

**PUBLICACIONES
DEL
MUSEO DE HISTORIA NATURAL**
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

SERIE A ZOOLOGIA

No. 35

Publ. Mus. Hist. nat. UNMSM (A) 35: 1-7

15 setiembre 1990

**NOTAS SOBRE LA AVIFAUNA EN AMBIENTES URBANOS
Y SUGERENCIAS SOBRE PLANEAMIENTO DE PARQUES**

Víctor Pacheco, Bruno Paredes, Javier Crosby, José Gayoso, Franz Cardoso y Helena Sisniegas

RESUMEN

Se presenta una lista de 28 especies de aves observadas en los jardines del Museo de Historia Natural en Lima, Perú. También se analiza la comunidad del jardín desde el punto de vista de las aves reportadas y su relación con la vegetación. Además, se ofrecen algunas sugerencias para aumentar la diversidad de especies de aves en ambientes urbanos.

ABSTRACT

A list of 28 species of birds occurring in the gardens of the Museo de Historia Natural is presented herein. The garden as a community is also analyzed, stressing the relationships between the reported birds and the vegetation. In addition, some suggestions are made to increase bird diversity in urban environments.

INTRODUCCION

Los estudios biológicos en cualquier taxón determinado y en aves en particular, generalmente son efectuados en áreas silvestres naturales, o poco alteradas por el hombre, con el fin de aislar los resultados del efecto humano. Sin embargo, raramente se realizan observaciones en lugares que soportan gran ingerencia modificadora del hombre, como son las ciudades. Por ello, presentamos una introducción al conocimiento de las especies de aves que habitan ambientes urbanos, usando los datos obtenidos en observaciones periódicas de la avifauna presente en los jardines del Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

La ciudad de Lima está localizada a 12°00'S y 77°00'W, a una altitud promedio de 154 m, con 18-19°C de temperatura media anual. Los habitats naturales más comunes circundando a la ciudad son desiertos arenosos, montes ribereños y las vertientes occidentales de los Andes (Koepcke, 1954). El Museo de Historia Natural tiene jardines relativamente extensos (ca. 5300 m²), irrigados artificialmente. Castro (1972) realizó un estudio etológico del turtupillín *Pyrocephalus rubinus* en estos jardines, siendo el único trabajo llevado a cabo hasta ahora en dichos ambientes. En la presente comunicación, presentamos un listado de las aves observadas en estos jardines, primeros estudios sobre la estructura de su comunidad de aves y, además, algunas sugerencias para mantener e incrementar la diversidad de las comunidades de aves en ambientes urbanos.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se realizó en los jardines del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, durante los meses de diciembre de 1985 a febrero 1986. Se totalizaron 70 h de observación, incluyendo períodos de mañana y tarde (aproximadamente de 0830 a 1130 y de 1500 a 1730). Para los avistamientos se usaron binoculares. Cada observación de aves fue tratada como un evento independiente y no duró más de cinco minutos. La identificación de especies se basó en Koepcke (1964) y Meyer de Schauensee (1982). Se siguió el arreglo sistemático de Peters (1968) y Parker et al. (1982). La determinación de las especies vegetales fue realizada por E. Cerrate, O. Tovar y A. Cano. El Índice de Diversidad de Shannon-Wiener se obtuvo considerando el número de observaciones como un indicador relativo de abundancia.

Por tratarse de un área urbana, ecológicamente poco conocida para nuestro medio, se asume que los jardines presentan una dinámica semejante a la de un ambiente natural, y que la fauna de aves es característica de dicho ambiente.

RESULTADOS

Los jardines del Museo tienen mayormente una apariencia de bosque ralo, combinados con zonas de arbustos y césped. En el análisis de vegetación se determinaron 41 géneros pertenecientes a 26 familias. La familia más abundante fue Fabaceae, con nueve géneros (21% del total; tabla 1).

Se compiló una lista preliminar de aves potencialmente presentes en los jardines, basada en Koepcke (1964). De tal lista se confirmó la existencia de 28 especies, nueve de las cuales se registraron posteriores al estudio (tabla 2).

La curva de estacionalidad diaria, basada en 143 observaciones, presentó un pico de actividad marcada alrededor de las 1600 horas.

