

Об инстинкте гнездостроения у городской ласточки *Delichon urbica*

А.Н.Промптов

Второе издание. Первая публикация в 1940*

Предварительные замечания

Настоящая работа не вполне законченная. В ней изложены две небольшие серии опытов, выполненные на опытном участке в Ленинградской области. Проведены эти опыты в связи с интересным обстоятельством, привлечшим внимание автора при постановке другой работы по изучению суточной активности птиц в гнездовой период (Промптов 1940).

К одному из гнёзд городской ласточки *Delichon urbica*, расположенному на узкой полочке под коньком здания (рис. 1), необходимо было приделать жёрдочку-контакт для электрической проводки к специальной аппаратуре (Промптов 1940). Во время установки этого контакта край гнезда около летка был случайно повреждён: довольно большой кусок стенки отломился, так что образовалась широкая брешь (рис. 2а), через которую были видны новорождённые птенцы.

Гнездо с повреждением было оставлено в покое, а на следующий день проломленное место оказалось заделанным свежей глиной, причём старые границы летка были восстановлены с замечательной точностью (рис. 2б).

Этот неожиданный результат мог быть исключением. Уже нарочно на другом гнезде (№ 1) была проделана точно такая же брешь. В этом гнезде были птенцы в возрасте нескольких дней. На следующий же день гнездо оказалось отремонтированным и прежний его «фасон» был восстановлен с такой же точностью, как и у первого гнезда (№ 3). Тогда было взято ещё одно гнездо (№ 5) из той же колонии и очень сильно повреждено: отломан край сбоку летка, так что образовалась длинная щель, и вырезана часть нижней стенки под летком (рис. 2г). В этом гнезде были полуоперившиеся птенцы. Уже через сутки гнездо было также отремонтировано — узкая щель прошпаклёвана комочками свежей глины, а пролом снизу летка полностью заделан (рис. 2д). Новое разрушение в этой нижней части гнезда было также быстро исправлено (рис. 2е,ж).

* Промптов А.Н. 1940. О инстинкте гнездостроения у городской ласточки *Delichon urbica* L. // Бюл. МОИП. Отд. биол. **49**, 1: 43-49.

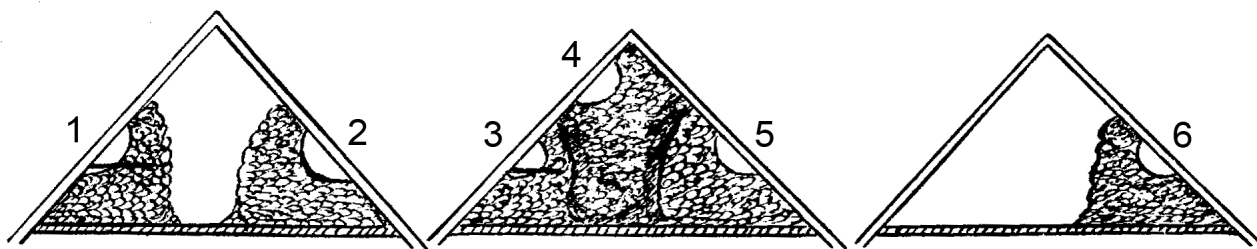


Рис. 1. Расположение и номера подопытных гнёзд городской ласточки.

Эти предварительные опыты ясно показали, что городские ласточки могут ремонтировать свои гнёзда не только в пору гнездостроения, до начала размножения, но и много позднее, уже в период выкармливания птенцов. Повреждение гнезда даже в самый разгар кормления оказывается достаточным стимулом для приостановки кормления и вызывает целую цепь поступков (полёт за строительным материалом, доставка его, работа по ремонту), идущих вразрез со всем поведением птицы в данный момент её гнездового цикла.

