

ВИДИМЫЙ ОСЕННИЙ ПЕРЕЛЕТ ПТИЦ ЧЕРЕЗ КЛУХОРСКИЙ ПЕРЕВАЛ

В. М. Поливанов

Тебердинский государственный заповедник

Вопрос о миграции птиц в горах до сих пор остается в некоторой степени дискуссионным. Широко распространено мнение, что горы и пустыни препятствуют прохождению миграций, и птицы во время перелетов обходят их (Сушкин, 1908; Тугаринов, 1950б; Михеев, 1964; Янушевич, 1975 и др.). С другой стороны, немало фактов свидетельствующих о том, что птицы преодолевают горы (Динник, 1887; Насимович, 1955; Птушенко, 1959; Гаврилов, 1979; Поливанов, 1978, 1985 и др.). Стая гусей даже была сфотографирована с самолета над Эверестом на высоте 9500 м над уровнем моря (Гаррисон, 1931—цитирую по Штейнбахеру, 1956). Объективно существуют оба явления: и миграции через горы и в обход их. Мы неоднократно подчеркивали, что горы физически непреодолимой преградой для птиц могут становиться лишь временно при неблагоприятных метеорологических условиях, но с другой стороны для многих птиц являются экологическим препятствием (Поливанов, 1972, 1978). В настоящее время важно не спорить о том, мигрируют ли птицы через горы или в обход их, а определить соотношение между этими явлениями. Для выполнения этой задачи необходимо накопление материала, которого пока явно недостаточно.

Оценку миграций птиц через горы затрудняет явление «обратного пролета», когда птицы, устремляясь через них, поворачивают обратно и возвращаются в предгорья. Обратный пролет чаще вызывается неблагоприятной погодой. Вернувшись в предгорья стаи переживают ее, и когда она наладится, вновь устремляются в горные системы и преодолевают их.

Однако бывает, что птицы, мигрирующие по предгорьям в обход главных горных хребтов, почему-то отклоняются от своего пути и залетают в горы. Вернувшись, они продолжают свой путь по предгорьям или морским побережьям, не преодолевая главных горных преград. Поэтому при оценке миграций птиц через горы наиболее

объективны наблюдения непосредственно на главных — водораздельных хребтах или на перевалах через них.

Подобные наблюдения проводились нами на Клухорском перевале. Это перевал через Главный Кавказский хребет в восточной части Западного Кавказа, на южной границе Тебердинского заповедника. В полутора-двух километрах от него расположено Клухорское озеро, из которого вытекает речка Северный Клухор — приток р. Гоначхира, от слияния которой с р. Аманауз образуется р. Теберда. Высота Клухорского перевала 2782 м над уровнем моря. У подножья Главного Кавказского хребта в районе описываемого перевала расположено два больших цирка. Один между горой Четча и массивом Хакель, по которому спускается крупный ледник одноименного названия, второй ниже Клухорского озера. Эти цирки разделены небольшим хребтом, отходящим почти перпендикулярно от Главного хребта и спускающимся в верховья р. Гоначхир. К концу этого хребта подходит лесная растительность и немного поднимается по нему. Выше, особенно по северным склонам этого хребта (тянется он почти с запада на восток, Главный хребет здесь делает изгиб), простираются заросли рододендрона кавказского, который всего на километр-полтора не доходит до перевала. Этот хребет является направляющей линией для многих мигрирующих видов, особенно для мелких лесных птиц, таких, как лесные завирушки, пеночки, славки, горихвостки, зяблики и другие. По этому же хребту короткими перелетами со скалы на скалу мигрируют горные коньки, скалистые овсянки, каменки, рогатые жаворонки и другие мелкие птицы открытых пространств. В дни наиболее массовой миграции мелких видов пролет над этим хребтом идет в воздухе на высоте до 50, редко до 100 м. Крупные виды мигрируют обычно на больших высотах.

Материал и методика наблюдений

Материалом для настоящей статьи послужили визуальные наблюдения, проведенные в районе Клухорского перевала с 25 по 28 сентября 1979 г., с 17 по 27 сентября 1984 г. и с 19 августа по 1 октября 1985 г. Работы проводились автором и лаборантами: в 1979 г. П. А. Морозовым, в 1984 и 1985 гг. С. А. Крохалевым, которым,

пользуясь случаем, выражаю искреннюю благодарность.

Наблюдения нами проводились с двух наблюдательных точек, расположенных на описанном выше небольшом хребте. Одна из них находилась непосредственно около жилой палатки на высоте около 2600 м на расстоянии полутора километров от перевала, другая — на высоте приблизительно 2750 м в 800—1000 м от него. С обеих точек район перевала был хорошо виден. Кроме того, ежедневно совершались маршруты длиной 3—5 км, как правило, пересекающие перевал. Один из нас находился на какой-нибудь из наблюдательных точек, другой совершал маршрут. Визуальные наблюдения проводились в течение всего светлого времени суток с помощью 12-кратного бинокля. О ночном пролете мы судили только по голосам птиц. Тех мигрантов, стаи или одиночные особи которых хорошо видны, мы учитывали с точностью, близкой к абсолютной. Обилие же мигрирующих видов, трудно поддающихся учету, мы оценивали по балльной системе, предложенной Ю. А. Исаковым (1957а) (табл. 1). При этом, следуя этому автору, обилие мигрирующих видов мы оценивали не по средним данным за весь период пролета, а за день, когда он проходит наиболее интенсивно (табл. 2).

