

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

ПРОБЛЕМЫ ЭВОЛЮЦИИ

Том I

Под редакцией Н. Н. Воронцова



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА» СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

НОВОСИБИРСК · 1968

Е. В. АРХИПЕНКО, Е. Н. ПАНОВ, А. П. РАСНИЦЫН

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПИЩЕВЫХ РАЦИОНОВ
ДВУХ ВИДОВ ЛАСТОЧЕК — ГОРОДСКОЙ
(*Delichan urbica urbica* L.)
И ДЕРЕВЕНСКОЙ (*Hirundo rustica rustica* L.)
В УСЛОВИЯХ ИХ СОВМЕСТНОГО ОБИТАНИЯ**

Пищевые взаимоотношения близких видов — важная эволюционная проблема. Согласно мнению Д. Лэка (1957), совместное существование двух близких видов птиц в одном местообитании возможно лишь в том случае, если они имеют различные спектры питания, что позволяет им рационально использовать имеющиеся пищевые ресурсы, не конкурируя между собой. Пищевая специализация, вероятно, должна приводить к дивергенции в величине и форме клюва (Лэк, 1947; Vaurie, 1951; Norrevang, 1959, и др.) или к расхождению в различные местообитания (см., например, Лэк, 1957). Лэк полагает, что пищевая специализация вообще должна играть весьма важную роль в эволюции птиц. К сожалению, факты, приводимые в пользу высказанных гипотез, носят по большей части косвенный характер. Лишь немногие работы непосредственно посвящены сравнению рационов близких видов (Лэк, 1947; Hartley, 1953).

Настоящая работа представляет собой попытку сравнить спектры питания двух видов ласточек, симпатричных на обширных территориях Палеарктики. Эти синантропные виды аллобиотопичны: один занимает поселки городского типа, другой — сельского. По мере проникновения в сельскую местность каменных зданий городская ласточка входит в контакт с деревенской, вторгаясь в исходные местообитания последней. Городская ласточка склонна селиться колониями, поэтому ее проникновение в местообитания другого вида должно сразу резко увеличивать нагрузку на местные пищевые ресурсы. Это очевидно, создает предпосылку для возникновения конкурентных отношений между видами в сфере питания. Поскольку ласточки собирают корм на лету, в однородной воздушной среде, нет никаких внешних преград для смягчения конкуренции, если таковая имеет место.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В пос. Данки (Серпуховский район Московской области), где совместно обитают оба вида ласточек, отбирался корм у птенцов того или другого вида, находившихся примерно в одном возрасте. Под наблюдениями находилось по одному гнезду каждого вида, которые были расположены на расстоянии около 100 м одно от другого. Для сбора корма применялась ме-

тодика перевязывания горла птенцов. В период между 7 и 14 июля 1964 г. отобрано 60 порций корма у птенцов деревенской ласточки (177 экз. насекомых) и 70 порций (1795 экз.) — у птенцов городской ласточки. Для сравнения рационов собранные насекомые были расположены в 11 классов по признаку величины (табл. 1).

Таблица 1

Распределение насекомых-жертв по классам (в соответствии с величиной экземпляров в мм)

Класс	Величина насекомого	Класс	Величина насекомого	Класс	Величина насекомого
I	До 2	V	8,1—20	IX	16,1—18
II	2,1—4	VI	10,1—12	X	18,1—20
III	4,1—6	VII	12,1—14	XI	20,1—22
IV	6,1—8	VIII	14,1—16		

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Создается впечатление, что взрослые особи обоих видов ловят добычу в одних и тех же местах и на одной высоте. Несмотря на это, в рационах сравниваемых видов обнаружены вполне определенные различия. У каждого вида одна порция корма, приносимого птенцам, состоит обычно более чем из одного насекомого. Пищевой комок городской ласточки содержит большое количество очень мелких насекомых (50—60% комка обычно составляют Gassidae, Nematocera, Aphidae и др.), крепко склеенных вязкой слюной птицы. В питании деревенской ласточки большее место занимают крупные насекомые (табл. 2).

