Anales del Instituto de Biología Universidad Nacional Autónoma de México,
Serie Zoología 71(1): 41-57. 2000

Listado avifaunístico de San Francisco Oxtotilpan, Temascaltepec, Estado de México

Ma. de Lourdes Navarijo Ornelas*
Mara Neri Fajardo*

Resumen. Se da a conocer el listado avifaunístico de la localidad de San Francisco Oxtotilpan en el municipio de Temascaltepec, Estado de México. Esta localidad presenta diferencias ecológicas respecto a otras ya estudiadas dentro del mismo municipio, puesto que se sitúa entre los 2640 y 3180 m snm y la vegetación dominante es de bosque de pino-encino, por lo que el propósito es el de contar con un listado exclusivo del lugar y a la vez complementar y actualizar los inventarios existentes para Temascaltepec, el cual ha sido establecido como la localidad tipo de 38 especies y subespecies. En este estudio se registran 143 especies comprendidas en 38 familias de aves, siendo siete las mejor representadas. Se cuenta con registros recientes que confirman la presencia de 15 especies cuyos ámbitos de distribución sólo estaban registrados en la literatura de acuerdo al tipo de hábitat, las cuales fueron observadas en nuestros recorridos. En síntesis, San Francisco Oxtotilpan cuenta con 44.55% de las especies registradas en el estado.

Palabras clave: listado, aves, Temascaltepec, Estado de México.

Abstract. An avifaunal list of the locality of San Francisco Oxtotilpan in the municipality of Temascaltepec, State of Mexico, is presented. This locality is ecologically different with respect to others previously studied in the same municipality, as a result of its location betwen 2640 and 3180 m. above sea level and its vegetation which is dominated by pine-oak forest. The purpose of this study was to provide a list for this locality and to complement and update the existing inventories for Temascaltepec, which is the type locality for 38 species and subspecies of birds. This study recorded 143 species of 38 bird families, with seven families being well represented. Recent records are included that confirm the presence of 15 species of which the distribution ranges had been reported in the literature only with regard to the type of habitat, as they were observed during our field trips. In conclusion, San Francisco Oxtotilpan has 44.55% of the species recorded in the state.

* Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, Apartado postal 70-153, México, D.F. 04510.

Key words: check list, birds, Temascaltepec, state of Mexico.

Introducción

De acuerdo con los estudios y análisis realizados por Friedmann *et al.*(1950), Miller *et al.*(1957), Ornelas *et al.*(1988), González y Rangel (1992), así como los de Gómez de Silva (1993, 1997), el municipio de Temascaltepec, que pertenece al Estado de México, ha sido establecido como una de las regiones mejor conocidas en términos avifaunísticos; aun más, se considera localidad tipo de 38 especies y subespecies (Gómez de Silva 1987). Sin embargo, dichos trabajos no son exhaustivos y no cubren toda la extensión territorial del municipio (547.50 km²), lo que se refleja en el hecho de que ciertas poblaciones que corresponden a esta demarcación, como la de San Francisco Oxtotilpan que se ubica en el extremo noreste, no han sido estudiadas.

Efectivamente, conforme a los objetivos que se persiguen, Ornelas *et al.* (1988) delimitaron su estudio a un cuadrado comprendido entre los 19° 00' a 19° 10' y los 99° 55' a 100° 05', lo que hace que la población conocida como La Comunidad sea el punto extremo en la porción noreste. De manera similar, en el trabajo más reciente efectuado en la región, Gómez de Silva (1997) precisó como zona de estudio un rectángulo de aproximadamente 1 km², mismo que ubicó a 1.5 km al este de Temascaltepec de González, que es la cabecera municipal, contando con un gradiente de altitud que va de los 1750 hasta los 1900 m snm.

El interés por cubrir otro gradiente de altitud, así como otros tipos de vegetación y de cultivos, permitiendo contar con información reciente, nos llevó a trabajar en la población de San Francisco Oxtotilpan, a fin de contribuir con un listado avifaunístico propio de la región.

Área de estudio

Temascaltepec es uno de los 122 municipios que conforman geopolíticamente el Estado de México. Se ubica hacia la zona geográfica sur de la porción occidental del estado, ligeramente hacia el sudoeste de la capital Toluca de Lerdo. Es un pequeño valle o cañada enclavado entre cerros al pie de la serranía de Temascaltepec, que se extiende hasta la cumbre de Nanchititla, siendo el sitio más profundo de la cordillera que desciende del Nevado de Toluca hacia la tierra caliente (Borboa 1999). Los municipios con los que colinda son: Zinacantepec, Amanalco, Valle de Bravo, Zacazonapan, Tejupilco, San Simón de Guerrero y Texcaltitlán (Fig. 1).