Подобный подход, цитируемый автором, объясняется следующим образом: «Пролет большей части видов полностью или преимущественно проходит ночью. Только при благоприятном для наблюдений стечении обстоятельств иногда он проходит днем. Это бывает обычно во время самого сильного пролета, именно в эти дни можно

Т а б л и ц а 1

Показатели обилия птиц на пролете по Ю. А. Исакову (1957а)

Показатели	Общее число птиц*	Оценка в баллах
Случайно	Единицы на каждый год	1
Единично	1—50	2
Мало (или средне)	50—500	3
Много	500—3000	4
Масса	Свыше 3000	5

* Число птиц в пролетных стаях, отмеченных за день наиболее интенсивного пролета.

**Видовой состав мигрирующих птиц, отмеченных в районе
Клухорского перевала**

№ п/п	Вид	Оценка обилия в баллах по Исакову
1.	Малая выпь — <i>Ixobrychus minutus</i> (L.)	3
2.	Серая цапля — <i>Ardea cinerea</i> L.	3
3.	Рыжая цапля — <i>Ardea purpurea</i> L.	3
4.	Белолобый гусь — <i>Anser albifrons</i> (Scop)	2
5.	Чирок-свистунок — <i>Anas crecca</i> L.	2
6.	Осоed — <i>Pernis apivorus</i> (L.)	4
7.	Черный коршун — <i>Milvus korschun</i> (Gm.)	2
8.	Перепелятник — <i>Accipiter nisus</i> (L.)	2
9.	Канюк — <i>Buteo buteo</i> (L.)	4
10.	Малый подорлик — <i>Aquila pomarina</i> Ch. L. Brehm.	2
11.	Могильник — <i>Aquila heliaca</i> Sav.	2
12.	Полевой лунь — <i>Circus cyaneus</i> (L.)	2
13.	Степной лунь — <i>Circus macrourus</i> (Gm.)	2
14.	Болотный лунь — <i>Circus aeruginosus</i> (L.)	3
15.	Пустельга обыкновенная — <i>Cerchneis tinnunculus</i> (L.)	2
16.	Перепел — <i>Coturnix coturnix</i> (L.)	2
17.	Коростель — <i>Crex crex</i> (L.)	2
18.	Черныш — <i>Tringa ochropus</i> (L.)	3
19.	Перевозчик — <i>Actitis hypoleucos</i> (L.)	3
20.	Турухтан — <i>Philomachus pugnax</i> (L.)	3
21.	Вальдшнеп — <i>Scolopax rusticola</i> L.	2
22.	Большой кроншнеп — <i>Numenius arquata</i> (L.)	2
23.	Малый веретенник — <i>Limosa lapponica</i> (L.)	2
24.	Обыкновенная горлица — <i>Streptopelia turtur</i> (L.)	2
25.	Кукушка — <i>Cuculus canorus</i> L.	2
26.	Козодой — <i>Carpimulgus europaeus</i> L.	2
27.	Золотистая щурка — <i>Merops apiaster</i> (L.)	4
28.	Сизоворонка — <i>Coracias garrulus</i> L.	2
29.	Удод — <i>Upupa epops</i> L.	2
30.	Рогатый жаворонок — <i>Eremophila alpestris</i> (L.)	3
31.	Деревенская ласточка — <i>Hirundo rustica</i> (L.)	3
32.	Городская ласточка — <i>Delichox urbica</i> (L.)	3
33.	Горная трясогузка — <i>Motacilla cinerea</i> Tunst.	2
34.	Белая трясогузка — <i>Motacilla alba</i> L.	2
35.	Горный конек — <i>Anthus spinoletta</i> (L.)	5
36.	Сорокопут-жулан — <i>Lanius collurio</i> L.	2

Вид	Оценка обилия в баллах по Исакову
37. Лесная завирушка — <i>Prunella modularis</i>	3
38. Горихвостка-чернушка — <i>Phoenicurus ohrugos</i> (Gm.)	2
39. Горихвостка-лысушка — <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L.)	2
40. Луговой чекан — <i>Saxicola rubetra</i> (L.)	2
41. Каменка-плясунья — <i>Oenanthe isabellina</i> Temm.	2
42. Каменка обыкновенная — <i>Oenanthe oenanthe</i> L.)	2
43. Белозобый дрозд — <i>Turdus torquatus</i> L.	2—3
44. Деряба — <i>Turdus viscivorus</i> L.	2—3
45. Камышевка — <i>Acrocephalus</i> Sp.	2
46. Садовая славка — <i>Sylvia borin</i> (Bodd.)	2
47. Серая славка — <i>Sylvia communis</i>	2
48. Теньковка — <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieill.)	3
49. Желтобрюхая пеночка — <i>Phylloscopus nitidus</i> Blyth.	3
50. Скалистая овсянка — <i>Emberisa buchanani</i> Blyth.	4
51. Зяблик — <i>Fringilla coelebs</i> L.	3
52. Большая чечевица — <i>Carpodacus rubicilla</i> (Güld)	2
53. Иволга — <i>Oriolus oriolus</i> (L.)	2
54. Сойка — <i>Garrulus glandarius</i> (L.)	2—3

более объективно судить об интенсивности пролета данного вида». К этому мы добавим, что по нашим данным основная масса птиц мигрирует именно в дни наиболее интенсивного пролета.

Мы не располагали никакими техническими средствами для регистрации ночного пролета. Об его интенсивности мы судили лишь по голосам птиц, и оценки их обилия несомненно были более субъективными, чем при визуальных наблюдениях. Однако мы стремились их привести в соответствие с принятой нами балльной системой.

