молочная. В качестве общей закономерности для видов, представляющих разные систематические группы воробьиных (рис. 12), можно отметить выраженное преобладание северного (или северного и северо-восточного) направления весеннего пролета в верховьях лимана, северо-восточного (у полевого жаворонка и грача) - в пойме р. Молочная. В осенний период на правобережье лимана преобладали южные (для скворца - юго-западные и южные) румбы перемещений. В данных случаях значительная часть птиц придерживалась направляющих линий берега лимана и поймы реки, что в целом соответствовало генеральным направлениям миграции. В то же время на косе-пересыпи в низовьях лимана, независимо от сезона, возрастала доля перемещений вдоль морского побережья - в юго-западном и западном направлениях. Исключение составляет деревенская ласточка, у которой строго выражена меридиональная (север - юг) направленность пролета (рис. 12).

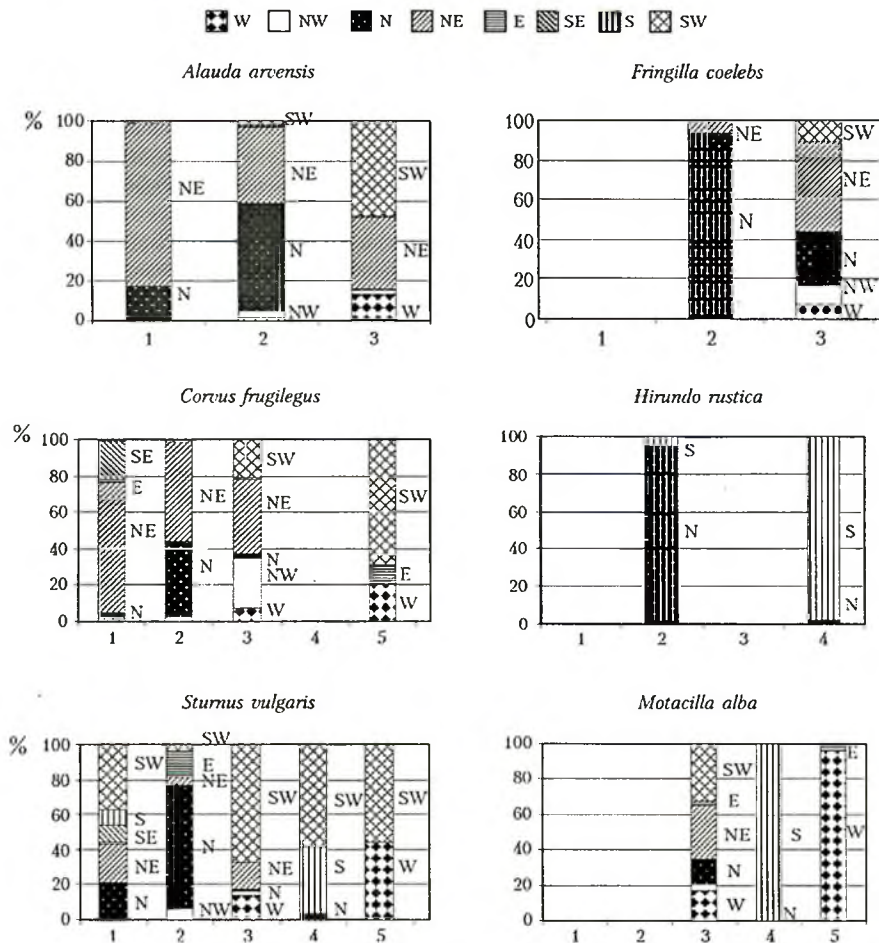


Рис. 12. Распределение направлений сезонных миграций на разных участках Молочного лимана: 1-низовья р.Молочная (весна), 2-верховья лимана (весна), 3-коса-пересыть (весна), 4-правобережье лимана (осень), 5-коса-пересыть (осень). По оси абсцисс - участки и периоды миграции. По оси ординат - распределение по румбам (%).

