

*Caprimulgus noctitherus*  
**CHOTACABRAS PORTORRIQUEÑO**

CR (R<sup>11</sup>)

CR: ■ B1+2a,b,c

EN: □

VU: ■ D2

NT: □

*Esta ave nocturna, que originalmente se creía ocupaba, en el pasado, el bosque seco que solía bordear a Puerto Rico, se halla restringida a tres áreas separadas de este tipo de hábitat ubicadas en el suroeste de la isla, donde la población total es del orden de 670-800 parejas distribuida sobre 10.000 ha de hábitat. A pesar de que la mayor parte de los árboles en cuestión se encuentran ubicados en áreas protegidas, la destrucción del hábitat continúa siendo una amenaza seria para el ave.*

**DISTRIBUCIÓN** *Caprimulgus noctitherus* es endémica de Puerto Rico donde se encuentra restringida actualmente a tres áreas separadas ubicadas en el sector suroccidental de la isla, a saber, el Bosque Guánica (1 km al este de Guánica), el Bosque Susúa (5 km al este de Sabana Grande, a 18°05'N 66°58'O; estas coordenadas y las que siguen a continuación provienen de OG 1958), y las Colinas Guayanilla (casi 3,5 km al este de Guayanilla; a 18°01'N 66°47'O, y a 2 km de la costa) (Kepler y Kepler 1973, Noble *et al.* 1986. Vilella y Zwank 1987). Además, desde 1986, un número de registros del ave fue obtenido en varias áreas del suroeste de Puerto Rico, a saber, en Bosque Guánica (sección occidental de la Bahía de Guánica, a 17°58'N 66°55'O), las tierras aledañas, que son de propiedad privada, ubicadas en Ensenada (Ensenada a 17°58'N 66°56'O), las tierras de propiedad privada aledañas a los Bosques de Susúa y Maricao (a 18°09'N 67°00'O) y, más recientemente, en las Colinas Parguera (Parguera a 17°59'N 67°03'O) en 1990, y en Sierra Bermeja (casi 10 km al oeste de Parguera) en 1992 (Vilella 1989, Vilella y Zwank en imprenta; véase Población, Comentarios 1). Las localidades (de oeste a este) donde se conoce estuvo presente la especie en el pasado incluyen: cerca de Mayagüez, alrededor de 1958 (véase Reynard 1962); La Cueva Catedral, cerca de Morovís (18°20'N 66°24'O), cerca de Bayamón mismo, donde se examinó restos óseos de la especie (Wetmore 1919; cerca de Bayamón, donde fue tomado el espécimen tipo en octubre de 1888 (Wetmore 1919; también A. Wetmore en Reynard 1962); y Río Piedras (a 18°24'N 66°03'O), donde es posible que se haya observado a una ave en diciembre de 1911 (Wetmore 1919, Bond 1956b). En vista de la distribución actual de la especie, y de las localidades que ocupó en el pasado, como también del tipo de vegetación asociado con ellas, Kepler y Kepler (1973) consideraron que su distribución original coincidía en extensión con la del bosque costanero, con las del bosque húmedo calizo, el bosque seco calizo, las secciones secas del bosque de la parte inferior de la cordillera y, quizás, con el bosque seco costanero, v.g., que posiblemente rodeó a la isla, cubriendo a la mayor parte de la planicie costera, en ambos lados de la Cordillera Central y de la Sierra de Luquillo (véase mapas en Kepler y Kepler 1973). Kepler y Kepler (1973) estimaron que la distribución actual de la especie correspondía aproximadamente al 3% de su distribución pasada, aunque Vilella y Swank (1988) pensaron que correspondía al 9-10% (v.g., más de 10.000 ha), y esta cifra ha incrementado recientemente debido a la extensión del rango de distribución que le ha sido atribuido con posterioridad a 1986 (véase anteriormente); sin embargo, es difícil estimar en el momento actual el área total que debería ser añadida a la distribución conocida (F.J. Vilella *in litt.* 1992).

