

EUROBATS



Publication Series
No.

4



Охрана надземных убежищ рукокрылых

Фердиа Марнелл • Примож Пресетник



Марнелл Ф., Пресетник П.

Охрана надземных убежищ рукокрылых (особенно в зданиях культурного наследия). — 2011. — 52 с. — (EUROBATS Publication Series № 4. Русская версия.)

Русская версия:

Перевод с английского: Е. В. Годлевская, С. В. Газарян

Координация подготовки: Е. В. Годлевская

Верстка: И. А. Куян

© 2010 Agreement on the Conservation of Populations of European Bats (UNEP/EUROBATS).

Эта публикация может быть воспроизведена частично или полностью в любой форме в образовательных целях, не связанных с извлечением прибыли, без получения предшествующего письменного разрешения от UNEP/EUROBATS. Эту публикацию нельзя использовать для перепродажи или с иными коммерческими целями без письменного разрешения UNEP/EUROBATS.

ISBN 978-92-95058-25-5
(электронная русская версия)

На обложке:
храм в Заврже, Словения.
© P. Presetnik

Данное
издание также
размещено в электрон-
ных библиотеках сайтов
«Українського центру охорони
кажанів» (<http://kazhan.org.ua>)
и «Рабочей группы по рукокрылым»
(<http://zmmu.msu.ru/bats>)



Содержание

Предисловие к русскому переводу	3
1 Введение	4
2 Обзор литературы	4
3 Использование надземных убежищ рукокрылыми	5
3.1 Виды рукокрылых в надземных убежищах	6
3.2 Географическая изменчивость зависимости рукокрылых от надземных убежищ	8
3.3 Внутривидовая изменчивость в европейском регионе	8
4 Охрана убежищ	14
4.1 Юридическая охрана	14
4.2 Физическая защита	15
4.3 Информирование населения	15
4.3.1 Веб-сайты	15
4.3.2 «Горячие» телефонные линии	16
4.3.3 Размещение уведомлений	16
5 Заботы, связанные с убежищами рукокрылых в жилых домах	17
5.1 Вторжение в убежище и отселение рукокрылых	19
6 Внимание на здания культурного наследия	22
6.1 Охрана культурного наследия	22
6.2 Повреждение зданий культурного наследия рукокрылыми	23
6.3 Сохранение рукокрылых при реконструкции и реставрации зданий	26
6.3.1 Предотвращение беспокойства	26
6.3.2 Включение существующих убежищ в отремонтированные здания	28
6.3.2.1 Размер убежища	28



6.3.2.2 Входы в убежища	31
6.3.3 Встраивание новых убежищ в здания	32
6.3.4 Хозяйственные постройки	35
6.3.5 Мосты	37
6.3.5.1 Обследование и охрана мостов	37
6.3.6 Обработка древесины, борьба с вредителями и отравление свинцом	39
Литература	41
Латинские и русские названия видов рукокрылых Европы	44
Благодарности	45
Приложение 1 Анкета по оценке зависимости рукокрылых от типов надземных убежищ	46
Приложение 2 Резюме ответов на анкету	48
Приложение 3 EUROBATS Резолюция 5.7	50
Приложение 4 Успешная практика охраны надземных убежищ в зданиях культурного наследия	51



Предисловие к русскому переводу

EUROBATS — Соглашение о сохранении популяций европейских видов рукокрылых. Сторонами Соглашения на сегодня уже являются 32 государства. Из стран бывшего СССР его подписали Украина, Молдова, Литва, Латвия, Эстония и Грузия. Пять лет назад Секретариат EUROBATS начал серию публикаций, касающихся разных аспектов сохранения рукокрылых. Помимо настоящего издания были выпущены руководства по охране подземных убежищ рукокрылых (переведено на русский язык), по охране рукокрылых при строительстве и эксплуатации ветряных электростанций, по мониторингу рукокрылых. Все эти публикации доступны на сайте EUROBATS (http://www.eurobats.org/publications/publication_series.htm).

Во всех странах, в которых эта книга может быть прочитана на русском языке (Россия, Украина, Беларусь, Молдова и т. д.), рукокрылые охраняются национальным законодательством, а также подписанными международными соглашениями. Например, в Украине все виды летучих мышей имеют охраняемый статус согласно Красной книге Украины, Соглашению EUROBATS, Бернской и Боннской конвен-

циям. В России в национальную Красную книгу включены 7 видов рукокрылых, в Беларуси — 6 и т. д.

Сохранение летучих мышей возможно только тогда, когда будут обеспечены охраной их убежища. Хотя во многих государствах охрана убежищ рукокрылых, в том числе надземных, является общепринятой и обязательной практикой, в странах бывшего СССР до недавнего времени не придавали значения этому вопросу.

Настоящее издание представляет собой первое, выпущенное на русском языке, руководство по охране надземных убежищ рукокрылых. Особое внимание в нём уделяется убежищам, которые находятся в зданиях, представляющих историческую ценность.

Руководство адресовано организациям, занимающимся охраной, реставрацией и эксплуатацией памятников архитектуры, работникам природоохранных структур, специалистам в области охраны животного мира. Оно также может оказаться полезным любому человеку, в доме которого живут рукокрылые.

Е. В. Годлевская, С. В. Газарян



1 Введение

В 2003 году 4-ая Встреча сторон Соглашения EUROBATS (MOP4) обратилась к Консультативному комитету Соглашения с просьбой собрать информацию по методам, используемых для защиты «не-подземных» убежищ рукокрылых, уделяя приоритетное внимание убежищам в зданиях, являющихся частью культурного наследия.

Для решения вопроса в Вильнюсе (Литва) в 2004 году, на 9-й встрече Консультативного комитета, была основана Межсессионная рабочая группа — IWG5 (см. Приложение 1). В декабре 2004 года по всем странам-участницам и остальным странам территории Соглашения была распространена анкета (Приложение 2). Целью анкетного опроса был сбор информации по типам надземных объектов, используемых рукокрылыми в качестве убежищ, по административной и практической охране убежищ, а также сведений относительно рукокрылых в зданиях культурного наследия. Ответы были получены от следующих 37 стран: Австрии, Азербайджана, Албании, Армении, Бельгии, Болгарии, Боснии и Герцеговины, Великобритании, Венгрии,

Германии, Грузии, Дании, Ирландии, Италии, Латвии, Литвы, Лихтенштейна, Люксембурга, Македонии, Нидерландов, Норвегии, Польши, Португалии, Российской Федерации, Румынии, Сербии, Словакии, Словении, Украины, Финляндии, Франции, Хорватии, Черногории (объединенный с Сербией), Чехии, Швейцарии, Швеции и Эстонии.

В данном издании подведены итоги анкетного опроса, приведен обзор необходимых охранных мер, а также исследован вопрос нахождения рукокрылых в зданиях, представляющих ценность в качестве объектов культурного наследия. Зданиям культурного наследия уделено значительное внимание ввиду того, что такие сооружения нередко обеспечивают убежищами многие виды рукокрылых, что, в свою очередь, может привести к конфликту охраняемых приоритетов. В издании также включены примеры, иллюстрирующие, как в различных ситуациях в разных регионах Европы успешно решали конфликтные ситуации, связанные с нахождением рукокрылых в зданиях культурного наследия.

2 Обзор литературы

Вопросы охраны рукокрылых в антропогенной среде относятся к области активного исследования, а вопросы взаимодействия человека и летучих мышей привлекают внимание по всей Европе. Большая часть изданной литературы, однако, исследует эти вопросы с точки зрения сохранения рукокрылых. Гораздо труднее найти публикации, в которых эти вопросы рассматривались бы с позиции сохранения объектов архитектурного наследия. Много,

доступных в настоящее время, изданий по защите надземных убежищ рукокрылых вышло в Великобритании. К ним, в частности, относятся: «Руководство по охране рукокрылых» (Mitchell-Jones, 2004), «Справочник хироптеролога» (Mitchell-Jones, McLeish, 2004), «Живая природа и здания» (National Trust, 2001) и «Летучие мыши и храмы» (Sargent, 1995). Все они в значительной мере дополняют данное издание. Читателю следует также обра-



туть внимание на две важные немецкие публикации (также доступны на английском языке), в которых рассмотрены экологические потребности европейских видов рукокрылых: «Убежища рукокрылых в Альпийском регионе: руководство по реконструкции зданий» (Reiter, Zahn, 2006) и «Экология и сохранение рукокрылых в селах и городах» (Simon et al., 2004). При подготовке данного издания проанализированы и другие, помимо упомянутых, опубликованные и неопубликованные материалы из Австрии, Великобритании,

Германии, Ирландии, Италии, Латвии, Литвы, Российской Федерации, Украины, Франции и Эстонии (см. список литературы).

EUROBATS в своей серии публикаций уже выпустило справочное издание по подземным убежищам — «Подземные убежища рукокрылых: охрана и управление» (Митчелл-Джонс и др., 2011). Цель настоящей книги — дополнить названное издание о подземных убежищах; в случаях совпадений читатель будет отсылаться к более ранней публикации.

3 Использование надземных убежищ рукокрылыми

Ввиду того, что метаболические и социальные потребности рукокрылых меняются в течение года, большинство видов использует убежища самых различных типов. Некоторые виды особенно привязаны к древесным убежищам, но большинство — использует целый ряд убежищ, включая щели и деревья, и здания, и подземелья.

Искусственные надземные сооружения, регулярно используемые европейскими видами рукокрылых, включают: мосты, замки, церкви, частные и многоквартирные дома, хозяйственные постройки¹. Некоторые виды уже стали зависеть от таких сооружений. Например в домах обычно поселяются кожаны (*Eptesicus*) и нетопыри (*Pipistrellus*). В некоторых странах водяная ночница (*Myotis daubentonii*) особенно привязана к мостам. Она использует в качестве убежищ подходящие трещины как в новых, так и старых сооружениях этого типа. На большей части своего ареала в северной части Европы в храмах может быть встречена большая ночница

(*Myotis myotis*). В некоторых странах, ввиду продолжающейся утраты естественных местообитаний, на созданные человеком убежища стали всё больше рассчитывать ушаны (*Plecotus*).

Летучие мыши могут встречаться в зданиях в течение всего года. Для того чтобы воспользоваться солнечным теплом, в конце весны на чердаках зданий формируются материнские колонии. Так происходит потому, что самки в период размножения нуждаются в теплых убежищах — для минимизации затрат энергии на поддержание высокой температуры тела. Некоторые виды, такие как нетопыри, отдают явное предпочтение убежищам с ограниченным внутренним пространством, например полостям за софитными панелями, под карнизами или отставшей облицовочной плиткой. Другие виды, например подковоносы (*Rhinolophus*), обычно привязаны к просторным и доступным для влета чердакам. Однако существует множество исключений, и одни и те же виды отмечают в разных убежищах. Большинство видов рукокрылых также находят зимующими в различных частях зданий, на-

¹ Сюда относятся сараи, амбары, хлевы, конюшни. — прим. перевод



пример: в полостях стен, за коробками оконных рам, под черепицей, а также в прохладных местах с устойчивой температурой, таких как погреб и подвалы. Последний тип убежищ охвачен публикацией EUROBATS по подземным убежищам (Митчел-Джонс и др., 2011) и здесь не рассматривается.

3.1 Виды рукокрылых в надземных убежищах

В 2004 году экспертов EUROBATS из разных стран попросили в анкетах оценить зависимость отдельных видов рукокрылых от определенных типов убежищ, используя категории «высокая», «не очень высокая», «низкая», «убежища данного типа не важны», «неизвестна», «вид присутствует в убежищах данного типа» (в случаях отсутствия детальной информации). База ответов экспертов может быть найдена по адресу — http://www.eurobats.org/publications/publication%20series/overground_database.htm. В таблице 1 приведена сводка по ответам; более подробную информацию можно найти в Приложении 2. Затем был проведен анализ зависимости рукокрылых от разных типов убежищ в разных странах. Главными выделенными типами убежищ стали: замки / фортификации, частные и многоквартирные дома, хозяйственные постройки, мосты и деревья.

Сводные данные следует рассматривать, принимая во внимание следующее.

1. Для большинства видов рукокрылых степень зависимости от определенных типов убежищ в отдельных странах неизвестна (см. Приложение 2).
2. Зависимость некоторых видов рукокрылых от убежищ того или иного типа может сильно меняться в разных регионах одной и той же страны. Однако мы рассматривали каждую страну как единый

регион, и это привело к некоторой путанице, особенно в случае с большими по площади странами.

3. Не ясно, все ли ответы по замкам / фортификациям имеют отношение к наземным убежищам; некоторые могут касаться и подземных убежищ (погребов, подвалов и т. п.).
4. В случаях, когда в ответах имели место промежуточные или неточные оценки (напр., «высокая / средняя зависимость» или «высокая зависимость?»), для анализа и отображения результатов в расчет принимали более высокую категорию. В случаях, когда было указано, что вид «присутствует» в том или ином типе убежища, мы рассматривали это как «неопределенную» степень зависимости.

Результаты анализа показывают, что в различных странах территории EUROBATS по крайней мере 33 вида рукокрылых (73 % от их общего числа) характеризуются высокой или средней зависимостью от убежищ в замках и фортификационных сооружениях; 32 вида (71 %) — от убежищ

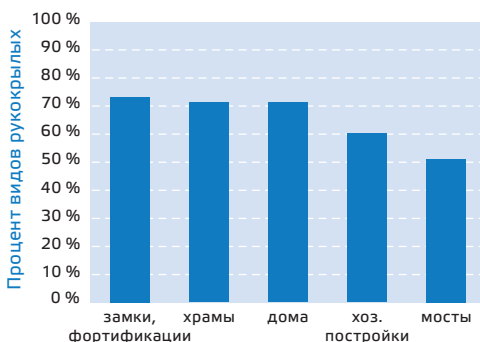


Рис. 1 Процент европейских видов рукокрылых, зависящих от различных типов надземных убежищ (включены виды с высокой или средней степенью зависимости хотя бы в одной из стран; см. Приложение 2).



Таблица 1. Процент стран территории EUROBATS, в которых рукокрылые в значительной степени зависят от надземных типов убежищ

Виды	Убежище	Замки / фортификации	Храмы	Дома	Хоз. постройки	Мосты	Деревья
<i>Barbastella barbastellus</i>		+		+	+		++
<i>Barbastella darjelingensis</i>							
<i>Eptesicus bottae</i>				++			++
<i>Eptesicus nilssonii</i>		+	+	++			+
<i>Eptesicus serotinus</i>		+	++	+++	+		
<i>Hypsugo savii</i>				+	+		
<i>Miniopterus schreibersii</i>		+	+				
<i>Myotis alcathoe</i>							++
<i>Myotis aurascens</i>				+	+	+	
<i>Myotis bechsteinii</i>							++++
<i>Myotis blythii</i>		+	++	+	+	+	
<i>Myotis brandtii</i>		+		++			++
<i>Myotis capaccinii</i>						+	
<i>Myotis dasycneme</i>		+	++	+++	+		+
<i>Myotis daubentonii</i>		+	+	+		+	++++
<i>Myotis emarginatus</i>		++	++	+	+		
<i>Myotis hajastanicus</i>							
<i>Myotis myotis</i>		++	+++	+			
<i>Myotis mystacinus</i>		+	+	++	+	+	++
<i>Myotis nattereri</i>		+	+	+	+	+	++
<i>Myotis nipalensis</i>							
<i>Myotis punicus</i>							
<i>Myotis schaubi</i>							
<i>Nyctalus lasiopterus</i>							++++
<i>Nyctalus leisleri</i>				+			+++
<i>Nyctalus noctula</i>		+	+	++	+	+	++++
<i>Otonycteris hemprichii</i>							
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		+	+	++++	+	+	+
<i>Pipistrellus nathusii</i>			+	+++	+	+	+++
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		+	++	+++	+	+	++
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		+	+	++	+	+	++
<i>Plecotus auritus</i>		++	+++	++	+		++
<i>Plecotus austriacus</i>		++	+++	++	+		+
<i>Plecotus kolombatovici</i>			+++	+++			
<i>Plecotus macrobullaris</i>			++	++	+		
<i>Plecotus sardus</i>				+++			
<i>Rhinolophus blasii</i>							
<i>Rhinolophus euryale</i>		+	+				
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		++	++	+	+	+	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		++	++	++	+	+	
<i>Rhinolophus mehelyi</i>							
<i>Rousettus aegyptiacus</i>							
<i>Tadarida teniotis</i>				+		+	+
<i>Tapshozous nudiventris</i>							
<i>Vespertilio murinus</i>		+	+	+++	+		+

+ — высокая зависимость в 1–20 % стран, ++ — в 21–40 %, +++ — в 41–60 %, ++++ — в 61–80 % и +++++ — в 81–100 % стран; не учтены страны, которые не смогли определить степень зависимости (ответы «неизвестна» или «вид присутствует»).



в храмах, частных или многоквартирных домах; 27 видов (60 %) — от убежищ в хозяйственных постройках; и 23 вида (51 %) — от убежищ в мостах (рис. 1). Процент видов рукокрылых, зависящих от убежищ в деревьях (рис. 1), недооценён, так как такие убежища во многих странах неизвестны (см. Приложение 2).

Если рассматривать замки, храмы, дома и хозяйственные постройки (рис. 1, таблица 1, Приложение 2) в качестве сооружений, потенциально имеющих культурную ценность, можно сказать, что около 75 % видов рукокрылых полагаются на такие сооружения, по крайней мере, в течение части своего жизненного цикла.