El análisis de estratificación vertical de la comunidad se basó en 170 avistamientos, donde el mayor número ocurrió a ras del suelo ($N = 44$, 25.8%). Se registraron menos observaciones en los siguientes intervalos, aunque entre los 2 y 5 m totalizaron 57 (33%). La frecuencia de avistamientos por intervalo tendió a disminuir a partir de los 6 m.

El número de especies por intervalo de altura osciló de 3 a 10, alcanzando su valor más alto (10) en el intervalo de 2 a 3 m. La caída brusca en el intervalo de 5 a 6 m (sólo 5 especies) puede deberse a un menor número de árboles con esa altura (Fig. 1). El Índice de Diversidad de Shannon-Wiener mostró un comportamiento similar al de la curva del número de especies, pero su valor máximo ($H = 2.28$) se observó en el intervalo de 4 a 5 m y no a ras del suelo (Fig. 1). Este resultado indica que el mayor número de observaciones a ras del suelo está dado por muy pocas especies (e.g., *Passer domesticus*, *Zonotrichia capensis*, *Columbina cruziana* y *Zenaida asiatica*). En cambio, el Índice de Diversidad aumenta en el intervalo de 4 a 5 m, debido al mayor número de especies observadas en ese estrato. Entonces, dicho estrato, representado mayormente por el dosel de árboles y arbustos, sostiene una mayor diversidad de especies que el nivel a ras del suelo.

En plantas de Poaceae y Fabaceae se registró la mayor frecuencia de avistamientos de aves (13.5%), seguida por Anacardiaceae (9.2%) (Fig. 2). Las familias Casuarinaceae, Salicaceae, Fagaceae, Rosaceae, Meliaceae, Sapindaceae, Malvaceae, Bixaceae, Passifloraceae, Cactaceae, Combretaceae, Loganiaceae, Verbenaceae y Caprifoliaceae, cada una con menos del 2% de avistamientos de aves, no están mostradas en la figura 2.

En las gramíneas se consideraron al menos dos especies y en las leguminosas al menos nueve, mientras que en Anacardiaceae sólo se incluyó *Schinus molle* (tabla 1). Esto significa que, en términos absolutos *Schinus* fue el árbol más visitado. Es interesante anotar que Koepcke (1954) señaló que generalmente son aves del monte ribereño las que habitan en ciudades y huertos. *Schinus* es uno de los árboles más típicos de tal comunidad natural y es probable que sea una especie clave en el habitat de las aves.

Familia	nombre científico	nombre común
AMARYLLIDACEAE	<i>Agave americana</i>	agave
ANACARDIACEAE	<i>Fourcroya occidentalis</i>	maguey
BIGNONIACEAE	<i>Schinus molle</i>	molle
	<i>Jacaranda acutifolia</i>	jacaranda
	<i>Kiggelia pinnata</i>	mata-tonto
BIXACEAE	<i>Bixa orellana</i>	achiote
BOMBACACEAE	<i>Ochroma boliviana</i>	palo de balsa
	indeterminada	...
CACTACEAE	<i>Opuntia</i> sp.	cactus
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i>	sauco
CASUARINACEAE	<i>Casuarina equisetifolia</i>	casuarina
COMBRETACEAE	<i>Quisqualis indica</i>	enredadera de Rangún
EUPHORBIACEAE	<i>Acalipha wilkesiana</i>	acalifa
	<i>Acalipha hispida</i>	cola de zorro
FABACEAE	<i>Acacia saligna</i>	acacia
	<i>Acacia macrantha</i>	huarango
	<i>Acacia</i> sp.	aromito
	<i>Inga feuillei</i>	pacae
	<i>Leucaena glauca</i>	leucaena
	<i>Prosopis pallida</i>	algarrobo
	<i>Albizzia lebbbeck</i>	albizzia
	<i>Mimosa</i> sp.	mimosa
	indeterminada	...
	<i>Quercus suber</i>	corcho
FAGACEAE	<i>Persea americana</i>	palto
LAURACEAE	<i>Buddleia</i> sp.	lengua de vaca
LOGANIACEAE	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	cucarda
MALVACEAE	<i>Cedrela odorata</i>	cedro
MELIACEAE	<i>Ficus indica</i>	ficus
MORACEAE	<i>Morus nigra</i>	mora
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus</i> sp.	eucalipto
OLEACEAE	<i>Fraxinus americana</i>	fresno
	<i>Olea europea</i>	olivo
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora edulis</i>	maracuyá
PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca dioica</i>	ombú
POACEAE	<i>Guadua</i> sp.	caña de guayaquil
	<i>Stenotaphrum secundatum</i>	grass
ROSACEAE	<i>Rosa</i> sp.	rosa
SALICACEAE	<i>Salix humboldtiana</i>	sauce
SAPINDACEAE	<i>Sapindus saponaria</i>	boliche
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i>	lantana

TABLA 1.— Especies de plantas registradas en el Museo de Historia Natural durante el presente estudio.

