

A NEST PREDATOR'S VIEW OF A MANAGED FOREST: GRAY JAY (*PERISOREUS CANADENSIS*) MOVEMENT PATTERNS IN RESPONSE TO FOREST EDGES

JACQUES IBARZABAL¹ AND ANDRÉ DESROCHERS

Centre de Recherche en Biologie Forestière, Faculté de Foresterie et de Géomatique, Université Laval, Ste-Foy,
Québec G1K 7P4, Canada

ABSTRACT.—High nest-predation risk is often associated with forest edges. Most nest predators in boreal coniferous forests of North America are forest specialists living in mature stands. Nest predators have been studied mainly through use of artificial nests; knowledge of their behavior remains limited. We used radiotelemetry to examine movement patterns, relative to forest edge, of a forest nest predator, the Gray Jay (*Perisoreus canadensis*), in boreal coniferous forest. Each of 11 family groups of Gray Jays monitored in early summer exhibited a marked association with forest edges. Jays were found within 30 m of the forest edges more often than expected from random use of mature forest. Furthermore, jays traveled more slowly near forest edges than in the forest interior. Because forest edges apparently represent prime foraging habitat for Gray Jays, narrow-forest strips left by logging could act as ecological traps for mature-stand songbirds before stands regenerate in adjacent clearcuts. Received 19 March 2003; accepted 5 October 2003.

Résumé.—Un risque élevé de prédation est souvent associé aux lisières des forêts. La plupart des prédateurs de nids des forêts conifériennes boréales de l'Amérique du Nord sont essentiellement des espèces du milieu forestier mature. Les prédateurs de nids ont surtout été étudiés à l'aide de nids artificiels et la connaissance de leur comportement reste limitée. Nous avons utilisé la télémétrie conventionnelle pour examiner les patrons de mouvement relatifs aux lisières des forêts par un prédateur de nid forestier, *Perisoreus canadensis*, dans une forêt coniférienne boréale. Chacun des 11 groupes familiaux de *Perisoreus canadensis* suivis au début de l'été montraient une association marquée avec les lisières. Les mésangeais ont été trouvés plus souvent à moins de 30 m d'une lisière forestière que l'aurait suggérée une répartition aléatoire de leurs activités dans la forêt mature. De plus, les mésangeais se déplaçaient plus lentement près des lisières qu'à l'intérieur de la forêt. Étant donné que les lisières représentent apparemment un habitat privilégié pour la quête de nourriture chez *Perisoreus canadensis*, les bandes étroites de forêts laissées après les coupes forestières pourraient constituer des pièges écologiques pour les passereaux de la forêt mature, avant que les peuplements se régénèrent dans les coupes adjacentes.

NEST PREDATION IS ONE OF THE most important factors affecting nesting success (Ricklefs 1969). The risk of nest predation varies according to the predatory community involved, nest location (e.g. on the ground or in trees), and bird species (Møller 1989, Nour et al. 1993, Tewksbury et al. 1998, Yahner and Piergallini 1998). Many studies have shown that forest edges in agricultural landscapes (Andrén 1995, Henske et al. 1999) and occasionally in managed forests (Angelstam 1986, Andrén 1995, Bayne

and Hobson 1997) are associated with high nest-predation risk.

The high risk of nest predation near forest edges is usually attributed to opportunistic species invading forests from other nearby habitats (DeGraaf 1995). However, forest-dwelling nest predators can also have a significant effect on nests near forest edges (Andrén 1995). In fact, nest predators of managed boreal forests seem mainly to be forest specialists rather than species occurring in agricultural fields or urban fringes (Andrén 1995, Bayne and Hobson 1997, Darveau et al. 1997). Although risk of nest predation near forest edges is well documented, knowledge of the underlying processes—predator behavior in particular—remains limited for both temperate and boreal regions.

¹Present address: Consortium de Recherche sur la Forêt Boréale Commerciale, Département des Sciences Fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi, 535 boulevard de l'Université, Chicoutimi, Québec G7H 2B1, Canada. E-mail: jacques_ibarzabal@uqac.ca