Значительные затруднения возникли при оценке общей интенсивности пролета всех видов, так как в силу наших возможностей мы могли их учитывать с разной точностью. Мы попробовали применение разных способов ее оценки. Получились разные графики, но все они отражали основную закономерность — волнообразность

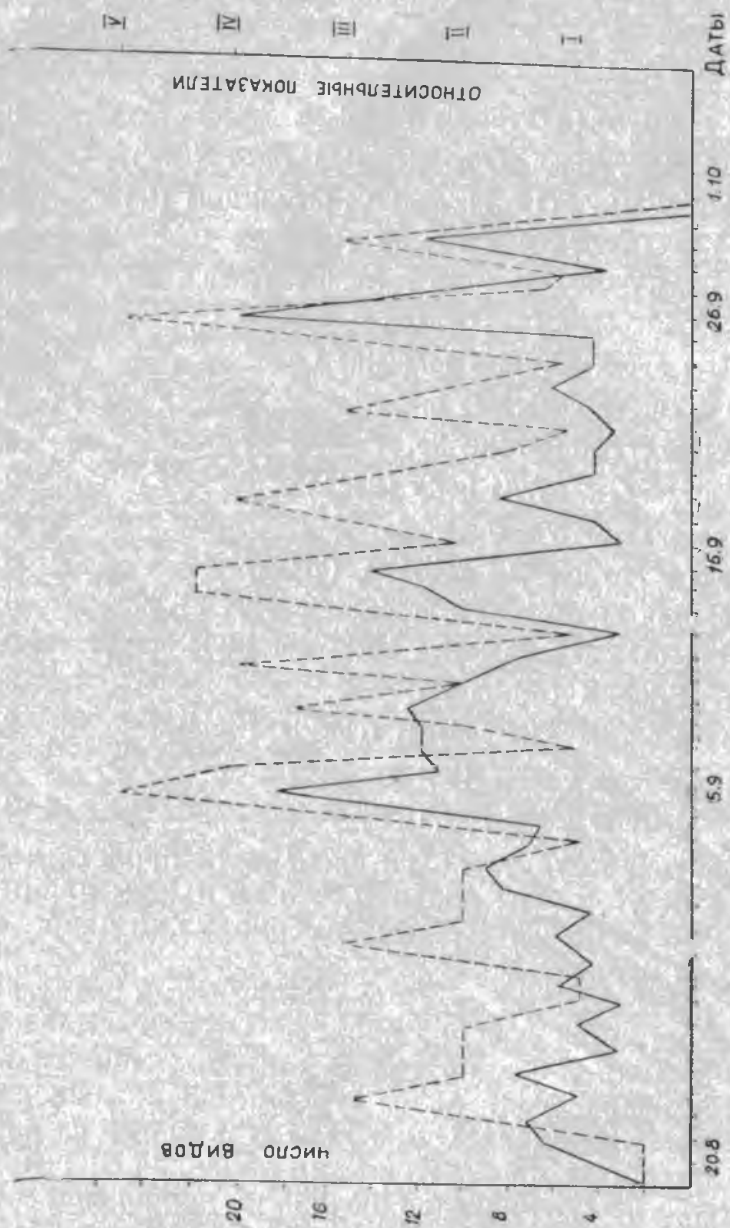


Рис. 6. Общая динамика пролета птиц через Клухорский перевал осенью 1985 г.:
 — число мигрирующих видов за день; — — — — общая интенсивность пролета в
 относительных показателях; I—V— относительные показатели интенсивности пролета
 (I— за день мигрируют единицы; II— десятки; III— сотни; IV— тысячи; V— до 10—
 15 тыс. птиц)

пролета. Поэтому мы остановились на относительных показателях обилия мигрирующих птиц за каждый день пролета (рис. 6).

Видовой состав

Видовой состав птиц, мигрирующих через Клухорский перевал, и их относительное обилие на пролете приведены в таблице 2. Как видно из нее, всего нами отмечено 54 вида. Вполне вероятно, что некоторые редкие виды как, например, краснозобый конек, камышевая и черноголовая овсянки и ряд других, встречающиеся в данном регионе не ежегодно, были пропущены. Нами так же не были встречены черные и белобрюхие стрижи, горная и береговая ласточки. Эти виды несомненно мигрируют через горы, но пока остается открытым вопрос, летят ли они на большой высоте и недоступны для визуального наблюдения или их пролетные пути не проходят через Клухорский перевал.

Кроме явных мигрантов во время осеннего пролета нами отмечены еще 11 видов, считающихся оседлыми (табл. 3). Часть из них пролетает через Главный Кавказский хребет. К ним относятся все хищные, приведенные в таблице 3, альпийская галка, ворон. Мы неоднократно

Таблица 3

Оседлые виды, встреченные во время осеннего пролета
в районе Клухорского перевала

№№ п/п	Вид
1.	Беркут — <i>Aquila chrysaetos</i> (L.)
2.	Бородач — <i>Gypaetus barbatus</i> (L.)
3.	Белоголовый сип — <i>Gyps fulvus</i> (Habl.)
4.	Черный гриф — <i>Aegipius monachus</i> L.
5.	Кавказский улар — <i>Tetraoqallus caucasicus</i> (Pall.)
6.	Кавказский тетерев — <i>Lyrurus mlokosiewiczii</i> (Tacz.)
7.	Альпийская галка — <i>Graculus graculus</i> (L.)
8.	Клушица — <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (L.)
9.	Московка — <i>Parus ater</i>
10.	Лазоревка — <i>Parus caruleus</i> L.
11.	Ворон — <i>Corvus corax</i> L.