3.2 Географическая изменчивость зависимости рукокрылых от надземных убежищ

Данные, полученные посредством анкетирования, заслуживают дальнейшего анализа, выходящего далеко за пределы данного издания. Однако предварительный анализ выявил некоторые интересные закономерности, представленные на рисунках ниже. Нет ничего неожиданного в том, что в северных европейских странах явно больший процент видов, по сравнению с южными странами, полагается на убежища в зданиях: замках, храмах, домах и хозяйственных постройках (рис. 2). Также оказывается, что храмовые сооружения и дома важны для летучих мышей во всем европейском регионе (рис. 4–5), тогда как хозяйственные постройки и мосты используются только в определенных странах (рис. 6–7). В некоторой степени, конечно, это является отражением степени изученности; как указано выше, дендрофильные виды рукокрылых изучены в недостаточной степени и, следовательно, значимость

убежищ в деревьях для многих стран, вероятно, недооценена (рис. 8).

Сравнение зависимости рукокрылых от определенных типов убежищ в соседствующих странах дает в целом сходную картину (напр., рис. 4). Там где между соседними странами имеются действительно большие расхождения (напр., рис. 8), их, чаще всего, можно объяснить нехваткой достоверных данных на уровне страны (что заставляет национальных экспертов осмотрительно подходить к оценке и обозначать зависимость конкретного вида от конкретного типа убежища как «неизвестную»).

На рис. 2 показан процент видов рукокрылых, в значительной степени зависящих от надземных убежищ в сооружениях, потенциально являющихся объектами культурного наследия (замках, храмах, домах и хозяйственных постройках), в разных регионах Европы. На рис. 3–8 указаны абсолютное число и процент видов, в значительной степени зависящих от определенных типов надземных убежищ, в каждой из европейских стран.

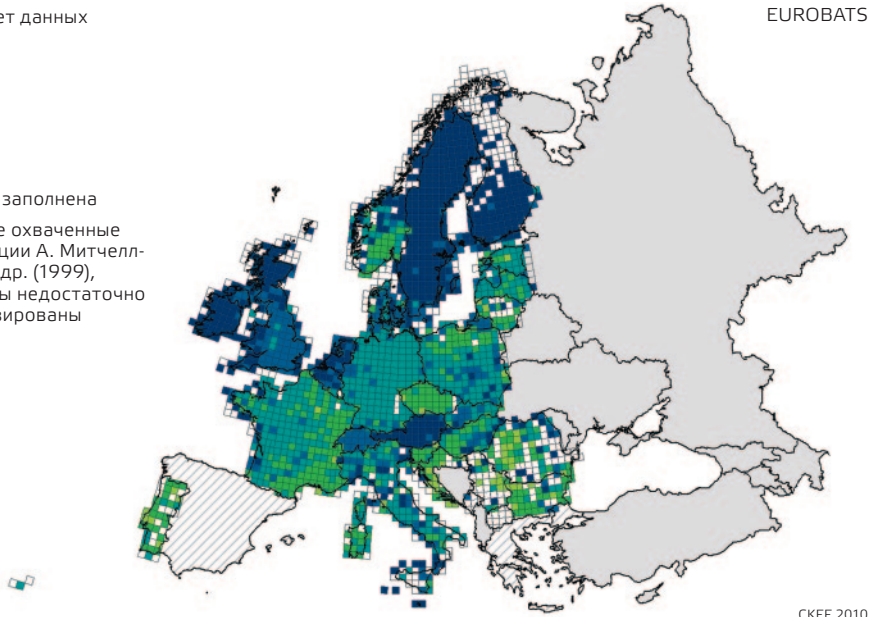
3.3 Внутривидовая изменчивость в европейском регионе

Из ответов на анкету ясно, что если одни виды могут быть найдены в одном и том же типе убежищ по всей области их распространения, то другие — в выборе убежищ в разных частях Европы демонстрируют отчетливую изменчивость. В некоторой степени это отражает наличие убежищ определённого типа в том или ином регионе.

Хороший пример изменчивости демонстрирует малый подковонос (*Rhinolophus hipposideros*). Для этого вида храмовые



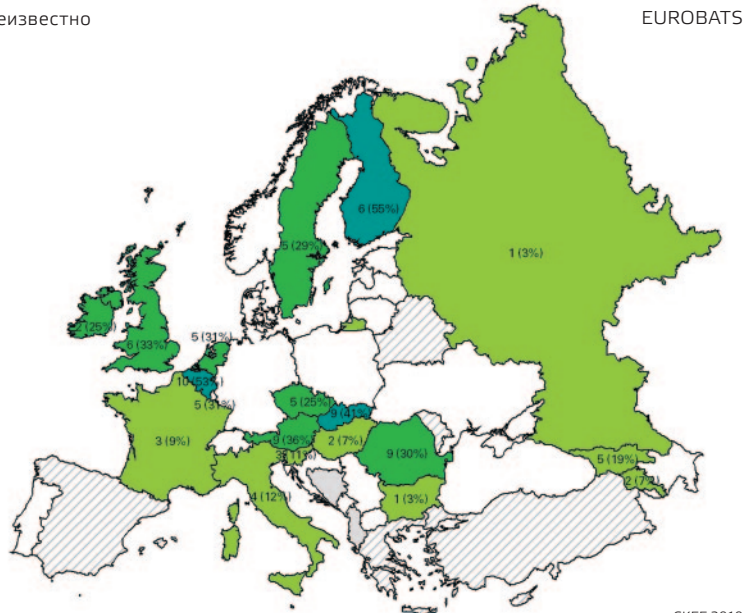
- 0 % или нет данных
- 1–20 %
- 21–40 %
- 41–60 %
- 61–80 %
- 81–100 %
- ▨ анкета не заполнена
- страны, не охваченные в публикации А. Митчелл-Джонса и др. (1999), или ответы недостаточно конкретизированы



СКФФ 2010

Рис. 2. Процент видов рукокрылых, в значительной мере зависящих от надземных убежищ в зданиях, являющихся потенциальными объектами культурного наследия (храмы, замки, дома и хозяйственные постройки). Учтены только виды, рассмотренные А. Митчелл-Джонсом и др. (Mitchell-Jones et al., 1999).









- 0 % или точное число неизвестно
- 1–20 %
- 21–40 %
- 41–60 %
- 61–80 %
- 81–100 %
- ▨ анкета не заполнена
- ответы недостаточно конкретизированы



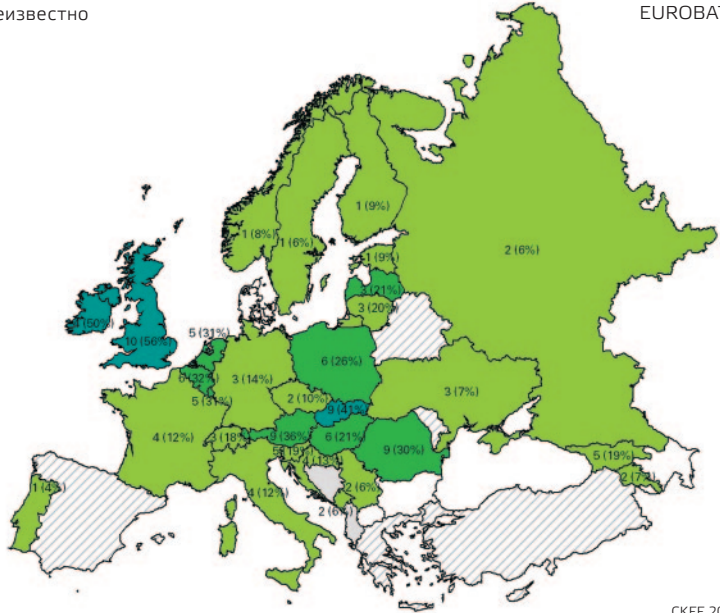
СКФФ 2010

Рис. 3. Абсолютное число и процент видов рукокрылых, в значительной мере зависящих от убежищ в храмовых сооружениях, в странах территории EUROBATS.











-  0 % или точное число неизвестно
-  1–20 %
-  21–40 %
-  41–60 %
-  61–80 %
-  81–100 %
-  анкета не заполнена
-  ответы недостаточно конкретизированы

EUROBATS

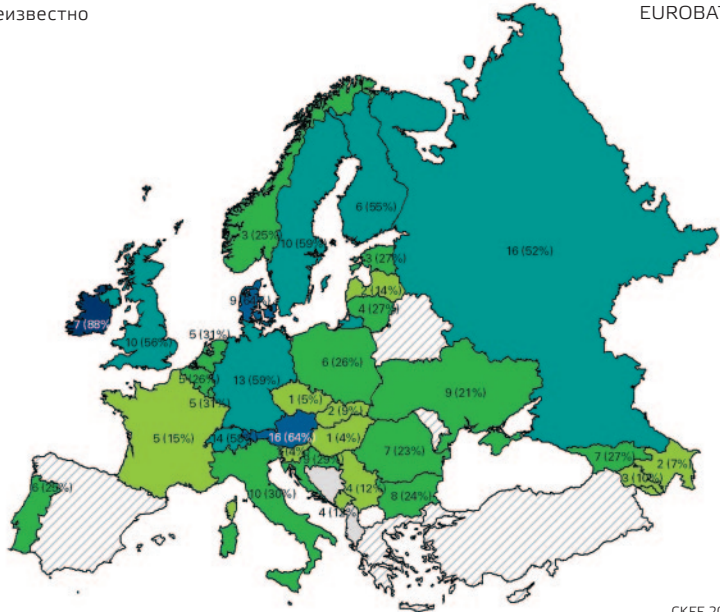


СКФФ 2010

Рис. 4. Абсолютное число и процент видов рукокрылых, в значительной мере зависящих от убежищ в замках / фортификациях, в странах территории EUROBATS.

-  0 % или точное число неизвестно
-  1–20 %
-  21–40 %
-  41–60 %
-  61–80 %
-  81–100 %
-  анкета не заполнена
-  ответы недостаточно конкретизированы

EUROBATS



СКФФ 2010

Рис. 5. Абсолютное число и процент видов рукокрылых, в значительной мере зависящих от убежищ в частных и многоквартирных домах, в странах территории EUROBATS.

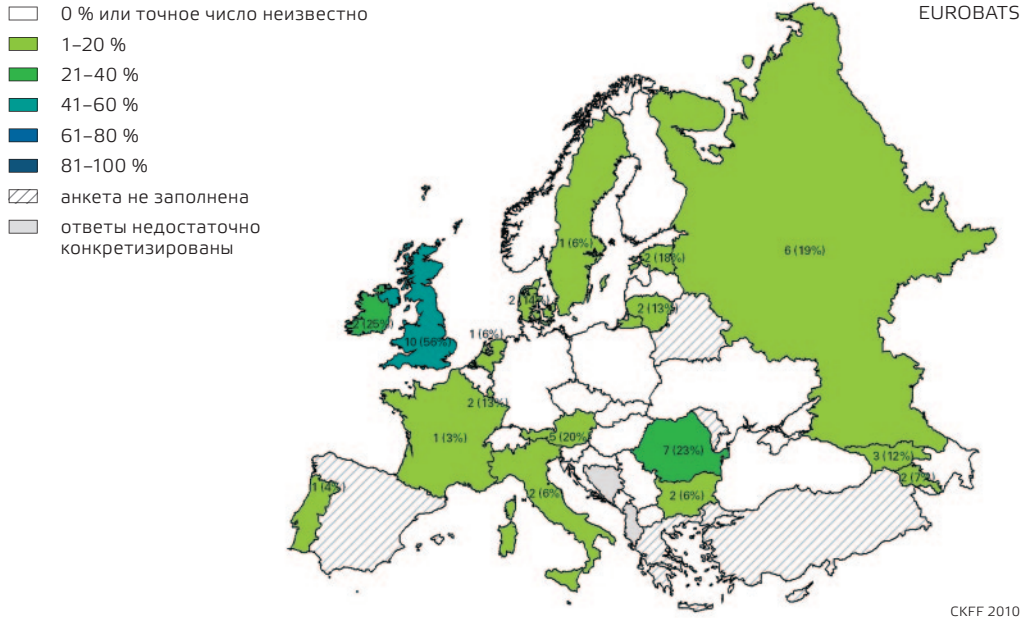


Рис. 6. Абсолютное число и процент видов рукокрылых, в значительной мере зависящих от убежищ в хозяйственных постройках, в странах территории EUROBATS.

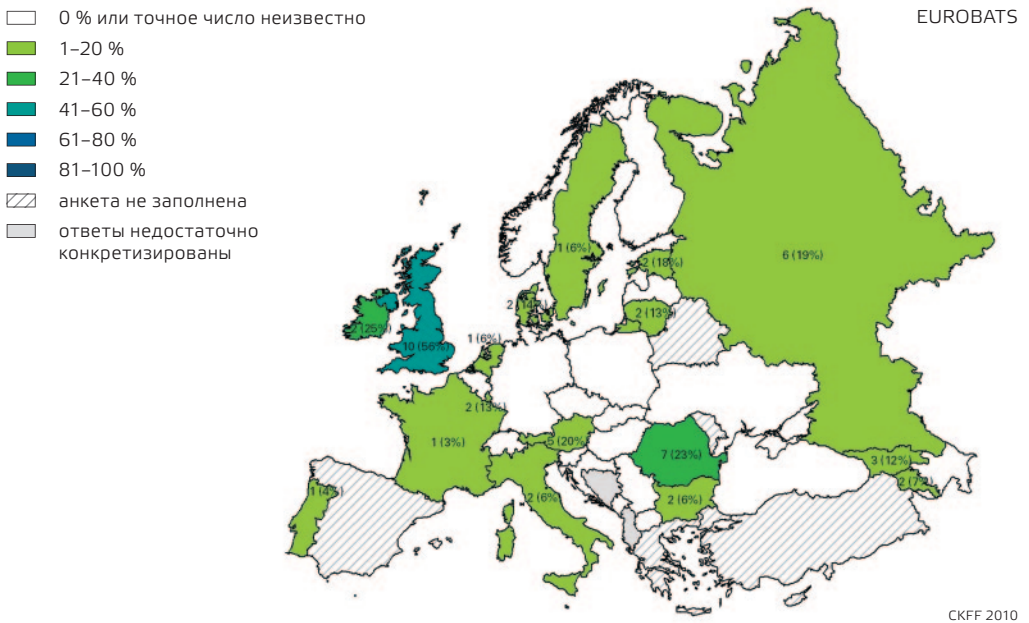
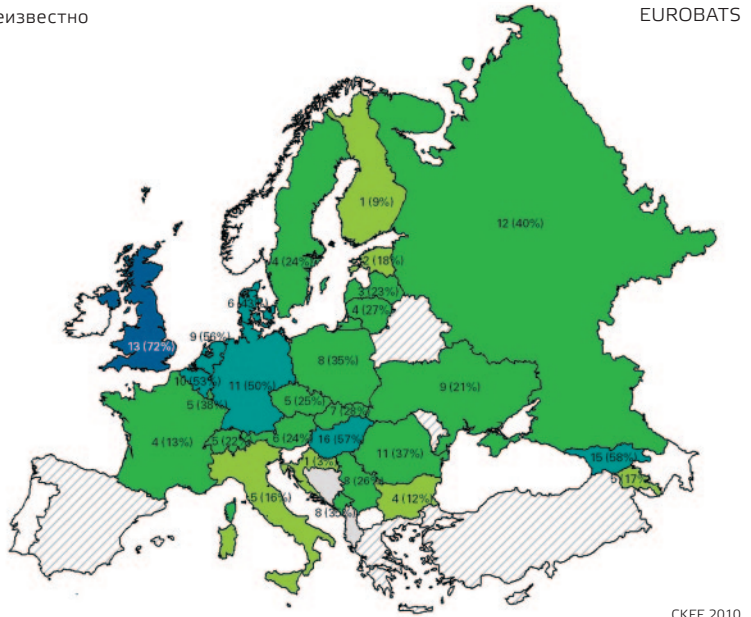


Рис. 7. Абсолютное число и процент видов рукокрылых, в значительной мере зависящих от убежищ в мостах, в странах территории EUROBATS.



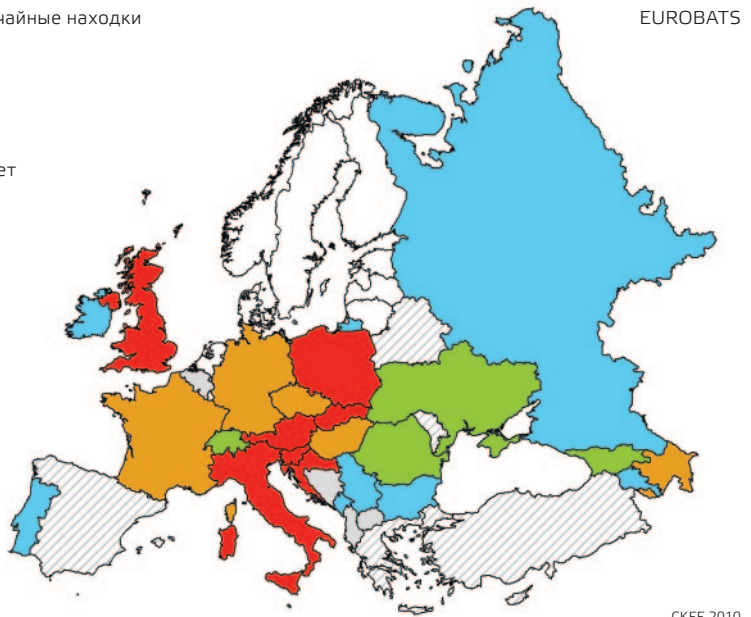
- 0 % или точное число неизвестно
- 1–20 %
- 21–40 %
- 41–60 %
- 61–80 %
- 81–100 %
- ▨ анкета не заполнена
- ответы недостаточно конкретизированы



CKFF 2010

Рис. 8. Абсолютное число и процент видов рукокрылых, в значительной мере зависящих от убежищ в деревьях, в странах территории EUROBATS.

