

## ARTÍCULOS

### **Variación Individual y Temporal en el Comportamiento de Vuelo Tierra Adentro de *Brachyramphus marmoratus*: Implicancias para el Monitoreo de Poblaciones**

M. ZACHARIAH PEERY<sup>1,6</sup>, STEVEN R. BEISSINGER<sup>1</sup>, SCOTT H. NEWMAN<sup>2,7</sup>, BENJAMIN H. BECKER<sup>3</sup>, ESTHER BURKETT<sup>4</sup> AND TONY D. WILLIAMS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*Department of Environmental Science, Policy, and Management, 151 Hilgard Hall #3110, University of California, Berkeley, CA 94720-3110*

<sup>2</sup>*Wildlife Health Center, School of Veterinary Medicine, 1 Shields Ave., University of California, Davis, CA 95616*

<sup>3</sup>*Pacific Coast Science and Learning Center, Point Reyes National Seashore, Point Reyes Station, CA 94956*

<sup>4</sup>*Habitat Conservation Planning Branch, California Department of Fish and Game, 1416 Ninth Street, Room 1280, Sacramento, CA 95814*

<sup>5</sup>*Department of Biological Sciences, Simon Fraser University, Burnaby, BC V5A 1S6, Canada*

Manuscript received 9 July 2003; accepted 6 January 2004

<sup>6</sup>E-mail: [zpeery@nature.berkeley.edu](mailto:zpeery@nature.berkeley.edu)

<sup>7</sup>Present address: Wildlife Trust, 61 Route 9W, Palisades, NY 10964.

*Resumen.* Estudiamos el comportamiento de vuelo tierra adentro de 46 individuos de *Brachyramphus marmoratus* marcados con radio transmisores durante el 2000 y 2001 en California central para determinar cómo la frecuencia de vuelos tierra adentro varió entre individuos y a lo largo del tiempo. Todos los individuos reproductivos de *B. marmoratus* volaron regularmente tierra adentro (media 82% de los muestreos diarios), pero observamos considerable variación en el comportamiento de vuelo tierra adentro en los individuos que no nidificaban. Los individuos que no nidificaban pero que se encontraban fisiológicamente en condición reproductiva (reproductores potenciales) volaron regularmente tierra adentro (90% de los individuos; media 41% de los muestreos diarios), pero los individuos que no nidificaban y que no se encontraban en condición reproductiva raramente volaron tierra adentro (20% de los individuos; media 1% de los muestreos diarios). El porcentaje medio de los muestreos en los cuales los individuos de *B. marmoratus* volaron tierra adentro incrementó de un 20% en el 2000 a un 61% en el 2001, lo que se debió parcialmente a un incremento en el porcentaje de individuos reproductivos de un 11% en el 2000 a un 50% en el 2001. La frecuencia de vuelos tierra adentro fue mayor durante las etapas de incubación y suministro de alimento a los pichones (100% en ambas etapas), y fue menor durante las etapas pre- y post-reproductivas (70% y 78%, respectivamente). Aunque la proporción media de vuelos incrementó dramáticamente entre años, la población regional estimada a partir de muestreos en el mar incrementó sólo 28% de 496 a 637 individuos durante el mismo período, indicando que las técnicas de monitoreo como el radar, que cuentan los vuelos tierra adentro, tienen una mayor probabilidad de reflejar la variación anual en el

esfuerzo reproductivo que en los cambios de tamaño poblacional regional. Más aún, el comportamiento de vuelo tierra adentro de los reproductores potenciales indica que los muestreos con radar sobrestimarán el tamaño poblacional reproductivo, a pesar de que la falta de vuelos tierra adentro por parte de individuos no reproductivos indica que los muestreos con radar subestimarán el tamaño poblacional regional.