Familia	nombre científico	nombre común
ACCIPITRIDAE	^b <i>Buteo platypterus</i>	Aguilucho ala ancha
PANDIONIDAE	^b <i>Pandion haliaetus</i>	Aguila pescadora
FALCONIDAE	^a <i>Falco sparverius</i>	Cernícalo
COLUMBIDAE	^a <i>Zenaida asiatica meloda</i>	Cuculí
	^a <i>Columbina cruziana</i>	Tortolita
PSITTACIDAE	^b <i>Aratinga wagleri</i>	Loro frente roja
	^a <i>Bolborbynchus aurifrons</i>	Periquito cordillerano
	^b <i>Brotogeris versicolorus</i>	Periquito aliamarillo
TROCHILIDAE	^a <i>Amazilia amazilia amazilia</i>	Amazilia costeña
	^a <i>Rhodopsis vesper</i>	Picaflor cola ahorquillada
	^a <i>Thaumastura cora</i>	Picaflor de cora
	^a <i>Myrtis fanny</i>	Picaflor de Fanny
TYRANNIDAE	^a <i>Camptostoma obsoletum</i>	Mosqueta silbadora
	^a <i>Pyrocephalus rubinus</i>	Turtupilín
	^b <i>Tyrannus melancholicus obscurus</i>	Pepité
HIRUNDINIDAE	^b <i>Notiochelidon cyanoleuca peruviana</i>	Santa rosita
TROGLODYTIDAE	^a <i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero
PLOCEIDAE	^a <i>Passer d. domesticus</i>	Gorrión europeo
ICTERIDAE	^a <i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo parásito
	^b <i>Icterus graceannae</i>	Paucar cola y ala blanca
	^a <i>Icterus mesomelas</i>	Paucar cola amarilla
COEREBIDAE	^b <i>Conirostrum cinereum</i>	Mielerito gris
THRAUPIDAE	^a <i>Thraupis episcopus</i>	Violinista
FRINGILLIDAE	^a <i>Volatinia jacarina</i>	Salta-palito
	^a <i>Catamenia analis analoides</i>	Corbatita pico de oro
	^b <i>Sicalis luteola bogotensis</i>	Triguero
	^a <i>Zonotrichia capensis peruviansis</i>	Gorrión americano
	^a <i>Carduelis (spinus) magellanica</i>	Jilguero cabeza negra

TABLA 2.— Lista de aves observadas en los jardines del Museo de Historia Natural. ^aindica las especies incluidas en los presentes análisis estadísticos y ^baquellas registradas posteriormente.