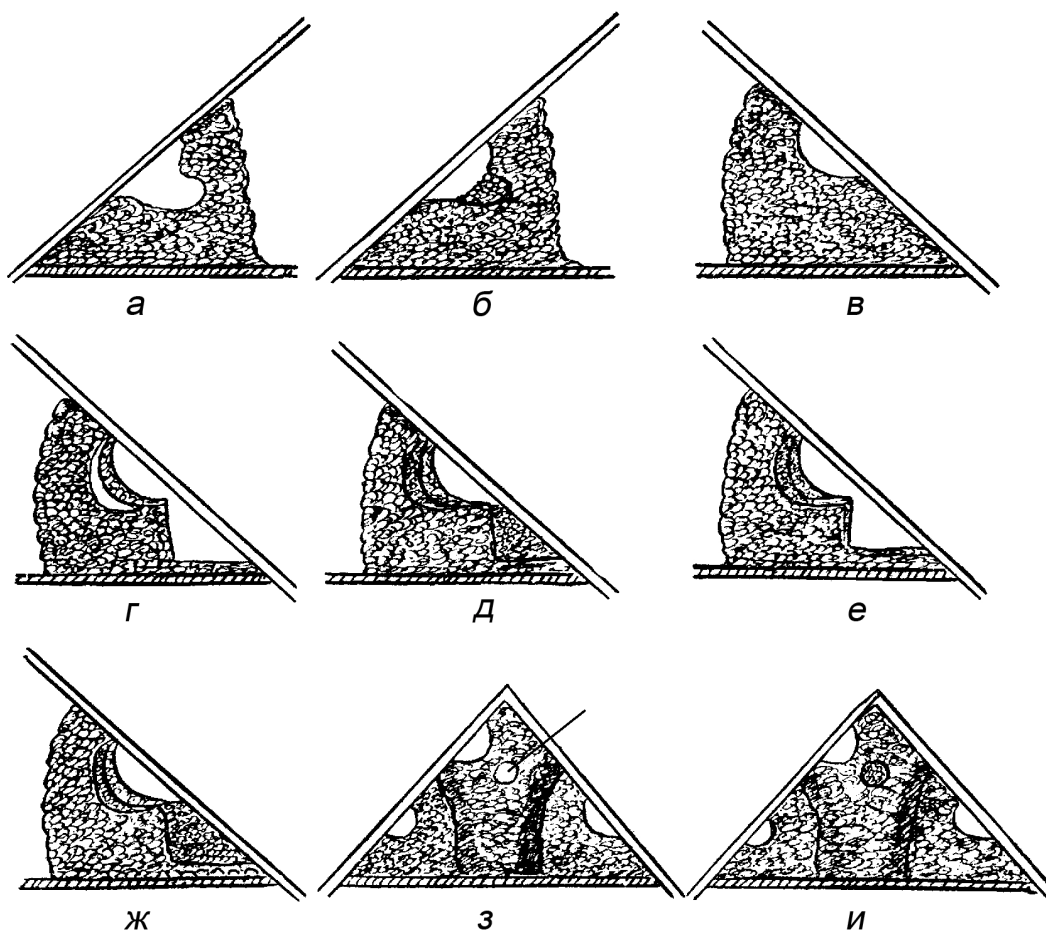


Рис. 2. Ремонт гнёзд городскими ласточками в предварительных опытах.

По высоте высшей нервной деятельности, т.е. способности к установлению сложных цепей условных рефлексов и образования так на-

зываемых «навыков», мы не можем поставить ласточек выше других воробьиных. Тем не менее, ни одна из мелких воробьиных птиц, строящих хорошие гнёзда, насколько известно, не ремонтирует повреждений, появившихся уже во время насиживания яиц или выкармливания птенцов. Певчий дрозд *Turdus philomelos*, например, всегда заканчивающий постройку своего гнезда внутренней земляной обмазкой, при повреждении её уже после начала насиживания продолжает сидеть на дырявом гнезде, даже если через эти дыры могут выпасть яйца. Когда постройка гнезда закончена – никакого ремонта не бывает. Очень повреждённое гнездо птицы обычно бросают, и весь гнездовой цикл тогда начинается снова. Так бывает у дрозда, зяблика *Fringilla coelebs*, пеночки-пересмешки *Hippolais icterina* и, вероятно, многих других видов. Весь гнездовой цикл при этом можно разбить на цепь поступков, сменяющих друг друга, и возврата к предшествующему звену этой цепи обычно не бывает. Подобного же рода последовательность в ещё более отчётливой степени существует у беспозвоночных, например, у насекомых (Фабр 1905-1906).