наблюдали перелет этих птиц через Клухорский перевал, причем перелеты с северной стороны на южную наблюдались чаще, чем в обратном направлении. Однако пока мы не можем сказать, были ли это сугубо местные полеты или кочевки более значительного масштаба. Появление синиц (московка, лазоревка) в высокогорье (в нивальном поясе, где кроме лишайников нет никакой другой растительности) наводит на мысль, что они иногда могут преодолевать Главный Кавказский хребет и улетать в Закавказье. Однако при систематическом посещении высокогорья в период осеннего пролета в разных точках Тебердинского заповедника синиц здесь мы встречали далеко не ежегодно. Поэтому, если синицы и мигрируют в Закавказье, то это явление не периодическое. Можно предполагать, что часть молодых синиц улетает в Закавказье в годы наиболее успешного размножения и значительного осеннего повышения численности их популяций. В таблицу 2 мы включили большую кавказскую чечевицу и сойку, которые обычно считаются оседлыми. Однако мы наблюдали ярко выраженный пролет через Клухорский перевал соек в 1979 г., больших кавказских чечевиц в 1985 г. В другие годы кавказские чечевицы нами не наблюдались, а сойки встречались единицами; в то время как в 1979 г. они летели стаями по 30—40 и даже 100 особей. Вероятно более или менее интенсивный перелет этих видов в Закавказье наблюдается не ежегодно. В целом состав мигрантов, преодолевающих Клухорский перевал, относительно беден.

О ночном пролете

Как было отмечено выше, о ночном пролете мы могли судить лишь по голосам птиц. Среди ночных мигрантов нами были отмечены серая и рыжая цапли, малая выпь и несколько видов куликов: среди последних — черныш, перевозчик, малый веретенник, большой кроншнеп. К сожалению, мы не можем дать полной гарантии, что при определении куликов по голосам не было допущено ошибок. Однако несомненно, что ряд видов этой группы мигрирует через горный Кавказ и ночной пролет бывает довольно интенсивный.

Нам, кажется, наиболее важно, что интенсивная ночная миграция птиц совпадала с наиболее интенсивной днем.

Динамика и волны пролета

Систематические наблюдения на Клухорском и фрагментарные на других перевалах показали, что как и везде, пролет идет неравномерно. В одни дни он достигает сравнительно большой интенсивности, в другие почти отсутствует. В результате возникают большие и малые волны пролета. Для миграции птиц через перевалы характерно, что интенсивность пролета над ними ниже, чем над магистральными долинами, подобными Теберде. Это объясняется тем, что основной поток мигрантов, пролетающий над долиной, при подлете к основной преграде — Главному Кавказскому хребту, разветвляется на более мелкие и птицы преодолевают его в разных точках (Полливанов и др., 1985). Вероятно по этой же причине мы над Клухорским перевалом не наблюдали столь большой интенсивности пролета, когда за день мигрируют десятки и сотни тысяч птиц.

В 1985 г. с 19 августа по 1 октября на Клухорском перевале интенсивный пролет (при относительном показателе обилия 3 и выше, т. е. когда за день пролетает не меньше нескольких сотен птиц) наблюдался лишь в отдельные дни. За весь период наблюдений было всего 6 таких волн пролета, причем основными, наиболее массовыми, были три — 5—6, 14—15 и 26 сентября. Как правило, при повышении интенсивности пролета возрастало и число мигрирующих видов (рис. 1). Некоторые из них (один или несколько) создавали массовость пролета. Однако им почти всегда сопутствовали виды, следующие в небольшом количестве. Поэтому в дни наиболее интенсивного пролета мигрировало и наибольшее число видов. В эти же дни пролетала основная масса птиц. Так, например, за три крупных волны пролета золотистых щурок (4 календарных дня) Клухорский перевал преодолели 75,6 % птиц, а за весь остальной период (30 календарных дней) лишь 24,4 % (рис. 7).

В отдельные дни интенсивность пролета сразу повышается у нескольких видов, причем они часто относятся к различным систематическим группам. Так, 5 сентября мигрировали представители голенастых, хищных, куликов, голубей, воробьиных и ракшеобразных. 14—15 сентября летели голенастые, хищные, голуби, козодои, ракшеобразные и воробьиные, 26 сентября — голенастые, хищные, кулики, голуби, ракшеобразные и воробьиные. Следовательно, какие-то условия, скорей всего метеоро-

