

SUPPLEMENTARY ELECTRONIC MATERIAL

ARDEOLA 66(1)

ECOLOGICAL DETERMINANTS OF SPECIES RICHNESS AND ABUNDANCE OF
ENDEMIC AND THREATENED OWLS IN THE ANDAMAN ISLANDS, INDIA

DETERMINANTES ECOLÓGICOS DE LA RIQUEZA DE ESPECIES Y LA ABUNDANCIA
DE RAPACES NOCTURNAS ENDÉMICAS Y AMENAZADAS EN LAS ISLAS ANDAMÁN,
INDIA

Santhanakrishnan BABU^{1,*}, Shanmugavel SURESHMARIMUTHU² and Honnavalli
Nagaraj KUMARA¹

¹ Sálím Ali Centre for Ornithology and Natural History, Anaikatty, Coimbatore –
641108, Tamil Nadu, India.

² Manipal Academy of Higher Education, Manipal, Karnataka.

* Corresponding author: sanbabs@gmail.com

APPENDIX I

TABLE A1

Species richness and abundance (individuals) of owls across different major Land Use and Land Cover types in Andaman Islands.

[Riqueza de especies y abundancia de rapaces nocturnas (en número de individuos) en los diferentes tipos de usos y coberturas del territorio (LULC) en las islas Andamán.]

Land use and land cover types	Number of point counts	Species richness/point (Mean \pm SD)	Abundance/point (Mean \pm SD)
Deciduous Forests	42	2.026 (\pm 1.127)	3.053 (\pm 1.931)
Evergreen Forests	25	1.560 (\pm 1.044)	2.120 (\pm 1.590)
Human Habitation	16	1.063 (\pm 0.998)	1.375 (\pm 1.408)
Human Habitation + Paddy	10	1.500 (\pm 0.850)	1.900 (\pm 0.876)
Human Habitation + Plantation	27	1.333 (\pm 0.832)	1.852 (\pm 1.262)
Mangroves	3	1.667 (\pm 1.155)	2.333 (\pm 1.528)
Paddy	4	1.250 (\pm 0.957)	1.500 (\pm 1.291)
Paddy + Plantation	11	1.273 (\pm 1.104)	2.091 (\pm 2.023)
Plantation	5	0.600 (\pm 0.548)	0.600 (\pm 0.548)

TABLE A2

Species richness and abundance (individuals) of owls with various degrees of logging intensity in Andaman Islands.

[Riqueza de especies y abundancia de rapaces nocturnas (en número de individuos) en áreas con distinta intensidad de explotación en las islas Andamán.]

Logging intensity	Number of point counts	Species richness/point (Mean \pm SD)	Abundance/point (Mean \pm SD)
Unlogged	52	1.58 (\pm 1.24)	2.35 (\pm 1.99)
Logged	39	1.51 (\pm 1.02)	2.03 (\pm 1.61)
Paddy+Human	52	1.35 (\pm 0.88)	1.88 (\pm 1.38)

TABLE A3

Information-theoretical model selection results of the analysis of generalized linear models to explore the possible effect of habitat covariates on richness of owls in Andaman Islands. Habitat descriptors are mean grass cover (MGC), mean tree height (MTH), mean understory height (MUSH). It is given the intercept and coefficients for the descriptors of the (Poisson) models, the degrees of freedom (df), the log-likelihoods (logLik), the Akaike information criterion (AIC), the difference in AIC values from the lower value (Δ AIC), and the model weights (wi). Only models within 5 Δ AIC are shown.

[Resultados de la selección de modelos mediante teoría de la información de los análisis de modelos generalizados lineales que exploran el posible efecto de los descriptores del hábitat en la riqueza de rapaces nocturnas en las islas Andamán. Los descriptores son la cobertura media de pastizal (MGC), la altura media de los árboles (MTH), y la altura media del sotobosque (MUSH). Se dan la intercepta y los coeficientes para los descriptores de los modelos de Poisson, los grados de libertad (df), el logaritmo de las verosimilitudes (logLik), el valor del criterio de información de Akaike (AIC), la diferencia respecto el menor valor (Δ AIC) y el peso de los modelos (wi). Se muestran solo los modelos en el intervalo de 5 Δ AIC.]