Таким образом, у городской ласточки существует замечательная гибкость так называемого «инстинкта гнездостроения», который даже случайными обстоятельствами может активироваться в любой момент всего гнездового цикла. В этом – первый мотив постановки планомерных опытов с ремонтом гнёзд. Вторая интересная сторона заключается в той точности, с которой ласточки восстанавливают прежний тип гнезда и положение летка. Пространство летка всегда остаётся свободным, и сам леток всегда сохраняет в гнезде определённое положение (см. рисунки). При наблюдениях за ремонтом сделанных повреждений невольно возникает вопрос: чем же «руководствуются» птицы, прилепляя комочки глины именно здесь, в этой части постройки, а не в другом месте?

Для выяснения этих вопросов были проведены описанные ниже специальные опыты с двумя гнёздами. Результат их, так же как и изложенных предварительных опытов, оказался не совпадающим с данными, опубликованными около 40 лет назад В.А.Вагнером (1900) в его монографии о городской ласточке. Из трёх опытов, проведённых Вагнером с искусственной поломкой гнёзд, лишь в одном гнездо было отремонтировано полностью. В другом случае ремонт был сделан лишь наполовину, а в третьем гнездо совсем не было починено. Из таких отрывочных наблюдений Вагнер сделал вывод, что ремонт возможен лишь во время насиживания яиц (как в его первом опыте). С появлением птенцов ремонта уже не бывает. В наших же опытах во всех гнёздах ласточек шло выкармливание, и ремонт происходил даже при вполне оперившихся птенцах.

Опыты с гнёздами

Материал для опытов был очень ограничен, так как вся колония состояла из шести гнёзд, расположенных на двух строениях. Все они были сидячего типа и помещались на узких специальных полочках под коньком крыши (рис. 1). Два гнезда (№№ 1 и 3) были использованы далее для другой работы (Промптов 1940), а четыре послужили материалом для изучения ремонта.

Предварительно было использовано гнездо № 4, занимавшее среднее положение под коньком крыши (рис. 1). В его передней стенке недалеко от летка было проделано круглое отверстие, достаточное для прохода взрослых птиц (рис. 2з). На другой же день оно было наглухо залеплено. Птицы работали изнутри*. Вскоре лишь по иному цвету строительного материала можно было заметить место бывшей брешки (рис. 2и). После этого опыта были уже более планомерно проведены две серии повреждений на гнёздах № 6 и № 2 (рис. 3 и 4).

