

Anodorhynchus leari

CR (E¹)

GUACAMAYO DE LEAR, ARARA-AZUL-DE-LEAR

CR: ■ C2b

EN: ■ B1+2a,b,c,e; D1

VU: ■ A1b,c,d; A2b,c,d; C1; D2

NT: □

Hacia 1978, época en la que fue finalmente rastreado el sitio donde habita este loro azul, se encontró que el número de aves silvestres ascendía a sólo unas 60 que se hallaban restringidas a dos colonias que anidaban en los riscos del Raso da Catarina, en el noreste de Bahía, Brasil, donde, de no existir una intervención considerable, se enfrenta a la extinción en un plazo bastante cercano debido a la destrucción y a la alteración del hábitat donde se alimenta (plataformas de palmeira licuri,) combinadas con las actividades de caza a la que se halla sujeta tanto para ser usada como alimento como para ser comerciada.

DISTRIBUCIÓN *Anodorhynchus leari* (véase Comentarios 1) se halla confinada al curso medio del río Vaza-Barris, al sur de la meseta Raso da Catarina, ubicada en el noreste de Bahía, en Brasil, en una área que no tiene, probablemente, más de 8.000 km² (véase más adelante). Sin embargo, durante más de un siglo, los zoológicos europeos y americanos han recibido, de manera ocasional, especímenes en consignación (véase Comentarios 2) de *Anodorhynchus hyacinthinus*, originarios de Pará (probablemente Belém), Bahía (Salvador), Santos y Rio de Janeiro, pero no ha podido establecerse la proveniencia de los guacamayos más raros y más pequeños más allá de que provienen de “probablemente alguna parte de Brasil” (Salvadori 1891, Astley 1907, Peters 1937). Esta falta de conocimiento prevaleció hasta que se mostró a Pinto (1950c), mientras visitaba la municipalidad de Santo Antão en Pernambuco, un espécimen cautivo proveniente de Juazeiro, un poblado ubicado en la orilla derecha del río São Francisco en Bahía (localidad anotada también en relación con *Cyanopsitta spixii*: véase detalle relevante). No obstante, expediciones sucesivas - realizadas al noroeste de Bahía y al sur de Piauí en 1958 (Pinto y de Camargo 1961), al centro de Goiás en 1956 (Stager 1961), al norte de Bahía y Ceará en 1964 (Sick *et al.* 1987), una vez más, al noroeste de Bahía en 1974 y 1976 (Sick 1979b, c) y al noroeste de Bahía y sur de Piauí y Maranhão en 1977 (Sick *et al.* 1987) - fracasaron en su intento de encontrar a la especie en su condición silvestre, no se encontraron guacamayos en los alrededores de Juazeiro ni en 1964 ni en 1977 (Sick *et al.* 1979, Sick y Teixeira 1980) y era evidente que el espécimen en cautiverio había sido transportado a ese lugar, posiblemente a lo largo del río São Francisco (King 1978-1979, Ridgely 1981a; véase Comentarios 3); de manera que, en el año de su redescubrimiento se situó a la distribución de la especie “en el noreste de Brasil, en la región de la parte inferior del río São Francisco” (Pinto 1978).

El sitio donde habita *Anodorhynchus leari* fue finalmente rastreado en diciembre de 1978 en el área arriba mencionada, aunque el río Vaza-Barris desemboca directamente en el Atlántico y no forma parte de la cuenca del São Francisco (Sick 1979b,c, 1981, Sick *et al.* 1979, 1987, Sick y Teixeira 1980, 1983, también Freud 1980; un detalle reciente que ha alcanzado popularidad en Seitre 1990). La especie se halla, aparentemente, restringida a esa área, aunque en el pasado se hallaba en cierto modo extendida más ampliamente, llegando, probablemente, al norte del río São Francisco, cerca al poblado de Paulo Afonso (Sick *et al.* 1987); cañones similares ubicados al norte de Raso da Catarina, que, según lo que ha manifestado la gente de la localidad, eran utilizados como sitios de refugio, fueron materia de estudio en 1978/1979 sin haberse obtenido resultados positivos (LPG). La especie se encuentra actualmente presente en dos colonias (sitios donde se refugia,

y probablemente en el caso de ambas, también sitios de reproducción) a ambos lados del Vaza-Barris, una en Toca Velha y la otra en Serra Branca; los sitios donde se alimenta se extienden al suroeste de Monte Santo y Euclides da Cunha (Sick *et al.* 1987). Se ha estimado que su distribución presente ocupa una área de 15.000 km² (Yamashita 1987), pero no se conocen registros recientes provenientes de fuera de una área de aproximadamente sólo 8.000 km² (LPG) y, ciertamente, la evidencia resultante de trabajos recientes (véase Ecología) indica que las aves se proveen de alimento dentro de una área de sólo 450 km².