San Francisco Oxtotilpan se encuentra enclavado en un valle boscoso a los pies del Nevado de Toluca. Se trata de un pequeño poblado de 1200 habitantes de habla matlatzinca, de acuerdo con las estimaciones hechas en 1998 por la enfermera a

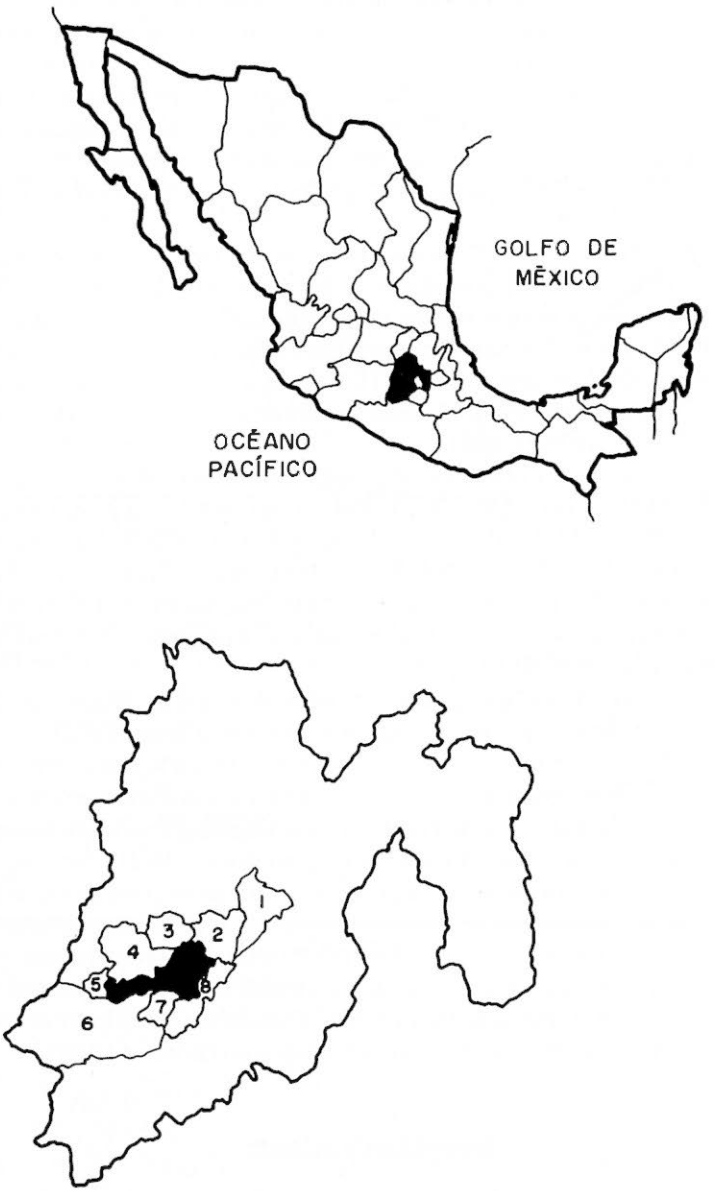

Fig. 1. Ubicación del Estado de México y del municipio de Temascaltepec, 1. Toluca; 2. Zinacantepec; 3. Amanalco; 4. Valle de Bravo; 5. Zacazonapan; 6. Tejupilco; 7. San Simón de Guerrero; 8. Texcaltitlan.

cargo del centro de salud (Lourdes Domínguez, comunicación personal). San Francisco Oxtotilpan se sitúa a unos 40 km al sudoeste de Toluca, siguiendo por la carretera federal 130 que comunica a la capital del estado con Ciudad Altamirano, Guerrero. Colinda con seis poblaciones: al norte Santa María del Monte; al sur La Comunidad; al este Mesón Viejo; al sudeste San Miguel Oxtotilpan; al sudoeste San Mateo Almoloa y al noroeste Corral de Piedras. Sus coordenadas de ubicación son 19° 10´06´´ y 99° 54´05´´ (Fig.2). Los terrenos que ocupa la población se sitúan sobre niveles que van desde 2640 a 3180 m snm.

En términos fisiográficos, la localidad corresponde a la Provincia del Eje Neovolcánico y de manera particular a la Subprovincia de Lagos y Volcanes de Anáhuac. En la zona predominan las rocas volcánicas cenozoicas que datan del Terciario y Cuaternario. En San Francisco Oxtotilpan se pueden encontrar rocas ígneas extrusivas del Terciario (SPP 1981). No se conoce la existencia de minerales ni de yacimientos (Flores 1981). El suelo predominante es el lítico lechoso rocoso con texturas de andosol (SPP 1981).

El clima de la zona pertenece al grupo de los templados C(w2) (w), que corresponde al de las tierras altas de todo el sur del estado. La temperatura media anual está en el intervalo de 10° a 12° C. Durante la época de lluvias, que abarca de junio a septiembre, se presentan heladas, en tanto que de febrero a mayo el clima se considera templado. El intervalo de precipitación media anual es de 500-600 mm, se han registrado de 60 a 80 días de heladas, y un promedio de dos a cuatro días con granizadas (SPP 1981).

Por San Francisco Oxtotilpan pasa el río Amanalco, que es afluente del Lerma; se localizan 25 manantiales, que son de aguas frías y las afloran durante todo el año (Borboa 1999). Hacia la porción norte de la comunidad, en lo que corresponde a las laderas del monte Peña Blanca, se forma, a partir de estos manantiales, el arroyo Peña Blanca que más abajo se une con el arroyo Hondo y con el Pichontahui, que proviene de Mesón Viejo y San Miguel Oxtotilpan (Flores 1981).

El bosque de pino-encino es la vegetación dominante, con *Pinus montezumae*, *Quercus* spp., *Alnus jorullensis* y *A. firmifolia;* cuenta con un estrato arbustivo donde crecen *Arbutus glandulosa* y *Baccharis conferta* (SPP 1981). Preferentemente, prosperan los cultivos de papa, avena, chícharo y maíz y los frutales de peras, tejocotes, capulines y zarzamora silvestre. Cabe señalar que San Francisco Oxtotilpan es uno de los principales productores de maíz y papa del municipio (Borboa 1999).