Таблица 2

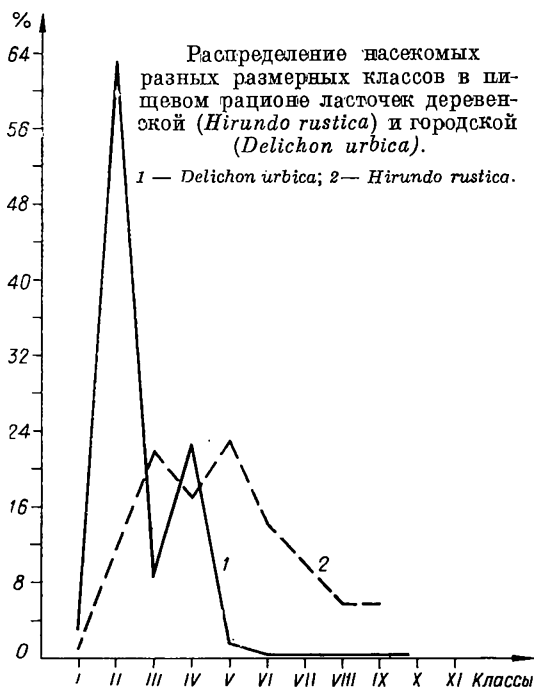
Количество насекомых, относящихся к разным размерным классам, в рационе двух видов ласточек

Показатели	Класс											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
<i>Hirundo rustica</i>	Число экз.	55	1132	252	304	33	9	2	3	—	5	2
	Колич., %	3	63	8,4	22,5	1,8	0,5	0,1	0,16	—	0,28	0,1
<i>Delichon urbica</i>	Число экз.	2	18	39	30	42	22	17	6	1	—	—
	Колич., %	1	12	22	17	23	12,4	10	3	3	—	—

Это распределение представлено на графике (см. рисунок).

Соответственно отличается и видовой состав насекомых-жертв в рационах городской и деревенской ласточек (табл. 3 и 4).

Приведенные данные показывают, что особи каждого вида ласточек отдают предпочтение насекомым разной величины и различных систематических групп. В питании городской ласточки явно преобладают равнокрылые, тогда как деревенская ласточка предпочитает ловить различных двукрылых. В рационе первого вида наиболее многочисленны насекомые II размерного класса, в то время как второй вид отдает предпочтение на-



ции. Провал в распределении, отражающем питание первого вида, соответствует пику распределения второго вида, и наоборот (см. рисунок).

Таблица 3

Состав рациона городской ласточки

Систематическая группа	Количество экземпляров	% от общего числа жертв
Diptera	167	9
Nematocera	150	8
Hymenoptera (<i>Lasius niger</i>)	110	6
Homoptera (Cassidae, Aphididae)	978	53
Ephemeroptera	230	12,7
Coleoptera	150	8
Lepidoptera (<i>Tortrix viridana</i>)	30	1,7
Orthoptera	5	0,3
Arachnidae	20	1

Таблица 4

Состав рациона деревенской ласточки

Систематическая группа	Количество экземпляров	% от общего числа жертв
Diptera	123	70
Hymenoptera (<i>Lasius niger</i>)	32	18
Homoptera (Cicadoidea, Cassidae)	16	8
Cercophidae	6	3

В свете изложенного значительный интерес представляло бы сравнение рационов двух видов ласточек в тех местах, где они не контактируют друг с другом.

SUMMARY

COMPARATIVE ANALYSIS OF FOOD RATIONS
OF TWO COHABITATING SWALLOW SPECIES

E. V. Arkhipenko, E. N. Panov, A. P. Rasnitsien

The nutrition of house martin (*Delichon urbica*) was compared with that of nestlings of the common swallow (*Hirundo rustica*). The nests of swallows of the two species were situated some hundred metres apart. In spite of the fact that adults of different species living together collect food under the same conditions, the nutrition spectrum of nestlings proved to be different. The common swallow catches mainly large insects, while the house martin feeds on smaller ones. Various preferences for insects of different taxonomic groups were manifested. Nevertheless, the indicated spectra overlap widely. Relationships obtained are shown in figures and indicate that among coexisting swallows there exists a definite intervarietic competition for food.

ЛИТЕРАТУРА

- Лэ к Д. 1947. Дарвиновы вьюрки. М., ИЛ (L a s k D. 1947a. Darwin's finches. Cambr.)
Лэ к Д. 1957. Численность животных и ее регуляция в природе. М., ИЛ (L a s k D. 1954. The natural regulation of animal numbers. Oxford.)
H a r t l e y P. H. T. 1953. An ecological study of the feeding habits of the english titmice. «J. Anim. Ecol.», 22 : 261—288.
N o r g e v a n g A. 1959. Double invasion and character displacement. «Vid. medd. Dansk. natur. foren. Kopenhagen», 121 : 171—180.
V a u r i e C. 1951. Adaptive differences between two sympatric species of nuthatches (*Sitta*). «Proc. X-th. Ornith. Congr.»: 163—166.
-