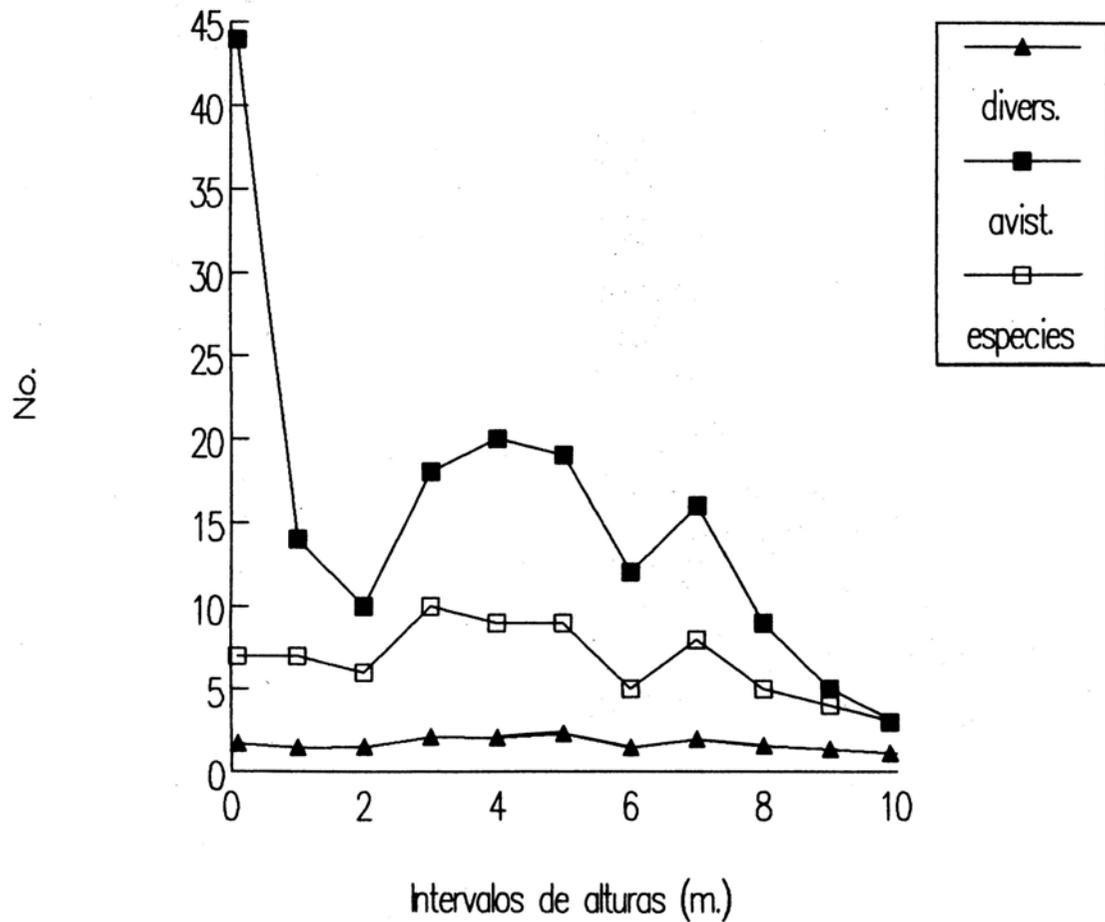


Fig. 1.— Índice de Diversidad de Shannon-Wiener, número de avistamientos y número de especies de aves son mostrados por intervalos de altura (m.).