Materiales y método

El trabajo de campo se llevó a cabo de 1991 a 1993 y durante 1998 y 1999, comprendiendo todos los meses del año, con un total de 60 días de trabajo de muestreo (Cuadro 1). Los periodos más continuos fueron en 1991 y 1998, teniendo 27 y 13 días de estancia respectivamente. Se realizaron de cuatro a cinco recorridos por día, para el registro visual y auditivo de las especies, sin efectuar conteos de

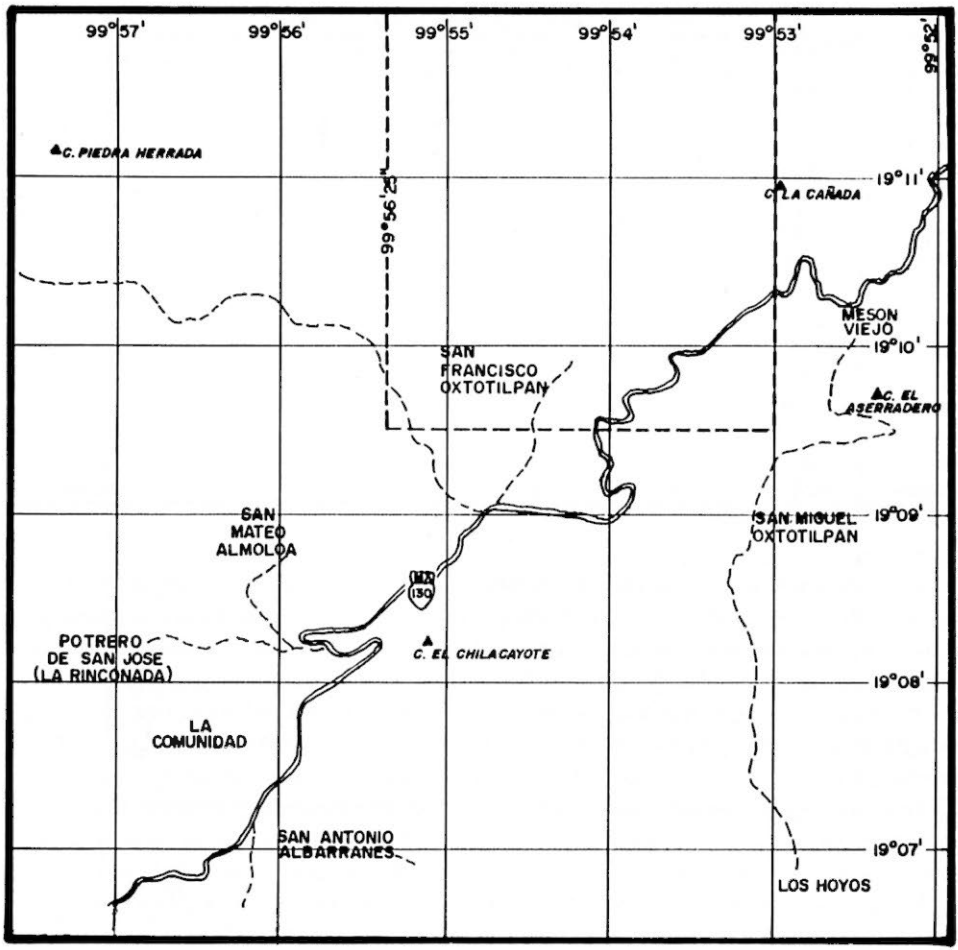

Fig. 2. Localización del área de estudio.

individuos, y de acuerdo con la o las zonas programadas para trabajar, considerando la extensión territorial de la localidad y lo accidentado del terreno. Se utilizaron binoculares y en cada ocasión se empleó un promedio de seis redes de nylon del tipo ornitológico de diferentes dimensiones y aberturas, para verificar las especies difíciles de determinar por observación. Para fijar la posición de las localidades de muestreo se utilizó un posicionador global por satélite (GPS Trible Navigator).

Cuadro 1. Calendario de trabajo de campo

Mes/año	1991	1992	1993	1998	1999	Total
enero	24-25	14				
		27 a 29				**6**
febrero	15	25 a 28		5		**6**
marzo	7-8					
	20 a 22				20-21	**7**
abril	24 y 30	28 a 30				**5**
mayo	1 a 4			1-2		**6**
junio	4 a 8	18 a 20	10			**9**
julio				3 a 5		**3**
agosto				22		**1**
sept.	3 a 6		7 a 9			**7**
octubre	2 a 4			16 a 18		**6**
nov.				20-21		**2**
dic.	3			27		**2**
Totales	**27**	**14**	**4**	**13**	**2**	**60 días**