No es imposible, por cierto, que existan otras poblaciones pequeñas pero, en vista de los estudios bastante intensos que se han llevado a cabo en el interior del noreste de Brasil en los últimos 10 años respecto de éste y de otros guacamayos azules, *Cyanopsitta spixii* y *Anodorhynchus hyacinthinus* (véase detalles relevantes), las posibilidades son muy pequeñas; sin embargo, las búsquedas conducidas en 1991 en el norte de Bahía, de posibles poblaciones adicionales de *Cyanopsitta spixii*, dieron como resultado informes convincentes sobre *Anodorhynchus leari* provenientes de varias áreas nuevas (se han retenido los detalles pertinentes) que deben ser sujetas a seguimiento (F.B. Pontual *in litt.* 1992; véase también Comentarios 4).

POBLACIÓN *Anodorhynchus leari* “era común” al noreste de Bahía hace 60-100 años, y es recordada por viejos moradores del área en “grandes bandadas... que volaban por encima del poblado” (Hart 1991). Sin embargo, no se conoce sino que la población total actual es de más de 60 individuos que viven en dos colonias (Yamashita 1987), y, en el mejor de los casos, que la población total consistiría de mucho menos de 200 aves (Yamashita 1987); la información de que “posiblemente quedan algunos cientos de especímenes, que habitan en varias colonias” Sick *et al.* 1987; también Sick y Teixeira 1983) debe, por lo tanto, ser considerada con precaución en el momento actual, y debe darse paso a la prevalencia de la opinión precedente respecto de que la población de Raso da Catarina cuenta, probablemente, con no más de 100 aves, quizás menos (Ridgely 1981a). En realidad, en cuatro conteos consecutivos llevados a cabo simultáneamente (en mayo, julio, agosto y noviembre de 1989) en los dos sitios de refugio, aunque el número de aves en cada uno de ellos siempre varía, su total ascendió a 61 (Machado y Brandt 1990). En julio de 1990 el número total fue de 66 (D.S. Gardner *in litt.* 1990). El 24 de septiembre de 1991, una concentración de 46 aves fue observada casi 45 km al este de Canudos, y un residente de la localidad reportó que una segunda población, más pequeña, habitaba unos 15 km al oeste, y que en su opinión, el número total se mantenía entre 50 y 100 aves (B.M. Whitney *in litt.* 1991).

ECOLOGÍA La distribución de *Anodorhynchus leari* se encuentra en la región de “catinga” (maleza de espino) del noreste de Brasil, a altitudes que van desde alrededor de 380 hasta 800 m, con temperaturas diarias que varían entre los 15 y los 45°C (Yamashita 1987); las aves se posan en riscos de piedra arenosa o en cañones (localmente conocidos como “talhados” o “serras”: Sick *et al.* 1979, 1987) que varían en altura entre los 30 y 60 m, utilizando agujeros bastante pequeños, causados por la erosión, que se encuentran a menudo a 0,5 m uno del otro, en el tercio más alto del lado frontal de los riscos; hasta cuatro aves utilizan un mismo agujero; algunas aves se posan fuera de ellos, aferradas al risco o en bordes estrechos (Yamashita 1987). Los individuos dejan sus sitios de refugio antes del amanecer y se dirigen hacia los sitios de alimentación, a donde llegan entre las 06h00 y las 07h00 (en un estudio posterior 05h00 y 06h00, aunque aún tan tarde como a las 10h00 o posteriormente, en agosto, luego de haber realizado recorridos más amplios en busca de alimento); salen hacia los sitios de refugio entre las 16h00 y las 18h00 y están de regreso en ellos cerca del atardecer (Sick y Teixeira 1980, Sick *et al.* 1987, Yamashita 1987, Brandt y Machado 1990, Machado y Brandt 1990).