- вид не обнаружен / случайные находки
- высокая зависимость
- средняя зависимость
- низкая зависимость
- убежище не важно
- информация отсутствует
- ▨ анкета не заполнена



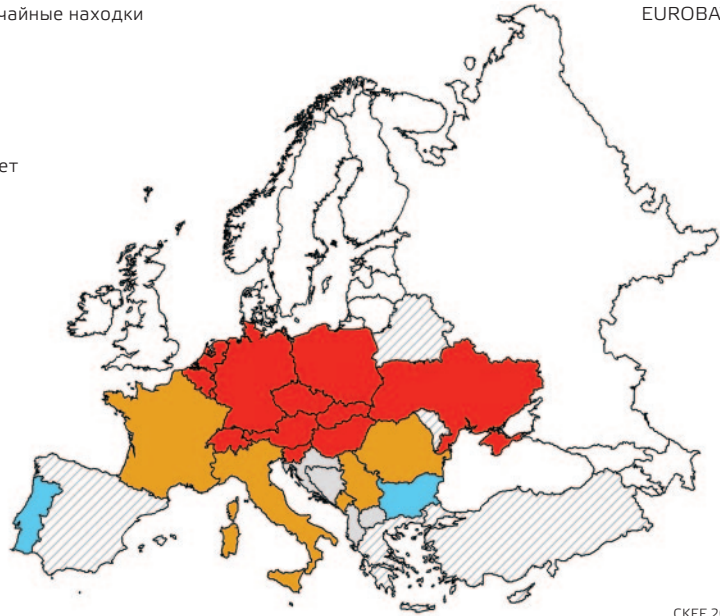
CKFF 2010

Рис. 9. Оцененная зависимость *Rhinolophus hipposideros* от убежищ в храмах.



- вид не обнаружен / случайные находки
- высокая зависимость
- средняя зависимость
- низкая зависимость
- убежище не важно
- информация отсутствует
- анкета не заполнена

EUROBATS



СКФФ 2010

Рис. 10. Оцененная зависимость *Myotis myotis* от убежищ в потенциальных объектах культурного наследия (храмах, замках, домах и хозяйственных постройках).

сооружения имеют большое значение в Австрии, Словении и Словакии, среднее значение — в соседних Венгрии, Чехии, Германии и Франции. Далее на юг и восток — в Сербии, Черногории, Болгарии, Украине, России и Грузии — церкви менее важны для этого вида. Вероятно, эти различия могут быть в основном обусловлены особенностями храмовых зданий. Обычно в католических и евангелистских храмах, преобладающих в западной и центральной Европе, имеются большие доступные чердаки, подходящие для использования их малым подковоносом. Восточнее, в православных храмах, большие чердаки не столь обычны. В противоположность этой общей тенденции, храмы в Ирландии и в различных частях средиземноморского региона в основном не имеют чердачных полостей, а в случаях, когда полости всё же присутствуют, они обычно недостаточно велики для использования их *R. hipposideros*. Следовательно, в этих регионах

данный вид редко обнаруживается в храмах, вместо этого используя дома и хозяйственные постройки. В общем: дома и хозяйственные постройки часто очень важны для малого подковоноса там, где храмы и замки не имеют для него большого значения. Более подробно ситуация проиллюстрирована на рис. 9.

Другим хорошим примером является большая ночница (*Myotis myotis*). В Болгарии, Румынии и Сербии выводковые убежища большой ночницы представлены преимущественно пещерами. В южной части Словении выводковые колонии вида ещё могут быть найдены в пещерах, однако в северной Словении и далее на север, в Австрии и Германии, все материнские убежища *M. myotis* располагаются в зданиях (рис. 10). Схожие клинальные (с юга на север) изменения зависимости *M. myotis* от надземных убежищ могут ожидать также и в других частях Европы.



4 Охрана убежищ

Можно выделить три основных формы охраны надземных убежищ: юридическая охрана, физическая защита и информирование населения.

4.1 Юридическая охрана

Большинство государств-сторон EUROBATS имеют национальное законодательство, обеспечивающее охрану убежищ рукокрылых (хотя в некоторых, немногих, странах такое законодательство отсутствует). Кроме того, к 27 государствам-членам Евросоюза (ЕС) применимо специальное законодательство: все виды *Microchiroptera* перечислены в Приложении IV Директивы Евросоюза о сохранении природных местообитаний и дикой фауны и флоры (EU Habitats Directive, 92/43/EEC). Полный текст директивы доступен по ссылке — <http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective>.

Статья 12 (п. 1) этой директивы требует, чтобы государства-члены ЕС внедрили систему строгой охраны для всех видов рукокрылых. Особенно важны пункты 1b и 1d статьи 12, они запрещают:

- «b) преднамеренное беспокойство видов, особенно в период выведения потомства, зимовки и миграций; (...)
- d) детериорацию или уничтожение мест размножения или отдыха.»

Следует отметить, что перенос этой директивы в национальное законодательство отдельных стран может привести к некоторой разнице в её выполнении. Для того чтобы помочь истолковать статью 12 должным образом, Европейская комиссия подготовила специальное руководство. Оно включает пояснения по многим вопросам, имеющим прямое отношение к охране ру-

кокрылых, включая определение «места отдыха», указания касательно того, при каких исключительных обстоятельствах может иметь место детериорация / уничтожение убежища рукокрылых и т. д. Это руководство рекомендовано к прочтению, его можно бесплатно загрузить с веб-сайта Комиссии — http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/index_en.htm.

В 1979 г. инициирована Конвенция о сохранении мигрирующих видов диких животных (CMS, Боннская конвенция) — в признание того факта, что мигрирующие животные могут быть защищены должным образом только в случае, когда работы по их сохранению осуществляются во всем миграционном ареале видов. В 1994 г. под эгидой Боннской конвенции инициировано Соглашение EUROBATS. Оно направлено на охрану всех выявленных в Европе видов рукокрылых посредством юридических, образовательных и природоохранных мер, а также посредством международного сотрудничества между государствами-сторонами EUROBATS и остальными странами территории Соглашения.

Рукокрылые Европы также охраняются Конвенцией об охране дикой флоры и фауны и природной среды обитания в Европе (Бернская конвенция, 1979). Все виды летучих мышей включены в Приложение II к этой конвенции («строго охраняемые виды фауны»), за исключением *Pipistrellus pipistrellus*, который занесён в Приложение III («охраняемые виды фауны»).

Убежищам рукокрылых также может быть предоставлена эффективная правовая защита путем передачи их в собственность неправительственной организации или



государства. В таких случаях, отдельные здания могут быть выкуплены или арендованы специально с целью сохранения важного убежища летучих мышей или с целью сохранения убежища в ряду прочих природоохранных задач. Например в ведении благотворительной организации Vincent Wildlife Trust находится более 50 резерватов подковоносов в Англии, Уэльсе и Ирландии.

4.2 Физическая защита

Надземные убежища могут быть защищены от вторжения со стороны человека многими способами, включающими установку решеток, ограждений и блокировку доступа. Перед введением таких мер следует всегда консультироваться с уполномоченной природоохранной организацией (УПО). Во всех случаях важно, чтобы меры по защите убежища не оказали случайного неблагоприятного воздействия на самих рукокрылых. Всегда следует учитывать количество летучих мышей, использующих каждое конкретное убежище, и частоту совершаемых ими влётов и вылетов в убежище и из него. Всегда следует помнить, что разные виды могут по-разному реагировать на те или иные меры физической защиты. Например зарешёчивание входов в пещеры может оказать негативное влияние на состояние популяций длиннокрыла *Miniopterus schreibersii* — для этого вида более подходит установка ограждений.

Где только возможно, время для проведения необходимых работ должно быть выбрано так, чтобы не потревожить летучих мышей. Исчерпывающая информация по методам физической защиты приведена в руководстве по подземным убежищам А. Митчелл-Джонса с коллегами (2011); многие из подходов одина-

ково пригодны и для надземных убежищ. Многочисленные примеры мер по физической защите убежищ рукокрылых в зданиях также приведены в других публикациях европейских авторов (Mitchell-Jones, 2004; Mitchell-Jones, McLeish, 2004; The National Trust, 2001; Sargent, 1995; Simon et al., 2004; Reiter, Zahn, 2006).

4.3 Информирование населения

Наличие легкодоступной практической информации является ключевым моментом в охране убежищ рукокрылых. Такая информация может быть предоставлена на интернет-страницах, в печатных материалах или в устном виде с помощью организации так называемых «горячих» телефонных линий. При этом значение имеет не только общая информация, но и — для достижения максимального результата — доступная конкретизированная информация по тем или иным объектам, например: по ремонту мостов способом благоприятным для рукокрылых (для местных властей), по рукокрылым в храмовых сооружениях (для церковных властей) и т. д.

4.3.1 Веб-сайты

Размещение источников информации в сети Интернет становится всё более распространённым. Во многих странах и на разных языках они обеспечивают простой и свободный доступ к новейшей информации относительно наилучшей практики строительства, а также данным по экологии и биологии рукокрылых. Доступность этой информации может быть особенно полезной для природоохранников, не имеющих достаточного опыта в защите убежищ рукокрылых в различных строениях. Однако всегда следует помнить, что ситуации с убежищами будут различаться, а один и тот же вид может иметь раз-



личные требования к убежищам в разных частях своего ареала.

Важную роль в области эко-образования и предоставления соответствующей информации по рукокрылым во всей Европе играют неправительственные организации (НПО) и академические исследовательские группы. Часто именно они отвечают на вопросы населения и СМИ. Смотрите, например, веб-сайты:

- Украинского центра охраны рукокрылых: <http://kazhan.org.ua>;
- Российской Рабочей группы по рукокрылым: <http://zmmu.msu.ru/bats>;
- Нидерландского териологического общества: <http://www.zoogdierveniging.nl>;
- Итальянской группы по изучению рукокрылых: <http://biocenosi.dipbsf.uninsubria.it/chiroptera>;
- Организации по сохранению рукокрылых в Ирландии: <http://www.batconservationireland.org>;
- Хироптерологической группы при SFEPМ во Франции: <http://www.sfepm.org/chiropteres.htm>.

Обширный список ссылок на организации по сохранению рукокрылых в странах Европы имеется на веб-сайте EUROBATS (http://www.eurobats.org/links/links_country.htm).

Недавний проект «INTERREG III B», выполненный в Австрии и Германии, демонстрирует хороший пример важности публикации результатов исследования в сети Интернет. Центр Координации сохранения и изучения рукокрылых в Австрии и Координационный центр по сохранению рукокрылых в Южной Баварии детально изучили влияние, оказываемое работами по реконструкции зданий, на разные виды рукокрылых. Итоговый отчет «Убежища рукокрылых в Альпийском регионе: руководство по реконструк-

ции зданий» (Reiter, Zahn, 2006) включает рассмотрение критических факторов для каждого вида, которые нужно учитывать до, во время и после проведения ремонтных работ. Отчет доступен на немецком и английском языках (<http://www.fledermausschutz.at/downloads/GuidelinesfortheRenovationofbuildings.pdf>).

Другие полезные общие публикации, доступные в сети Интернет, включают:

- «Руководство по охране рукокрылых» (Mitchell-Jones, 2004): <http://naturalengland.etraderstores.com/NaturalEnglandShop/Product.aspx?ProductID=77002188-97f9-45a5-86a6-326a7ea3cd69>;
- «Справочник хироптеролога» (Mitchell-Jones, McLeish, 2004): <http://www.jncs.gov.uk/page-2861>;
- «Руководство по охране рукокрылых для Ирландии» (Kelleher, Marnell, 2006): <http://www.npws.ie/publications/IWM25.pdf>.

4.3.2 «Горячие» телефонные линии

При консультировании частных лиц или организаций часто исключительно важен персональный подход, особенно в критических ситуациях, требующих быстрого реагирования. «Горячие» телефонные линии имеются во многих странах. Их работу часто обеспечивают НПО, иногда при прямом или косвенном финансировании со стороны государства. Если в Вашей стране нет «горячих» телефонных линий, Вы можете найти их в соседних странах.

4.3.3 Размещение уведомлений

Хотя природоохранники часто предпочитают держать информацию о местоположении неохранных важных убежищ в секрете, продуманное использование табличек-уведомлений может быть эффективным способом обратить внимание на значимость здания или моста для



Рис. 11. Пример таблички-уведомления на убежище рукокрылых, Дублин, Ирландия¹.

© F. Marnell

¹ Табличка гласит: «Убежище летучих мышей. Это сооружение используется летучими мышами. Все летучие мыши и места их обитания (убежища) защищены законом вне зависимости от того, присутствуют ли летучие мыши здесь в данный момент или нет. Не беспокойте рукокрылых, не перестраивайте и не ремонтируйте здание без предварительной консультации с National Parks & Wildlife Service, тел. Про летучих мышей и особенности их биологии можно узнать, связавшись с Bat Conservation Ireland www.batconservationireland.org.» — прим. перевод.

рукокрылых. На табличке-уведомлении можно указать на законодательные акты, которые регламентируют охрану рукокрылых, и привести контактные данные соответствующих УПО или НПО. Если

убежище имеет значение для рукокрылых только в течение какого-то сезона года, на табличке также следует это указать.

5 Заботы, связанные с убежищами рукокрылых в жилых домах

Многие виды рукокрылых приспособились жить, по крайней мере на протяжении какого-то периода года, в частных или многоквартирных домах или в других типах жилых строений. Во многих случаях присутствие летучих мышей может оставаться незамеченным для жильцов, а их убежище — обнаруживаться только при проведении ремонтных работ. Доступность практических рекомендаций может предупредить многие потенциальные проблемы и позволяет домовладельцу планировать работы так, чтобы не беспокоить рукокрылых.

Иногда летучие мыши, поселяющиеся в жилых зданиях, могут доставлять некоторые неудобства. В таких случаях может понадобиться определенное вмешатель-



Рис. 12. Многоквартирный дом в Словении с убежищем *Nyctalus noctula* под наружной облицовкой, обнаруженным только после начала ремонтных работ.

© P. Presetnik



Таблица 2. Летучие мыши в домах: типичные ситуации и их возможные решения

Ситуация	Возможные решения
Владелец жалуется на сильный запах или шум, доносящийся из убежища рукокрылых, заставляющий просыпаться членов его семьи.	При накоплении большого количества помёта его необходимо удалить. Проблему запаха может в некоторой мере решить улучшенное вентилирование помещений, хотя это может потребовать проведения соответствующих работ. Шумовые проблемы могут быть трудноразрешимыми, но зачастую достаточно убедительной является информация о том, что это всего лишь сезонное явление.
Владелец боится летучих мышей или постоянно беспокоится по поводу их присутствия. Это может включать стойкое отвращение к скапливающемуся снаружи жилища помёту рукокрылых (несмотря на отсутствие доказательств, что он представляет реальную угрозу для здоровья).	Поддержка эксперта по рукокрылым оказывается полезной для многих людей, хотя иногда для того, чтобы владелец изменил свои взгляды, требуется очень тонкий подход. Проблемы с помётом могут быть решены путем установки дефлекторной доски.
Накопление помёта и мочи рукокрылых вредит зданию; чаще всего страдает внутренняя отделка. Эта проблема может быть связана с проблемой запаха.	В жилых домах такая ситуация встречается относительно редко. Большинство владельцев можно убедить сохранить убежище рукокрылых при условии, что помёт может быть удалён, а коррективные работы могут предотвратить повторение проблемы. Иногда помогает установка непроницаемых барьеров.
Летучие мыши обнаружены владельцем в жилой части дома. Самая распространённая ситуация: молодые или неопытные животные выбираются из убежища в жилую зону. Если летучие мыши не будут вызволены из жилой части, то они, скорее всего, погибнут от обезвоживания или голода.	Прежде всего, для того чтобы предотвратить повторение проблемы, следует выявить и заблокировать места попадания летучих мышей из убежища в жилую часть дома. В некоторых случаях, в связи с возрастом или конструкцией здания, более эффективным может оказаться ограничение зоны убежища. Это может включать обустройство домина для рукокрылых внутри жилого дома или отгораживание части чердачного / подвального пространства. В таких случаях необходимо связаться с УПО для получения консультации.
Владелец не любит летучих мышей, но и не боится их; летучие мыши не являются источником шума, запаха или проблем с нанесением ущерба.	Зачастую, всё что необходимо в этих случаях — это поддержка эксперта; что включает предоставление информации о биологии летучих мышей (напр., «сезонное использование убежища»; «только одно потомство в год»).
Владелец желает продать дом без летучих мышей.	
Владелец частного дома хочет провести обработку против дереворазрушающих насекомых.	Работу следует выполнять в то время года, когда присутствие рукокрылых маловероятно. Необходимо использовать вещества, о которых известно, что они безвредны для рукокрылых.
Владелец хочет провести ремонт или переделку водосточных желобов, карнизов и т. п., расположенных поблизости от входа в убежище рукокрылых.	Работу следует выполнять в то время года, когда присутствие рукокрылых маловероятно. Следует удостовериться, что входы в убежище в процессе работ не перекрыты и не изменены.
Владелец хочет обновить кровлю.	Всю работу следует выполнять в то время года, когда присутствие рукокрылых маловероятно. Следует удостовериться, что убежища и входы в них не перекрыты и не изменены. Убедиться, что используемые материалы, включая уплотнитель, являются подходящими.
Обработка против черведек.	Любую обработку инсектицидом следует выполнять в то время года, когда присутствие рукокрылых маловероятно. Необходимо использовать вещества, о которых известно, что они безвредны для рукокрылых.

Текст: Natural England



ство. Опять-таки: крайне важна доступность для домовладельцев бесплатного практического совета по этому вопросу. Во многих странах бесплатные консультации предоставляют УПО и (или) местные группы по охране рукокрылых. В некоторых странах такие советы постоянно доступны в сети Интернет в виде веб-страниц или буклетов и руководств. Пример рекомендаций, которые УПО может разместить в открытом доступе, приведен в разделе 5.1.