Para los fines de este estudio se consideraron los 44.03 km^2 de extensión territorial con que cuenta San Francisco Oxtotilpan. En sus valles con terrazas, la población está organizada en siete colonias o barrios (Las Manzanas, Santa Teresa, El Panteón o Centro, Los Remedios, Las Mesas, Los Pinos y Buenos Aires) mismas que se distribuyen de acuerdo a lo accidentado del terreno. Cada colonia se conforma por pequeños parajes y cada uno de ellos constituye, por lo general, la residencia de una familia patrilineal o patrilocal extensa. Tomando en cuenta estas características se trabajó en diferentes áreas, teniendo como extremo superior los parajes boscosos norteños conocidos de manera local como las Avenas y Betobati, los que se ubican a una altitud de 2970 y 3180 m snm, respectivamente. En la zona centro de la población, en donde de modo preferente se ubican los terrenos de cultivo y los edificios públicos, la altitud es de 2640 m snm; mientras que en las zonas cercanas a la carretera, la zona de Las Mesas y El Polvorín, que son de bosque y ecotono, se obtuvo un nivel de 2760 m snm (Fig. 3). Cabe mencionar que los árboles frutales se encuentran de manera preferente delimitando los terrenos de cada familia, aunque llegan a extenderse, por lo que dentro del valle algunos de ellos se encuentran presentes en la vegetación riparia.

De acuerdo con los datos de campo se elaboró un listado en el que a cada especie se le asignó una estacionalidad correspondiente a los periodos en que fueron observadas (primavera=P, verano=V, otoño=O, invierno=I). También se registran los tipos de vegetación o áreas donde fueron observados (bosque =B, ecotono =E, cultivo =C, vegetación riparia =R).

Durante el estudio fueron colectados 33 especímenes que corresponden a 22 especies, mismos que fueron depositados en la Colección Ornitológica del Instituto de Biología de la UNAM (Cuadro 2).

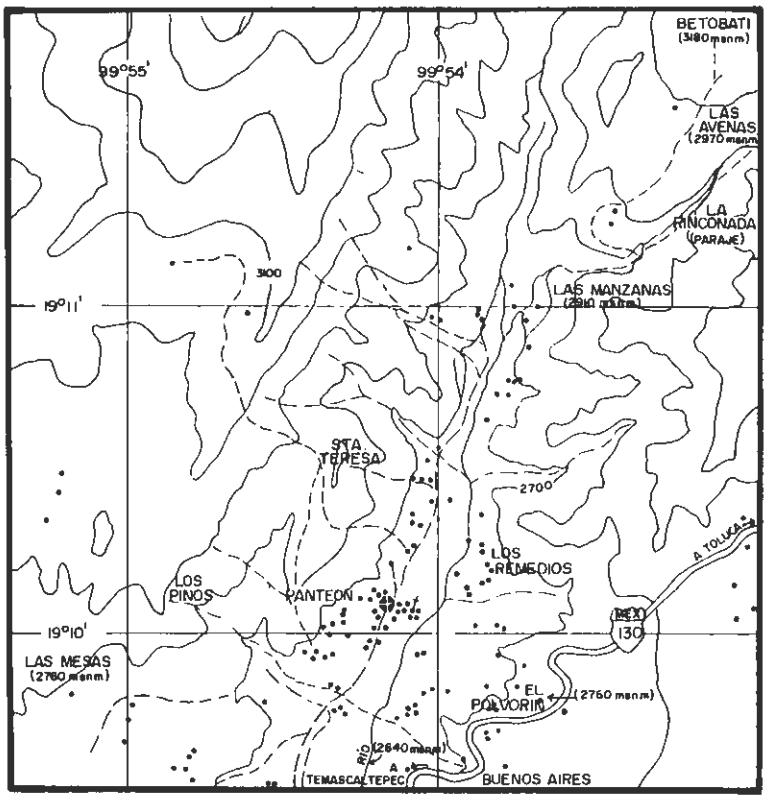

Fig. 3. Mapa altitudinal.

Cuadro 2. Relación de especies colectadas en San Francisco Oxtotilpan durante el estudio

Strigidae	*Otus flammeolus*	**Emberizidae**	*Diglossa baritula*
Trochilidae	*Hylocharis leucotis*		*Atlapetes pileatus*
	Eugenes fulgens		*Pipilo fuscus*
	Archilochus colubris		*Spizella passerina*
Tyrannidae	*Empidonax traillii*		*Melospiza melodia*
Hirundinidae	*Stelgidopteryx serripennis*		*M. lincolnii*
Troglodytidae	*Troglodytes aedon*		*Junco phaeonotus*
Regulidae	*Regulus calendula*	**Cardinalidae**	*Pheucticus melanocephalus*
Turdidae	*Catharus aurantiirostris*	**Icteridae**	*Icterus galbula*
Parulidae	*Vermivora celata*	**Fringilidae**	*Carduelis pinus*
	V. ruficapilla		
	Dendroica coronata		

Total 22 especies

Resultados y discusión

Se obtuvo un listado avifaunístico conformado por 143 especies, incluidas en 38 familias y 11 órdenes, de acuerdo con la nomenclatura propuesta por AOU (1998) (Apéndice 1). Atendiendo a las categorías de estacionalidad que asignamos a cada una de las 143 especies, 47 son residentes, debido a que fueron observadas en todas las épocas del año, mientras que 83 están presentes sólo durante una o dos estaciones. Los hábitats donde son observadas la mayoría de las especies son el bosque y el ecotono, situación que obedece a las características fisiográficas del lugar. En cuanto a la tolerancia al disturbio, 74 especies son tolerantes, mientras que cuatro no lo son y 60 pueden considerarse de tolerancia intermedia. Estos datos fueron cotejados con los sugeridos por Stotz (1996) (Apéndice 1).