**POBLACIÓN** Antes de 1961, se había colectado a un solo espécimen de *Caprimulgus noctithe-*

*rus*, cerca de Bayamón, en 1888 (Cory 1889, Wetmore 1919, A. Wetmore en Reynard 1962). Wetmore (1919) vio a una ave que pensó correspondía a la especie en 1911 y se asumió que se había extinguido o casi extinguido (Wetmore 1919, Peters 1940, Bond 1956b) hasta que se la volvió a descubrir en 1961 en el Bosque Guánica, donde los lugareños consideraban familiar su voz (Reynard 1962). Poco después, el número de aves en el Bosque Guánica fue situado en 100 (véase Kepler y Kepler 1973). Entre 1969 y 1971 Kepler y Kepler (1973) condujeron censos en los Bosques Guánica y Susúa (véase Comentarios 2), que dieron un número estimado de 330 a 470 parejas en el primero y 30 en el segundo. Censos conducidos posteriormente dentro del Bosque Guánica y en el hábitat aledaño disponible así como en el Bosque Susúa y en el territorio aledaño de propiedad privada, en junio y julio de 1984 y en enero de 1985, dieron como resultado un número estimado de 324 parejas, en el primero (una ave cantora por cada 8 ha, a 75 m, y una por cada 18,8 ha, entre 25 y 75 m) y 68 parejas, en el último (una ave por cada 24,5 ha al norte de Carretera del Bosque y una por cada 8,1 ha al sur de Carretera del Bosque) (Noble *et al.* 1986; donde aparece también información sobre estudios viales y resultados parciales). El número estimado de 324 parejas obtenido en el Bosque Guánica fue similar al número más bajo estimado de 330 parejas obtenido por Kepler y Kepler (1973), pero fue sustancialmente inferior al número más alto de 470 parejas estimado por los mismos autores, una discrepancia que Noble *et al.* (1986) consideraron se debía más al método de sondeo utilizado que al tamaño real de la población, si bien el número total estimado por Kepler y Kepler, de 30 parejas en el Bosque Susúa, era demasiado bajo en vista de que no incluyeron en el censo al sector norte del bosque (véase Noble *et al.* 1986). En resumen, el tamaño total de la población estimado por Kepler y Kepler (1973) fue de 450 a 500 parejas en aproximadamente 3.200 ha, encontrándose 80% de las aves presentes en el Bosque Guánica, mientras que Noble *et al.* (1986) y Vilella y Zwank (1987) estimaron un número total de población de 665 “machos cantores” (véase Comentarios 3) en alrededor de 7.883 ha, y casi 50% de la población total en las áreas de Guánica y aledaños. Cálculos posteriores suministrados por Vilella y Zwank (1988) ascienden a cerca de 670-800 parejas distribuidas aproximadamente sobre 10.000 ha (véase Comentarios 4). Tanto en el Bosque Guánica como en el Bosque Susúa, la densidad más alta de *Caprimulgus noctitherus* era de una ave cantora por cada 5 ha (Vilella 1989). Díaz Díaz (1984) sugirió que antes de que pudiera considerarse que *Caprimulgus noctitherus* se había “recuperado”, su población debía incrementar a 600 parejas en el Bosque Guánica, a 400 parejas en las Colinas Guayanilla y a 200 parejas en el Bosque Susúa; sin embargo, estas cifras parecen superar la capacidad del hábitat disponible para acogerlas, de acuerdo con Kepler y Kepler (1973) y Noble *et al.* (1986), quienes consideraban que las poblaciones presentes en los Bosques Guánica y Susúa se hallaban equilibradas y que estas localidades posiblemente contaban con la capacidad para acoger a la especie en todo su hábitat adecuado, tanto público como privado. En las Colinas Guayanilla el número estimado suministrado por Kepler y Kepler (1973) fue de 50-100 parejas en lo que consideraban constituía un hábitat adecuado de aproximadamente 500 ha, aunque Noble *et al.* (1986) estimaron una población de 200 a 260 parejas (sin embargo, véase Comentarios 3) en un total de aprox. 1.300 ha. Censos posteriores conducidos en esta misma área, en 1985 y 1986, dieron como resultado densidades que variaban entre 0,04 y 0,12 aves por hectárea, con un número estimado total de 263 machos cantores (Vilella y Zwank 1987; véase Comentarios 5). El cálculo similar de aves obtenido por Kepler y Kepler (1973) y Noble *et al.* (1986) en el Bosque Guánica sugiere que la especie ha mantenido en su número durante un período de por lo menos 15 años. Las últimas búsquedas que dieron como resultado el descubrimiento de áreas adicionales (que no habían sido reportadas con anterioridad) (véase Distribución; Comentarios 6) incluían a un individuo en las Colinas Parguera y entre cinco y siete en Sierra Bermeja (correspondientes todos a individuos que habían sido escuchados); la distribución parecía hallarse dispersa en este sector y se encontraban limitada solamente a unos pocos individuos que se hallaban presentes en pequeños fragmentos de hábitat adecuado (Vilella 19989).

