DIGITAL APPENDIX

Local perceptions, attitudes, beliefs, and practices toward bird-window collisions in Monteverde, Costa Rica

Rose Marie Menacho-Odio
Programa de Manejo de Recursos Naturales, Escuela de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Estatal a Distancia. 474-2050, San José, Costa Rica; rmenacho@uned.ac.cr

Recibido 3-X-2017 • Corregido 3-XII-2017 • Aceptado 8-XII-2017

ABSTRACT: Bird-window collisions are an important cause of bird mortality worldwide. Reducing collisions requires understanding of the costs and benefits perceived by stakeholders. I consulted two focus groups, conducted 18-semi-strcutured interviews and applied surveys to 58 residents of Monteverde, Costa Rica, to understand their perception of the problem. Many reported collisions in their houses but there is a lack of information about the magnitude of the situation. Black silhouettes are the most frequent method of prevention, even though they are mostly ineffective. The main factors for selecting methods include unblocked views, aesthetics, effectiveness, ease of installation and removal, and ease of maintenance. The preferred effective method was cords (Acopian Bird Savers), and painted dots was the least liked. I recommend education about effective methods for Monteverde and similar communities.

Key words: bird-building collisions, methods to prevent collisions, bird mortality, Green building design, bird-friendly buildings

RESUMEN: Las colisiones de aves con ventanas son una causa importante de mortalidad de aves en todo el mundo. La reducción de colisiones requiere la comprensión de los costos y beneficios percibidos por los tomadores de decisiones. Consulté dos grupos focales, realicé 18 entrevistas semi-estructuradas y apliqué encuestas a 58 residentes de Monteverde, Costa Rica, para comprender su percepción del problema. Muchos reportaron colisiones en sus casas, pero hay una falta de información sobre la magnitud de la situación. Las siluetas oscuras de aves son el método más frecuente de prevención, aunque en su mayoría son ineficaces. Los factores principales para seleccionar métodos incluyen que no bloqueen la vista, estética, efectividad, facilidad de instalación y eliminación, y facilidad de mantenimiento. El método preferido son las cuerdas colgantes (Acopian Bird Savers), y los puntos pintados eran los menos apreciados. Recomiendo educación sobre métodos efectivos para Monteverde y comunidades similares.

Palabras claves: colisiones aves-edificios, métodos para prevenir colisiones, mortalidad de aves, diseño de edificios verdes, edificios amigables con las aves

Fig. 1. Black bird silhouette used to prevent bird-window collisons in Monteverde, Costa Rica, 2015

Fig. 2. Hawk designed by Roberto Wesson as a method to prevent bird-window collisions in Monteverde, Costa Rica, 2015

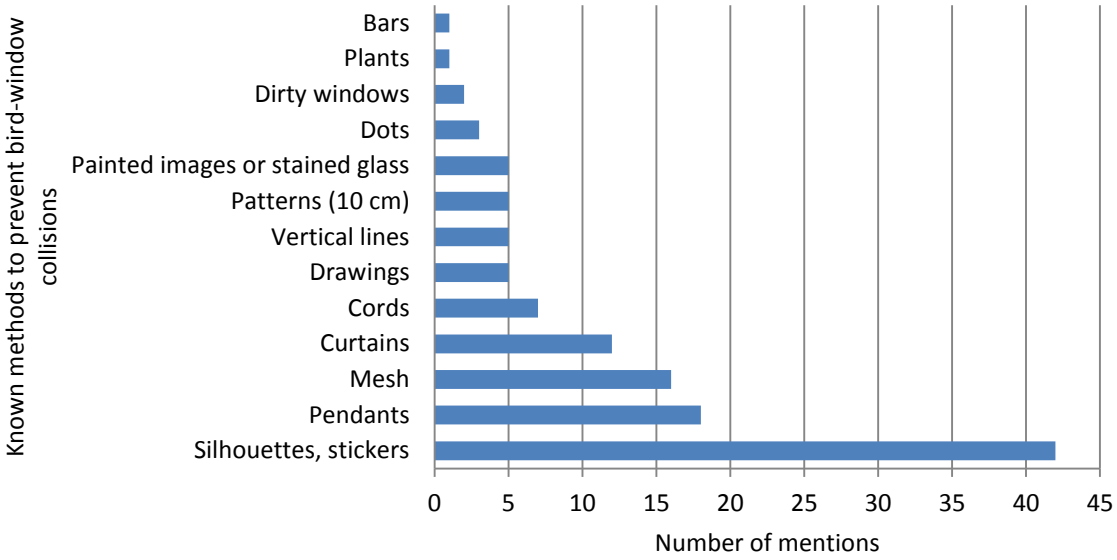

Fig. 3. Known methods to prevent bird-window collisions by Monteverde residents (n=58), February 2016. Monteverde, Costa Rica.