Models	Intercept	Coefficient				df	logLik	AIC	Δ AIC	wi
		MGC	MTH	MUSC	MUSH					
1	0.3367	-	0.1258	-	0.1982	3	- 176.216	358.4	0.00	0.253
2	0.3436	-	-	-	0.2453	2	- 177.238	358.5	0.04	0.248
3	0.3398	0.1017	-	-	0.2497	3	- 176.258	358.5	0.09	0.243
4	0.3331	0.0951	0.117	-	0.2078	4	- 175.370	358.7	0.31	0.217
5	0.3534	-	0.2162	-	-	2	- 179.589	363.2	4.75	0.024

TABLE A4

Information-theoretical model selection results of the analysis of generalized linear models to explore the possible effect of habitat covariates on abundance of owls in Andaman Islands. Habitat descriptors are mean grass cover (MGC), mean tree height (MTH), mean understory cover (MUSC), mean understory height (MUSH). It is given the intercept and coefficients for the descriptors of the (Poisson) models, the degrees of freedom (df), the log-likelihoods (logLik), the Akaike information criterion (AIC), the difference in AIC values from the lower value (Δ AIC), and the model weights (w_i). Only models within 5 Δ AIC are shown.

[Resultados de la selección de modelos mediante teoría de la información de los análisis de modelos generalizados lineales que exploran el posible efecto de los descriptores del habitat en la abundancia de rapaces nocturnas en las islas Andamán. Los descriptores son la cobertura media de pastizal (MGC), la altura media de los árboles (MTH), y la altura media (MUSH) y cobertura media (MUSC) del sotobosque. Se dan la intercepta y los coeficientes para los descriptores de los modelos de Poisson, los grados de libertad (df), el logaritmo de las verosimilitudes (logLik), el valor del criterio de información de Akaike (AIC), la diferencia respecto el menor valor (Δ AIC) y el peso de los modelos (w_i). Se muestran solo los modelos en el intervalo de 5 Δ AIC.]

Models	Intercept	Coefficient				df	logLik	AIC	Δ AIC	w_i
		MGC	MTH	MUSC	MUSH					
1	0.6562	0.1505	-	-	0.2774	3	- 217.000	440.0	0.00	0.594
2	0.6536	-	0.1625	-	0.2137	3	- 217.732	441.5	1.46	0.285
3	0.6651	-	-	-	0.2731	2	- 220.044	444.1	4.09	0.077

TABLE A5

Summed model weight for relative importance of each predictor variable for species richness and abundance of owls in Andaman Islands

[Peso acumulado para los predictores en los modelos de riqueza y abundancia de rapaces nocturnas en las islas Andamán, como medida de su importancia relativa.]

Covariate	Summed model weight	
	Species richness	Abundance
Mean Understory Height	0.961	0.956
Mean Tree Height	0.470	0.285
Mean Grass Cover	0.460	0.594
Mean Understory Cover	-	0.022

TABLE A6

Abundance of some owls studied in different countries.

[Abundancia de las rapaces nocturnas estudiadas en diferentes países.]

Species	Country	Abundance	Effort	Source
Rufous-legged Owl	Chile	0.127-0.220	86kms	Martinez & Jaksic (1996)
Philippines Scops-owl	Philippines	0.83	128 points	Sanchez (2012)
Eastern Screech Owl	Iowa	0.1 0.2	106-119 sites	Geus & Bowles (1991).
Indian Scops-owl	Western Ghats, India	0.47	276 points	Babu, 2011
Oriental Scops-owl	Western Ghats, India	0.27	276 points	Babu, 2011
Brown Boobook	Western Ghats, India	0.565	276 points	Babu, 2011
Oriental Scops-owl	Andaman Islands, India	0.74	143 points	Present study
Andaman Scops-owl	Andaman Islands, India	0.34	143 points	Present study
Andaman Boobook	Andaman Islands, India	0.27	143 points	Present study
Hume's Boobook	Andaman Islands, India	0.73	143 points	Present study