De acuerdo a la curva de acumulación de especies (Fig. 4), los muestreos fueron suficientes en las zonas de cultivo y ecotono, que corresponden básicamente al centro de la población, sus áreas circundantes y las limítrofes con la carretera. Sin embargo, no fueron exhaustivos los muestreos en las áreas boscosas. No está por demás señalar que potencialmente pueden estar presentes algunas de las 83 especies observadas en otra u otras estaciones no cubiertas en el muestreo. También es posible que el listado se incremente con nuevas especies en los sitios donde no se trabajó de manera intensiva, debido principalmente a lo accidentado del terreno y a las distancias que separan a las localidades (Fig. 3). Por ejemplo, es admisible que de las 13 especies de búhos citadas por Gurrola *et al.* para el estado, en San Francisco pueda haber otras cinco, además de la registrada, de acuerdo con el tipo de vegetación y la altitud del lugar.

Para analizar el listado que se obtuvo en este estudio se comparó con los registros que consigna Ornelas *et al.* (1988) y se consideró el trabajo de Gómez de Silva (1997), únicos trabajos avifaunísticos regionales publicados para Temascaltepec. Examinando los listados, se observó que de las 123 especies que componen la lista elaborada por Ornelas *et al.* (1988), 81 son compartidas, es decir, 65.85%. Ahora bien, de esas 123 especies 24 corresponden a registros que provienen de la literatura (Friedmann *et al.* 1950). De estas 24 especies, ocho fueron observadas en el transcurso del estudio (Cuadro 3), lo que pone de manifiesto el valor de continuar trabajando en zonas de las que ya se tiene información.

De manera similar se advierte que de las 143 especies que registramos en este estudio, 101 están presentes en Gómez de Silva (1997), mientras que 38 no lo están. A esta circunstancia debe agregarse que el autor menciona 18 especies más como registros tomados de la literatura, de las cuales ocho fueron observadas durante nuestro trabajo de campo. Por lo tanto, se tiene un total de 46 especies que no fueron observadas en forma directa por Gómez de Silva, pero que sí lo fueron en este estudio, lo que permite contar con registros recientes para esas especies (Cuadro 3).

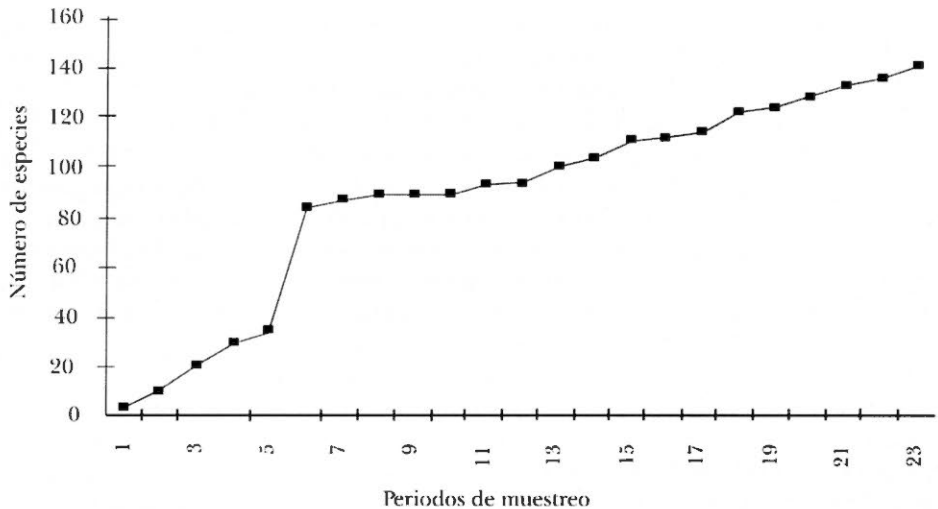

Fig. 4. Curva de acumulación de especies de aves de San Francisco Oxtotilpan, Estado de México.

Cuadro 3. Especies consideradas en otros estudios provenientes de la literatura

Especies observadas en este estudio	Ornelas *et al.* 1988	Gómez de Silva 1997
Coragyps atratus		x
Geococcyx californianus	x	x
Otus flammeolus		x
Momotus mexicanus	x	
Tyrannus vociferans	x	
Poecile sclateri		x
Sialia sialis	x	
S. mexicana		x
Turdus rufopalliatus	x	
Ergaticus ruber		x
Basileuterus belli		x
Piranga rubra	x	
Oriturus superciliosus		x
Tiaris olivacea	x	
Icterus cucullatus	x	
Total 15 especies	8	8

El único registro que consideramos por literatura es el de *Corvus cryptoleucus*, en razón de que en nuestras observaciones determinamos con certeza la presencia de *C. corax*, y dudosa la de la otra especie, la cual se cita en la literatura (Howell & Webb, 1995 y Gurrola *et al.* 1997). Es interesante advertir que en los dos trabajos consultados *Geococcyx californianus* sólo se toma en cuenta como registro en la literatura; no obstante, fue vista en mayo de 1991 y en julio de 1998 durante nuestro estudio. Por último, *Toxostoma longirostre* y *Pheucticus ludovicianus* son dos especies interesantes porque no figuran en el inventario general para el Estado de México, según los registros de Gurrola *et al.* (1997), pero de manera particular han sido registradas en los estudios para Temascaltepec, es decir, *Toxostoma longirostre* la registran Ornelas *et al.* y *Pheucticus ludovicianus* figura en el listado elaborado por Gómez de Silva, sin embargo, ambas especies se vieron en San Francisco Oxtotilpan (*T. longirostre* en VI.1991, I.1992, IX.1993 y II.1998 y *P. ludovicianus* en IX.1991).