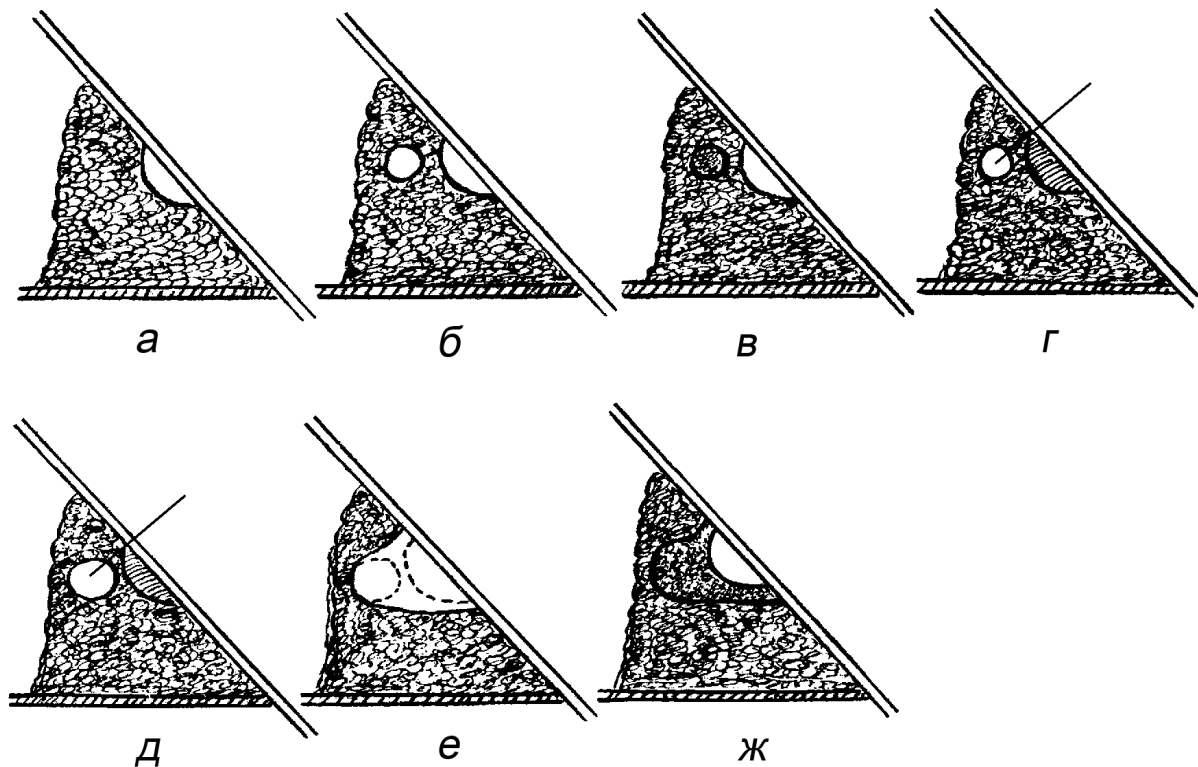


Рис. 3. Результаты опытов на гнезде городской ласточки № 6.

Первая серия была проведена следующим образом (см. рис. 3). Первоначально в передней стенке гнезда было сделано круглое отверстие (б), такое же, как и в опыте с гнездом № 4. Это отверстие не было использовано птицами в качестве добавочного летка и на другой же

* Мы не имеем возможности останавливаться здесь на описании самой работы ласточек и их повадок при этом.

день оказалось наглухо заделанным (в). Тогда ещё через сутки брешь была возобновлена, а нормальный леток замазан глиной (г). После некоторого беспокойства и многократного подлетания к старому летку, птицы стали лазить в искусственную брешь и через неё кормить птенцов. На следующий день её пришлось несколько расширить (д). Никакой попытки залеплять повреждение не было сделано, и новый леток был вполне освоен птицами. Птенцы высовывали из него головы, ожидая корма, и через него же испражнялись наружу. Ещё через сутки была выломана перемычка, отделявшая этот искусственный леток от старого, а глина, замыкавшая старый леток, вынута (е). В тот же день начался ремонт, причём птицы начали лепку как раз в месте брешки, только что служившей летком. Через несколько часов работы снова была восстановлена нормальная форма гнезда с боковым старым летком, как до начала опытов (ж). Он оказался лишь немного пошире.