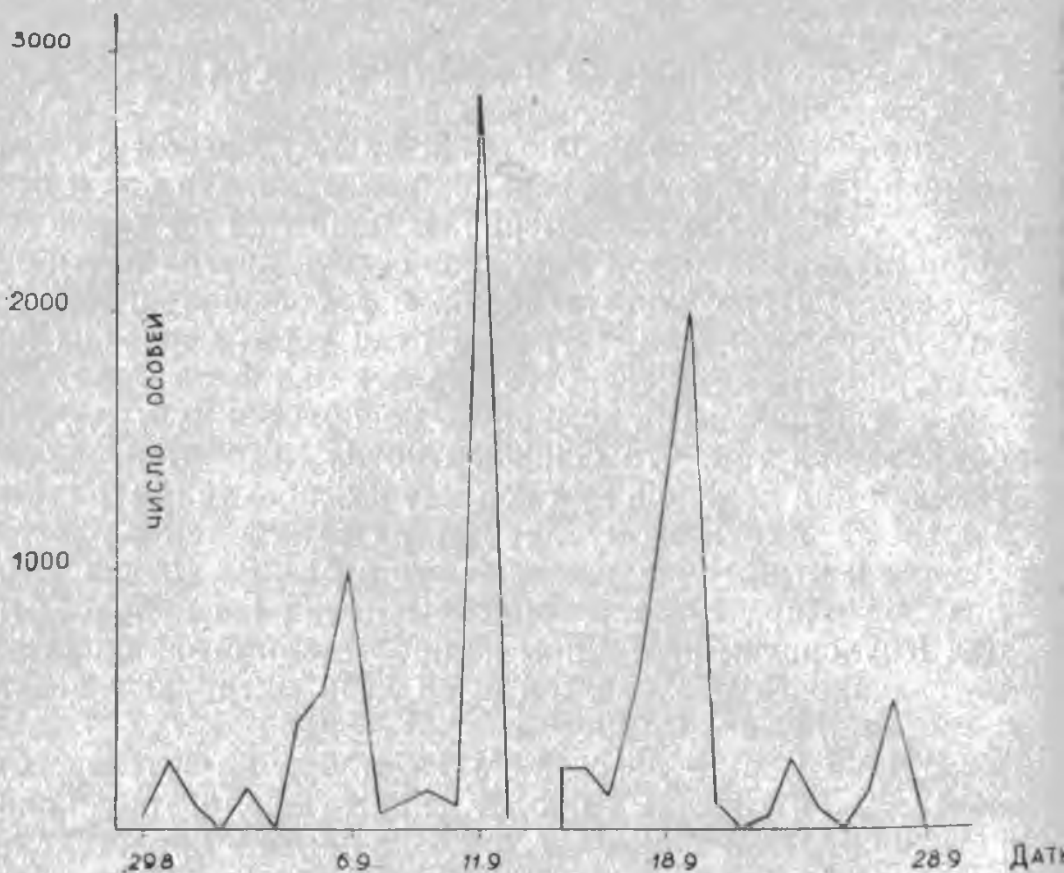


Рис. 7. Динамика пролета золотистых щурок через Клухорский перевал осенью 1985 г.

логические, одновременно стимулируют пролет многих видов птиц, даже различных систематических групп. В горах эта закономерность четко прослеживается.

Однако на фоне динамики пролета у каждого вида проявляются свои особенности. Так, за осень 1985 года на Клухорском перевале наблюдались три крупные волны пролета золотистых щурок, одна — осоедов, две — канюков, по 4 у скалистых овсянок и горных коньков (рис. 7—9). Если у одних видов пролет между основными волнами резко ослабевал, но почти не прекращался (золотистые щурки, горный конек, скалистая овсянка), то у других шел со значительными перерывами (осоед), наконец, у третьих наблюдался лишь в отдельные дни (канюк). Хорошо известно, что для каждого вида сроки миграций специфичны.

Вопрос о волнообразности пролета довольно подробно рассмотрен А. В. Михеевым (1982). Он отмечает, что причины этого явления еще недостаточно хорошо изучены и что раньше волнообразность пролета связывали с периодическими изменениями погодных условий. Далее

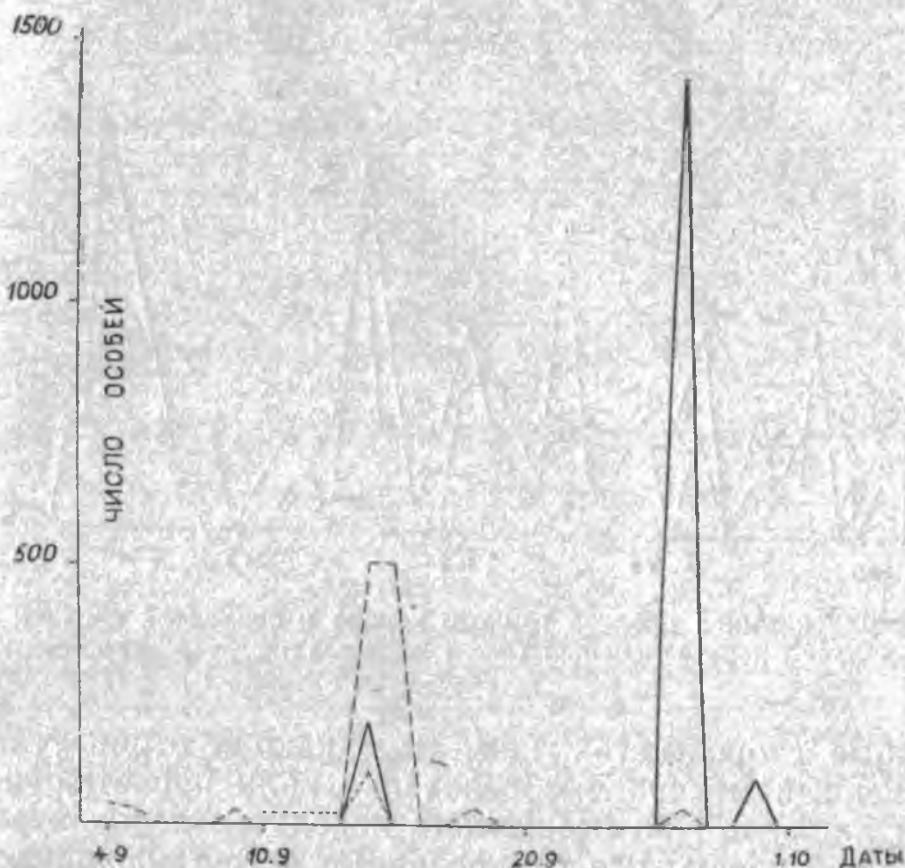


Рис. 8. Динамика пролета хищных птиц через Клухорский перевал осенью 1985 г.: _____ канюки; осоеды; ... — луни

автор останавливается на гипотезе о волнообразности пролета, как о закономерных синхронизированных ритмах отдельных птиц, имеющих энергетическую основу (Блюменталь и др., 1967; Дольник, 1975). Гипотеза эта была выдвинута на основе изучения пролета зяблика на Куршской косе. Суть ее заключается в том, что ядро каждой волны пролета составляют жирные птицы, наиболее чувствительные к внешней среде и первыми начинающие миграцию. Поток летящих птиц сам по себе является сильным стимулом, заставляющий на короткое время присоединиться к ним тощих особей, что приводит к лавинообразному увеличению потока мигрантов.