La opinión de que el alimento principal de la especie consiste de la nuez de mucujá *Acroco-*

mia lasiospatha y tucuma *Astrocaryum tucuma* (Finsch 1867-1868) constituyó una suposición basada en el conocimiento que se tiene sobre el alimento de *Anodorhynchus hyacinthinus* (véase Ecología, en el detalle relevante y también bajo *Anodorhynchus glaucus*). En realidad, *Anodorhynchus leari* se alimenta principalmente de las nueces duras de los árboles de palma licuri *Syagrus coronata* que se encuentran en catinga y en los pastos talados para el pastoreo de ganado (Yamashita 1987); estas palmas crecen sobre la meseta de Raso da Catarina y en tierras cristalinas de las tierras bajas de los alrededores; dentro de la distribución del guacamayo, estas palmas son particularmente abundantes en la municipalidad de Euclides da Cunha, siendo menos comunes en las tierras arenosas de la meseta (Sick *et al.* 1987). Estudios realizados en 1988 mostraron que las aves del refugio de Toca Velha se alimentaban en ocho áreas discretas (ubicadas a una distancia de entre 20 y 32 km) esparcidas sobre unos 140 km², áreas cuyas superficies variaban entre 10 y 440 ha y contenían 150-600 palmas licuri; se sabía que las aves del refugio de Serra Branca utilizaban un solo sitio (ubicado a 12 km de distancia) de 400 ha que contenía alrededor de 1.000 palmas licuri, tan productivas que hacían innecesario que las aves buscaran alimento en otros sitios (Brandt y Machado 1990). Los estudios conducidos en 1989 dieron como resultado un aumento de 15 en cuanto al número de áreas de alimentación del ave en Toca Velha, cubriendo así 300 km², y de ocho en cuanto a las áreas de Serra Branca (véase Comentarios 5), cubriendo así 150 km², con una variación de entre 6 y 14 km desde el sitio de refugio (Machado y Brandt 1990). La alimentación se lleva a cabo, en general, entre las 06h00 y las 09h00 y entre las 14h00 y las 16h00 (Brandt y Machado 1990). Las aves se alimentan en los árboles, en pequeños subgrupos de dos o tres (máximo cuatro) individuos, o buscan nueces caídas en el suelo (también aquellas que son provistas al ganado), y hacen turnos de vigilancia (Sick y Teixeira 1980, Sick *et al.* 1987, Yamashita 1987, Brandt y Machado 1990, Machado y Brandt 1990). Visitan hasta cinco palmas mientras se alimentan, prefiriendo tomar frutos casi maduros, y cada ave consume alrededor de 350 nueces de palma licuri por día, una cifra que sugiere que este recurso alimenticio constituye un factor principal (directo e indirecto) que limita el crecimiento de la población (Brandt y Machado 1990; véase Amenazas, también Comentarios 6). De acuerdo con la gente de la localidad, otro alimento local se halla constituido por las frutas de pinhão *Jatropha pohliana*, umbu *Spondias tuberosa* y mucunã *Dioeclea* (Sick *et al.* 1987); las dos primeras (ambas no maduras) fueron anotadas por Brandt y Machado (1990) Machado y Brandt (1990), quienes también observaron que las aves utilizaron en una ocasión flores de agave *Agave* sp. (aparentemente el néctar), y que tomaban semillas de braúna *Melanoxylon* sp. entre julio y septiembre de 1989 (no hallándose a disposición licuri, en grandes cantidades, durante esta estación), y maíz *Zea mays*, que tomaron en gran cantidad en julio de 1988. Existe información que indica que las aves se alimentan de las nueces de “*Cocos schizophylla*” (P. Roth in Silva 1989a; véase Comentarios 7). Los adultos regresan a veces a los mismos árboles de palma en días consecutivos, circunstancia que es aprovechada por los cazadores de aves (Sick *et al.* 1987).

