

# THE JOURNAL OF RAPTOR RESEARCH

A QUARTERLY PUBLICATION OF THE RAPTOR RESEARCH FOUNDATION, INC.

VOL. 37

DECEMBER 2003

No. 4

*J. Raptor Res.* 37(4):265–276

© 2003 The Raptor Research Foundation, Inc.

## DISTRIBUTION, NUMBERS, AND SITE CHARACTERISTICS OF SPOTTED OWLS AND BARRED OWLS IN THE CASCADE MOUNTAINS OF WASHINGTON<sup>1</sup>

ROBERT R. PEARSON

159 Alpine Drive, Packwood, WA 98361 U.S.A.

KENT B. LIVEZEY<sup>2</sup>

U.S. Fish and Wildlife Service, Western Washington Fish and Wildlife Office, 510 Desmond Drive, Lacey, WA 98503 U.S.A.

**ABSTRACT.**—We analyzed distribution, numbers, and site characteristics of northern Spotted Owls (*Strix occidentalis caurina*) and northern Barred Owls (*Strix varia varia*) in Gifford Pinchot National Forest, Washington from July 1978–November 2001. Spotted Owl site-centers averaged significantly higher in elevation and in areas with steeper slopes than Barred Owl site-centers. Relative percentage of Barred Owl detections increased 8.6% annually during the study period. Plots of 0.8-km radius (201 ha) centered on Spotted and Barred owl sites differed significantly from random plots ( $N = 500$ ); plots of both species contained more forest  $\geq 180$  yr old and fewer ha of forest 50–79 yr old, and Spotted Owl plots contained more forest 130–179 yr old. Spotted Owl site-centers were in significantly older forest than Barred Owl and random site-centers. Occupied Spotted Owl sites with timber harvest since 1978 contained significantly more forest  $\geq 80$  yr old than unoccupied sites with harvest. Occupancy of Spotted Owl sites in 2001 relative to number of Barred Owl sites, and slope and elevation of Spotted Owl sites, could be traced directly or indirectly to the presence of Barred Owls.

**KEY WORDS:** northern Barred Owl; *Strix varia varia*; northern Spotted Owl; *Strix occidentalis caurina*; occupancy; site characteristics; Washington; Cascade Mountains.

### DISTRIBUCIÓN, NÚMEROS Y CARACTERÍSTICAS DE SITIOS DE *STRIX OCCIDENTALIS* Y *STRIX VARIA* EN LAS MONTAÑAS CASCADES DE WASHINGTON

**RESUMEN.**—Analizamos la distribución, los números, y las características de los sitios de *Strix occidentalis caurina*, considerados en peligro de extinción en los Estados Unidos, y de *Strix varia varia*, que están invadiendo el noroeste de los Estados Unidos. El área de estudio abarcó 217 812 ha en el Bosque Nacional Gifford Pinchot, Washington, y estudiamos estos búhos desde julio de 1978 a noviembre del 2001. En promedio, los sitios de *Strix occidentalis* estaban en lugares significativamente más altos en elevación y más inclinados que los de *Strix varia*. El porcentaje relativo de detecciones de *Strix varia* aumentó 8.6% al año. Los sitios de un radio de 0.8 km (201 ha) de *Strix occidentalis* y las de *Strix varia* difirieron de los sitios al azar ( $N = 500$ ) porque los sitios de ambas especies tenían más áreas de bosques de por lo menos 180 años de edad y menos áreas de bosques de 50–79 años de edad, y los sitios de *Strix occidentalis* tenían más áreas de 130–179 años de edad. Los centros de los sitios de *Strix occidentalis* estaban situados en bosques más viejos que los de *Strix varia* y los de sitios al azar. Los sitios ocupados por *Strix occidentalis* con tala de árboles desde 1978 tenían más áreas de bosques de por lo menos 80 años de edad que los sitios inocupados con tala de árboles. La ocupación de los sitios de *Strix occidentalis*

<sup>1</sup> The views herein reflect those of the authors and are not necessarily those of the U.S. Fish and Wildlife Service.

<sup>2</sup> Corresponding author's e-mail address: kent.livezey@fws.gov