TABLE 1

Answers to the question: How effective is this method?

Method	No. of mentions	Not effective at all	Little effective	Somewhat effective	Fairly effective	Very effective	Don´t know	No answer
Silhouettes, Stickers	42	3	12	11	4	4	5	3
Pendants	18	0	1	3	7	2	4	1
Mesh	16	0	0	3	2	9	1	1
Curtains	12	1	1	3	3	2	1	1
Cords	7	1	0	2	1	2	1	0
Drawings	5	0	0	3	0	0	0	2
Vertical lines	5	0	0	3	2	0	0	0
Painted vertical Objects every 10 cm, Patterns	5	0	0	0	3	3	0	0
Stained glass, painted images	5	0	0	0	1	1	2	1
Dots	3	0	0	2	1	0	0	0
Dusty windows	2	0	0	1	0	1	0	0
Plants	1	0	0	0	0	5	0	0
Bars	1	0	0	0	4	0	0	0

* Likert scale, 1= not effective at all, 2= little effective, 3= somewhat effective, 4= fairly effective, 5= very effective. Survey at Monteverde community. February 2016. Monteverde, Costa Rica.

TABLE 2

Number of characteristics considered positive about four effective methods to prevent bird-window collisions. February 2016. Monteverde, Costa Rica.

Positive characteristics of methods	No. of mentions
Doesn´t block the view	16
Aesthetic	13
It is effective	10
Flexibility, you can install it and take it out easily	7
Easy to clean and maintain	7
Allows light to enter	4
Colorful	3
It has motion	3
It looks natural/ecological	2
Joyful	1
The materials are easy to find	1
Kids will not make them fall	1
They are not noisy	1
Accustomed to it	1
No need to paint the glass	1
It´s worth trying	1
It doesn´t move	1
Cheap	1
It does not pollute	1
No answer	1

TABLE 3

Number of characteristics considered negative about four effective methods to prevent bird-window collisions. February 2016. Monteverde, Costa Rica.

Negative characteristics about effective methods to prevent bird-window collisions	**No. of Mentions**
It blocks the view	13
It is not aesthetic	13
Not considered effective	12
Difficult to clean and maintain	7
Hard to put and take it out	2
Ugly view	2
Makes one feel dizzy	2
Makes one feel trapped	2
Colorful	1
It´s not natural/organic	1
Looks like curtains or blinds	1
It´s noisy	1
Stressful	1
Looks childish	1
It pollutes	1
No answer	2

Questionnaire used community survey. 18-22 February, 2016 in Monteverde Costa Rica

Estimado vecino de Monteverde:

Esta encuesta es parte de una investigación acerca de la mortalidad de aves en Monteverde. Le agradeceré que responda a las siguientes preguntas. No es necesario que indique su nombre pues toda la información es confidencial. Gracias.

1) ¿Considera usted que el que las aves mueran por golpear contra ventanas en Monteverde es un problema importante?

____Si ____No

¿Por qué? (Respuesta abierta)

2) ¿Qué métodos conoce usted para prevenir que las aves se golpeen con las ventanas? Luego, ¿qué tan efectivo es cada método? (marque con una X)

Método	Nada efectivo	Poco efectivo	Algo efectivo	Bastante efectivo	Muy efectivo

3) ¿A usted utilizado alguno de esos métodos en su casa?

Si____ ¿Cuál(es)?

No___ No sabe__ No responde__

4) ¿Alguna vez ha muerto un ave al golpear contra una ventana en su casa?

5) ¿Conoce usted a algún vecino o persona de Monteverde que utilice algún método para evitar las colisiones de aves con ventanas?

___Sí, ¿Qué método(s) utiliza esa(s) persona(s)?

_____(Pasa a preguntas 11 y 12)

__No, (pasa a la pregunta 14)

6) ¿Lo utilizaría usted? ___ Sí __No

7) ¿Por qué?

8) Le voy a mostrar cuatro métodos para evitar choques contra ventanas. (Muestra los métodos: Malla, puntitos, cuerdas y rayas.

a) ¿Cuál de los métodos le gusta más y por qué?

b) ¿Cuál de los métodos le gusta menos y por qué?

c) ¿Pondría alguno de estos métodos en las ventanas de su casa para prevenir choques con aves?

____Sí _____No

¿Por qué?

¡Muchísimas gracias por su tiempo y por apoyar esta investigación!

Methods presented on survey a) Cords, b, Mesh, c, Dots and d, Painted lines.

a) Cords

b) Mesh

c) Dots

D. Painted lines