Сроки окончания миграционного накопления жира, а также количество и скорость его повторного накопления из года в год у зяблика постоянны. Иными словами сроки волн пролета определяются эндогенными причинами, для данного места они сравнительно постоянны и мало зависят от погодных условий. А. В. Михеев (1982) критикует

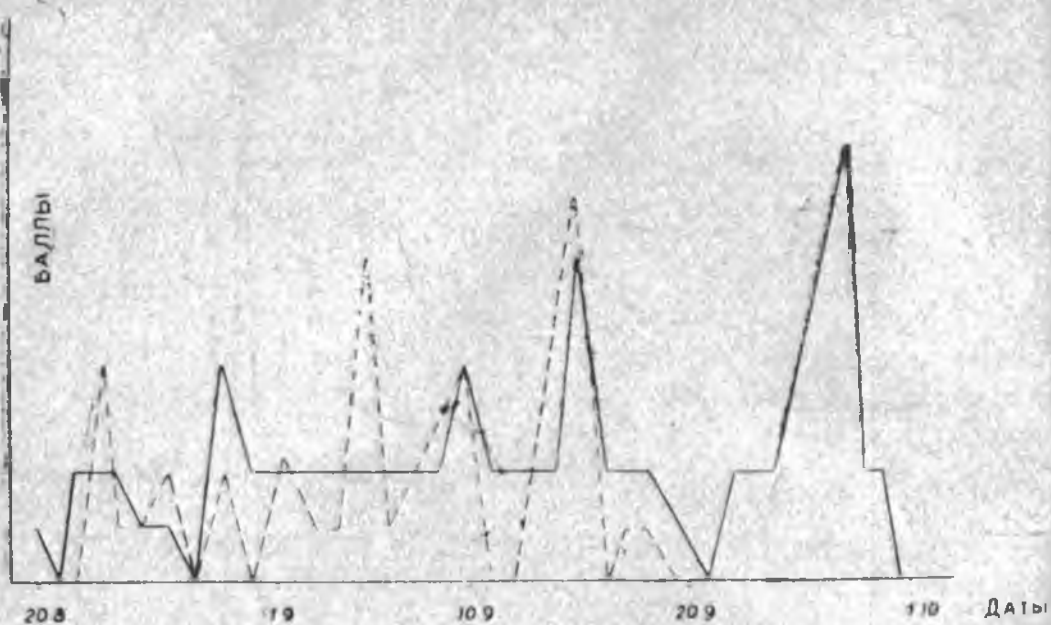


Рис. 9. Динамика пролета горного конька и скалистой овсянки через Клухорский перевал осенью 1985 г. в баллах: _____ горный конек; скалистая овсянка

слабые стороны этой гипотезы, однако не отрицает предложенный механизм образования волн пролета, указывая лишь, что он несомненно находится под контролем внешней среды. Все цитированные авторы обходят вопрос о популяционном происхождении волн пролета, хотя еще А. Я. Тугаринов (1950а) хорошо показал, что представители одного и того же вида, обитающие в разных широтно-климатических зонах, мигрируют в разные сроки.

Остановимся на этом вопросе несколько подробнее. Каждая популяция, даже небольшая, гетерогенна. В связи с этим сроки наступления биологических явлений: размножения, линьки, возникновения миграционного стремления, которым предшествует накопление энергетических запасов, и другие, в популяции растянуты. С другой стороны, у отдельных особей они в значительной степени постоянны (Поливанов, 1957б, 1984). Распределение сроков наступления биологических явлений в популяции вероятно близко к нормальному (или Гаусса). Во всяком случае у нас так получилось, когда мы анализировали начало сроков размножения у одних и тех же окольцованных мухоловок-пеструшек Приокско-Террасного заповедника в разные годы (по материалам Г. Н. Лихачева). Поэтому можно ожидать, что внутри одной популяции может возникать несколько волн пролета, но наиболее массовой будет одна, отвечающая

средним (наиболее характерным для популяции) срокам. Если у северных границ ареала или вблизи них мы наблюдали пролет, чаще всего имеем дело с представителями одной географической популяции вида, то чем дальше на юг, тем представители большого числа популяций мигрируют через одни и те же районы.

Мигрируют же именно популяции, а не виды. Это было прекрасно проиллюстрировано Шюцем и Веґгольдом (1931), подчеркнуто Г. П. Дементьевым (1940), развито в работах Ю. А. Исакова (1948, 1949), А. Я. Тугаричова (1950а, б) и других. Очень многие работы, касающиеся миграций птиц, отражают эту закономерность (Промптов, 1941; Штейнбахер, 1956; Исаков, 1957б; Поливанов, 1957а; Шевырева, 1968; Поливанов и Поливанова, 1971; Линдал, 1984 и многие другие). Каждая популяция тонко адаптирована к условиям своего обитания (Исаков, 1949, 1954, 1957в, 1969; Поливанов, 1957б, 1984). Соответственно у каждой из них периодичность наступления тех или иных биологических явлений, в том числе сроков возникновения миграционного стремления и предшествующей энергетической подготовки, специфична. Поэтому наиболее вероятно, что в южных районах, подобных Кавказу, основные волны пролета соответствуют основным волнам, сформировавшимся в различных географических популяциях, а пролет между ними идет за счет мелких волн пролета, возникших в тех же популяциях.