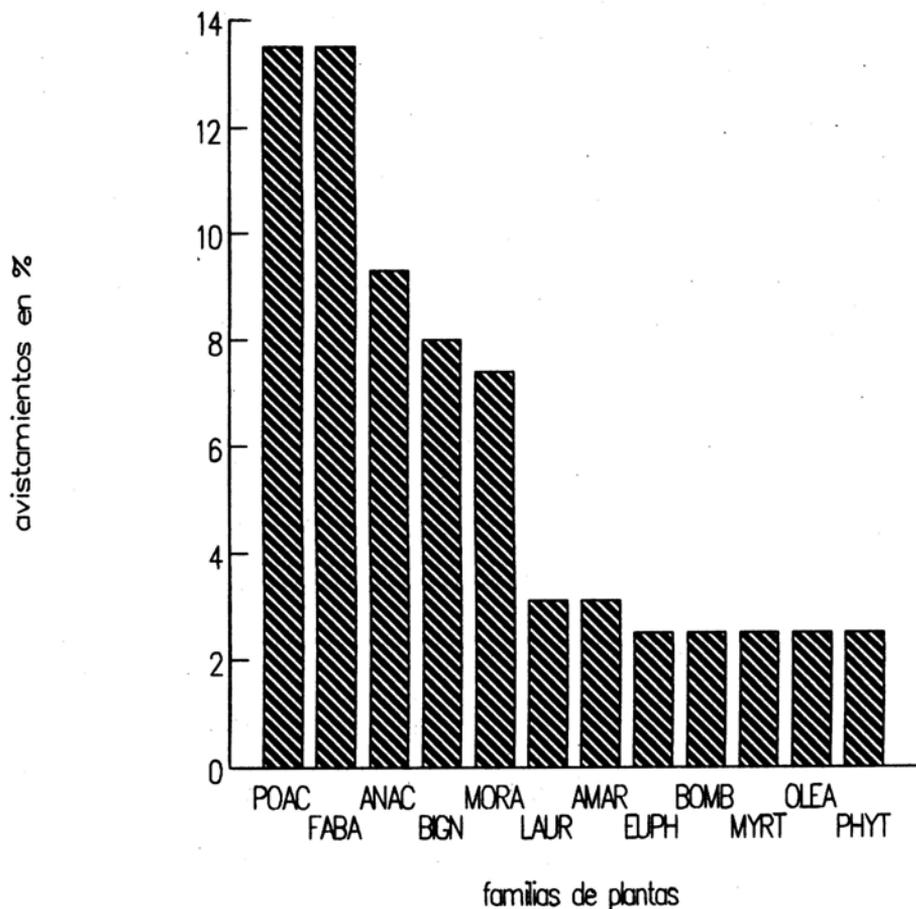


Fig. 2.— Las frecuencias de avistamientos de aves (%) son mostradas por familias de plantas.

DISCUSION

Desde un punto de vista estético, los jardines en áreas urbanas son generalmente considerados valiosos por la apariencia agradable que produce la presencia de seres vivos, por sus colores y ruidos naturales.

También se les valora por el rol benéfico que cumplen en el control de la contaminación, debido a que las plantas capturan el anhídrido carbónico y lo reemplazan por oxígeno necesario para la respiración. A diferencia de las comunidades naturales, donde la composición de especies es ensamblada por factores históricos, abióticos y bióticos, los jardines y parques, tienen una composición de especies en buena parte reflejando la influencia humana.

Los resultados arriba mencionados sobre la estructura vertical de la comunidad indican que estos son parámetros no considerados en la planificación de jardines, sino son resultado natural de la combinación de especies. Se sugiere entonces percibir a los jardines y parques como comunidades o asociaciones de componentes bióticos producidos por la naturaleza y el hombre. Pensamos que esta comprensión estimularía un mayor estudio de comunidades bióticas en ambientes urbanos, por parte de biólogos y naturalistas.

Lima es una ciudad con una tendencia urbanística que propende al establecimiento de jardines numerosos y pequeños, mientras en otras urbes metropolitanas, la tendencia es a tener grandes

parques. Esta diferencia de áreas influencia inequívocamente los procesos de colonización y asentamiento de determinadas especies de aves. Aves que requirieran mayor área para su habitat probablemente serán vistas sólo en los grandes parques, mas no en los jardines pequeños. Entretanto, aves que requieren de menor área probablemente serán observadas tanto en jardines pequeños como en parques grandes. Además, los parques grandes permitirán la presencia de una estructura vegetal más compleja, habría relativamente mayor espacio para moradas y refugios, y por lo tanto la diversidad y cantidad de aves debiera ser mayor.

Proponemos entonces la necesidad de planear y estructurar los jardines considerando los conceptos de comunidad arriba mencionados. Basándonos en los datos expuestos, si se deseara incrementar la diversidad de aves que ocurren en el jardín del Museo y otros jardines de Lima, habría que incrementar previamente la diversidad y número de plantas, dando preferencia a aquellas reportadas para montes ribereños de la costa y vertientes occidentales de los Andes, como el *Schinus molle*. Además, se debería fomentar la creación de grandes parques en lugar de archipiélagos compuestos por pequeños jardines.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos agradecer a Irma Franke, Gabriel Ballón, Enrique Ortiz y Blanca León por compartir sus observaciones de aves; y a Emma Cerrate, Oscar Tovar y Asunción Cano por la determinación de las plantas.

LITERATURA CITADA

- CASTRO, R. 1972. Aspectos etológicos del "turtupilín" *Pyrocephalus rubinus obscurus* Gould. Tesis de Bachiller. Programa Académico de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. 33 pp.
- KOEPCKE, M. 1954. Corte ecológico transversal en los Andes del Perú central con especial consideración de las aves. Parte I: Costa, Vertientes occidentales y Región altoandina. *Memorias del Museo de Historia Natural "Javier Prado"* 3: 1-119.
- KOEPCKE, M. 1964. *Las aves del departamento de Lima*. Gráfica Morsom, S.A. Lima. 128 pp.
- MEYER DE SCHAUENSSE, R. 1982. *A Guide to the birds of South America*. The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philadelphia. 500 pp.
- PARKER, T., S. PARKER, & M. PLENGE. 1982. *An annotated checklist of Peruvian birds*. Vermillion, Buteo Books. 108 pp.
- PETERS, L. 1968. *Checklist of birds of the World*. Vol. XIV. Museum of Comparative Zoology, Cambridge. 241 pp.