**ECOLOGÍA** *Caprimulgus noctitherus* habita actualmente en el bosque tropical leñoso seco calizo del suroeste de Puerto Rico (Kepler y Kepler 1973; véase Comentarios 7). Sin embargo, la especie habitaba en el pasado en bosque costero y en bosque húmedo calizo, en las tierras menos elevadas del norte de la isla (en cuanto a los tipos de bosque original, véase los mapas que aparecen en Kepler y Kepler 1973). La vegetación semi-decidua consiste de árboles de madera durileñosa situados en la cima de las colinas de piedra caliza; las especies importantes incluyen a *Bourreria* sp., *Bursera simaruba*, *Bucida buceras*, *Acacia farnesiana*, *Swietenia mahagoni*, *Pisonia albida*, *Coccoloba microstachya*, *Colubrina arborescens*, *Exostema caribaeum*, *Thouinia portoricensis*, incluyendo a los arbustos comunes *Croton humilis*, *Eugenia foetida* y *Lantana involucrata* (Kepler y Kepler 1973, Díaz Díaz 1984, Vilella y Zwank 1987). Además, se encuentra a *Caprimulgus noctitherus* también a través de todas las tierras boscosas altamente alteradas de la región de Guayanilla-Peñuelas, donde todavía existe dosel (F.J. Vilella *in litt.* 1992). No se detectó aves en elevaciones por debajo de los 25 m en el Bosque Guánica durante el verano, pero *Caprimulgus noctitherus* se halla presente en elevaciones bajas en invierno (véase Noble *et al.* 1986). Kepler y Kepler (1973) pensaron que las aves no podrían hallarse a elevaciones de menos de 75 m, pero Noble *et al.* (1986) consideraron que el límite puede ser de 25 m, bajo el cual pensaron que, probablemente, el ave no estaría en condiciones de anidar porque (a) los vientos continuos han producido una vegetación atrofiada que provee poco abrigo a la especie, (b) la actividad insectívora podría reducir bajo tales circunstancias, y (c) la depredación podría ser de importancia a elevaciones de menos de 25 m (gatos salvajes y mangostas fueron observados con frecuencia). Sin embargo, investigación adicional que se condujo en los dos sectores del Bosque Guánica (al este y al oeste de la Bahía de Guánica) ha demostrado que, durante todo el año, las aves se hallan presentes además en elevaciones cercanas al nivel del mar; la reproducción puede también tener lugar a menos de 100 m pero se requiere parches pequeños de bosque alto con lecho de hojarasca: dos nidos (de 23) estuvieron presentes a menos de 100 m; uno de ellos se hallaba localizado a una altura de 55 m (Vilella 1989). No hay aguas subterráneas ni hábitat ribereño en el Bosque Guánica, y las aves no se hallaban presentes en hábitat ribereño en Susúa (Kepler y Kepler 1973, Noble *et al.* 1986).