Los agujeros que se encuentran en el frente de los riscos, de acuerdo con lo que expresan los lugareños, son también utilizados para anidar (Sick y Teixeira 1980), pero hasta la fecha solamente se ha registrado que anidan en los riscos aladaños (véase abajo). Se ha dicho que la temporada de reproducción coincidía con la Cuaresma y con el período de cosecha de licuri (v.g., máxima producción), de febrero a abril (Sick *et al.* 1987), y que se ha registrado actividad de copulación en septiembre (B.M. Whitney *in litt.* 1991) y noviembre (Brandt y Machado 1990), en tanto que el ave ha anidado en diciembre (C. Yamashita *in litt.* 1987): de este modo la reproducción puede ciertamente estar planificada de manera que el período de mayor disponibilidad de alimento (enero, en 1989: Brandt y Machado 1990) coincida con el período de máximo consumo (Hart 1991 relacionó la planificación de la época de reproducción con la estación lluviosa, que comienza entre diciembre y febrero y que dura hasta abril/mayo). Se observó que la pareja que se hallaba anidando en 1986 ocu-

paba un risco aislado ubicado cerca del resto de la colonia (C. Yamashita *in litt.* 1987). En otro detalle que se relaciona, posiblemente, con el mismo evento, el refugio comunal ubicado en un risco tradicional fue interrumpido por el territorialismo cada vez mayor de una pareja que “intentaba anidar en uno de los agujeros profundos de los riscos tradicionales de refugio”, dispersando de esta manera, en pequeños grupos, a las aves que no se hallaban en época de reproducción para que se posaran, en cambio, en otros riscos; dos o tres parejas que se hallaban en reproducción se toleraban unas a otras dentro de la misma área, aunque sus agujeros de refugio no se encontraban a la vista unos de otros y en los viajes que efectuaban hacia y desde las áreas de alimentación cada pareja retaba ruidosamente a la otra (Hart 1991). En julio-octubre de 1988, se observó a dos juveniles (Brandt y Machado 1990). En mayo de 1989 tres parejas produjeron cinco juveniles (una pareja tenía uno, y dos parejas, dos cada una) (Machado y Brandt 1990). Existió por lo tanto evidencia clara de reproducción, aunque la productividad era baja, en un período de tres a cuatro años, 1986-1989. A los polluelos les toma casi tanto tiempo como a los adultos abrir las nueces, y sus parientes suplementan su dieta durante el primer año de vida (Brandt y Machado 1990). Existe reproducción en cautiverio pero se ha publicado pocos detalles sobre el tema; tomó 13 semanas (87 días en Hart 1991) desde el período de empole para que una ave juvenil alcanzara su emplume total y emprendiera vuelo, y volverse autosuficiente le tomó otras tres semanas (véase Bish 1985, Silva 1989a).

AMENAZAS La distribución de *Anodorhynchus leari* parece, ciertamente, ser residual, y la especie podría hallarse todavía en disminución debido a causas naturales. La alteración general del área, no obstante, testimonia la prevalencia de presiones humanas a las que el ave se halla sujeta en la región: dos caminos transitados que son utilizados para tránsito pesado atraviesan a distribución del guacamayo, el área ha sido densamente poblada desde fines del siglo dieciocho (o “desde 1870”: Hart 1991), y existen muchos senderos para transitar a pie y a lomo de burro que proveen amplio acceso (Yamashita 1987). Hart (1991) atribuyó este nivel general de alteración a (a) la apertura de la región hace 25 años por Petrobrás, la compañía petrolera brasileña, cuyos nuevos caminos hacia la región fueron utilizados inmediatamente por colonos y cazadores, y (b) la reubicación de muchas familias en la región que fue llevada a cabo por las entidades gubernamentales; Hart añadió que la especie se extinguirá si en realidad se encuentra petróleo en el área inmediata.

Tráfico La especie podría encontrarse actualmente en mayor riesgo que nunca antes, por el simple hecho de que ahora se conoce su ubicación precisa: aún a fines de los años 70 se reconoció que el área necesitaba ser rigurosamente protegida de los cazadores de aves (Ridgely 1981a), una situación que sigue prevalenciando en la actualidad: se ha sabido que, entre 1983 y abril de 1988, tres aves fueron ofrecidas a la venta en mercados de Jeremoabo, todas aparentemente juveniles tomadas en la colonia (Toca Velha) inmediatamente al sur del Raso da Catarina, dos en 1986 y una en 1988 (C. Yamashita *in litt.* 1988). Más aún, aconteció el incidente sobre el que se informa bajo Medidas Tomadas.