Fig. 12. Distribution of directions of seasonal migrations in different sections of Molochnyy Liman: 1- lower Molochnaya River (spring), upper Molochnyy Liman (spring), 3- spit (spring), 4- right bank of the liman (autumn), 5- spit (autumn). Areas and periods of migration are shown along the abscissa axis. Distribution per different directions is shown along the ordinate axis.



Заключение

Молочный лиман характеризуется высоким видовым разнообразием воробьинообразных птиц, представленных в период миграций 19-ю семействами, 95-ю видами. Во все сезоны года, по нашим и литературным данным, было отмечено 103 вида из этого отряда. Такое фаунистическое богатство обусловлено биотопическими характеристиками, географическим положением и меридиональной пространственной ориентацией лимана. Для поддержания разнообразия воробьинообразных птиц крайне важно сохранить как искусственные лесонасаждения, так и естественные тростниковые биотопы в плавнях, на побережьях и на косе-пересыпи. В условиях степной зоны их используют во время миграционных остановок не только околородные, но и лесные виды.

Для характеристики миграций и оценки численности видов, транзитно летящих над открытыми биотопами (солончаками, прибрежными отмелями, степными участками), наиболее показательны данные регулярных визуальных наблюдений; для птиц, мигрирующих по тростниковым зарослям - результаты контрольных отловов. Наблюдения на НП прежде всего отражают динамику пролета массовых видов, составляющих основу миграционного потока, а отловы более полно характеризуют видовое разнообразие и концентрацию на местах миграционных остановок, почечок и т. п.

На весеннем пролете доминируют грач (начало марта), степной жаворонок (середина марта), обыкновенный скворец (конец марта - начало апреля), береговая и деревенская ласточки (начало мая), формирующие основные волны миграции. Во время осеннего пролета доминируют желтая трясогузка (конец августа), береговая и деревенская ласточки (начало сентября), белая трясогузка (вторая половина сентября), обыкновенный скворец (конец сентября - октябрь), полевой жаворонок (середина октября), зяблик (середина октября - начало ноября) и грач (конец октября - начало ноября). Динамику миграции немногочисленных видов отражает средняя интенсивность их контрольных отловов. У большинства воробьинообразных птиц в осенних отловах преобладают молодые особи, особенно во второй половине миграции. В целом, в верховьях и в средней части лимана больше выражена меридиональная, а на приморской косе-пересыпи - широтная направленность пролета, что подтверждает существование как Азово-Черноморского миграционного коридора, так и меридионального, по долинам рек.

Благодарности

Авторы благодарны И.И. Черничко за организацию систематических наблюдений весенней миграции на НП "коса-пересыпь, Степановка" и в пойме р. Молочная, а также П.И. Горлову, Р.Н. Черничко, И.С. Митяю, которые принимали участие в этих работах. Ловушка Рыбачинского типа была использована для изучения миграций в 1986 г. под руководством и при непосредственном участии А.М. Полуды (Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины). В контрольных отловах птиц-мигрантов паутинными сетями периодически принимали участие И.И. Черничко, Р.Н. Черничко и студенты

проблемных групп МГПУ. Кроме собственных наблюдений, при подготовке статьи авторы использовали компьютерный банк данных по учетам птиц, в составлении, наборе и пополнении которого участвовали практически все сотрудники Азово-Черноморской орнитологической станции. В частности, в него вошли учетные данные Ю.А. Андриюшенко, П.И. Горлова, В.В. Кинды, Т.А. Кириковой, Д.С. Олейника, И.И. Черничко, Р.Н. Черничко, А.Н. Фалько, О.А. Формашока, а также руководителей и юниатов зоологического кружка Дарвиновского музея (г. Москва). Всех вышеназванных коллег авторы благодарят за их вклад в изучение миграций воробьиных птиц на Молочном лимане.