Por otra parte, el análisis muestra que este estudio contribuye con 26 registros recientes para Temascaltepec (Apéndice 1), de los cuales siete también son para el Estado de México (Cuadro 4), si se toma en cuenta la recopilación de información ornitológica para el estado realizada por Gurrola *et al.* (1997). Estos registros nuevos que incrementan la lista se deben, en primer término, a que la localidad de San Francisco Oxtotilpan no se tomó en cuenta en las ocasiones anteriores, pero sobre todo porque en el lugar se observan altitudes mayores a las consideradas previamente, esto es, entre 2640 a 3180 m snm, lo que representa una diferencia mínima de 740 m snm.

Cuadro 4. Registros recientes para Temascaltepec y para el estado de México

Turdidae	*Catharus ustulatus*	**Emberizidae**	*Spizella brewerii*
Mimidae	*Mimus polyglottos*		*Junco hyemalis*
Parulidae	*Vermivora peregrina*	**Cardinalidae**	*Cyanocompsa parellina*
	Dendroica virens		
Total 7 especies			

Las siete especies propuestas como nuevos registros respecto a las listas publicadas para la entidad, se distinguen porque poseen poblaciones de migratorias, a excepción de *Cyanocompsa parellina;* además, porque algunas de ellas (*Catharus ustulatus*, *Vermivora peregrina* y *Junco hyemalis*) se distribuyen en bosques de coníferas y pueden llegar a grandes altitudes. En particular *Catharus ustulatus* y *Vermivora peregrina* se extienden por todo el país en ruta hacia sus sitios de invernación. Por lo que hace a *Junco hyemalis*, debe precisarse que fue vista en la localidad en mayo de 1991 y que Corro (1996) en su estudio sobre las aves de la Presa Iturbide, situada al oeste del municipio Isidro Fabela en el Estado de México, la consigna como nuevo registro. En los casos de *Mimus polyglottos* y de *Spizella brewerii*, que se localizan en zonas áridas, probablemente podrían estar expandiéndose junto con la desertificación, debida principalmente a las actividades forestales, agrícolas y de pastoreo (Flores & Gerez 1988 y Borboa 1999).

En el caso de *Dendroica virens*, es una especie que puede tener poblaciones transitorias en su viaje hacia el istmo, ocupando los hábitats de coníferas. Respecto a *Cyanocompsa parellina*, es posible que se trate de un registro ocasional (febrero y junio de 1991), aunque también pudiera ser una ave escapada de jaula.

Por último, considerando las estimaciones de riqueza específica para el Estado de México hechas por Gurrola *et al.* (1997), que registran 418 especies, 53 familias y 17 órdenes, San Francisco Oxtotilpan cuenta con 35.05% de ese total de aves registradas en dicha recopilación. Pero si de esos registros estatales sólo se toman en cuenta las aves terrestres (321 de 418 especies), entonces se tiene 44.55% de especies en una sola localidad boscosa de apenas 44.03 km^2, comparada con los 21 355 km^2 de superficie estatal, lo que se traduce en que en 0.2% de la extensión se encuentra cerca de la mitad de las especies terrestres registradas en el Estado de México.

Conclusiones

A la lista de Temascaltepec se suman 26 registros nuevos, siete de los cuales lo son también para el Estado de México. Se observaron 15 especies que en ocasiones anteriores habían sido consideradas como registros provenientes de la literatura. Por su situación geográfica, por sus gradientes de altitud y por su superficie, San Francisco Oxtotilpan es una localidad que posee una riqueza específica considerable en el municipio y en la entidad.

Agradecimientos. Por el apoyo y muestras de amistad recibidas en las diferentes etapas de este estudio, a las siguientes personas: en el trabajo de campo, a Eduardo A. Cerezo, Francisco Ornelas Rodríguez, Ernesto Díaz Islas, Laura Margarita Márquez Valdelamar, Sergio Barrios Monterde, Ana María Chávez López, Judith Gutiérrez Miranda y Pedro Tenorio Lezama; al físico Daniel Flores, quien precisara los datos de altitud; a Lourdes Domínguez y a Oscar Sánchez por la información que nos proporcionaron; al arquitecto Gerardo Ramírez, quien elaboró los mapas que ilustran este trabajo. Por último, con nuestro aprecio, al pueblo matlatzinca por permitirnos la estancia en San Francisco Oxtotilpan, pero de manera especial a los maestros de la Escuela Primaria "Emiliano Zapata", a quienes dedicamos este estudio.

Literatura citada

AOU 1998. *Check-list of North American Birds*, séptima edición. The American Ornithologists' Union, Washington, D. C.

Borboa, R. A. 1999. *Temascaltepec. Monografía municipal*, tercera edición. Gobierno del Estado de México y Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A. C. 249 p.

Corro, A. A. 1996. *Estudio avifaunístico de la Presa Iturbide, en el Estado de México*. Tesis Universidad del Valle de México. Naucalpan, Estado de México. 124 p.

FLORES, A. I. 1981. *Estudio del pueblo de San Francisco Oxtotilpan, Estado de México (Los últimos matlatzincas).* Tesis Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, México, D. F.