Caza La caza tanto para fines alimenticios como para la venta de productos provenientes de la vida silvestre, en mercados regionales, representa un problema serio en el área (Yamashita 1987), pero no hay claridad respecto de la extensión en la que se ha visto afectada la población de *Anodorhynchus leari*; se conoce que, desde el redescubrimiento de la especie, se ha dado muerte a dos aves en procura de alimento (Sick *et al.* 1987, A. Brandt verbalmente 1988). La incapacidad de las plataformas de palma licuri para suplir las necesidades del ave durante todo el año la obliga a buscar alimento en mayor volumen, extendiendo su búsqueda principalmente en julio, época en la que se vuelven más vulnerables a las actividades de caza, particularmente si toma el maíz de los cultivos para alimentarse (Brandt y Machado 1990).

Actividades agrícolas y uso de los árboles La economía local depende de la agricultura y de la libre crianza de ganado y cabras; el consumo de racimos y del fruto no maduro de la palma licu-

ri durante la estación seca, por parte del ganado, puede limitar la ración de nueces maduras que necesita el guacamayo; aunque estas aves prefieren el fruto maduro y el ganado prefiere el fruto verde, muchos agricultores creen que los guacamayos compiten con el ganado por el alimento (C. Yamashita *in litt.* 1988). La palma licuri no está regenerándose en ninguna de las áreas que utiliza el ganado (Brandt y Machado 1990), y muchas plantas adultas que se ubican en los sitios tradicionales de alimentación del ave se hallan actualmente entrando en proceso senil (C. Yamashita *in litt.* 1988); actualmente, ya es aparente que las áreas existentes de palma utilizadas por la especie son inadecuadas en estaciones de mayor escasez (véase Brandt y Machado 1990), de manera que esta tendencia es sumamente seria y puede ser fatal para *Anodorhynchus leari* a menos que sea revertida. La quema que se emplea como medio para renovar los pastos vuelve a este problema aún más complejo (Ribeiro 1990b) y presenta una amenaza adicional (véase abajo). En julio de 1990 una área de alimentación importante estaba siendo sujeta a la tala de palmas licuri (D.S. Gardner *in litt.* 1990). Las plumas que mudaba el ave mostraban defectos, un indicio de que el ave sufría de privación de alimento (C. Yamashita *in litt.* 1986). La dependencia de las aves en las semillas del braúna durante el invierno de 1989 revela una vulnerabilidad adicional, en vista de que el braúna es apreciado como material de construcción, de modo que, si bien se deja a los árboles en pie cuando la tierra es despejada para fines de siembra de pasto, esto no implica sino que esos árboles podrán ser explotados en una fecha posterior (Machado y Brandt 1990). Existen proyectos de reforestación de algarroba *Prosopis* en el área (C. Yamashita *in litt.* 1986), seto que está siendo promovido en el noreste de Brasil (principalmente en Pernambuco) como una planta milagrosa de uso múltiple (véase Azevedo 1984), si bien parece desconocerse su impacto ambiental (LPG).

Alteración El lugar de refugio de Toca Velha se halla sujeto a cierto grado de alteración debido a la proximidad del poblado de Canudos y a la presencia de algunas familias que habitan en los accesos al cañón (Machado y Brandt 1990). Ribeiro (1990b) mencionó el desarrollo inminente de un camino cerca de un área de reproducción, que dará como resultado mayor tráfico y alteración.

Fuego La palma licuri está en su mayor parte situada en pastos muy secos y herbosos, los vientos son casi constantes en la región, y existe una inclinación local a quemar estas áreas para despejarlas: un gran incendio en la región podría erradicar a una gran porción del abasto de alimento de la especie en cuestión de días (B.M. Whitney *in litt.* 1991).