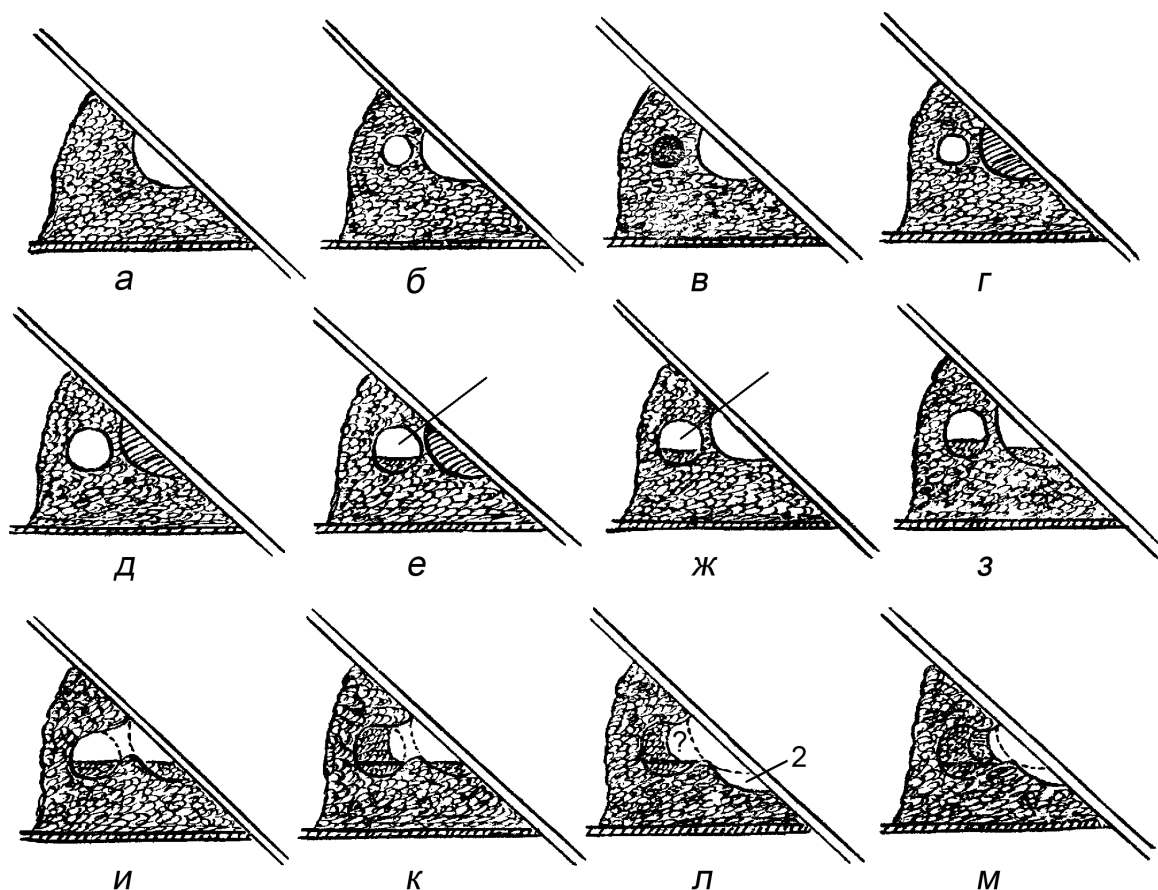


Рис. 4. Результаты опытов на гнезде городской ласточки № 2.

Вторая серия повреждений, несколько более детализированная, была проделана с гнездом № 2 (рис. 4). Это было также боковое и правое гнездо, совершенно сходное с № 6, но с несколько более молодыми птенцами.

Сначала была также проделана круглая брешь недалеко от летка (б). Она была быстро залеплена птицами (в). Тогда естественный леток был закрыт глиной, а брешь возобновлена (г) и затем расширена вниз ещё больше, чем в первой серии (д). Так же, как и в гнезде № 6, брешь стала служить летком. После расширения бреши (д) птицы немного отремонтировали её, сделав на нижнем краю отверстия невысокий ровный бортик (е). Эта починка оказалась очень целесообразной, так как отверстие было почти в уровень с подстилкой гнезда и птенцы могли выпасть наружу.

Ещё через день глина, закрывавшая естественный леток, была вынута (ж). Тогда старые птицы стали летать в оба отверстия, но снизу естественного летка также налепили небольшой бордюрик вровень с искусственным летком (з).

Теперь интересно было стимулировать дальнейшую работу по заделке отверстий. Для этого была сломана перемычка, разделявшая естественный и искусственный летки (и). Ремонт быстро начался, и птицы залепили почти весь искусственный леток (к). Однако работа вскоре приостановилась и леток оставался ненормальным, с расширением в сторону бреши. Такое положение сохранялось двое суток. Затем был отломлен бордюрик, сделанный птицами снизу естественного летка (л). Теперь встал интересный вопрос: какую часть отверстия ласточки залепят – прилегающую к бывшей, уже полузаделанной бреши, или место только что обломанной нижней закраинки? Птицы залепили искусственную брешь и тем были опять восстановлены нормальная форма гнезда и исходное положение летка (рис. 4м).