Наилучших же результатов можно достичь, когда опытный специалист по рукокрылым встречается с заинтересованными домовладельцами и обсуждает возникшие проблемы непосредственно с ними. В таких случаях почти всегда находится решение, удовлетворяющее домовладельца и обеспечивающее сохранение летучих мышей. В некоторых странах такой подход уже твердо устоялся — например в Великобритании, где УПО и добровольцы в области охраны рукокрылых совместно обеспечивают функционирование системы бесплатного консультирования домовладельцев в отношении летучих мышей. В таблице 2 представлены примеры некоторых наиболее типичных ситуаций, возникающих при обнаружении рукокрылых в жилых домах, и описание их возможных решений.

5.1 Вторжение в убежище и отселение рукокрылых

В некоторых, очень редких, обстоятельствах может существовать причина, по которой убежище рукокрылых не может оставаться на своем исходном месте. В странах ЕС, где все виды рукокрылых и их убежища охраняются Директивой о местообитаниях, вторжение в убежища или отселение летучих мышей можно проводить только по разре-

шению УПО. Запросы на получение таких разрешений (или дерогаций, поскольку они имеют отношение к Директиве) рассматривают УПО. Разрешения могут быть выданы только при соответствии ситуации условиям, оговоренным в Статье 16 Директивы. Поскольку Директива приводится в исполнение в каждой стране ЕС посредством национального законодательства, то возможен некоторый разброс в интерпретации её положений. Однако, в общем, разрешения могут быть выданы при условии, что:

- а) нет никакой удовлетворительной альтернативы **и**
- б) нет никакого влияния на охранный статус видов **и**
- в) работа проводится по причинам первостепенного общественного интереса **или** будет иметь последствия первичной важности для окружающей среды **или** проводится в целях обеспечения безопасности и здоровья населения.

Страны, не входящие в ЕС, также могут иметь законодательство, регламентирующее охрану убежищ летучих мышей: домовладельцам перед осуществлением каких-либо действий, которые могут оказать воздействие на рукокрылых, всегда следует контактировать с соответствующими УПО.

Общие рекомендации для владельцев домов, в которых живут рукокрылые, доступны во многих странах Соглашения EUROBATS. Они могут быть найдены в сети Интернет на нескольких языках, например:

- на французском: http://www.gmb.asso.fr/les_chauves_souris.html;
- на немецком: http://www.nabu.de/m05/m05_02/01506.html;
- на украинском: http://kazhan.org.ua/ukr/library/lf_ounb.htm;
- на русском: http://zmmu.msu.ru/bats/popular/v_dome.htm.



Более полный список сайтов, посвященных охране рукокрылых, по странам имеется на веб-сайте EUROBATS: http://www.eurobats.org/links/links_country.htm.

Приведенный ниже пример (из Англии) демонстрирует, насколько кратко и четко может быть сформулирована информация для домовладельцев.

Пример информации-руководства для владельцев домов, в которых живут рукокрылые

В Англии встречаются 17 разных видов летучих мышей. Некоторые из них — редки, другие — по-прежнему достаточно широко распространены. Эти очаровательные животные чрезвычайно зависят от зданий, часто используя их в качестве убежищ в разные сезоны года. Летучие мыши редко когда являются причиной каких-либо проблем, но если Вы обеспокоены их присутствием или хотите предпринять что-то, что может оказать влияние на них или их убежище, Вам следует обратиться за советом в Natural England. Многие домовладельцы живут счастливо со своими летучими мышами на протяжении многих лет. Больше информации о летучих мышах и их охране приведено в нашем бесплатном буклете «Фокус на летучих мышах». Для получения консультации Вы также можете связаться с Natural England или Bat Conservation Trust.

Рукокрылые и закон

В связи с тем, что за последние десятилетия численность популяций большинства видов рукокрылых существенно сократилась, с 1982 г. все летучие мыши Великобритании защищены законом. Полученная ими правовая защита недавно была усилена некоторыми изменениями, связанными с обязательствами стран ЕС. В кратком изложении, Вы можете совершить уголовное преступление, если:

- намеренно поймали, ранили или убили летучую мышь;
- намеренно или случайно потревожили летучую мышь в её убежище или намеренно потревожили группу летучих мышей;
- повредили или разрушили место выведения потомства или отдыха (убежище) рукокрылых;
- завладели летучей мышью (живой или мертвой) или любой частью тела летучей мыши;
- намеренно или случайно перекрыли вход в убежище летучих мышей.

В рамках закона

Существуют два пути, которыми могут следовать владельцы зданий, в которых живут рукокрылые, не преступая закона.

1. Не совершать преступления

Всегда, если это вообще возможно, предпочтительно не тревожить рукокрылых и не повреждать их убежища. Действуя так, Вы не совершите преступления и сможете сохранить виды, находящиеся под угрозой исчезновения.

Ремонт и уход за домом

Если Вы хотите провести ремонтные или реставрационные работы или работы по уходу за домом и считаете, что это может оказать влияние на летучих мышей или на состояние их убежища, советуем Вам изменить способ проведения



работ таким образом, чтобы избежать правонарушения. Это может включать проведение работ в определённое время года или использование особых материалов или методов. Вам нужно будет позаботиться о том, чтобы места доступа в убежище не были перекрыты, и чтобы убежище не было повреждено, поскольку это будет правонарушением, даже если оно осуществлено ненамеренно. Мы настоятельно рекомендуем Вам, перед тем как приступить к работе, связаться с местным отделением Natural England для получения бесплатной консультации. В случае с проведением мелких работ или работ по уходу за домом, мы обычно предлагаем следующее: местный волонтер или наш сотрудник встречается с Вами с целью изучить ситуацию и дать совет, как лучше продолжить работы, не нарушая закон. Затем мы подтверждаем этот совет в письменном виде. Если же работы в любом случае должны затронуть летучих мышей или их убежище, Вам, вероятно, нужно будет получить разрешение (как описано ниже). Однако мы не можем гарантировать, что разрешение будет выдано.

Беспокойство по поводу рукокрылых

Если Вы обнаружили убежище летучих мышей в границах Вашей собственности и обеспокоены этим, пожалуйста, свяжитесь с местным отделением Natural England или Bat Conservation Trust для получения бесплатной консультации. Обычно мы предлагаем следующее: местный волонтер или наш штатный сотрудник встречается с Вами для того, чтобы оценить ситуацию и дать рекомендации относительно решения возможных проблем. При необходимости наш представитель объяснит, какие средства доступны, и поможет Вам принять решение относительно подходящего курса действий. Мы настоятельно рекомендуем Вам ничего не предпринимать до получения консультации, поскольку это может привести к правонарушению.

2. Работать на основании разрешения

В некоторых ситуациях Natural England, согласно Положениям о местообитаниях, может выдавать разрешение на то, что, при его отсутствии, будет незаконным. Однако причины, по которым мы можем выдать разрешение, ограничены законом. Более того, мы можем выдать разрешение только в том случае, если Вы сможете доказать, что не существует альтернативного пути проведения работ, и что проведение работ не принесет вреда местным популяциям рукокрылых. В целом, там где только возможно, намного лучше попытаться избежать нанесения вреда рукокрылым или их убежищам, как описано выше. Если Вы считаете или Вам сообщили, что нужно получить разрешение, всю дальнейшую информацию о процессе подачи заявки можно найти на нашем веб-сайте или в нашем местном отделении.

Одна из ситуаций, в которой Вам, вероятно, понадобится разрешение — когда ремонт, реставрация или строительство в границах Вашего домовладения или по соседству от него неизбежно приведут к повреждению или разрушению убежища летучих мышей (напр., переоборудование чердака). В этом случае, Вам следует обратиться за консультацией в Natural England, но, скорее всего, мы порекомендуем Вам нанять профессионального эко-консультанта для помощи с получением разрешения.

Контакты и дальнейшая консультация

Natural England: <http://www.naturalengland.org.uk>

Bat Conservation Trust: <http://www.bats.org.uk>

Источник: Natural England



6 Внимание на здания культурного наследия

Общий принцип таков: более старые сооружения могут поддерживать большее разнообразие видов рукокрылых, чем более новые. Соответственно, здания культурного наследия, такие как замки и храмы, могут играть ключевую роль в предоставлении убежищ многим из европейских видов рукокрылых. В определенных регионах летучие мыши могут заселять большинство старых зданий. Так, в результате исследования, проведенного в Германии, обнаружено, что рукокрылые используют чердаки 80 % (46 из 55) обследованных храмов (Simon et al., 2004).

Главными особенностями старых зданий, которые делают их привлекательными для летучих мышей, являются: природные строительные материалы (камень и древесина), широкий диапазон структурных деталей, ограниченное беспокойство со стороны человека и определенная степень «разрушенности» (Hutson, 1995). Примечательно, что в случае с более старыми зданиями летучие мыши демонстрируют более высокую привязанность к убежищу, нежели в случае с современными сооружениями, хотя в определенной степени это зависит и от вида, и от самих зданий.

Выяснить, подходит ли само сооружение для рукокрылых или нет, может помочь рассмотрение сложившегося вокруг него характера землепользования. Часто земельными участками вокруг исторических зданий управляют в традиционной манере, что помогает сохранить условия, необходимые для рукокрылых и их объектов питания (наличие деревьев, постоянных пастбищ или водоемов).

Конфликт «летучие мыши — здания культурного наследия» обычно возникает

по одной или двум причинам: либо планируются ремонтные или реставрационные работы, которые могут повлиять на летучих мышей, либо сами летучие мыши причиняют беспокойство или повреждения внутри здания. В некоторых случаях развитию таких конфликтов могут способствовать законодательные противоречия: одни законы регламентируют охрану рукокрылых, а другие — охрану здания и (или) его содержимого. Тем не менее существует много примеров, демонстрирующих, что такие конфликты могут быть успешно урегулированы к удовлетворению потребности сохранения как архитектурного, так и природного наследия.

6.1 Охрана культурного наследия

Существует большое количество международных соглашений, договоров и конвенций, посвященных охране культурного наследия. Одной из ведущих организаций в этой области является Международный исследовательский центр по сохранению и реставрации культурных ценностей (ICCROM) в Риме — межправительственная организация с членством более 100 стран. Решение основать ICCROM было принято на 9-й Генеральной конференции ЮНЕСКО в Нью-Дели в 1956 г., в период роста интереса к вопросам сохранения культурного наследия. Центр впоследствии был организован в Риме, в 1959 г., по приглашению правительства Италии. Центр является единственной в своем роде организацией, обладающей международным мандатом, содействующей сохранению всех типов культурного наследия, как движимого, так и недвижимого. Целью ICCROM является улучшение качества практики сохранения и развитие



понимания важности сохранения культурного наследия.

Конвенция ЮНЕСКО об охране культурного и природного наследия, подписанная в Париже в 1972 г., признала необходимость сохранения элементов как природного, так и архитектурного наследия. Дополнительную информацию по этой конвенции можно найти по ссылке — http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL_ID=8453&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

Во многих странах ответственность за охрану природного наследия и сохранение архитектурного наследия несут различные правительственные ведомства. Необходимость решать проблемы, касающиеся сохранения рукокрылых в исторических зданиях, посредством сотрудничества между отдельными правительственными ведомствами, была признана недавно в Италии. В 2006 г. Министерство охраны окружающей среды и Министерство культуры этой страны инициировали проведение совместной программы. Целью программы является создание базы данных по убежищам рукокрылых в зданиях культурного наследия, а также подготовка руководства по проведению работ в исторических зданиях. (Отчет по программе доступен по адресу — <http://fauna.dipbsf.uninsubria.it/chiroptera/buildings/index.html>.)

Подобно этому, в 2006 г. Министерство окружающей среды и пространственного планирования Словении заказало разработку единой базы данных по убежищам рукокрылых и зданиям культурного наследия.

В Европе существует много примеров того, как можно избежать причинения вреда рукокрылым при проведении строительных работ (см. примеры ниже). Несомненно, что

при аккуратном планировании положение летучих мышей в здании культурного наследия в ходе таких операций может быть даже улучшено. Также было показано, что если экспертизу в отношении рукокрылых проводить на ранних стадиях планирования реставрационного проекта, и если в разработке рабочего графика применяют гибкий подход, летучие мыши во время реализации проекта могут чувствовать себя удовлетворительно, при малых затратах или без них, и без угрозы целям работ.

6.2 Повреждение зданий культурного наследия рукокрылыми

Летучие мыши, летающие по зданию, иногда могут быть причиной беспокойства. Кроме того, экскременты рукокрылых могут вредить некоторым уязвимым объектам и мебели в здании.

Попадание помёта на какие-либо поверхности в течение длительного времени может привести к появлению пятен, например на расписанных стенах, деревянных и каменных скульптурах. Моча рукокрылых



Рис. 13. Повреждение каменных плит в Пенмонском монастыре, Уэльс, Великобритания, из-за длительного попадания на них мочи рукокрылых.

© J. Matthews



(на 70 % состоящая из мочевины) химически более агрессивна, и, следовательно, попадание её на какие-либо объекты причиняет больше хлопот. Она может вызывать повреждение деревянных, металлических и окрашенных поверхностей (Paine, 1993; Paine, undated).

Перед тем как начинать поиск выхода из таких ситуаций, важно провести оценку активности рукокрылых и её влияния на внутреннее содержимое здания. В большинстве случаев существует ряд практических шагов, которые можно предпринять для урегулирования этих проблем, не ставя под угрозу положение рукокрылых или состояние объекта культурного наследия.

В каждом отдельном случае необходимо провести сбор информации по самим летучим мышам, темпам загрязнения и по сезонам, когда оно происходит, поврежденным участкам / предметам и степени повреждения. Как только это сделано, можно принимать обоснованное решение относительно того, какое из следующих действий может помочь в наибольшей степени (приводится по тексту, подготовленному С. Пейном (Paine, undated) для English Heritage).

- **Ничего не предпринимать.** Летучие мыши присутствуют в здании только в ограниченный период времени. Обычно летние колонии состоят из самок, собирающихся вместе, чтобы родить и вырастить по одному детенышу. Присутствие летучих мышей может не составлять проблемы, если речь идет о небольшом их количестве, или если они используют только части здания без уязвимых или значимых объектов.
- **Убрать помёт.** Накопление большого количества помёта (напр., на чердаках)

может вызвать беспокойство относительно запаха, угроз здоровью и безопасности. В таких ситуациях вполне простым решением, при наличии доступа к чердачному помещению, становится удаление помёта, который, в свою очередь, можно использовать как удобрение (см. Пример 1 ниже и другой пример в: Mitchell-Jones, McLeish, 2004: стр. 85).

- **Переместить объект.** Если объект, падающий под выделения рукокрылых, не закреплён, его можно переместить в место с низкой степенью загрязнения.
- **Использовать чехлы.** Может быть подходящим решением в случаях, когда загрязнение происходит локально, или когда имеется лишь несколько уязвимых объектов. Не подходит, когда загрязнение охватывает всё помещение (из-за нарушения эстетического вида). Для изготовления чехлов годятся такие пористые материалы как холст или натуральные ткани. Не следует использовать полиэтилен, так как при этом вокруг объекта может образоваться влажный микроклимат. Чехлы следует использовать только в период присутствия рукокрылых; их можно снимать при проведении выставок, церемоний и т. д.
- **Нанести покрытие.** От повреждения рукокрылыми защищают синтетические лаки; их можно применять для металлических и деревянных объектов, не имеющих особой исторической или искусствоведческой ценности. Природные органические покрытия (такие как пчелиный воск) представляют слабую защиту против мочи рукокрылых.
- **Установить дефлекторную доску.** Для отклонения и (или) улавливания



падающего помёта под убежищем или летком в убежище можно разместить деревянную доску шириной 10–15 см и длиной 1–2 м. Это может помочь уменьшить уровень загрязнения на определенных участках. Дефлектор можно устанавливать на лето и снимать в остальные сезоны для чистки.

- **Переместить убежище или леток.**

Этот метод достаточно успешно использовали в прошлом. Отселение летучих мышей из одного убежища уменьшит их влияние на текущем участке, но может стать причиной того, что они переместятся в другую часть здания, и это приведет к нежелательному эффекту уже там. Этого можно избежать, сначала заблокировав потенциальные места убежищ. Процесс перемещения нужно тщательно продумать; следует обратиться за советом и разрешением в соответствующую УПО, к экспертам по рукокрылым или местной группе по охране летучих мышей. Однако следует иметь в виду, что некоторые виды, например большая ночница, могут с большой неохотой использовать новые убежища или даже новые летки в исходное убежище (Reiter, Zahn, 2006; Biedermann et al., 2008).

- **Отселить летучих мышей.** Это решение, которое может принимать только УПО, зависит от множества критериев, включая те, которые касаются ценности сооружения и редкости вида летучих мышей. За консультацией и разрешением следует обращаться в УПО и организации, несущие ответственность за сохранение памятников истории. Отселение может быть трудоемким и дорогостоящим процессом. Обычно необходимо обеспечить рукокрылых альтернативным убежищем.

Пример 1: Церковь в Раткове, Словакия

Чердак лютеранской церкви в деревне Раткова, в Словакии, летом занят материнской колонией *Myotis myotis* и *Myotis blythii*. Колония обнаружена в 1992 г. Насчитывая до 5000 особей, она является наибольшей колонией такого типа в Словакии. Слой гуано летучих мышей накапливался под колонией в течение многих лет; в некоторых местах он превышал по высоте один метр. Вес гуано составил приблизительно 10 тонн, что вызвало проблемы с потолком церкви.

3–4 декабря 2004 года чердак церкви был очищен сотрудниками Национального парка «Муранска планина» и Словацкой группы по сохранению рукокрылых (SON). Гуано упаковали в мешки и раздали членам местной общины для использования в качестве удобрения. Колония продолжает процветать, а потолок церкви больше не грозит обрушение.

Подробнее об этой работе можно узнать на веб-сайте SON — <http://www.netopiere.sk/aktuality/2004/12/03/cistenie-kostola-v-ratkovej>.