Causas naturales Se ha notado que ciertos individuos que se hallan presentes en las dos localidades conocidas tienen las plumas de la cola cruzadas, lo que puede constituir evidencia de endogamia en la población (C. Yamashita *in litt.* 1986). Los riscos de piedra arenosa que son actualmente utilizados como sitios de refugio por las aves, se hallan fracturados, y, por razones desconocidas, las aves se refugian en sólo unos pocos cañones, si bien otros parecen hallarse igualmente disponibles; la variación termal que se produce entre el día y la noche produce el deslizamiento de los riscos (Yamashita 1987), efecto que también ocasionan las lluvias torrenciales (LPG), y un deslizamiento que se produzca durante la noche o mientras anida el ave podría tener efectos desastrosos en la población (Yamashita 1987). Sick y Teixeira (1980) y Sick (1981) se refieren a aves ubicadas en riscos que se defendían de los enjambres densos de moscas, implicando que esto podría constituirse en un problema (los mosquitos pueden tener un efecto adverso en el éxito de la reproducción de *Anodorhynchus hyacinthinus*: véase Amenazas en el detalle relevante).

MEDIDAS TOMADAS La especie está protegida por la ley brasileña (Bernardes *et al.* 1990) y se halla listada en el Apéndice I de CITES. Pareció ser afortunado el hecho de que el área donde fue descubierta *Anodorhynchus leari* formará ya parte de una reserva federal establecida, la Estación Ecológica Raso da Catarina (Sick *et al.* 1979; véase Comentarios 8). No obstante, aunque la estación tiene una superficie de 99.772 ha (Ribeiro 1990b) y el risco de Serra Branca se halla ubicado en el sitio, precisamente dentro de su límite sur (LPG), no está presente, sin embargo, en la

estación un grupo de aves residentes; el ganado consume los racimos inmaduros que existen en el lugar, de manera que se halla a disposición sólo alimento escaso y las aves visitan el área de manera únicamente esporádica (Yamashita 1987). De todas formas, cumpliendo con una necesidad evidente de proteger a la especie de las actividades de captura (Ridgely 1981a), en 1980 se asignó a dos guardianes a Cocorobó (actualmente Canudos), donde siguen presentes (LPG). Se monitorea los movimientos de todos los extranjeros dentro del área, y se les niega acceso a sitios considerados como sensibles (Hart 1991). En una ocasión, un hombre que se pensaba trabajaba para un amante de las aves de Río de Janeiro, fue arrestado mientras conducía por el área con una gran jaula para aves en la parte posterior de su camión (LPG). Los dueños de tierras del área han mostrado hallarse interesados en proteger a los guacamayos frente a la intrusión de los cazadores y de quienes los capturan, y se han unido y llevado a cabo actividades educativas, a nivel local, a fin de promover los intereses regionales en cuanto a la conservación de la especie; en una instancia, toda esta actividad condujo a que se volviera pública la circunstancia de que un agricultor de escasos recursos disparara a una ave, así como la acción ejemplarizadora (v.g., con la intención de que el hecho no volviera a producirse) de clemencia, que le demostró la policía, luego de realizar un viaje de ocho horas para llevar a cabo el arresto (Hart 1991).

A fin de llenar otras necesidades evidentes, como por ejemplo un estudio sobre poblaciones adicionales (Ridgely 1981a) y un estudio sobre la biología de la alimentación del ave y sobre la producción de alimento en el área (LPG y C. Yamashita verbalmente a WWF-U.S. 1985), se ha llevado a cabo trabajo de campo en las dos áreas, con fondos provistos en gran parte por WWF-U.S. (véase Sick *et al.* 1987 en cuanto a la primera, Brandt y Machado 1990, Machado y Brandt 1990 en cuanto a la última). Además, se ha prometido a los agricultores que cultivan maíz una compensación si se comprometen a no espantar a las aves de los sembríos; se ha recibido con entusiasmo un plan para llevar a cabo el cultivo a gran escala de plántulas de palma licuri; y un terrateniente ha comprado una área y la ha devuelto a su estado natural, área que cuenta actualmente con muchas palmas licuri jóvenes que producen muchos frutos (Hart 1991).