Таким образом, и в этой серии опытов ясно обнаружилась тенденция восстанавливать при ремонте уже построенный тип гнезда и прежнее положение его частей.

За недостатком материала (гнезд) на этом пришлось ограничить опыты в сезон 1938 года.

Обсуждение и предварительные выводы

Помимо обнаружения высокой пластичности, приспособляемости «инстинкта» ремонта гнезда к разнообразнейшим обстоятельствам (заделка самых различных повреждений), результаты опытов интересны вот в каком отношении.

Свежая брешь в гнезде (рис. 3б или 4б) побуждает птиц прерывать кормление, лететь за строительным материалом, собирать его и залеплять повреждения. Поломка вызывает целую цепь сложных Действий, последовательно приводящих к появлению заплаты как раз на нужном месте. После этого птицы успокаиваются и снова начинают носить корм птенцам. Но замечательно, что совершенно такая же брешь при закрытом естественном летке (рис. 3г или 4г) совершенно

не стимулирует ремонта. На первый взгляд это кажется само собой разумеющимся: не могут же птицы заделать единственный вход в своё гнездо! Но ведь они даже не летят за глиной! Они начинают пользоваться искусственным летком вместо закрытого естественного. Из этого факта можно сделать лишь один вывод — о том, что в стимуляции ремонта у ласточек имеет значение какое-то общее (очевидно, зрительное) представление об изменениях, происходящих с гнездом, и о гнезде в целом. При открытом естественном летке все повреждения птицы заделывают на старый лад («как было»), а при искусственном замыкании его ремонт бреши или совсем не происходит, или регулируется применительно к создавшимся обстоятельствам (см. рис. 4е). Такую способность «применяться к обстоятельствам» нельзя считать всецело инстинктивной, т.е. врождённо-рефлекторной. Вероятно, при этом имеет значение и деятельность высших кортикальных центров, работающих на основе зрительных и иных анализаторов.

В опытах В.А.Вагнера (1900) ласточки почему-то вели себя более вяло и примитивно. Повреждения они заделывали лишь в течение нескольких дней и то не до конца; птицы «не находили» нового искусственного летка и пользовались всегда старым, строили уродливые гнёзда. Возможно, что медленность ремонта зависела от состояния погоды (недостатка сырого строительного материала), а также и от излишнего беспокойства, которому подвергались птицы.

При открытом естественном летке ласточки пользуются исключительно им в силу кинестетического чувства, т.е. вследствие традиционно укрепившихся, многократно повторяющихся движений при подлете к гнезду, а не потому, что они его «психологически находят», другое же отверстие «не находят» (Вагнер 1900). При закрытом летке они сразу же «находят» это новое отверстие.

В отличие от данных Вагнера, в описанных опытах отчётливо выступает стремление птиц при ремонтировании восстанавливать старое, привычное положение летка и определённый «фасон» всего гнезда. В обсуждение этого интересного, но очень сложного вопроса мы сейчас не можем вдаваться, но имеющиеся отрывочные данные уже заставляют подходить к нему несколько по-новому, не ограничиваясь шаблонным понятием инстинкта.

В заключение ещё одно замечание. Способность ремонтировать свои гнёзда ласточкам свойственна вообще, так как одно и то же гнездо обычно используется в течение нескольких лет, нередко даже одной и той же парой птиц. Но ремонт повреждений производится перед началом гнездования, вскоре же после прилёта. Повреждения эти никогда не бывают такими сложными, как в проведённых опытах: обычно за зиму отламываются лишь передние стенки у сидячих гнёзд. Висячие же гнёзда (не опирающиеся на карнизы) легче отламываются и

падают целиком, чем частями. Повреждения гнёзд уже во время гнездования очень редки, так как врагов, умеющих подбираться к гнёздам, у ласточек нет. Бывают случаи падения гнёзд с яйцами или птенцами, но после этого происходит уже не ремонт, а постройка гнезда заново. Таким образом, способность городских ласточек ремонтировать повреждения гнёзд в течение всего гнездового цикла и так «Разумно» приспосабливаться к различным ситуациям, создававшимся в описанных опытах, не могла развиваться в естественных условиях. Предки этих ласточек никогда не заделывали круглых дыр в своих гнёздах и не сталкивались с внезапными изменениями положения летка. Это обстоятельство опять указывает на то, что описанное поведение птиц не есть выражение лишь эволюционно развившегося врождённого «инстинкта», а базируется на условно-рефлекторных процессах, благодаря которым и осуществляется разнообразнейшее по приёмам и поступкам ремонтное повреждение гнёзд.