FLORES, V. O. Y P. GEREZ. 1988. *Conservación en México: síntesis sobre vertebrados terrestres, vegetación y uso del suelo.* Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos y Conservación Internacional. Xalapa, Veracruz. 302 p.

FRIEDMANN, H., L. GRISCOM & R.T. MOORE. 1950. Distributional check-list of the birds of Mexico. Part I. *Pacific Coast Avifauna* 29: 202.

GONZÁLEZ, L. Y M. RANGEL. 1992. *Las aves del Estado de México: situación actual y perspectivas.* Tesis ENEP Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. 110 p.

GÓMEZ DE SILVA G., H. 1993. *Avifauna de Temascaltepec de González, Estado de México.* Tesis Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

GÓMEZ DE SILVA G., H. 1997. Análisis avifaunístico de Temascaltepec, Estado de México. *Anales del Instituto de Biología Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología 68*(1): 137-152.

GURROLA, H. M., N. CHÁVEZ & O. MONROY. 1997. Aves. *In*: X. Aguilar *et al. Lista taxonómica de los vertebrados terrestres del Estado de México.* Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca (Colección Ciencias y Técnicas 32).

HOWELL, S.N.G. & S. WEBB. 1995. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America.* Oxford University Press, New York. 851 p.

MILLER, A., H. FRIEDMANN, L. GRISCOM & R.T. MOORE. 1957. Distributional check-list of the birds of Mexico. Part II. *Pacific Coast Avifauna 33*: 408.

ORNELAS, F., L. NAVARIJO & N. CHÁVEZ. 1988. Análisis avifaunístico de la localidad de Temascaltepec, Estado de México, México. *Anales del Instituto de Biología Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología 58* (1):373-388.

SPP(SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO). 1981. *Síntesis geográfica del Estado de México.* México. p. 174.

STOTZ, D. F., J. W. FITZPATRICK, T. A. PARKER III & D. K. MOSKOVITZ. 1996. *Neotropical birds, ecology and conservation.* The University of Chicago Press, Illinois 481p.

Recibido: 11.VI.1999
Aceptado: 18.II.2000

Apéndice 1. Listado avifaunístico de San Francisco Oxtotilpan, Estado de México

	Estacionalidad	Hábitat	Tolerancia
CATHARTIDAE			
Coragyps atratus	V	B	+
Cathartes aura	O	B	+
ACCIPITRIDAE			
**Accipiter cooperii*	P	B	+ -
Buteo jamaicensis	P	C	+
Buteo sp.	O	C	?
FALCONIDAE			
Falco sparverius	P O I	E	+
**F. columbarius*	O	E	+ -
PHASIANIDAE			
**Dendrortyx macroura*	O	B	+ -
COLUMBIDAE			
Columba livia	P V O I	C	+
Columbina inca	P V O I	C	+
**C. passerina*	I	C	+
Leptotila verreauxi	P	E	+
CUCULIDAE			
Piaya cayana	V	E	+
Geococcyx californianus	P V O I	E	+
Crotophaga sulcirostris	V	C	+
STRIGIDAE			
Otus flammeolus	I	E	-
APODIDAE			
Chaetura vauxi	V	C	+ -
TROCHILIDAE			
Calibri thalassinus	P I	E C	+
Hylocharis leucotis	P V O I	B E	+ -
Amazilia beryllina	P V	E C	+ -
Lampornis amethystinus	P	E C	+ -
L. clemenciae	P I	B C	+ -
Eugenes fulgens	P V O I	B C	+ -

* registro nuevo para el municipio de Temascaltepec.
** registro nuevo para el Estado de México.
Δ registro tomado de la literatura;
V no en Gurrola *et al.*, pero sí en Ornelas *et al.* y en Gómez de Silva.
Estacionalidad: P =primavera, V =verano, O =otoño, I =invierno.
Hábitat: B =bosque, E =ecotono, C =cultivo, R =vegetación riparia.
Tolerancia: + =alta, + - =media, - =baja, ? =desconocida

Apéndice 1, continúa

	Estacionalidad	Hábitat	Tolerancia
Archilochus colubris	V	E C	+
**A. alexandri*	V	E C	+
Atthis heloisa	I	B	+ -
TROGONIDAE			
Trogon mexicanus	P O	B	+ -
MOMOTIDAE			
Momotus mexicanus	V	B E	+ -
PICIDAE			
Melanerpes formicivorus	P V O I	B E C	+
Picoides scalaris	P V O I	B E	+
P. villosus	O I	B	+ -
Colaptes auratus	P V O I	B C	+
DENDROCOLAPTIDAE			
Lepidocolaptes sp.	V	B	-
TYRANNIDAE			
Mitrephanes phaeocercus	P V O I	B	+ -
Contopus pertinax	P V O I	B	+ -
C. sordidulus	V	E	+ -
Contopus sp.	J	E	?
**Empidonax traillii*	P	E	+
E. minimus	P V	C	+
E. hammondii	P	E	+ -
E. difficilis	P	E	+
E. fulvifrons	P V	E	+ -
Empidonax sp.	P O I	E	?
Sayornis nigricans	P V O I	R	+
Myiarchus cinerascens	P	C	+
Tyrannus vociferans	P	C	+ -
Pachyramphus aglaiae	I	C R	+ -
LANIIDAE			
Lanius ludovicianus	P	C R	+
VIREONIDAE			
Vireo solitarius	V O	E	+ -
V. huttoni	P I	R	+ -
V. gilvus	V	E	+
CORVIDAE			
**Cyanocitta stelleri*	P V O I	B E	+ -
Aphelocoma ultramarina	V	B	+ -
Corvus corax	P I	C	+
ΔC. cryptoleucus	O	C	+ -