Рис. 14. Церковь в Раткове, Словакия, команда по уборке с упакованным гуано рукокрылых.
© Slovak Bat Conservation Group



6.3 Сохранение рукокрылых при реконструкции и реставрации зданий

6.3.1 Предотвращение беспокойства¹

Наиболее распространенный и эффективный метод минимизации влияния реконструкционных или реставрационных работ на рукокрылых — проведение таких работ в соответствующее время года. Этот подход применяют в более чем половине стран, заполнивших анкету по надземным убежищам. Подавляющее большинство убежищ в постройках используется только сезонно. Следовательно, обычно существует период времени, когда летучие мыши в них отсутствуют. Несмотря на то, что виды отличаются друг от друга, обычно выводковые убежища заняты с мая по сентябрь, а зимовочные — с октября по март, что также зависит от погоды и географического положения. Оптимальное время для проведения работ поможет определить соответствующее исследование по выяснению сезонной активности того или иного вида. Рекомендуемое время, указанное в таблице 3, следует изменить на основе информации о конкретном убежище и видах в нём. Например некоторые виды, в особенности *Plecotus auritus* и *Rhinolophus hipposideros*, имеют обыкновение оставаться в летних убежищах вплоть до глубокой осени или даже начала зимы; таким образом, в присутствии этих видов при планировании графика работ следует соблюдать осторожность.

Наиболее уязвимы летучие мыши в зданиях летом, когда они собираются вместе в больших количествах, и в убежищах присутствуют молодые особи, не умею-

Таблица 3. Оптимальный сезон для проведения работ в различных типах убежищ (по: Mitchell-Jones, 2004; с изменениями)

Использование убежища рукокрылыми	Оптимальный период для выполнения работ*
Материнская колония	1 октября — 1 апреля
Летняя колония (факт присутствия материнской колонии не доказан)	1 сентября — 1 мая
Зимовка	1 мая — 1 октября
Спаривание / роение	1 ноября — 1 августа

Период выполнения работ может быть расширен, если хорошо изучен характер использования убежища рукокрылыми.
* Между видами и географическими регионами существуют некоторые различия.

щие летать. Действия в отношении известных мест выведения потомства рукокрылых следует планировать так, чтобы избежать проведения работ в летние месяцы. Для завершения очень крупных ремонтных и реставрационных проектов может потребоваться много месяцев, и может возникнуть необходимость продолжить работу летом — в сезон, наиболее предпочтительный для перекрытия кровли. Наилучшее решение в таких случаях — завершить и обезопасить основную зону выводкового убежища перед тем, как в него вернуться летучие мыши для выведения потомства. Если это невозможно, то работа должна быть достаточно продвинута к маю или июню, чтобы вернувшиеся летучие мыши отказались от выведения здесь потомства в этом году. В таком случае, они должны быть обеспечены альтернативными убежищами, расположенными поблизости (с учетом требований вида). Другим возможным решением может стать разделение крыши временной перегородкой — для проведения работ только в одной сек-

¹ Приведено по: Mitchell-Jones, 2004.



ции. Такой подход успешно использовали в ряде случаев (напр., Reiter, Zahn, 2006).

В случаях, когда одно и то же сооружение рукокрылые используют круглогодично, оптимальное время проведения любых работ должно лежать вне основного се-

зона выведения потомства (когда самки находятся на последних стадиях беременности и могут присутствовать нелётные детеныши) и вне основного сезона зимовки (когда беспокойство может оказать влияние на выживаемость, или когда животные могут быть недостаточно активными

Пример 2: Церковь Святого Кадока, Уэльс, Великобритания

Церковь Св. Кадока в Уэльсе является убежищем для трех видов рукокрылых: *Rhinolophus hipposideros*, *Plecotus auritus* и *Myotis nattereri*. Церковь построена в начале 1200-х годов и имеет огромное историческое значение. В 2002 г. было выяснено, что здание требует капитального ремонта. Для предотвращения обрушения крыши немедленно установили леса. Тем не менее, никаких дальнейших работ не проводили, пока — осенью — летучие мыши не покинули здание. После этого над крышей возвели полиэтиленовый навес — для того чтобы реставрационные работы можно было вести в зимние месяцы и завершить их к весне, до возвращения летучих мышей.

Работа, однако, заняла больше времени, чем ожидалось, и, когда вернулись летучие мыши, строители были всё еще на месте. По соглашению с местной УПО (в данном случае это Совет по сельским территориям Уэльса) работу продолжили на главной крыше, но ремонт башни, служащей убежищем для рукокрылых, в течение всего сезона выведения потомства не проводили. Летучие мыши благополучно вырастили детенышей, несмотря на продолжавшиеся реставрационные работы по соседству. Оставшиеся работы были закончены в течение осени.

Пиковые значения численности подковоносов, учет которых проводили ежегодно, демонстрируют отсутствие негативного эффекта строительных работ на колонию:

- 2001 год — 140 особей;
- 2002 год — 133;
- 2003 год — 152;
- 2004 год — 116;
- 2005 год — 126;
- 2006 год — 142;
- 2007 год — нет данных;
- 2008 год — 180

(по данным Monmouthshire Bat Group).

Для получения дополнительной информации свяжитесь с Советом по сельским территориям Уэльса: Enquiries@ccw.gov.uk.



Рис. 15. Церковь Св. Кардока, Уэльс, Великобритания, во время капитального ремонта.

© С. Roberts



для того, чтобы улететь). В целом, оптимальными сезонами для работ в данном случае являются весна и осень.

Весной и осенью рукокрылые кормятся в течение большинства ночей. Днем они могут быть либо активны, либо находится в состоянии оцепенения — в зависимости от погодных условий. Активные летучие мыши обычно держатся в стороне от каких-либо работ, но животных, пребывающих в оцепенении, нужно будет аккуратно переместить в безопасное место, желательно без того, чтобы они вылетели наружу. Следует предоставить рукокрылым возможность переместиться самостоятельно, и только в качестве последнего средства нужно переместить их физически.

Во многих случаях бывает нелегко определить, используют ли летучие мыши здание для зимовки, за исключением, например, ситуаций с обнаружением малых подковоносов или ушанов в подвалах. В случаях, когда известно, что рукокрылые присутствуют, следует избегать причинения беспокойства животным в течение зимы, а работы, по возможности, должны быть отложены до окончания зимовки. Повторяющееся беспокойство в зимний период может серьезно истощить энергетические запасы летучих мышей.

Если же имеются серьезные причины для проведения работ в периоды наибольшей уязвимости рукокрылых, например в сооружениях, в которых животные присутствуют круглогодично, их необходимо планировать таким образом, чтобы обеспечить рукокрылым безопасные зоны, в которых беспокойство отсутствует. Для этого может потребоваться установка временных перегородок и применение некоторых других подходов, позволяющих минимизировать беспокойство.

6.3.2 Включение существующих убежищ в отремонтированные здания¹

При реставрации используемых рукокрылыми исторических зданий может появиться возможность включения существующего убежища в окончательный проект. Помимо выбора времени работ для сохранения убежища наиболее критичны: размер и пригодность конечного убежища; расположение летных отверстий и полетных путей, включая местоположение любого внешнего освещения или растительности.

6.3.2.1 Размер убежища

Размер убежища зависит от вида летучих мышей. В то время как одни нуждаются в пространстве достаточно большом, чтобы летать внутри, другие предпочитают располагаться в трещинах и использовать прямой внешний доступ. Кроме того, некоторые виды могут нуждаться в так называемых свето-пробных зонах, в которых они совершают полеты, оценивая уровень освещения, перед вылетом наружу. Зимовочные убежища в зданиях обычно располагаются ниже уровня земли.

В таблице 4 приведена информация по предпочтениям некоторых видов в отношении летних убежищ (следует учитывать большую вариацию в использовании убежищ одним и тем же видом). Общей целью, в любом случае, должно быть сохранение размера убежища настолько приближенным к исходному, насколько это возможно.

Для видов, которым необходимо летать внутри чердачных полостей, в частности для подковоносов и ушанов, существенным является наличие достаточ-

¹ Приведено по: Mitchell-Jones, 2004.



Пример 3: Замок «Град на Горичкем», Словения

«Град на Горичкем» находится в северо-восточной Словении, вблизи границы с Австрией и Венгрией. Основание этого замка, имеющего значение как объект культурного наследия, датируется средневековьем. При разработке планов по преобразованию замка в визит-центр для посетителей трансграничного пейзажного парка появилась возможность улучшить состояние убежищ рукокрылых замка.

Впервые летучие мыши обнаружены в замке в 1999 г. Последовавшее интенсивное исследование включило выяснение состава фауны рукокрылых, сезонной динамики видов и микроклимата используемых ими убежищ. В раскрытии значимости замковых сооружений для рукокрылых важную роль также сыграло участие волонтеров. Затем были осуществлены охранные мероприятия по защите летучих мышей от беспокойства. Финансирование предоставило государство, а также программа INTERREG IIIA («Сохранение амфибий и летучих мышей в Альпийском и Адриатическом регионе»).

Было выяснено, что замковый комплекс используют десять видов рукокрылых (одна треть всех словенских видов); подвалы обеспечивают местами зимовки *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Barbastella barbastellus* и, иногда даже, *Myotis bechsteinii*. Подвалы также используются *M. myotis* как места спаривания. В замке зарегистрировано до 100 особей *Miniopterus schreibersii*, что делает его одним из важнейших убежищ этого вида, известных в северо-западной части Паннонийского бассейна. На чердаке замка также обнаружена небольшая выводковая колония *R. hipposideros*. Поскольку подземелья вообще редки в этом регионе, то подвалы, предположительно, служат местом роения для рукокрылых со значительной по площади территории.

Строительные работы требовали полной разборки и реконструкции отдельных частей замка, используемых рукокрылыми. Результаты проведенного исследования позволили рекомендовать охранные меры, включившие выделение и обустройство части подвалов в качестве убежищ для летучих мышей. Для согласования положения и размера нового входа для рукокрылых (рис. 16) было проведено всестороннее обсуждение, в котором участвовали чиновники, занимающиеся охраной окружающей среды и сохранением объектов культурного наследия. Теперь, для того чтобы убедиться в эффективности реализованных мероприятий, необходим дальнейший мониторинг, но пока представляется, что они оказались успешными.

Подробнее об этой работе можно узнать на веб-сайте СКФФ: http://www.ckff.si/projekti/interreg/akcije_show.php?pid=5

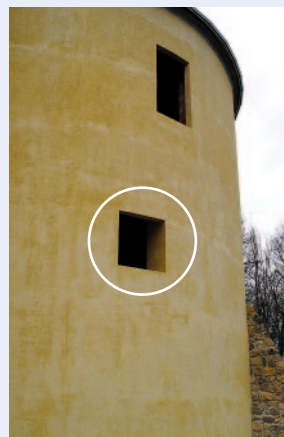


Рис. 16. Северо-западная башня замка «Град на Горичкем», Словения, во время и после реконструкции в 2006 г. (обведены новые входы в убежища рукокрылых).

© P. Presetnik

**Таблица 4.** Типы убежищ и их размеры для видов рукокрылых, в значительно степени зависящих от убежищ в зданиях

Вид	Летние / материнские убежища
<i>Barbastella barbastellus</i>	Поселяются в щелевидных полостях, могут нуждаться в свето-пробных зонах. Убежища — за оконными ставнями, за наружной обшивкой стен и т. д.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Поселяются в щелевидных полостях; часто — в домах.
<i>Eptesicus bottae</i>	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Убежища — на чердаках, но прячутся, в основном, в щелях (за стенками дымоходов, под коньковыми стропилами и т. д.), также — за обшивкой стен или в коробах ролет.
<i>Miniopterus schreibersii</i>	В северной части ареала выводковые колонии найдены на чердаках и башнях храмов. Нуждаются в больших летковых отверстиях.
<i>Myotis alcatheae</i>	Поселяются в щелевидных полостях.
<i>Myotis brandtii</i>	Укрываются в щелях, но могут проникать в чердачные полости и летать в них. В зданиях — на чердаках, но размещаются в укромных уголках и щелях (напр., в подвесном потолке, зазорах между балками или полостях между металлической обшивкой и стеной, а также в балочных отверстиях).
<i>Myotis blythii</i>	Выводковые колонии располагаются обычно на просторных чердаках (напр., чердаки или башни храмов), реже — в мостах и на (прогреваемых) участках подземелий. Материнские скопления в основном размещаются открыто, реже — в трещинах.
<i>Myotis myotis</i>	
<i>Myotis dasycneme</i>	Летние убежища — на чердаках, в полостях стен домов, также в дуплах деревьев. Могут использовать домики для летучих мышей.
<i>Myotis daubentonii</i>	Селятся в дуплах, могут проникать на чердаки и размещаться под коньком. В зданиях встречаются относительно редко; иногда обнаруживаются в полостях стен и за оконными ставнями или коробами ролет, также встречаются в замках, туннелях, пр. Материнские и самцовые колонии могут быть найдены под мостами.
<i>Myotis emarginatus</i>	Выводковые колонии обнаружены, главным образом, под крышами (напр., на чердаках, сенниках). В убежищах животные, в основном, размещаются открыто, реже — в щелях (напр., в стыковочных пазах конструкций). Использует сравнительно освещённые и только умеренно тёплые полости, пространство которых хорошо структурировано, например, за счет наличия нескольких разных уровней.
<i>Myotis mystacinus</i>	Обитатели щелей, но могут проникать на чердаки и летать в них; часто располагаются за наружной вертикальной обшивкой стен.
<i>Myotis nattereri</i>	Занимают щелевидные полости и дупла; могут нуждаться в свето-пробных зонах. Часто встречаются в щелях деревянной обшивки старых хозяйственных построек.
<i>Nyctalus leisleri</i>	Поселяются в дуплах и щелевидных полостях. Иногда обнаруживаются в зданиях, но вовнутрь не влетают.
<i>Nyctalus noctula</i>	Поселяются в дуплах; редко — в домах, но могут быть найдены в трещинах на верхних этажах многоквартирных домов, иногда также — на чердаках храмов и в мостах.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Обитатели щелей; обнаруживаются в разнообразных трещинах и небольших полостях: за ставнями, в коробах опускаемых ролет, в трещинах стен и за обшивкой, в подвесных потолках и щелях под крышей. Зимние убежища найдены в домах; ими могут служить полости в стенах и за наружными фасадами.
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Поселяются в щелевидных полостях.



Таблица 4. (окончание)

Вид	Летние / материнские убежища
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Обычно используют щелевидные убежища, такие как полости за внешней обшивкой стен, коробка ролет, подвесные потолки, полости под плоскими крышами, полые блоки неоштукатуренных стен домов, за ставнями, в укромные места на крышах и трещины в стенах домов. Кроме этого, в качестве брачных убежищ используют дуплянки и дупла деревьев, а одиночные животные могут быть найдены в совершенно разнообразных укромных местах. Обычно в свето-пробных зонах не нуждаются.
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
<i>Plecotus auritus</i>	Поселяются в дуплах, охотно летают в чердачных помещениях храмов, частных домов. На дневке часто располагаются в щелях под обрешеткой, но иногда открыто.
<i>Plecotus austriacus</i>	
<i>Plecotus kolombatovici</i>	
<i>Plecotus macrobullaris</i>	
<i>Rhinolophus euryale</i>	Подковоносы нуждаются в просторных, доступных для влёта, убежищах, в которых они могут свободно подвешиваться (напр., чердаки храмов, школ, частных домов). Обычно требуются примыкающие защищенные свето-пробные зоны.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	
<i>Vespertilio murinus</i>	Поселяются в щелевидных полостях, нередко, в многоэтажных и частных домах.

Составлено по: Mitchell-Jones, 2004; Limpens et al., 2000; Reiter, Zahn, 2006; Simon et al., 2004; ответам на анкету IWG5, национальным отчетам EUROBATS и неопубликованным данным; см. также таблицу 1.

но большого пространства, свободного от строительных балок. Эти виды обычно обнаруживаются на старых чердаках традиционной конструкции с большим неразгороженным пространством. Такие условия не могут быть обеспечены при использовании висячих стропильных ферм. Подходящими являются конструкции со стропилами и обрешеткой, с потолочными затяжками между стропилами, любые другие конструкции, обеспечивающие свободное чердачное пространство. Анализ устройства ряда известных убежищ позволяет говорить, что высота чердака (от пола до конька) менее 2 м и длина / ширина (по коньку) менее 4 метров не обеспечивают достаточно пространства. Идеальное чердачное пространство должно иметь высоту более 2,8 м и длину / ширину в 5 м и более (Mitchell-Jones, 2004).

Результаты недавнего британского исследования ночниц Наттерера (*Myotis nattereri*), обитающих в амбарах, иллюстрируют некоторые из трудностей сохранения подходящих убежищ. Ночницы размещались в стыковочных пазах, предположительно заменяющих им дупла деревьев, и использовали помещение амбаров как свето-пробную зону. В нескольких случаях животные покидали строения после их перестройки, вероятно, в связи с недостаточными возможностями для полетов внутри. Детальная информация по этому исследованию и рекомендации могут быть найдены в работе П. Бриггса (Briggs, 2002).

6.3.2.2 Входы в убежища

Подковоносы и длиннокрыл обычно предпочитают входы, в которые они



Рис. 17. Вход в убежище с посвящением бурому ушану (*Plecotus auritus*), Ирландия; также используется малыми подковоносами.

© С. Kelleher

могут свободно пролететь (см. детали в: Mitchell-Jones, McLeish, 2004; гл. 11). Другие виды, однако, используют меньшие отверстия или щели, сквозь которые они проползают вовнутрь. Где только возможно, желательно сохранять входы на исходном месте — чтобы у летучих мышей не возникло затруднений с их поиском. Важным может быть и сохранение растительности вблизи входов. Это обеспечит неизменность полётных маршрутов и защиту от хищных птиц. Следует избегать применения внешнего освещения (в целях охраны, подсветки дорог и тропинок) вблизи входов в убежища (см. Downs et al., 2003; Reiter, Zahn, 2006).