*Caprimulgus noctitherus* captura a los insectos como presas mientras vuela desde los sitios en que se halla posada, ubicados a una altura considerable del suelo (véase Kepler y Kepler 1973). El ave anida desde fines de febrero hasta comienzos de julio (Vilella 1989). Sus llamados alcanzan el nivel óptimo en febrero (Kepler y Kepler 1973), habiéndose encontrado huevos desde el 28 de febrero hasta el 1 de julio (Kepler y Kepler 1973, Noble y Vilella 1986, Vilella 1989). Pone uno o dos huevos en suelo raso, cubierto solamente por hojarasca, y la incubación lleva a cabo en su mayor parte el macho, en contraste con la mayor parte de los miembros de su género; se descubrió además que el ave practica una elaborada ceremonia de relevo del nido, constituyéndose en el único miembro de su género que se conoce lleva a cabo tal práctica (Vilella 1989, Vilella y Zwank *in prep.*; también Kepler y Kepler 1973, Noble y Vilella 1986).

**AMENAZAS** Desde hace ya mucho tiempo se ha presumido que la mangosta *Herpestes auropunctatus*, introducida en 1877, ha extirpado a *Caprimulgus noctitherus* de aquellas áreas de su pasada distribución donde existía precipitación pluvial y agua estancada en cantidad suficiente para mantener a la mangosta (Noble *et al.* 1986), si bien este hecho no ha sido comprobado y parecería que es el ave la que se encuentra limitada por el tamaño del hábitat adecuado (Vilella 1989, Vilella y Zwank *in prep.*). La deforestación constituye el único factor de importancia que afecta a la especie (Vilella y Zwank 1988). La zona costera se halla bajo intensa presión debido al gran desarrollo residencial, industrial y recreativo que ha tenido lugar, con el consabido ataque proveniente del hombre, los gatos, las ratas, las mangostas y el peligro que representa el fuego

(AOU 1976, Vilella y Zwank 1988). A pesar de su estatus como área protegida, el Bosque Guánica se halla amenazado por la construcción de vías, los complejos turísticos y la enorme expansión industrial que se lleva a cabo en el este y posiblemente en el oeste, y las aves que se encuentran en tierras de propiedad privada se hallan menos seguras debido a que estas tierras están siendo convertidas para otros fines, incluyendo la crianza de cabras y ganado (Kepler y Kepler 1973, Vilella y Zwank 1987, 1988, Noble *et al.* 1988). La distribución restringida actual de la especie la vuelve muy vulnerable vis-à-vis la población humana en expansión y los cambios por los que atraviesa el hábitat, sean éstos naturales o inducidos por el hombre (v.g., fuego, despeje, parásitos y enfermedades: Díaz Díaz 1984).

**MEDIDAS TOMADAS** *Caprimulgus noctitherus* ha sido declarada como una especie en peligro y se halla bajo protección (Díaz Díaz 1984). Los Bosques Guánica, Susúa y Maricao constituyen tierra privada que pertenece al Estado Libre Asociado de Puerto Rico, habiendo sido Guánica designada, además, como una reserva de biósfera; el Bosque Guánica incluye a dos áreas separadas (2.759 ha al este de la Bahía de Guánica y 700 ha al oeste de la misma Bahía) y el Bosque Susúa incluye a 1.287 ha (Noble *et al.* 1986; véase Comentarios 8). Se estima que el 53% de la distribución actual de la especie se halla protegida en los Bosques Guánica y Susúa del Estado Libre Asociado (Vilella y Zwank 1988); sin embargo, véase Amenazas. Entre 1969 y 1971 se buscó infructuosamente un hábitat adecuado para la especie a través de todo Puerto Rico y las islas aledañas que se encuentran fuera de sus costas (respecto de las localidades y de las fechas involucradas en éstas búsquedas, véase Kepler y Kepler 1973). La distribución geográfica actual de la especie ha sido delineada con precisión y la información obtenida en trabajos de campo ha sido transferida a mapas mediante el uso de un digitador y un planímetro electrónicos (F.J. Vilella *in litt.* 1992).