Apéndice 1, continúa

	Estacionalidad	Hábitat	Tolerancia
HIRUNDINIDAE			
Tachycineta thalassina	P	C	+
Stelgidopteryx serripennis	P V	C	+
Petrochelidon pyrrhonota	V P	C	+
Hirundo rustica	P V I	C	+
PARIDAE			
Poecile sclateri	P V O I	B	+ -
AEGITHALIDAE			
Psaltriparus minimus	P V O I	B E	+
SITTIDAE			
**Sitta carolinensis*	O	B	+ -
CERTHIIDAE			
Certhia americana	O I	B	+ -
TROGLODYTIDAE			
Campylorhynchus megalopterus	P V O I	B E	+ -
Thryothorus felix	P	E	+
Thryomanes bewickii	P V O I	E	+ -
Troglodytes aedon	P V O I	B E R	+
REGULIDAE			
**Regulus satrapa*	O	B	+ -
R. calendula	P V O I	B E	+
SYLVIIDAE			
Polioptila caerulea	P V O	B E	+
TURDIDAE			
Sialia sialis	V O I	E C	+
S. mexicana	P V O I	C	+
Myadestes occidentalis	P V O I	B	-
Catharus aurantiirostris	I	B	+
C. occidentalis	P V O I	B	+ -
** *C. ustulatus*	I	B	+ -
Turdus assimilis	P I	B	+ -
T. rufopalliatus	P V O	B E C	+ -
T. migratorius	P V O I	E C	+
MIMIDAE			
** *Mimus polyglottos*	P	E C R	+
V*Toxostoma longirostre*	P V I	E C	+
T. curvirostre	P V O I	E C R	+
Melanotis caerulescens	P V O I	B	+ -

Apéndice 1, continúa

	Estacionalidad	Hábitat	Tolerancia
MOTACILIDAE			
**Anthus rubescens*	P	C	+ -
BOMBYCILLIDAE			
** Bombycilla cedrorum*	I	B E	+
PTILOGONATIDAE			
Ptilogonys cinereus	P V O I	B E	+ -
PEUCEDRAMIDAE			
** Peucedramus taeniatus*	P V O I	B	+ -
PARULIDAE			
*** Vermivora peregrina*	P	E	+
V. celata	P O I	B E	+
V. ruficapilla	P V O I	B E	+
Parula superciliosa	P	B	+ -
Dendroica petechia	P	E R	+
D. coronata	P V O I	B E C R	+
*** D. virens*	O	B	+ -
D. townsendi	P V O I	B	+ -
D. occidentalis	P V O I	B	+ -
D. graciae	V	B	+ -
Mniotilta varia	P V O I	B	+
Oporornis tolmiei	P V O	B	+
** Geothlypis trichas*	P	C	+
Wilsonia pusilla	P V O I	B E R	+
Ergaticus ruber	P V O I	B	+ -
Myioborus pictus	P I	B	+ -
M. miniatus	P V O I	B E R	+
Basileuterus belli	P V O I	B	+ -
THRAUPIDAE			
Piranga flava	P	B	+
P. rubra	O	B	+
Piranga sp.	O	B	?
EMBERIZIDAE			
Sporophila torqueola	P	C	+
Tiaris olivacea	V	C	+
Diglossa baritula	P V O I	E C R	+
Atlapetes pileatus	P V O I	B	+ -
Buarremon virenticeps	P	B	-
Pipilo erythrophthalmus	P V O I	E	+
P. fuscus	P V O I	E C R	+
Aimophila ruficauda	P I	E C	+
** A. botterii*	P	C	+

Apéndice 1, continúa

	Estacionalidad	Hábitat	Tolerancia
Aimophila ruficeps	V	E	+ -
Oriturus superciliosus	P V O I	C R	+ -
Spizella passerina	P V O I	C	+
** *S. breweri*	P I	C	+ -
Passerculus sanwichensis	I	C	+ -
Melospiza melodia	P V O I	E C R	+
M. lincolnii	P V O I	E	+
** *Junco hyemalis*	P	B	+ -
J. phaeonotus	P V O I	B E R	+ -
CARDINALIDAE			
∇*Pheucticus ludovicianus*	V	B E C R	+
P. melanocephalus	P V O I	B E C R	+ -
** *Cyanocompsa parellina*	P I	E	+ -
Guiraca caerulea	P V I	E	+
ICTERIDAE			
**Agelaius phoeniceus*	P V	C R	+
Molothrus aeneus	P V O	C	+
**M. ater*	P V	C	+
Icterus cucullatus	P	E C R	+
I. galbula	P O I	B E R	+
**I. parisorum*	P	B	+ -
FRINGILIDAE			
Carpodacus mexicanus	P V O I	E C R	+
Loxia curvirostra	P	B	+ -
**Carduelis pinus*	P V	B E	+ -
C. notata	P	E C R	+ -
C. psaltria	P V O	E C R	+
Carduelis sp.	P	E	?
PASSERIDAE			
Passer domesticus	P V O I	C R	+