MEDIDAS PROPUESTAS La investigación continua de la biología general de la especie (propuesto en Machado y Brandt 1990) es, evidentemente, de enorme importancia para un manejo válido, y debe ser conducida. No obstante, las opiniones de Machado y Brandt (1990) en cuanto a que un programa de reproducción en cautiverio podría acompañar, posiblemente, a esta investigación, no parecen apropiadas: sería en extremo costoso y necesariamente constituiría una opción arriesgada, por lo que no deberían ser tomadas en consideración por lo menos hasta que las recomendaciones que aparecen a continuación hayan sido implementadas con éxito (un aumento de la existencia de aves que no vaya asociado con un mejor manejo de hábitat tendría poco valor, en tanto que un aumento de ésta última actividad podría conducir al incremento de la primera sin la molestia y los costos que implica la reproducción en cautiverio).

La ampliación de la estación ecológica para incluir una mayor extensión de la distribución de la especie fue una esperanza que se albergó al comienzo (Sick *et al.* 1979, 1987), se hizo un llamado a este respecto (en una resolución tomada por el Grupo en Favor de los Loros de CIPA en abril de 1980: Ridgely 1981a) y, aparentemente, se trabajó a favor de ella (véase Sick y Teixeira 1983), aunque nunca fue implementada (LPG); es importante que los sitios donde anidan las aves permanezcan siendo completamente inaccesibles a la gente (Sick y Teixeira 1980). No obstante, no se ha logrado todavía nada a este aspecto, excepto la aprobación de una ley, en 1983, que establece a la reserva oficialmente (Machado y Brandt 1990), y el desarrollo (por Machado y Brandt 1990) de un plan detallado de adquisición de tierras y/o el establecimiento de reservas, que incluye a la estación ecológica.

Entre tanto, es necesario asegurar la disponibilidad permanente de alimento para el ave, para

lo cual debería cercarse a las áreas clave que albergan a la palma licuri, y plantarse semillas, principalmente de palma licuri, como también de otras plantas alimenticias nativas e introducidas (que se mencionan bajo Ecología); a más largo plazo, será necesario crear nuevas áreas de alimentación (identificadas de acuerdo con los resultados que se obtengan en la continuación del programa de investigación biológica) a fin de compensar el aumento de la alteración del hábitat que se producirá debido a las actividades de desarrollo que se llevarán a cabo cerca de los sitios actuales de alimentación de la especie (Machado y Brandt 1990).

Es necesario conducir programas de educación a fin de lograr el apoyo y la simpatía de las comunidades locales en cuanto a la conservación de la especie y de sus hábitats; en combinación, debe conducirse un programa de vigilancia y vinculación que amplíe las provisiones actuales (Machado y Brandt 1990).

Valdría la pena llevar a cabo una investigación de la región Cachoeira do Rio Preto en vista de las afirmaciones locales respecto de la presencia de un segundo loro azul en este lugar (véase Comentarios 4 y las reservas que acompañan a estas afirmaciones). Los sitios ubicados al norte de Bahía, lugar donde fue reportada o descrita la especie durante búsquedas relacionadas con *Cyanopsitta spixii* que realizaron F.B. Pontual y M.A. Da-Ré en 1991 (véase Distribución) necesitan ser investigados con urgencia; IBAMA ha sido informada (M.G. Kelsey verbalmente 1992).

Existen, en diversos lugares alrededor del mundo, varias aves individuales y unas pocas parejas en cautiverio: al comienzo de los años 80 un reportero afirmó que solamente en los Estados Unidos de América existían 11 aves (Decoteau 1982); en 1987 había por lo menos un total de 13, a saber una en Antwerp (que fue enviada a N. Kawall en Brasil), una en Mulhouse y una en Basilea (estas formaron una pareja en Mulhouse, luego fueron dadas en préstamo a H. Sissen en 1992, en el Reino Unido), una en Mónaco (que ya ha muerto), dos en Bourton-on-the-Water (Reino Unido) (ambas ya han muerto, una luego de haber sido dada a H. Sissen), una (que posee N. Kawall, y se halla actualmente emparejada con el ave de Antwerp) en São Paulo, una en Los Angeles (ya muerta), cuatro en Tampa (por lo menos una ya ha muerto) y una en Miami (R. Wirth *in litt.* 1987, cuyas actualizaciones hechas en 1992 se hallan entre paréntesis); además había una en el Zoológico de París (en realidad la misma ave que fue en primer término albergada en Mulhouse: R. Wirth verbalmente 1992) y otra en el Zoológico de São Paulo (Silva 1989a), y más recientemente la aseveración de una o más aves albergadas en el Zoológico de San Diego (incorrecto: R. Wirth verbalmente 1992) y Vogelpark Walsrode (Lantermann y Schuster 1990), una en Yorkshire (Reino Unido) (el ave de Bourton-on-the-Water, que ya ha muerto) y un macho en Sudáfrica (Barnicoat 1982, Sissons [*sic*, = Sissen] 1991), este último se encuentra en la actualidad en Yorkshire junto con las dos aves (seniles) dadas en préstamo por Mulhouse (NJC). Aunque comentarios bien informados sobre la situación del ave en los Estados Unidos de América, donde en 1990 existía un total de cuatro aves (dos de ellas reproducidas en cautiverio), señalan que “los avicultores de los Estados Unidos nada pueden hacer para salvar a esta especie” (Clubb y Clubb 1991), existe un caso claro que permite tratar de determinar los sitios donde podría hallarse toda la existencia de aves en cautiverio, y maximizar su potencial reproductivo y genético (y ciertamente el de la especie) mediante el establecimiento de un consorcio que opere bajo la protección imparcial del Grupo de Especialistas en Reproducción en Cautiverio de UICN, con el apoyo total y el involucramiento de las autoridades brasileñas.