Частичное, а иногда и полное, совпадение волн пролета различных (причем часто далеких) видов свидетельствует о том, что их миграции адаптированы к условиям внешней среды и в частности к условиям пролета через горы.

Значение перевалов во время миграций птиц

Мигрируют птицы на различных высотах над поверхностью земли. Известны случаи, когда полет проходит на очень больших высотах (Штейнбахер, 1956; Якоби, 1974; Гаврилов, 1979, Lack, 1963; Myres, Apps, 1973 и др.).

С другой стороны почти во всех работах, посвященных изучению видимых миграций птиц, указывается, что основной их поток проходит на небольших высотах редко превышающих 1000 м над уровнем моря.

К. К. Линдал (1984), суммируя данные новейших ис-

следований, приходит к выводу, что средняя высота движения большинства перелетных птиц, судя по радиолокационным данным, составляет 1100—1600 м над уровнем моря, но многие из них летят на высоте всего 100—130 м. Не вызывает сомнения, что значительная часть мигрантов следует на высотах меньших, чем горы, которые им предстоит преодолеть (в данном случае Кавказ в районе наших работ). Подлетая к ним, птицы вынуждены увеличивать высоту полета. Наши исследования показали, что в зависимости от состояния атмосферы они это делают легко или с трудом. При благоприятных условиях полета (при наличии сильных восходящих токов воздуха и при отсутствии ветра, мешающего полету) птицы легко перелетают вершины гор высотой в 3000—4000 м (более высоких вершин в районе наших исследований нет). При неблагоприятном состоянии атмосферы (туман, отсутствие восходящих токов воздуха, сильный ветер из-за хребта, мешающий полету) каждый метр набора высоты мигрантам дается с трудом. Поэтому они набирают минимально необходимую высоту и пролетают над перевалами на высоте 10—50 м над поверхностью земли. При малоблагоприятных условиях полета значение перевалов возрастает очень сильно и над ними концентрируются основные потоки перелетных птиц. Поскольку неблагоприятная погода в горах явление частое, значение перевалов во время миграций нельзя сбрасывать со счета. Как следствие наблюдений над ними, вытекает, что, чем больше высота горных систем, тем большим препятствием они выступают при перелетах птиц. Ряд видов: коньки, трясогузки, пеночки, овсянки, многие выюрковые и другие часто мигрируют короткими бросками от одной остановки до другой, перелетая с одной группы деревьев на другую, с полянки на полянку или со скалы на скалу. При таком виде миграций весь поток перелетающих птиц идет через перевалы.

Заключение

Исследования миграций птиц, проведенные в течение ряда лет на территории Тебердинского заповедника, показали, что осенний пролет условно можно разделить на 3 этапа: ранний — с середины июля до конца августа, основной, приходящийся главным образом на сентябрь, и поздний — с начала октября до окончания полета.

Наибольшее число видов и с максимальной интенсивностью мигрирует именно в сентябре. Таким образом, проведя наблюдения на Клухорском перевале с 19 августа по 1 октября 1985 г., мы охватили весь основной период пролета и получили достаточно объективные данные о перелете птиц через Главный Кавказский (водораздельный) хребет. Судя по фрагментарным данным, сходная картина наблюдается и на других аналогичных перевалах в восточной части Западного Кавказа. Наши наблюдения показали, что в этом регионе через горы идет достаточно интенсивный пролет многих видов птиц. С другой стороны, сравнение данных А. Я. Тугаринова (1950а) и А. В. Михеева (1971, 1982) с нашими показывает, что видовой состав мигрирующих птиц в горах значительно беднее, чем на западном побережье Каспия. Через горы совсем не летят гагарообразные, веслоногие, почти все чайки и крачки, многие утки, часть куликов, из воробьиных — грачи и скворцы. Следовательно целый ряд видов во время миграций нормально не преодолевают Кавказские горы. Однако, некоторые из них (чибицы, скворцы, грачи) при особых, видимо экстремальных, условиях могут перелетать через Главный Кавказский хребет (Поливанов и др., 1985).

Вдоль Черноморского и Каспийского побережий Кавказа проходят мощные пролетные пути (Тугаринов, 1950а; Птушенко, 1959; Михеев, 1982 и др.). Интенсивность миграций на них значительно выше, чем удается наблюдать в горах. Е. С. Птушенко (1959) пишет, что к основному потоку мигрантов вдоль побережья Черного моря присоединяется ряд мелких потоков птиц, спускающихся со стороны Главного Кавказского хребта. На основании этих данных можно предположить, что часть популяций тех видов, которые нормально мигрируют через горный Кавказ, при движении на зимовки так же облетают его. Однако в этом отношении надо быть очень осторожным, так как вдоль побережий наблюдается сильная концентрация мигрантов, а в горах перелет идет отдельными потоками более рассредоточенно. Во всяком случае имеющиеся на сегодняшний день данные говорят о том, что горы (по крайней мере для части видов) являются экологическим препятствием, а не непреодолимой физической преградой. Косвенным подтверждением этого является возникновение мощных пролетных путей у подножья гор, например, Альп или Западного Тянь-Шаня (Штейнбахер, 1956; Долгушин, 1949; Гаврилов, 1979).

Таким образом, несмотря на то, что птицы способны перелетать через высочайшие горные системы (даже Гималаи), последние оказывают существенное влияние на формирование пролетных путей и на всю систему миграций.