**MEDIDAS PROPUESTAS** Es necesario llevar a cabo más estudios relacionados con la distribución de la especie a fin de buscar medios para proteger a la mayor cantidad posible de áreas donde se halle presente. A fin de obtener el mayor grado posible de protección y el beneficio óptimo para la especie, debe protegerse y administrarse las tierras de propiedad privada donde posiblemente se encuentra el ave (v.g., las Colinas Guayanilla y Parguera, la Sierra Bermeja y la tierra que yace aledaña a los Bosques Guánica, Susúa y Maricao y a la Ensenada). Debe prevenirse la destrucción o la modificación del hábitat para otros propósitos ajenos al manejo de la especie. Las zonas amortiguantes que se encuentran alrededor de las áreas críticas donde anida y se alimenta el ave deben ser delineadas y las nuevas tierras que se ubican en los alrededores del hábitat actual deben ser protegidas de inmediato. Debe, así mismo establecerse contacto con los propietarios de tierras en donde se encuentra el hábitat de *Caprimulgus noctitherus* e invitarlos a y motivarlos para que manejen voluntariamente al hábitat que controlan. Es necesario regular el monitoreo de la población en el futuro inmediato a fin de evaluar la tendencia poblacional general y los efectos que tienen las acciones de manejo. Vilella y Zwank (1988) recomendaron, además, que la conducción de actividades en las áreas de educación y cooperación pública entre las agencias gubernamentales y los terratenientes ayudaría a asegurar la existencia continua de *Caprimulgus noctitherus*.

**COMENTARIOS** (1) Las tres áreas conocidas en relación con la especie (v.g., los Bosques Guánica y Susúa y las Colinas Guayanilla), siguiendo el rango de extensión que aparece en Distribución, son mejor descritas como Guánica-Bermeja, Susúa-Maricao y Guayanilla-Peñuelas (F.J. Vilella *in litt.* 1992). (2) Véase Kepler y Kepler (1973) en relación con el mapa de las rutas censadas en los Bosques Guánica y Susúa y con un resumen de los resultados obtenidos en cada ruta. (3) Si bien Kepler y Kepler (1973) y Noble *et al.* (1986) asumieron que cada una de las aves cantoras representaba a una pareja reproductora, Vilella y Zwank (1987) encontraron que los machos que no se

han emparejado también cantan y se refirieron por lo tanto a “machos cantores” en lugar de tratar a cada ave cantora como a una pareja reproductora. (4) Este cálculo se basa en conteos totales de población de los que se dedujo un índice de abundancia (F.J. Vilella *in litt.* 1992). (5) Un mapa que muestra las rutas que fueron materia de censo y los resultados parciales aparece en Vilella y Zwank (1987). (6) Fueron infructuosas las búsquedas de la especie que se llevaron a cabo en las áreas donde había sido reportada la especie recientemente (*v.g.*, Sierra Bermeja y Colinas Parguera), entre 1969 y 1970 (Kepler y Kepler 1973), pero F.J. Vilella (*in litt.* 1992) indicó que el descubrimiento de la especie en estas áreas fue logrado con la ayuda adicional de la reproducción de grabaciones realizadas con anterioridad, una herramienta importante de la que no dispusieron Kepler y Kepler (1973). (7) La vegetación en el Bosque Susúa habría pertenecido en el pasado a “bosque de la parte inferior de la cordillera”, pero la vegetación actual del sitio (“vegetación secundaria de maleza”) es similar a la de bosque seco calizo”, tanto en flora como en estructura (Kepler y Kepler 1973). (8) De acuerdo con Noble *et al.* (1986) 240 ha del Bosque Susúa, que comprenden hábitat ribereño y transformado por el hombre, no se hallan ocupadas por *Caprimulgus noctitherus*.