Такой предварительный вывод можно сделать в результате проведённых опытов и наблюдений. Конечно, для его окончательного обоснования (или же опровержения) необходимы более многочисленные и разнообразные эксперименты, которыми, как это ни странно, никто ещё не занимался.

Выводы

1. В настоящей статье изложены опыты по искусственному повреждению гнёзд городских ласточек *Delichon urbica* в период выкармливания птенцов. Опыты показали, что повреждения быстро исправляются птицами, причём обычно прежняя форма гнезда точно восстанавливается.

2. При закрывании (замазывании) естественного летка новая брешь используется птицами как леток, причём никаких попыток заделки её не бывает. Однако эта брешь залепляется тотчас же, как только естественный леток оказывается открытым (рис. 3 и 4).

3. При предоставлении птицам выбора в ремонтировании двух мест повреждений производится та работа, которая приводит к восстановлению старой архитектуры гнезда и прежнего расположения летка (рис. 3е-ж и 4л-м).

4. На основании проведённых опытов можно сделать следующий предварительный вывод. Поступки и поведение ласточек при разнообразных ситуациях во время ремонта повреждений не могут быть объяснены одним «инстинктом», т.е. врождёнными рефлексам. Однако для выяснения значения условно-рефлекторных процессов при ремонте (и постройке) гнёзд необходимы дальнейшие опыты.

Литература

- Вагнер В. 1900. Городская ласточка (*Chelidon urbica*). Её индустрия и жизнь, как материал сравнительной психологии // *Зап. Акад. наук по физ.-мат. отд.* Сер. 8. **10**, 6: 1-125.
- Промптов А.Н. 1940. Изучение суточной активности птиц в гнездовой период // *Зоол. журн.* **19**, 1: 143-159.
- Фабр Ж. 1905-1906. *Инстинкт и нравы насекомых*. Т. 1 и 2. М.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2007, Том 16, Экспресс-выпуск **365**: 855-863

Материалы по гнездованию деревенской ласточки *Hirundo rustica* в Себежском Поозерье

И.В.Ильинский, С.А.Фетисов

Второе издание. Первая публикация в 1989*

Основой для данной публикации послужили наблюдения, выполненные авторами в 1982-1987 гг. в Себежском районе Псковской области – на территории Себежского Поозерья, которое входит в центральную часть области гнездования европейской деревенской ласточки *Hirundo rustica rustica* Linnaeus, 1758. Бóльшая часть материала была собрана путём стационарных исследований в урочище Боровые, на месте бывшей деревни, где сохранилось несколько нежилых построек человека. Здесь, в 6-8 км от ближайших жилых деревень, ежегодно вели наблюдения за гнездовой жизнью относительно обособленного поселения ласточек, состоящего из 5-8 гнездящихся пар, и проводили индивидуальное мечение всех взрослых птиц и их птенцов. Дополнительные данные были получены при выборочном осмотре гнёзд из 12 других поселений деревенской ласточки, приуроченных к мостам, придорожным сооружениям, отдельно стоящим фермам или деревням и насчитывающих в своём составе от 1 до 10 и более гнездовых пар. В таких поселениях птиц метили лишь частично. Всего за время работы было окольцовано 237 особей, из них 57 взрослых.

Прилёт

Первые деревенские ласточки появляются в Себежском Поозерье обычно в третьей декаде апреля. Так, например, в 1984 г. наиболее

* Ильинский И.В., Фетисов С.А. 1989. Материалы по гнездованию деревенской ласточки в Себежском Поозерье // *Экология птиц в период гнездования*. Л.: 16-27