Все наши материалы и их обсуждение касаются видимого пролета, поддающегося визуальному изучению, и частично ночного, проходящего на сравнительно небольших высотах. Высотные же миграции птиц над Кавказом до сих пор совершенно не изучены.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Блюменталь Т. Д., Гаврилов В. М., Дольник В. Р. О причинах волнообразности пролета // В кн.: Сообщ. Прибалтийской комиссии по изучению миграций птиц, 4. Таллинн, 1967, с. 69—80.

Гаврилов Э. И. Сезонные миграции птиц на территории Казахстана. Алма-Ата, 1979, с. 256.

Дементьев Г. П. Руководство по зоологии. Птицы. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1940, т. 6, с. 475—497.

Динник Н. Я. Перелет птиц через Кавказский хребет // Изв. Кавк. отд. РГО, 1987, т. 9, № 2, с. 394—405.

Долгушин И. А. Миграция птиц в Казахстане // Изв. АН СССР, серия биол., 1949, № 1.

Дольник В. Р. Миграционное состояние птиц. М., 1975, с. 400.

Исаков Ю. А. Современное состояние зимовок водоплавающих птиц на западном берегу Каспийского моря // Тр. Центр. бюро кольцевания. М., 1948, вып. 7.

Исаков Ю. А. К вопросу об элементарных популяциях у птиц // Изв. АН СССР, серия биол., 1949, № 1.

Исаков Ю. А. Некоторые вопросы изучения фауны и географического распределения птиц // Тр. Второй Прибалтийской орнитологической конференции. М.: Изд-во АН СССР, 1957а, с. 292—307.

Исаков Ю. А. Сезонные миграции серых цапель (*Ardea cinerea*) по данным кольцевания в СССР // Тр. Бюро кольцевания. М.: изд-во Мин. сельск. хоз. СССР, 1957в, вып. 9, с. 46—85.

Линдал К. К. Птицы над сушей и морем. М.: Мысль, 1984, с. 208.

Михеев А. В. Роль факторов среды в формировании сезонных миграций птиц Восточной Палеарктики // В кн.: Материалы по фауне и экологии животных. М. 1964

Михеев А. В. Массовый пролет водоплавающих птиц на западном побережье Каспия // Охота и охотничье хозяйство. 1971, № 2, с. 18—19.

Михеев А. В. Пролет птиц по западному побережью Каспийского моря // Зоол. журн. 1982, т. 61, вып. 7, с. 1078—1087.

Насимович А. А. Осенний пролет птиц в горах Центрального Кавказа // Тр. Бюро кольцевания. М.: Изд-во Мин. сельск. хоз. СССР, 1955, вып. 8, с. 167—168.

Поливанов В. М. Сезонное размещение и некоторые черты биологии скворца (*Sturnus vulgaris*) по данным кольцевания // Тр. Бюро

кольцевания. М.: Изд-во Мин. сельск. хоз. СССР, 1957а, вып. 9, с. 215—241.

Поливанов В. М. Местные популяции у птиц и степень их постоянства // Тр. Дарвинского гос. заповедника. Вологда, 1957б, вып. 4, с. 79—155.

Поливанов В. М. К вопросу о внутри- и межконтинентальных связях птиц Дальнего Востока и Восточной Сибири // В кн.: Трансконтинентальные связи перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск, 1972, с. 77—78.

Поливанов В. М. Горы как экологическое препятствие во время миграций птиц (на примере Кавказа) // Вторая Всесоюзная конференция по миграциям птиц // Тезисы сообщений. Алма-Ата, 1970, с. 151—153.

Поливанов В. М. О популяциях у птиц // Бюлл. МОИП, отд. биол., 1984, т. 89, вып. 5.

Поливанов В. М., Поливанова Н. Н. О миграциях цапель оз. Ханка // В кн.: Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока. Владивосток, 1971, с. 31—42.

Поливанов В. М., Поливанова Н. Н., Витович О. А. Видимый пролет птиц через Тебердинский заповедник // В кн.: Птицы Северо-Западного Кавказа. М., 1985, с. 19—33.

Промптов А. Н. Сезонные миграции птиц. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1941, с. 144.

Птушенко Е. С. Об особенностях осеннего пролета птиц на Черноморском побережье Кавказа // В кн.: Орнитология. Изд-во МГУ, 1959, вып. 2, с. 200—207.

Сушкин П. П. Птицы Средней Киргизской степи // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. зоол., 1908, вып. 8, с. 803.

Тугаринов А. Я. Весенний пролет птиц у берегов Талыша // В кн.: Памяти академика П. П. Сушкина. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1950а, с. 9—56.

Шевырева Т. П. Географические популяции кряквы в СССР // В кн.: Орнитология. М.: Изд-во МГУ, 1968, вып. 9, с. 249—268.

Штейнбахер И. Перелеты птиц и их изучение. М.: изд-во Иностранной литературы, 1956, с. 164.

Якоби В. Э. Биологические основы предотвращения столкновения самолетов с птицами. М., 1974, с. 180.

Янушевич А. И., Абдусаломов И. А., Гаврилов Э. И., Кашкаров Д. Ю., Эминов А. Э. Организация комплексного изучения миграций птиц в западной части Азии // В кн.: Ориентация и миграции птиц. М.: Наука, 1975, с. 41—46.

Lack D. Migration across the North Sea studied by radar.— Ibis, 1963, 105 p. 1—54, 461—492.

Myres M. T., Apps R. F. Migration of birds over the south coast of China recorded by radar.— Nature, 1973, 241, p. 552.