6.3.3 Встраивание новых убежищ в здания

Степень того, насколько легко новые убежища могут быть встроены в новые или отреставрированные сооружения, зависит от вида рукокрылых и типа сооружения. В случае с видами, нуждающимися в большом лётном пространстве

(главным образом речь идет о подковоносах и ушанах), особое внимание следует уделить конструкциям, обеспечивающим такое пространство. (Смотрите выше информацию по размерам и устройству убежищ и примечание о нежелательности применения висячих стропильных ферм). Для видов, обычно укрывающихся в щелях, возможность поселения может быть обеспечена разными способами, включающими:

- доступ к полостям за софитами и под карнизами через небольшой зазор (15–20 мм) между софитом и стеной;
- монтаж деревянной обшивки на рейках толщиной 20–30 мм с возможностью доступа для рукокрылых снизу или по бокам;
- доступ в чердачные полости через специальные кирпичи с прорезями, щели в каменной кладке, зазоры под карнизами, отливами или специальные входы для рукокрылых;
- доступ в чердачные полости поверх пустотной стены сквозь устроенные соответствующим образом щели.



Помимо подходящих летков летучие мыши нуждаются в подходящих укрытиях и соответствующем температурном режиме.

Большинство видов предпочитают размещаться на деревянных, а не на кирпичных, каменных или подобных им, материалах. Поэтому полезно обеспечить

зверьков шершавыми деревянными поверхностями. Зверьки также могут размещаться, цепляясь за кровлю, особенно вокруг конька крыши и на расстоянии 1 м по сторонам от него. Некоторые типы современной пластиковой подкровельной изоляции являются слишком гладкими, чтобы рукокрылые могли за них

Пример 4: Гланичквин, Ирландия

При ремонте старого коттеджа в юго-западной Ирландии, в котором размещалась выводковая колония малого подковоноса (*Rhinolophus hipposideros*), выяснилось, что в окончательный проект нельзя включить подходящее убежище для рукокрылых. Для размещения летучих мышей было решено предпринять работы в расположенной поблизости каменной постройке.

Постройка, 12х5 м, на расстоянии приблизительно 10 м от здания, была перекрыта плиткой с подложкой из минерального волокна. В постройке сделали чердак с двумя люками и летком для рукокрылых в одном из фронтонов, ведущим прямо на чердак (исходное убежище также имело прямой фронтонный вход). Так как владелец планировал хранить на первом этаже постройки инструменты и материалы, пол чердака, для минимизации беспокойства, изолировали.

В исходном убежище в 2003 г. насчитывалось более 150 особей подковоносов. Несмотря на значительное беспокойство, в 2004 г. в нем оставалось 130 зверьков. Новое убежище было сконструировано в конце 2004 г., и к маю 2005 г. зверьки переместились в него. Наибольшее число летучих мышей в новом убежище в 2005 году составило около 120 особей. К этому времени они уже не могли проникать в старое убежище, так как все места доступа в него были перекрыты. В 2007 году количество летучих мышей в новом убежище возросло до 150.

Для получения подробной информации по этому примеру, пожалуйста, обращайтесь по адресу: natureconservation@environ.ie.



Рис. 18. Постройка в Гланичквине, Ирландия, до и после перестройки для *R. hipposideros*.
© C. Heardman



Пример 5: Морчегарио, Португалия

В 2000 г., во время проведения экологической экспертизы в связи со сносом 15-этажного здания в Португалии в нём были обнаружены рукокрылые. В полостях под бетонными плитами, покрывающими стены планируемого под снос здания, пряталось до 100 особей широкоухих складчатогубов (*Tadarida teniotis*), несколько поздних кожанов (*Eptesicus serotinus*) и нетопырей-пигмеев (*Pipistrellus pygmaeus*).

Детальное наблюдение показало, что рукокрылые присутствуют в здании в течение всего года, предпочитая полости в стенах, подпадающих под наибольшую солнечную экспозицию. Летучие мыши размещались на разной высоте, но в основном — на высоте более 21 м, где температура была наибольшей. 75 % зверьков найдены в трещинах шириной менее 3 см.

В 2003 г. в 150 м от исходного здания построили новое убежище. Дизайн нового сооружения (высотой в 12 м) разработан в сотрудничестве с организацией по охране природы. Для воспроизведения температурных характеристик полостей в новом сооружении использовали бетонные плиты исходного здания. Последующие наблюдения подтвердили, что температурные характеристики нового убежища вполне схожи с исходными.

Для помощи в заселении нового убежища, после окончания строительства, в нем выпустили 50 летучих мышей.

Старое здание снесли в 2005 г. В 2006 г. в новом убежище отмечены 22 особи *T. teniotis*, 12 — *E. serotinus* и 4 — *P. pygmaeus*. Мониторинг нового убежища продолжается.

Для получения дополнительной информации по этому примеру, пожалуйста, обращайтесь по адресам: site@icnb.pt, rodriguessl@icn.pt.



Рис. 19. Старое и новое убежища складчатогубов, Португалия:

слева — исходное здание;
© M. Carapuço

справа — новая постройка.
© J. Palmeirim



уцепиться; по возможности следует избегать их использования. Если это необходимо, то вдоль конька крыши следует набить планки из необработанного дерева.

Выявлено, что в качестве выводковых убежищ летучие мыши предпочитают полости с максимальными дневными температурами в диапазоне между +30 и +50 °С. Поэтому важно, чтобы солнечные лучи попадали на крышу в течение большей части дня. Этого можно добиться, если крыша имеет два конька, расположенных под прямым углом, ориентированных так, чтобы «захватывать» солнечный свет в течение всего дня. В качестве альтернативы — для создания тепловых карманов в верхней части чердака — можно использовать комбинацию из отражателей и электронагревателей. Этот метод успешно применяли в случае с подковоносами (Schofield, 2008), и он, вероятно, может оказаться подходящим и для других видов.

Там где позволяет место, в существующие чердаки можно встроить крупно-размерные домики для летучих мышей. Этот подход имеет преимущество, связанное с обеспечением некоторого разделения летучих мышей и людей в доме. Детально этот вопрос рассмотрен в книге «Дизайн и конструкция домиков для летучих мышей в зданиях» (Simpson, Brown Architects, 1996), изданной Scottish Natural Heritage (SNH). Недавно SNH опубликовал отчет с предложениями по модификации более ранних типов конструкций (Bat Conservation Trust, 2006). М. Симон с коллегами (Simon et al., 2004) приводят детальную информацию по проектированию искусственных убежищ внутри зданий. Опираясь на результаты германской исследовательской программы, они

также дают оценку успешности применения различных типов искусственных убежищ. Другие примеры по охранным мерам и альтернативным убежищам можно найти в публикации Г. Райтера и А. Цана (Reiter, Zahn, 2006).

Одна из проблем при встраивании убежищ рукокрылых в новые жилые здания связана с отношением к этому будущих жильцов. По этой причине проектировщики и застройщики часто неохотно соглашались на такое решение. Проблема может быть значительно уменьшена путем создания убежищ, специально посвященных летучим мышам (рис. 17). А. Митчелл-Джонс (Mitchell-Jones, 2004) и Г. Шофилд (Schofield, 2008) дают исчерпывающие рекомендации по проектированию и устройству таких убежищ-посвящений.

6.3.4 Хозяйственные постройки

Старые хозяйственные постройки в некоторых странах играют важную роль как убежища ряда видов рукокрылых. Соответственно, когда дело доходит до реставрации таких сооружений, необходимо это учитывать. Исследование, проведенное в Великобритании, показало, что многие старые фахверковые амбары, некоторые из которых отстроены несколько столетий назад, сейчас преобразованы в жилые здания. П. Бриггс (Briggs, 2002; Briggs, 2004) выяснил, что в большинстве (77 %) перестроенных таким образом амбаров рукокрылые не сохранились. Исследователь задается вопросом, следует ли вообще перестраивать амбары с летучими мышами. Он проанализировал, каким образом животные могут приспособиться к возможным перестройкам, и предоставил рекомендации относительно охранных мер, которые следует учитывать при



разработке нового проекта сооружений.

Следует принимать во внимание:

- видоспецифичность конструкций;
- сохранение места убежища;
- световое загрязнение;
- доступность;

- сохранение и улучшение прилежащих местообитаний;
- выбор времени работ.

За дальнейшей информацией отсылаем читателя к соответствующим публикациям (Briggs, 2002; Briggs, 2004).

Пример 6: Амбар в Пастоне, Англия, Великобритания

Амбар в Пастоне построен в 1581 г. Он является домом для материнской колонии *Barbastella barbastellus*, а также *Pipistrellus pipistrellus* и *Myotis nattereri*. Здание принадлежит North Norfolk Historic Buildings Trust, который, до того как были обнаружены рукокрылые, планировал преобразовать амбар в визит-центр соседнего газового завода. После обнаружения летучих мышей здание было взято в аренду Natural England на 50 лет.

За последние несколько лет амбар подвергся значительной реставрации, включая: полное обновление кровли, переоформление, замену дверей и восстановление прилегающих построек. Проведение реставрационных работ на месте контролировала группа, состоявшая из сотрудников Bat Conservation Trust (BCT), Natural England, местной организации по охране рукокрылых и Buildings Trust. Меры по минимизации беспокойства рукокрылых включали: ведение работ вне сезона выведения потомства (за исключением тех дней, когда этого нельзя было избежать), замену дверей временными конструкциями (когда работу в самом здании не проводили), использование традиционных строительных материалов и выполнение работ вручную там, где это было возможно. Были сохранены предпочитаемые *B. barbastellus* полости-убежища над проемными балками; новые двери сконструированы таким образом, чтобы обеспечить доступ для рукокрылых.

Сотрудничество всех сторон и аккуратность при проведении работ позволили сохранить это историческое здание и дать возможность летучим мышам продолжить использовать его в качестве убежища.

Больше информации — на веб-сайте <http://www.naturalengland.org.uk>.



Рис. 20. Амбар в Пастоне, Англия, Великобритания.
© G. Hewson



6.3.5 Мосты

Мосты, с формальной точки зрения, не являются зданиями. Однако известно, что по всей Европе мосты имеют особое значение, по крайней мере, для 13 видов летучих мышей (см. таблицу 1). Например в Австрии летучие мыши используют 30 % (из 238 осмотренных) мостов (Pysarczuk, Reiter, 2008). Старые мосты, обычно построенные из камня, составляют часть культурного наследия. Они подвержены разным типам вторжения и требуют различных форм обслуживания — как и другие искусственные сооружения, в которых могут находиться убежища летучих мышей. Здесь рассмотрены некоторые общие принципы охраны рукокрылых в таких сооружениях.

В более старых, меньших по размеру, каменных мостах рукокрылых обычно находят в небольшом количестве. Обследование двухсот известных убежищ водяной ночницы в мостах Ирландии показало, что 75 % из них заняты 1–5 особями и только 5 % — вмещают 20 или более особей (Shiel, 1999). Одиночные зверьки могут использовать маленькие трещины — глубиной 50 мм и шириной 12 мм, но большие группы нуждаются в более объемных и глубоких убежищах. Большие бетонные автодорожные мосты с объемными внутренними полостями могут служить убежищем для большого числа летучих мышей (например, в таком мосте найдено убежище одной из крупнейших колоний малого подковоноса в Австрии).

6.3.5.1 Обследование и охрана мостов

Обследование мостов требует определённой квалификации. При наличии удобного доступа к нижней части моста потенциальные убежища мож-

но выявить достаточно быстро, однако выяснить, используются ли они рукокрылыми, не всегда просто. Признаком этого может служить присутствие помёта, но для обследования некоторых трещин может понадобиться эндоскоп. В случае обнаружения признаков использования моста рукокрылыми необходимо связаться с национальной природоохранной организацией, а также принять меры, гарантирующие, что какое-либо воздействие на рукокрылых будет исключено или, где это невозможно, минимизировано.

В целом, мост после выполнения необходимых работ должен оставаться столь же пригодным для рукокрылых, как и до этого. Иногда условия для летучих мышей могут быть улучшены путем монтажа специальных строительных элементов. Как в случае и с другими сооружениями, являющимися объектами культурного наследия, время для проведения работ следует выбирать так, чтобы они совпали с периодом отсутствия рукокрылых. Этого может быть достаточно для того, чтобы избежать какого-либо воздействия на животных.

В большинстве случаев, гарантировать, что работы по реконструкции моста не отразятся негативно на рукокрылых, может соблюдение следующих условий:

- тщательное планирование работ, особенно в случаях, когда мост является убежищем выводковой или зимовочной колонии;
- сохранение индивидуальных укрытий летучих мышей где только возможно;
- маркировка уязвимых участков, например щелей, которые следует сохранить;
- создание новых убежищ: в мост для замещения заделанных трещин мо-



Пример 7: Мост Лисконни, Ирландия

Мост Лисконни — красивый пятиарочный мост каменной кладки, перекинутый через реку Уншин в северо-западной Ирландии. Он был возведён приблизительно в 1800 г., а в 2003 г. было установлено, что мост нуждается в серьёзных укрепительных работах. Образовалась большая глубокая трещина, идущая вдоль двух арочных пролетов. Кроме того, опоры моста, серьезно подмытые рекой, становились неустойчивыми.

Было известно, что мост является убежищем для материнской колонии *Myotis daubentonii* численностью приблизительно в 25 особей. Убежище находилось в глубокой трещине, идущей по одному из арочных пролетов. Отдельные особи также использовали несколько других трещин. Местные власти наняли эксперта по рукокрылым для работы с местным инженером и строительной фирмой. Было решено, что под каждой аркой будут сохранены от трех до четырех небольших трещин для отдельных особей рукокрылых. До начала работ эти трещины были обведены белой краской. Также было согласовано, что для размещения материнской колонии будут оставлены открытыми и части большой трещины.

Работы по укреплению моста начали в конце сентября 2003 г. Они включили создание новых цементных настилов под арками и заполнение пустот внутри моста и под мостовыми арками бетоном. Перед бетонированием все трещины, отмеченные для сохранения, во избежание заполнения раствором, были залиты пенополистиролом. Существенным стало использование специальной насадки удачной конструкции для внесения раствора в полости арок. Работу по заполнению пустот в каменной кладке проводили аккуратно — так, чтобы не покрыть раствором поверхность камней и не забрызгать отмеченные «рукокрыльные» трещины. Это позволило сохранить не только трещины для летучих мышей, но и прекрасный внешний вид каменной кладки моста.

Работы закончили к концу октября 2003 г. В первых числах июля 2004 г. в трещине материнской колонии были отмечены только четыре зверька. Однако в большинстве других сохраненных небольших трещин размещались одиночные летучие мыши. В июле 2005 г. материнская колония численностью приблизительно 25 особей была отмечена в месте, в котором она изначально располагалась в 1988 г. Пример моста

Лисконни показывает, как можно сохранить рукокрылых при проведении реставрационных операций, если до и во время работ налажено тесное сотрудничество между подрядчиком и специалистом по рукокрылым.

Больше информации по этому примеру: <http://www.batconservationireland.org/pubs/natterer/NattererSummer2005.pdf>



Рис. 21. Мост Лисконни, Ирландия, после реставрации.

© C. Shiel



Больше примеров, касающихся реставрации мостов, можно найти на веб-странице <http://www.whelan.me.uk/bats/Tattynure/BatsAndDippersInBridges.htm>.

Рис. 22. Нижняя часть Лисконнского моста, Ирландия.

Показаны три секции глубокой трещины, оставленные открытыми для размещения выводковой колонии *Myotis daubentonii*. Убежище колонии расположено в нижней секции. Обратите внимание, насколько аккуратно проведено бетонирование трещин.

© C. Shiel

гут быть встроены специальные кирпичи с прорезями или домики для летучих мышей.

Французское общество охраны млекопитающих (SFEPM) подготовило полезный буклет (на французском) про использование мостов рукокрылыми. Буклет доступен по адресу — <http://www.sfepm.org/NuitChauveSouris/images2/Savoirplus/plaqponts.pdf>. По оценкам исследователей, во Франции летучие мыши используют 10 % мостов. В буклете приведены ценные рекомендации относительно размещения рукокрылых в старых и новых сооружениях такого типа.

К. Дитц (Dietz, 2005) также рассматривает этот вопрос и предоставляет практические рекомендации касательно летучих мышей в мостах. С публикацией можно ознакомиться по адресу <http://www.fledermaus-dietz.de/publications/Dietz%202006%20Fledermaus-Brosch%FCre%20Br%FCcken.pdf> (на немецком языке).

6.3.6 Обработка древесины, борьба с вредителями и отравление свинцом

При ремонте и реставрации старых зданий часто требуется проведение обработки деревянных конструкций против деструктивных насекомых. Обработка хлорорганическими инсектицидами и некоторыми фунгицидами является серьезной причиной смертности летучих мышей по всей Европе (Hernandez et al., 1993; Jefferies, 1976; Racey, Swift, 1986). В последние годы замещение определенных токсических химикатов, таких как линдан, сравнительно безвредными альтернативными соединениями (напр., синтетическими пиретроидами) привело к улучшению ситуации для рукокрылых. Однако при таких работах необходимо руководствоваться принципом: обработку следует проводить в отсутствие летучих мышей. Во многих ситуациях, когда летучие мыши присутствуют сезонно, это довольно просто. Некоторые виды, однако, могут находиться в зданиях в течение всего



Рис. 23. Замок Треваре, Бретань, Франция.

© X. Grémillet (Groupe Mammalogique Breton)

года, и в таких случаях идеальное решение отсутствует. За советом следует обратиться в УПО.

Борьба с домашними насекомыми или грызунами-вредителями также не должна причинять никакого беспокойства рукокрылым; вести её следует осторожно. В идеале, любую обработку следует проводить в период отсутствия рукокрылых в убежище. Однако локальное применение инсектицидного порошка или яда против грызунов вряд ли повредит летучим мышам. В случаях, когда работа по борьбе с вредителями должна быть произведена в период присутствия летучих мышей и должна быть более масштабной, следует обратиться за консультацией в УПО. Обширное руководство по наилучшей практике обработки древесины и борьбы с вредителями приведено

в «Справочнике хироптеролога» (Mitchell-Jones, McLeish, 2004).

