

Nest-site characteristics of Levallant's Woodpecker *Picus vaillantii* endemic to North Africa

Mehdi Badis^{1*}  and Nabil Hamdi^{1,2} 

¹ Faculty of Sciences of Tunis, Research Laboratory of Diversity, Management and Conservation of Biological Systems, University of Tunis El Manar, Tunis, Tunisia

² Higher Institute of Applied Biological Sciences of Tunis, University of Tunis El Manar, Tunis, Tunisia

*Correspondence: mehdi.badis@fst.utm.tn

Levallant's Woodpecker is an endemic species of the forests of north-western Africa. Through the cavities it digs, its presence is essential for the existence of other cavity nesters. However, despite its importance to its ecosystems, there are not much data dealing with its ecology and especially its habitats. To describe these habitats, we investigated nest-sites characteristics of Levallant's Woodpecker *Picus vaillantii* in the Aures forest massifs of north-eastern Algeria, during two breeding seasons 2018 and 2019. Using the point count method, we detected 45 occupied nesting cavities, unevenly distributed over the formations, dominated by Atlas cedar (73.3%), Holm oak (13.3%), and Aleppo pine (4.4%). Results showed high utilisation of live trees (71.1%) with healthy crowns (75.5%). Findings also revealed that the species favoured tree trunks (77.7%) as nesting support and that the determination of the nest height was strongly dependent on the height of the nesting tree. Nest height and tree diameter at this height varied significantly among tree species. Nests were higher in Aleppo pine, however, tree diameters at nest positions were lower in this species, compared with other tree species. These results on the ecology of Levallant's Woodpecker can serve to fill the information gap in the ornithological knowledge of the Aures forests areas and provide important information for the conservation of the species in the context of forest management practices.

Caractérisation du site de nidification chez le Pic de Levallant endémique du Nord de l'Afrique

Le Pic de Levallant est une espèce endémique des forêts du Nord-Ouest de l'Afrique. Par les cavités qu'il creuse, sa présence est indispensable à l'existence d'autres espèces cavicoles. Cependant, malgré son importance pour ses écosystèmes, il n'y a pas beaucoup de données traitant son écologie et surtout ses habitats. Pour décrire ces habitats, nous avons investigué les caractéristiques des sites de nidification du Pic de Levallant *Picus Vaillantii* dans les Massifs forestiers de l'Aurès du Nord-Est de l'Algérie, pendant deux saisons de reproduction 2018 et 2019. En utilisant la méthode des points d'écoute, nous avons détecté 45 cavités de nidification occupées, inégalement réparties sur les formations, dominées par le Cèdre de l'Atlas (73.3%), le Chêne vert (13.3%) et le Pin d'Alep (4.4%). Les résultats ont montré une utilisation élevée des arbres vivants (71.1%) avec des couronnes saines (75.5%). Les résultats ont également révélé que l'espèce préférait les troncs d'arbres (77.7%) comme support de nidification et que la détermination de la hauteur du nid dépendait fortement de la hauteur de l'arbre nicheur. La hauteur du nid et le diamètre de l'arbre à cette hauteur ont varié significativement en fonction de l'espèce de l'arbre. Les nids étaient plus hauts sur le pin d'Alep, néanmoins, les diamètres des arbres à la hauteur du nid étaient inférieurs dans cette espèce par rapport à d'autres espèces d'arbres. Ces résultats sur l'écologie du Pic de Levallant peuvent servir pour combler le manque d'information dans la connaissance ornithologique des massifs forestiers de l'Aurès et apportent des informations importantes pour la conservation de l'espèce dans le cadre des pratiques d'aménagement forestier.

Keywords: cavity, conservation, nesting site, North Africa, tree, woodpecker

Introduction

A major aim of ecological research is to study the interaction between species and their habitats (Nikley and Bulluck 2019). The structure of habitats determines the niches available for species to occupy, and accordingly habitat structure directly influences species diversity and richness (Gould 2000; Watson et al. 2004). An essential component of the habitat ecology of birds is habitat

characteristics. They determine which sites qualify as available for nest-site selection to maximise reproductive success (Hilden 1965; Caccamise 1977; Cody 1985).

Woodpeckers are primarily cavity-nesting birds that excavate their own cavities, which are prone to be exploited by secondary cavity-nesting species (Martin and Eadie 1999; Kotaka and Matsuoka 2002), including birds (e.g.