COMENTARIOS (1) Una modesta sugerencia - no como en el detalle periodístico calumnioso de Ribeiro (1990b), una insistencia sin compromiso - de que *Anodorhynchus leari* podría ser una especie híbrida entre *Anodorhynchus hyacinthinus* y *Anodorhynchus glaucus* (Voous 1965) fue obviamente descartada luego de descubrirse a una población silvestre (King 1978-1979, Vielliard 1979). Por otro lado, tanto *Anodorhynchus leari* como *Anodorhynchus glaucus* podrían quizás ser

considerados como formas vicariantes de una misma especie, que forman una superespecie con *Anodorhynchus hyacinthinus* (Vielliard 1979, Forshaw 1989). (2) Un envío de esta naturaleza hecho a Alemania en 1893, consistía aparentemente de un buen número de aves (véase Neunzig 1921), y Delacour (1939) tuvo en su poder a no menos de siete a finales de los años 30. (3) Juazeiro está ubicado a sólo 150 km, por carretera, desde el centro actual de distribución de la especie, de manera que el transporte por río habría sido innecesario. (4) Durante los intentos realizados para localizar a poblaciones de *Cyanopsitta spixii* en Bahía, Roth (1989b) reportó que en una área relativamente pequeña de la parte superior del río Preto (Cachoeira do Rio Preto), varias personas distinguieron a dos tipos de guacamayo azul de tamaño grande, aunque sólo se encontró a *Anodorhynchus hyacinthinus*. Sin embargo, es necesario tratar a esta información con cautela, en vista de que en esta región *Anodorhynchus hyacinthinus* es conocida como “arara-preta” (guacamayo negro) y a *Ara ararauna* se la conoce como “arara-azul” (guacamayo azul) (LPG; también Reinhardt 1870). (5) Machado y Brandt (1990) se refirieron a siete sitios donde se alimentaban las aves en Serra Branca, pero el cuadro que contiene estas observaciones lista a siete sitios, sin incluir al sitio más importante utilizado en su estudio de 1988 (Brandt y Machado 1990), y se presume en nuestro estudio que el número total de sitios de alimentación asciende a ocho. (6) En vista del alto índice de consumo de alimento reportado en este estudio, es interesante anotar que Tavistock (1926) reportó sobre la especie lo siguiente: “es bastante resistente, y yo tuve una ave importada recientemente que se pasó sin tomar alimento durante dos días y dos noches en la cima de un árbol de roble durante la época más intensa del invierno”. (7) El nombre científico debería ser *Syagrus schizophylla*, pero en cualquier caso parece ser una identificación errónea de *S. coronata* (LPG). (8) El punto de vista de que la presencia gubernamental en la Estación Ecológica Raso da Catarina debe haber sido leve porque la especie no ha sido por largo tiempo detectada en este lugar (Ridgely 1981a) fue equivocado pues que la estación había sido recién establecida y ciertamente el primer folleto que emitió (precisamente antes de que la especie fuera redescubierta) mencionó la presencia cercana de guacamayos azules (LPG).