Отдельную проблему в некоторых старых зданиях составляют покрашенные свинцовыми красками балки и различные металлические конструкции. У летучих мышей может развиться свинцовое отравление, вызванное проглатываем чешуек краски во время груминга. Такая ситуация возникла в замке Треваре в северо-западной Франции. В замке размещалась материнская колония большого подковоноса численностью 300 особей. Установлено, что свинцовое отравление было причиной высокой смертности среди молодых подковоносов. Было решено, что в этом случае, наилучшим выходом будет построить новое убежище (Grémillet, Boireau 2004; Grémillet, 2006).



Литература

- Загороднюк І., Годлевська Л., Тищенко В., Петрушенко Я., 2002. Кажани України та суміжних країн: керівництво для польових досліджень, Київ, 108 с.
- Кузякин А. П., 1950. Летучие мыши, Москва, Советская наука, 444 с.
- Курсков А. Н., 1981. Рукокрылые Белоруссии, Минск, Наука и техника, 136 с.
- Мазинг М. В., 1990. Рукокрылые Эстонии: современное состояние популяций и экологические основы охраны: Дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08. Тарту: ТГУ. 233 с.
- Митчелл-Джонс А. Дж., Бихари З., Мазинг М., Родригес Л., 2011. Подземные убежища рукокрылых: охрана и управление. 36 с. (EUROBATS Publication Series No. 2. Русская версия. Издание второе.) (http://www.eurobats.org/publications/publication_series.htm)
- Allen P., Forsyth I., Hale P., Rogers S., 2000. Bats in Northern Ireland. Their demography as recorded in the historic literature and the data files of the Northern Ireland Bat Group, Special Zoological Supplement to The Irish Naturalists' Journal.
- Altringham J. D., 2003. British bats. Harper Collins, New Naturalist Series, London.
- Anonymous, 2003. Natural Heritage and the Law: Bats and people. Scottish Natural Heritage.
- Appleton C., 2003. The effect of building works on bats: ten case studies. The National Trust. (Доступно на CD-диске, который можно заказать в National Trust по адресу Conservation Directorate, 33 Sheep St., Cirencester, Glos. GL7 1RQ, UK.)
- Balbiarius A., 1981. Siksnosparniai skrenda per Ventės Raga. Musu gamta 9: 16–17.
- Bat Conservation Trust, 2006. A review of the success of bat boxes in houses. Scottish Natural Heritage Report No. 160.
- Biedermann M., Dietz M., Schorcht W., 2008. From a «Plattenbau» block of flats into a tower for bats. A report with hints for planning. 27 pp. (Для заказа издания обращайтесь в Секретариат EUROBATS по адресу eurobats@eurobats.org).
- Briggs P., 2002. A study of bats in barn conversions in Hertfordshire in 2000. Hertfordshire Biological Records Centre, Hertford. (Доступно на CD-диске, который можно заказать в HBRC по адресу County Hall, Pegs Lane, Hertford SG13 8DN.)
- Briggs P., 2004. Effect of barn conversion on bat roost sites in Hertfordshire, England. Mammalia 68: 353–364.
- Catherine Bickmore Associates, 2003. Review of work carried out on trunk road networks in Wales for bats. Catherine Bickmore Associates, London.
- Dietz C., 2001. Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Sanierung von Natursteinbrücken und Wasserdurchlässen. Innenministerium Baden-Württemberg.
- Downs N. C., Beaton V., Guest V., Polanski J., Robinson S. L., Racey P. A., 2003. The effects of illuminating the roost entrance on the emergence behaviour of *Pipistrellus pygmaeus*. Biological Conservation 111: 247–252.
- Elisonas J., 1932. Musu salies zinduoliai. Volume II. Svetimo ministerijos knygu leidimo komisija, Klaipeda.
- Entwistle A. C., Racey P. A., Speakman P. A., 1997. Roost selection by the brown long-eared bat *Plecotus auritus*. Journal of Applied Ecology 34: 399–408.
- Entwistle A. C., Harris S., Hutson A. M., Racey A. M., Walsh A., Gibson S. D., Hepburn I., Johnston J., 2001. Habitat management for bats: A guide to land managers, landowners and their advisors. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, 47 pp.
- Gremillet X., 2006. Difficultés techniques d'isoler efficacement une colonie de parturition des sources diffuses d'intoxication mortelle (plomb et PCP): exemple d'une colonie de Grands Rhinolophes du Finistère.



- Actes des 10^{èmes} rencontres nationales «chauves-souris» de la SFEPM. Symbioses N. S. 14: 53–56.
- Grémillet X., Boireau J., 2004. Intoxication mortelle par le plomb et par le fongicide PCP des juvéniles dans un gîte de parturition de Grands Rhinolophes, *Rhinolophus ferrumequinum*, dans le Finistère: difficultés de diagnostic et réalisation d'un gîte alternatif. Actes des 9^{èmes} rencontres nationales «chauves-souris» de la SFEPM. Symbioses 10: 59–61.
- Hernández L. M., Ibáñez C., Fernández M. A., Guillén M. A., González M. A., Pérez J. L., 1993. Organochlorine insecticide and PCB residues in two bat species from four localities in Spain. *Bull Environ Contam Toxicol* 50: 871–877.
- Hutson A. M., 1995. Conservation of bats in the management of ancient monuments. In: *Managing ancient monuments: An integrated approach*. Clwyd County Council, Clwyd: 71–78.
- Ivanauskas T., Likeviciene N., Maldziunaite S., 1964. Vadovas Lietuvos zinduoliams pazinti. Valstybine politines ir mokslines literaturos leidykla, Vilnius, 340 pp.
- Jefferies D. J., 1976. Organochlorine insecticide residues in British bats and their significance. *J Zool* 166: 245–263.
- Kelleher C., Marnell F., 2006. Bat mitigation guidelines for Ireland. *Irish Wildlife Manuals* No. 25. National Parks and Wildlife Service, Dublin, 91 pp.
- Kurlavicius P., Pauza D. H., Monsevicius V., Gruodis V., 1991. Reti ir saugotini Lietuvos miskų gyvūnai. In: «Miskininko zinynas», Vilnius: Mokslas: 405–434.
- Limpens H., Lina P. H. C., Hutson A. M., 2000. Action Plan for the Conservation of the Pond Bat in Europe (*Myotis dasycneme*). *Nature and Environment Series* 108.
- Longley M., 2004. Greater horseshoe bat project 1998–2003. *English Nature, Report* № 532.
- Mitchell-Jones A. J., 2004. Bat Mitigation Guidelines. *English Nature, Peterborough*, 74 pp.
- Mitchell-Jones A. J., Amori G., Bogdanowicz W., Kryštufek B., Reijnders P. H. J., Spitzenberger F., Stubbe F., Thissen J. B. M., Vohralík V., Zima V. (eds.), 1999. The atlas of European mammals. T & AD Poyser London, 484 pp. (Database EUNIS: <http://eunis.eea.europa.eu/>)
- Mitchell-Jones A. J., McLeish A. P. (eds.), 2004. *Bat Workers' Manual*, 3rd Edition. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, 178 pp.
- Moore N. P., Jones S., Hutson A. M., Garthwaite D., 2003. Assessing the outcome of Nature advice on bat colony management and mitigation works. *English Nature, Report* No 517.
- The National Trust, 2001. *Wildlife and Buildings*. Technical guidance for architects, builders, building managers and others. The National Trust, UK.
- Paine S., 1993. The effects of bat excreta on wall paintings. *The Conservator* 17: 3–10.
- Paine S., unknown year. *Bats in churches*. Guidelines for the assessment, identification and management of bat related damage to church contents. Ancient Monuments laboratory, Conservation and Technology, English Heritage, London. (http://www.ribbonvalley.gov.uk/download/232/bats_in_churches)
- Pauza D. H., 1985. Kauno miesto ir jo apylinkiu siksnosparniai. Master Thesis. Vilnius, 131 pp.
- Pauza D. H. 1998. Distribution and status of Lithuanian Bats. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences Section B*, vol. 52, no. 1–2: 594–596.
- Pauza D. H., Juskaitis D. 1992. Lietuvos Raudonoji Knyga. Zinduoliai. Vilnius: Mokslas.
- Pauza D. H., Pauziene D., 1983. Inkilai siksnosparniams. *Musu gamta* 12, 13 pp.
- Pauza D. H., Pauziene D., 1988. Siksnosparniai. In: *Lietuvos fauna*. Zinduoliai. Vilnius: Mokslas: 43–91.
- Pauza D. H., Pauziene D. 1996. Distribution, status and protection of Lithuanian bats. *Ekologija-Ecology-Экология*. Vilnius: Academia., no. 3: 44–65.



- Pauza D. H., Pauziene D.*, 1998. Bats of Lithuania: distribution, status and protection. Mammal review. Vol. 28, no. 2: 53–67.
- Petersons G.*, 1993. Distribution and present status of bats in Latvia. Abstracts of the Second Baltic Theriological Conference. Vilnius: 23.
- Presetnik P.*, 2004. Bat species and conservation issues in the castle Grad na Goričkem (NE Slovenia). Mammalia 68(4): 427–435.
- Presetnik P., Klemen K., Zagmajster M., Zupančič N., Jazbec K., Žibrat U., Petrinjak A., Hudoklin A.*, 2009. Atlas netopirjev (Chiroptera) Slovenije, Atlas of bats (Chiroptera) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore. Miklavž na Dravskem polju, 152 pp.
- Presetnik P., Zagmajster M.*, 2005. Pod skupno streho z netopirji. Informativna zloženska. Projekt Varstvo dvoživk in netopirjev v regiji Alpe-Jadran. INTERREG III A. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. (http://www.ckff.si/projekti/interreg/dokumenti/zgibankanetopirji_05.pdf)
- Prusaite J.*, 1972. Lietuvos zinduoliai. Mintis, Vilnius.
- Pysarczuk S., Reiter M.*, 2008. Bats and bridges in Austria. Abstracts of the XIth European Bat Research Symposium, 18–22 August 2008, Cluj-Napoca: 121.
- Racey P. A., Swift S. M.*, 1986. The residual effects of remedial timber treatments on bats. Biological Conservation 35: 205–214.
- Ransome R. D., Hutson A. M.*, 2000. Action plan for the conservation of the Greater Horseshoe Bat in Europe (*Rhinolophus ferrumequinum*). Nature and Environment. N 109. Council of Europe Publishing, 53 pp.
- Reiter G., Zahn A.*, 2006. Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum / Bat roosts in the Alpine area: Guidelines for the renovation of buildings. Co-ordination Centre for Bat Conservation and Research in Austria (KFFÖ) and Co-ordination Centre for Bat Conservation in South Bavaria + Department of Biology II, LMU Munich, 150 pp. (<http://www.fledermausschutz.at/downloads/GuidelinesfortheRenovationofbuildings.pdf>)
- Sargent G.*, 1995. The bats in churches project. The Bat Conservation Trust, London.
- Schofield H. W.*, 2008. The lesser horseshoe bat conservation handbook. The Vincent Wildlife Trust, Herefordshire, U. K.
- Schofield H., Bontadina F.*, 1999. Habitat preferences of the lesser horseshoe bat, *Rhinolophus hipposideros*. The Vincent Wildlife Trust Report.
- Sheil C.*, 1999. Bridge usage by bats in County Leitrim and County Sligo. The Heritage Council, Ireland. (<http://www.heritagecouncil.ie/publications/bats/ch6.html>)
- Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères*, 2002. Les Chauves-souris, hôtes des ponts. SFPEM, France. (<http://www.sfepm.org/NuitChauveSouris/imag-es2/Savoirplus/plaqponts.pdf>)
- Simpson, Brown Architects (eds.)*, 1996. The design and construction of bat boxes in houses. Scottish Natural Heritage.
- Simon M., Hüttenbügel F., Smit-Viergutz J.*, 2004. Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten / Ecology and conservation of bats in villages and towns. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76 / 77. Bundesamt für Naturschutz, Bonn 276 / 263 pp.
- Smith P. G., Racey P. A.*, 2002. Habitat management for Natterer's bat *Myotis nattereri*. Mammals Trust UK Publication. Peoples' Trust for Endangered Species, London.
- Swift S. M.*, 1998. Long-eared bats. Poyser, London.
- Turner V. L.*, 2003. Selection of foraging habitat by Daubenton's bat (*Myotis daubentonii*) and the two phonic forms of pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus*) in a North Wales upland river catchment. Countryside Council for Wales, Report No. 588.



Латинские и русские названия видов рукокрылых Европы

<i>Barbastella barbastellus</i>	широкоушка европейская
<i>Barbastella darjelingensis</i>	широкоушка азиатская
<i>Eptesicus bottae</i>	кожан пустынный
<i>Eptesicus nilssonii</i>	кожанок северный
<i>Eptesicus serotinus</i>	кожан поздний
<i>Hypsugo savii</i>	нетопырь кожановидный
<i>Miniopterus schreibersii</i>	длиннокрыл обыкновенный
<i>Myotis alcaethoe</i>	ночница балканская
<i>Myotis auraszens</i>	ночница золотистая
<i>Myotis bechsteinii</i>	ночница Бехштейна
<i>Myotis blythii</i>	ночница остроухая
<i>Myotis brandtii</i>	ночница Брандта
<i>Myotis capaccinii</i>	ночница длиннопалая
<i>Myotis dasycneme</i>	ночница прудовая
<i>Myotis daubentonii</i>	ночница водяная
<i>Myotis emarginatus</i>	ночница трехцветная
<i>Myotis hajastanicus</i>	ночница армянская
<i>Myotis myotis</i>	ночница большая
<i>Myotis mystacinus</i>	ночница усатая
<i>Myotis nattereri</i>	ночница Наттерера
<i>Myotis nipalensis</i>	ночница непальская
<i>Myotis punicus</i>	ночница финикийская
<i>Myotis schaubi</i>	ночница Шауба
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	вечерница гигантская
<i>Nyctalus leisleri</i>	вечерница малая
<i>Nyctalus noctula</i>	вечерница рыжая
<i>Otonycteris hemprichii</i>	стрелоух белобрюхий
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	нетопырь Куля
<i>Pipistrellus nathusii</i>	нетопырь лесной
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	нетопырь-карлик
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	нетопырь-пигмей
<i>Plecotus auritus</i>	ушан бурый
<i>Plecotus austriacus</i>	ушан серый
<i>Plecotus kolombatovici</i>	ушан Коломбатовича
<i>Plecotus macbullaris</i>	ушан кавказский
<i>Plecotus sardus</i>	ушан сардинский
<i>Rhinolophus blasii</i>	подковонос Блазиуса
<i>Rhinolophus euryale</i>	подковонос южный
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	подковонос большой
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	подковонос малый
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	подковонос Мегели
<i>Rousettus aegyptiacus</i>	крылан египетский
<i>Tadarida teniotis</i>	складчатогуб широкоухий
<i>Taphozous nudiventris</i>	мешкокрыл голобрюхий
<i>Vespertilio murinus</i>	кожан двухцветный



Благодарности

Авторы хотели бы поблагодарить делегатов EUROBATS, внесших существенный вклад в работу межсессионной рабочей группы: Melanie Hardie (Великобритания), Branko Karapandza (Сербия), Katie Parsons (ВСТ, Великобритания), Dainius H. Pauza (Литва), Alison Rasey (ВСТ, Великобритания), Dino Scaravelli (Италия) и Lubomira Vavrova (Словакия).

Дополнительно рекомендации были также получены от: Stéphane Aulagnier (Франция), Андрея-Тараса Башты (Украина), Zoltán Bihari (Венгрия), Marie-Jo Dubourg-Savage (SFEPМ, Франция), Сурена Газаряна (Российская Федерация), Лены Годлевской (Украина), Daniela Hamidović (Хорватия), Jana Kristanc (Словения), Sandrine Lamotte (Бельгия), Blanka Lehotska (Словакия), Jean Matthews (Великобритания), Branko Micevski (Македония), Aleksandar Nastov (Македония), Иосифа Натрадзе (Грузия), Marie Nedinge (Швеция), Guido Reiter (Австрия), Luisa Rodrigues (Португалия), Friederike Spitzenberger (Австрия), Nikola Tvrtković (Хорватия) и Marcel Uhrin (Словакия).

Большая благодарность — Центру картографирования фауны и флоры (Словения) за подготовку карт, использованных в этом издании.

Фотографии по тексту предоставлены разными исследователями. Текст издания содержит ряд выдержек из «Руководства по охране рукокрылых» (Mitchell-Jones, 2004). За это авторы также выражают благодарность.

Наконец, но не в последнюю очередь, кому выражается огромная благодарность — это национальным экспертам, заполнившим анкету: Ariana Koça (Албания), Марку Калашяну & Эдуарду Явруяну (Армения), Guido Reiter & Friederike Spitzenberger (Австрия), Ирине Рахматулиной (Азербайджан), Nico Verwimp (Бельгия), Jasminko Mulaomerović (Босния и Герцеговина), Teodora Ivanova (Болгария), Nikola Tvrtković (Хорватия), Eva Cераkova & Josef Chytil (Чешская республика), Hans J. Baagøe & Maj F. Munk (Дания), Kaja Lotman & Matti Masing (Эстония), Eeva Maria Kyheröinen & Torsten Stjernberg (Финляндия), Stéphane Aulagnier (Франция), Иосифу Натрадзе & Александру Бухникашвили (Грузия), Peter Boye (Германия), Zoltán Bihari (Венгрия), Ferdia Marnell & Kate McAney (Ирландская республика), Stefania Biscardi & Dino Scaravelli (Италия), Gunars Petersons (Латвия), Michael Fasel & Silvio Hoch (Лихтенштейн), Sigute Alisaukiene (Литва), Jacques Pir (Люксембург), Aleksander Nastov, Svetozar Petkovski & Branko Micevski (Македония), Peter H. C. Lina (Нидерланды), Per Ole Syvertsen, Øystein Størkersen и Kjell Isaksen (Норвегия), Wiesław Bogdanowicz (Польша), Luisa Rodrigues (Португалия), Dumitru Murariu (Румыния), Сурену Газаряну (Российская Федерация), Milan Paunović (Сербия, включая данные по Черногории), Peter Kanuch (Словакия), Primož Presetnik & Jana Kristanc (Словения), Marie Nedinge & Johnny de Jong (Швеция), Organisation Chart of the Swiss Coordination Centre for the Study and Protection of Bats (section east) (Швейцария), Елене Годлевской (Украина) и Rachel Harris (Великобритания).