Литература

- Брудни И. Д. Орнитофауна приазовских степей // Укр. мисливець та рибалка. - 1927. - №10. - С. 28-31.
- Дядичева Е. А., Черничко И. И., Мацюра А. В. Оценка роли малых рек в сохранении биоразнообразия гнездовых орнитокомплексов на примере р. Молочной (Запорожская обл.) // Фауна, экология и охрана птиц Азово-Черноморского региона: Сборник научных трудов. - Симферополь: Сонат, 1999а. - С. 18-22.
- Дядичева Е. А., Черничко И. И., Горлов П. И., Черничко Р. Н., Кошелев А. И. Структура зимних орнитокомплексов поймы р. Молочная по данным январских учетов 1997-1999 гг. // Зимние учеты птиц на Азово-Черноморском побережье Украины: Сборник научных работ. - Мелитополь - Одесса - Киев : Wetlands International, 1999б. - Вып.2. - С. 22-32.
- Кошелев А. И. Многолетняя и сезонная динамика орнитокомплексов плавней р. Молочной (Северное Приазовье) // Памяти проф. А. А. Браунера: Сборник воспоминаний и научных трудов. - Одесса: Астропринт, 1997. - С. 110-115.
- Кошелев А. И., Пересадько Л. В. Новые данные о редких залетных птицах Северного Приазовья // Території, що важливі для збереження птахів в Україні - ІВА-програма: Мат. конф. 7-9 квітня 1995 р., м.Ніжин. - К., 1996. - С. 56-57.
- Кумари Э. В. Инструкция для изучения миграций птиц. - Тарту, 1955. - 28 с.
- Кумари Э. В. Методика изучения видимых миграций птиц. - Тарту, 1979. - 59 с.
- Лысенко В. И. Миграции гидрофильных птиц в Северном Приазовье // Мат. Всесоюзн. конф. по миграциям птиц. - М. : Наука, 1975. - Ч. 2. - С. 26-29.
- Лысенко В. И. Особенности видимых миграций гидрофильных птиц в северо-западном Приазовье // Сезонные миграции птиц на территории Украины. - Киев : Наук. думка, 1992. - С. 188-210.
- Орлов П. П. Птицы Молочного лимана // Изв. Мелитопольского отд. геогр. общ. УССР и Запорожск. обл. отд. общ. охраны природы УССР. - Днепрпетровск: Проминь, 1965 а. - С. 151-156.
- Орлов П. П. Воробьиные птицы Мелитопольщины // Изв. Мелитопольского отд. геогр. общ. УССР и Запорожск. обл. отд. общ. охраны природы УССР. - Днепрпетровск: Проминь, 1965 б. - С. 97-110.



- Попенко В. М., Кишда В. В. Красноголовый сорокопут на юге Украины // Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. - 2001. - Вып. 4. - С. 128-133.
- Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны СССР. - М. : Наука, 1990. - 728 с.
- Филонов К. П. Об орнитофауне города Мелитополя // Орнитология. - 1967. - Вып. 8. - С. 389-390.
- Черничко И. И., Дядичева Е. А., Горлов П. И., Черничко Р. Н. Зимующие птицы нижнего течения р. Молочная, по данным январских учетов 1997 года // Экосистемы дикой природы: охрана, природопользование, мониторинг. - Одесса : Фонд "Природное наследие", 1997. - Вып. 6. - С. 53-56.
- Черничко И. И., Сиохин В. Д., Кошелев А. И., Дядичева Е. А., Кирикова Т. А. Молочный лиман // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водно-болотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины / Под общей ред. Сиохина В. Д. - Мелитополь-Киев : Бранта, 2000. - С. 339-72.
- Черничко И. И., Черничко Р. Н. Миграции куликов на Молочном лимане // Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. - 2003. - Вып. 6. - С. 137-164.
- Busse P. Bird station manual. - Gdansk: University of Gdansk, 2000. - 264 p.