Приложение 1 Анкета по оценке зависимости рукокрылых от типов наземных убежищ

IWG5 — Охрана наземных убежищ рукокрылых

Резолюция 4.9, пункт 3а, указывает на то, что: «Консультативный комитет должен собрать информацию относительно методов, применяемых для защиты убежищ иных, нежели подземные убежища, с приоритетным вниманием к убежищам в зданиях, являющихся частью культурного наследия».

АНКЕТА

Страна: _____

Контактная информация: _____

Кем заполнена: _____

Дата: _____

Общее

- 1) В Вашей стране есть национальная база данных по убежищам рукокрылых? да нет
- 2) Если Вы знаете, кто ведет эту базу данных, пожалуйста, укажите:

- 3) Позволяет ли информация в базе идентифицировать типы убежища? да нет
- 4) Какие убежища используют рукокрылые в Вашей стране?
Пожалуйста, укажите зависимость отдельных видов от определенных типов убежищ, используя категории: «высокая» (В), «средняя» (С), «низкая» (Н), «убежища данного типа не важны» (-) или «неизвестна» (?).

Виды	Наземное убежище						Другое (пожалуйста, укажите)
	храмы	замки, фортификации	жилые дома	хозяйственные постройки	мосты	деревья	
...							
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>							
...							
<i>Miniopterus schreibersii</i>							
<i>Tadarida teniotis</i>							

Административная и практическая охрана

- 5) Обеспечены ли убежища рукокрылых юридической охраной? да нет
Если да, пожалуйста, расшифруйте, указав законодательные документы (напр., «Ирландские акты «О дикой природе» (1976 и 2000 гг.) обеспечивают охраной все убежища рукокрылых от намеренного вторжения или разрушения).



6) Обеспечены ли охраной некоторые убежища ввиду того, что являются собственностью НПО или государства? да нет

7) Существует ли физическая защита надземных убежищ в Вашей стране? да нет

Если да, какие формы защиты используются?

а) Зарешёчивание да нет

б) Ограждение да нет

с) Закрытие да нет

д) Ограничение доступа да нет

е) Другое (пожалуйста, расшифруйте): _____

Рукокрылые и объекты архитектурного наследия

8) Может ли сохранение объектов архитектурного наследия (таких как храмов, замков) находится в противоречии с охраной рукокрылых? да нет

9) Какие типы конфликтов имеют место?

а) Беспокойство рукокрылых людьми да нет

б) Беспокойство людей рукокрылыми (напр., шум) да нет

с) Повреждение собственности рукокрылыми да нет

д) Отселение рукокрылых из зданий / мостов / деревьев да нет

е) Другое (пожалуйста, расшифруйте): _____

10) Пожалуйста, приведите примеры (если есть) того, каким образом решали конфликты:

11) Закреплено ли юридически требование о проведении хироптерологического исследования перед началом реконструкционных / реставрационных работ в зданиях культурного наследия? да нет

12) В случаях, когда известно о нахождении рукокрылых в зданиях культурного наследия, нуждающихся в реконструкции / реставрации, закреплена ли юридически необходимость соблюдения мер по сохранению рукокрылых? да нет

Если да, какие формы охраны применяют?

а) Выбор времени работ для минимизации беспокойства да нет

б) Создание зон с ограниченным доступом, чтобы защитить рукокрылых да нет

с) Перемещение рукокрылых да нет

д) Обеспечение альтернативными убежищами да нет

е) Выселение рукокрылых да нет

ф) Другое (пожалуйста, расшифруйте): _____

13) Доступна ли информация о рукокрылых (напр., буклеты, учебные курсы) владельцам зданий культурного наследия / властям / архитекторам и т. д.? да нет

Если да, пожалуйста, укажите детали: _____

14) Пожалуйста, перечислите основные публикации и / или веб-страницы, посвященные рассмотрению мер по сохранению рукокрылых в надземных убежищах:

Спасибо за то, что нашли время заполнить анкету!



Приложение 2 Резюме ответов на анкету

Число стран с оцененной зависимостью видов рукокрылых от разных типов наземных убежищ.

Зависимость: высокая (В), средняя (С), низкая (Н), не важно (Нв), неизвестна (?); категории ЗД действительны только для Швейцарии. Там, где респонденты использовали комбинацию категорий (напр., В/С), в расчет принимали более высокую категорию; жирным выделены значения категорий зависимости В+С в сумме превышающие 4.

Убежища Виды	Замки, фортификации					Храмы					Дома (ЗД здания)					Хоз. постройки					Мост (ЗД мост, скала)					Деревья				
	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?
<i>Barbastella barbastellus</i>	2	5	2	8	12	2	5	10	12	3	3	6	5	12	4	6	5	14			2	9	18	10	2	3	1	13		
<i>Barbastella darjelingensis</i>			1	1	2			1	1	2			1	3				4			1	3			1	1	2			
<i>Eptesicus bottae</i>		1	1		1			1	2	1				2				3			1	2	1	1					1	
<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	3	4	6	7	1	5	5	8	4	8	6	1	2	6	3	1	7	12			11	12	2	2	3	5	11		
<i>Eptesicus serotinus</i>	4	4	3	5	15	9	5	5	3	9	17	3	2	9	2	3	4	6	16	2	2	11	16			1	5	8	17	
<i>Hypsugo savii</i>	3	2	5	9	3	7	9	3	4	2	3	7	1	1	4	13	1	1	5	12			1	6	12					
<i>Miniopterus schreibersii</i>	1	1	3	7	6	1	1	3	7	6			3	9	6			1	8	9			9	9					10	8
<i>Myotis alcathoe</i>				6	2			6	1			1	3	4			5	3			5	3	2			3	3			
<i>Myotis aurascens</i>				4	1			5	1			2	2	1			3	1	1	1	3					4	1			
<i>Myotis bechsteinii</i>		1	4	8	13	1	13	12	2	3	7	14	1	11	14	1	10	15	17			1	8							
<i>Myotis blythii</i>	3	4	3	5	6	7	4	3	4	3	3	1	4	5	8	1	1	1	8	10	1	2	1	6	11			1	9	11
<i>Myotis brandtii</i>	4	1		7	15	2	3	8	14	7	8		4	9	2	1	5	19	1	9	17	9	2	1	2	13				
<i>Myotis capaccinii</i>			2	5	5		1	6	5			1	6	5			1	5	6	1			4	7					5	7
<i>Myotis dasycneme</i>	3	2	1	3	8	5	2		4	6	8	2	1	1	5	2		5	10			5	12	1	4	2	1	9		
<i>Myotis daubentonii</i>	6	3	4	4	15	1	1	4	11	15	3	6	6	4	13	5	2	9	16	6	6	7	2	11	21	2			1	8
<i>Myotis emarginatus</i>	6	7	1	3	8	8	5	2	4	6	4	5	4	3	9	3	2	4	5	11	1	1	9	14					8	17
<i>Myotis hajastanicus</i>				1	1			1	1				1	1			1	1			1	1			1	1				
<i>Myotis myotis</i>	5	5	2	2	7	11	4		2	4	4	3	3	5	6	3	9	9	2	3	6	10			1	8	12			
<i>Myotis mystacinus</i>	5	2	4	6	18	2	2	7	7	17	12	7	1	3	12	4	2	3	6	20	1	2	1	9	22	8	3	2	3	19
<i>Myotis nattereri</i>	4	4	3	3	21	2	1	5	7	20	7	6	1	3	18	2	4	2	3	24	1	3	2	8	21	10	1	1	1	22
<i>Myotis nipalensis</i>				1			1			1			1			1			1					1						



Убежища Виды	Замки, фортификации					Храмы					Дома (ЗД здания)					Хоз. постройки					Мост (ЗД мост, скала)					Деревья				
	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?	В	С	Н	Нв	?
<i>Myotis punicus</i>	1		2						3			1	2					1	2				1	2						3
<i>Myotis schaubi</i>			1	1					1	1			1	1				1	1				1	1		1			1	
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	1		5	5		1		6	4		1	1	4	5		1		5	5				5	6	8					4
<i>Nyctalus leisleri</i>	2		11	18		1		14	16		1	4	5	6	15	1	1	10	19				2	10	19	18		1		12
<i>Nyctalus noctula</i>	1	1	1	12	18	3	1	5	9	15	9	5	3	3	13	1		1	10	21	1	1	3	8	20	23	2			8
<i>Otonycteris hemprichii</i>			1						1					1					1					1					1	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2	4	1	5	9	3	3	3	6	6	16	1		1	3	4	1	3	4	9	2	2		6	11	2	1	1	5	12
<i>Pipistrellus nathusii</i>		2	4	10	16	2	3	4	11	12	13	6	3	2	8	3	1	3	6	19	2	1		10	19	18	3	1	1	9
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	4	4	4	18	8	3	5	6	13	20	5		2	8	5	3	5	4	18	3	2	4	7	19	8	3	3	2	19
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	2		7	15	4	1	3	9	10	10	5		3	9	3	1	2	2	19	2	1		7	17	9	4	1	2	11
<i>Plecotus auritus</i>	8	5	5	1	15	15	6	5	4	4	12	9	3	1	9	2	6	6	3	17		2	1	9	22	11	5	2	1	15
<i>Plecotus austriacus</i>	6	2	3	2	13	11	3	4	2	6	9	3	3		11	3	1	3	4	15		2		7	17	2	2		5	17
<i>Plecotus kolombatovici</i>			1	1	1				1		1			1					1	1				1	1				1	1
<i>Plecotus macrobullaris</i>		2		3	5	3	4	1	1	1	3	3		1	3	1		1	4	4				5	5		2	1	3	4
<i>Plecotus sardus</i>			2						2		1			1					2					2					2	
<i>Rhinolophus blasii</i>	1	2	3	4		1	1	3	5			1	3	6			1	3	6					3	7				3	7
<i>Rhinolophus euryale</i>	1		4	8	5	2		2	7	7			3	7	8			2	8	8				1	6				9	9
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	6	5	5	1	8	7	4	4	3	7	3	8	5	2	7	2	3	6	5	9	2	1	2	6	14				13	12
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	6	4	2	6	6	5	4	6	4	8	7	3	1	6	4	3	8	4	6	1	2	3	7	12		1	13	11	
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	1		6	5		1	1	5	5				5	7				5	7					5	7				7	5
<i>Rousettus aegyptiacus</i>			1						1				1					1						1					1	
<i>Tadarida teniotis</i>		1		3	10	1	2	5	6	1	1	1	1	1	10			4	10	1		1	3	9	1				4	9
<i>Taphozous nudiventris</i>			1						1				1					1						1					1	
<i>Vespertilio murinus</i>	1	1	3	7	16	1	1	6	8	12	15	6	1	1	5	3		2	5	18		1	1	7	19	2	1	2	4	19



Приложение 3 EUROBATS Резолюция 5.7

EUROBATS.MoP5.Record.Annex10
5-ая сессия Встречи сторон EUROBATS
Любляна, Словения, 4–6 сентября 2006 г.
Резолюция № 5.7

Руководящие принципы по охране надземных убежищ, с особым вниманием к убежищам в зданиях культурного наследия

Встреча сторон Соглашения о сохранении популяций европейских видов рукокрылых (далее «Соглашение»),

Ссылаясь на Резолюцию 4,9, пункт За, об охране убежищ, иных, нежели подземные убежища;

Признавая значимость зданий в качестве мест убежищ для многих видов рукокрылых, как для зимовки, так и для выведения потомства, в разных частях их ареалов;

Сверх того признавая, что здания с находящимися в них убежищами рукокрылых могут иметь значение как объекты архитектурного наследия и также признавая, что для таких сооружений могут требоваться охранные и реставрационные работы;

Призывает Консультативный комитет завершить и опубликовать документ-руководство (сейчас существующий в черновом виде);

Призывает стороны и страны территории Соглашения к следующему:

1. Создать национальные базы данных важных надземных убежищ;
2. Обеспечить идентифицированные важные надземные убежища полной юридической охраной, а там, где



необходимо, и физической защитой против несанкционированного вторжения;

3. Установить рабочие контакты между соответствующими учреждениями, занимающимися вопросами природного и культурного наследия, включая, при необходимости, взаимосвязь баз данных по убежищам рукокрылых и по зданиям культурного наследия;
4. Включить в последующие национальные отчеты резюме относительно этих взаимодействий.
5. Подготовить руководство по охране убежищ рукокрылых для тех, в чьем ведении находятся исторические здания,
6. Разработать схемы по сохранению убежищ рукокрылых в зданиях культурного наследия, включающие, при необходимости, выплату дотаций на обеспечение сохранения убежищ рукокрылых при реконструкции / реставрации;
7. Поощрять архитекторов и инженеров включать информацию касательно сохранения природного наследия в свои учебные программы;
8. Обеспечить управление надземными убежищами в соответствии с национальным природоохранным законодательством и учетом всех руководств, принятых Соглашением EUROBATS.



Приложение 4 Успешная практика охраны надземных убежищ в зданиях культурного наследия

Многие европейские виды рукокрылых в последние десятилетия значительно сократили свою численность, некоторые виды находятся в критическом состоянии. Практически во всех европейских странах рукокрылые охраняются региональным, национальным и (или) международным законодательством (напр., Директивой о местообитаниях, Боннской конвенцией, пр.). Для того чтобы добиться успеха в сохранении летучих мышей и удерживать его на должном уровне, необходимо обеспечить охраной их убежища — места выведения потомства и отдыха.

В Европе большая часть рукокрылых используют здания в качестве убежищ, по крайней мере, в течение части года. Особое значение для рукокрылых часто имеют здания культурного наследия. Эти сооружения могут находиться под охраной соответствующего законодательства. В этом издании приведены практические рекомендации относительно того, как управлять убежищами рукокрылых в зданиях, включая здания, являющиеся объектами культурного наследия.

Конфликтные ситуации при поселении рукокрылых в зданиях могут возникнуть в двух следующих случаях.

1. Когда рукокрылые наносят ущерб (см. стр. 23)

Главное в этой ситуации — сохранить убежище рукокрылых нетронутым настолько, насколько это возможно. Следует отдавать предпочтение не-инвазивным охраняемым мерам. Перед тем как действовать, следует обратиться за консультацией к местной группе по охране рукокрылых

или в уполномоченную природоохранную организацию (УПО).

Примеры простых и недорогих действий:

- убрать помёт;
- передвинуть или зачехлить важные объекты;
- установить дефлектор.

Примеры более сложных действий, которые обычно требуют специальных разрешений и официального одобрения УПО:

- переместить вход в убежище;
- переселить рукокрылых в убежище по соседству (в исключительных ситуациях, когда переселение является единственно возможным решением).

2. Когда здание нуждается в реставрации (примеры — в главе 6)

Большое значение в этом случае имеет тщательное планирование времени проведения работ. Если планирование проводят заранее, то следует предусмотреть время на сбор всей необходимой информации относительно рукокрылых, использующих здание. Такая информация позволит составить план работ так, чтобы минимизировать беспокойство летучих мышей, и, следовательно, сократить необходимость реализации дополнительных дорогостоящих охранных мер, а также предотвратит возможную остановку работ. В странах ЕС вторжение в убежища рукокрылых может потребовать получения дерогационного разрешения. В случаях с объектами Natura 2000 может также потребоваться проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Поэтому разумно перед всем этим обратиться за советом в УПО.



- Установите, какие виды рукокрылых присутствуют, где именно находятся их убежища, входы в них и сезонность их использования. Всё это может быть уже известно (напр., местной группе по охране рукокрылых). В противном случае — экспертом должно быть проведено полномасштабное исследование, охватывающее в должной мере все сезоны.
- Если в здании присутствуют рукокрылые, имеет смысл включить в состав рабочей группы эксперта по рукокрылым.
- Планируйте время работы так, чтобы избежать беспокойства рукокрылых.
- Не блокируйте входы в убежище и не повреждайте убежище.
- Удостоверьтесь, что используемые материалы безопасны для рукокрылых.
- Улучшите потенциал убежища, если возможно.
- Отследите эффективность охранных мер.



EUROBATS

Для того чтобы добиться успеха в сохранении летучих мышей и удерживать его на должном уровне, необходимо обеспечить охраной их убежища — места выведения потомства и отдыха.

В Европе большая часть рукокрылых используют здания в качестве убежищ, по крайней мере, в течение части года. Здания культурного наследия (напр., церкви, замки) часто имеют для рукокрылых особое значение. Эти сооружения могут находиться под охраной соответствующих законов, а это ведет к конфликту охранных приоритетов.

Для изучения вопроса EUROBATS основало рабочую группу по сбору информации относительно: видов рукокрылых, использующих надземные сооружения в качестве убежищ; типов используемых убежищ; и методов по их защите, особенно тех из них, которые находятся в зданиях культурного наследия.

Анкета по всем этим вопросам была распространена по всем странам территории Соглашения. Ответы получены от 50 экспертов из 37 стран. Это издание резюмирует все ответы. В нем также приведены практические рекомендации, иллюстрированные конкретными примерами, относительно того, каким образом можно урегулировать возможные противоречия между охраной рукокрылых и сохранением зданий культурного наследия.

ISBN 978-92-95058-25-5
(электронная русская версия)