



cuadernos
de la casa chata

116

Teresa Rojas Rabiela
la cosecha del agua en la
cuenca de México

José Genovevo Pérez Espinoza
la pesca en el medio lacustre
y chinampero de San Luis
Tlaxiátemalco



Centro de Investigaciones
y Estudios Superiores en Antropología Social
Museo Nacional de Culturas Populares

(4669)

mg.

LA COSECHA DEL AGUA
PESCA, CAZA DE AVES Y RECOLECCIÓN
DE OTROS PRODUCTOS BIOLÓGICOS
ACUÁTICOS DE LA CUENCA DE MÉXICO

Teresa Rojas Rabiela

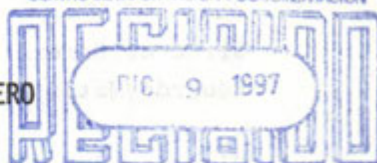
LA PESCA EN EL MEDIO LACUSTRE Y CHINAMPERO
DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO

José Genovevo Pérez Espinoza



Dirección
General de
CULTURAS POPULARES

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



Serie: Los pescadores
de México. Volumen 7
Coordinador: Luis Marla Gatti



BIBLIOTECA
CENTRO DE INFORMACION
DOCUMENTACION

Dirección General de Culturas Populares



CUADERNOS DE
LA CASA CHATA

116



Secretario de Educación Pública
Jesús Reyes Heróles

Subsecretario de Cultura
Juan José Bremer

Director General del CIESAS
Eduardo Matos Moctezuma

Director del Museo de Culturas Populares
Guillermo Bonfil Batalla

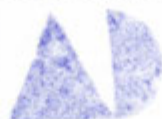
972, 530
639 R64

**MUSEO DE CULTURAS
POPULARES - S. E. P.
BIBLIOTECA**

Diseño de Portada: Tufic Makhoul sobre una
fotografía de Alfonso Muñoz
Dibujos: Ma. del Socorro Fuentes
Cuidado de edición: Lucy Pereyra, por el MNCP



BIBLIOTECA



Primera edición: 1985
Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social
Cuadernos de la Casa Chata
Hidalgo y Matamoros, Tlalpan
México, D.F., C.P. 14000
Tels. 573-43-18 y 573-28-77
ISBN 968-496-067-0





BIBLIOTECA
CENTRO DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION

General de Culturas Populares

Esta investigación ha sido promovida y financiada por la Secretaría de Pesca y realizada por el Museo Nacional de Culturas Populares, bajo la coordinación del antropólogo Luis María Gatti, investigador del CIESAS.

MNCP-01457

(Vista desde Chapultepec:)

"ALFARO. Y para que no falte cosa para que este cuadro exceda a todos en belleza, entiendo que es muy abundante de pesca la laguna que desde el pie de los montes se extiende y dilata mucho de oriente hacia el poniente y sur, cubierta de embarcaciones de indios con sus redes de pescar."

(Francisco Cervantes de Salazar, México en 1554, p. 65)

INDICE

LA COSECHA DEL AGUA <i>Teresa Rojas</i>	1
la región lacustre.....	2
Los datos arqueológicos.....	4
Los datos del siglo XVI.....	8
De la época colonial hasta el presente.....	10
LA PESCA	15
Especies nativas.....	15
Especies introducidas.....	26
Métodos de pesca.....	27
La actividad pesquera durante las épocas prehis- pánica y colonial	36
LA CAZA DE AVES	43
Especies.....	43
Métodos de caza de aves.....	72
INSECTOS, BATRACIOS Y OTROS PRODUCTOS BIOLÓGICOS	
ACUATICOS	81
Introducción.....	81
Especies.....	82
LA PESCA Y LA CAZA DE AVES EN XOCHIMILCO	111
Introducción.....	111
LA PESCA EN EL MEDIO LACUSTRE CHINAMPERO DE SAN	
LUIS TLAXIALTEMALCO <i>José Genovevo Pérez Espinoza</i> ..	113
Implementos para la pesca.....	115
Especies.....	117
Aves.....	126
NOTAS FINALES.....	127
BIBLIOGRAFIA.....	131

INTRODUCCION

Pocas regiones de América tenían recursos alimenticios no agrícolas tan abundantes como la cuenca de México, como bien lo ha señalado Charles Gibson en su estudio sobre los aztecas bajo el dominio español. La pesca, la caza de aves, la extracción de sal, la captura de tortugas, ranas, ajolotes, pequeños crustáceos, moluscos e insectos diversos y sus larvas, así como de algas y otras plantas acuáticas, contribuyeron al enriquecimiento de la dieta y de la subsistencia de los habitantes de esta región desde tiempos muy remotos y hasta que los lagos y pantanos se fueron desecando y la región toda sufrió el grave deterioro ecológico que hoy experimenta. Cada una de estas actividades tiene su propio carácter y su propia historia, que tratará de contarse sucintamente en este escrito (excepción hecha de los vegetales acuáticos y la sal).

Esta historia puede reconstruirse parcialmente a partir de varios milenios antes de Cristo y hasta la actualidad, gracias a diversos estudios arqueológicos, históricos y zoológicos, así como a la riqueza de las fuentes históricas. La historia de la cuenca de México en éste, como en otros muchos aspectos, es bien conocida gracias a la gran riqueza documental. Los recuerdos y conocimientos de los habitantes actuales son igualmente fuente invaluable de conocimientos sobre la fauna y flora locales.

El sistema lacustre de la cuenca de México, en combinación con un entorno montañoso rico en otro tipo de recursos animales y vegetales, de valles de suelos ricos, de ríos y manantiales aprovechables para la irrigación, hicieron de la región un punto privilegiado que mantuvo y atrajo a poblaciones humanas desde los albores del poblamiento de América.

Las diversas etapas de ocupación han sido estudiadas por los prehistoriadores y arqueólogos. Aquí se describirán fundamentalmente las etapas más recientes, sobre todo aquellas que las fuentes históricas documentan a partir del siglo XVI y hasta el presente. Se dará cuenta de los principales hallazgos de la arqueología sobre las etapas de los inicios de la vida aldeana (más o menos a partir de 6000 antes de Cristo). Diversos estudios arqueológicos realizados en la cuenca de México en los últimos años, han revelado valiosos datos que sirven para conocer mejor las fases más antiguas de su ocupación. Uno de los mejor conocidos, realizado en el sitio de Zohapilco (en el cerro Tlapacoyan), servirá de ejemplo para ilustrar esta antigua etapa; también se hará referencia a otros datos provenientes de sitios como el de Tlachinolpa en el valle de Teotihuacan.

En relación con estas actividades en el siglo XX, se incluye una descripción de la pesca y alguna información sobre las aves

que se cazaban en la zona de Xochimilco, debida a José Genovevo Pérez, a partir de datos recogidos en los pueblos chinamperos, en especial en el de San Luis Tlaxialtemalco, delegación de Xochimilco, en 1984. El resto del material que aquí se presenta es una síntesis bibliográfica basada en fuentes históricas primarias y en estudios hechos por diversos especialistas de los siglos XIX y XX.

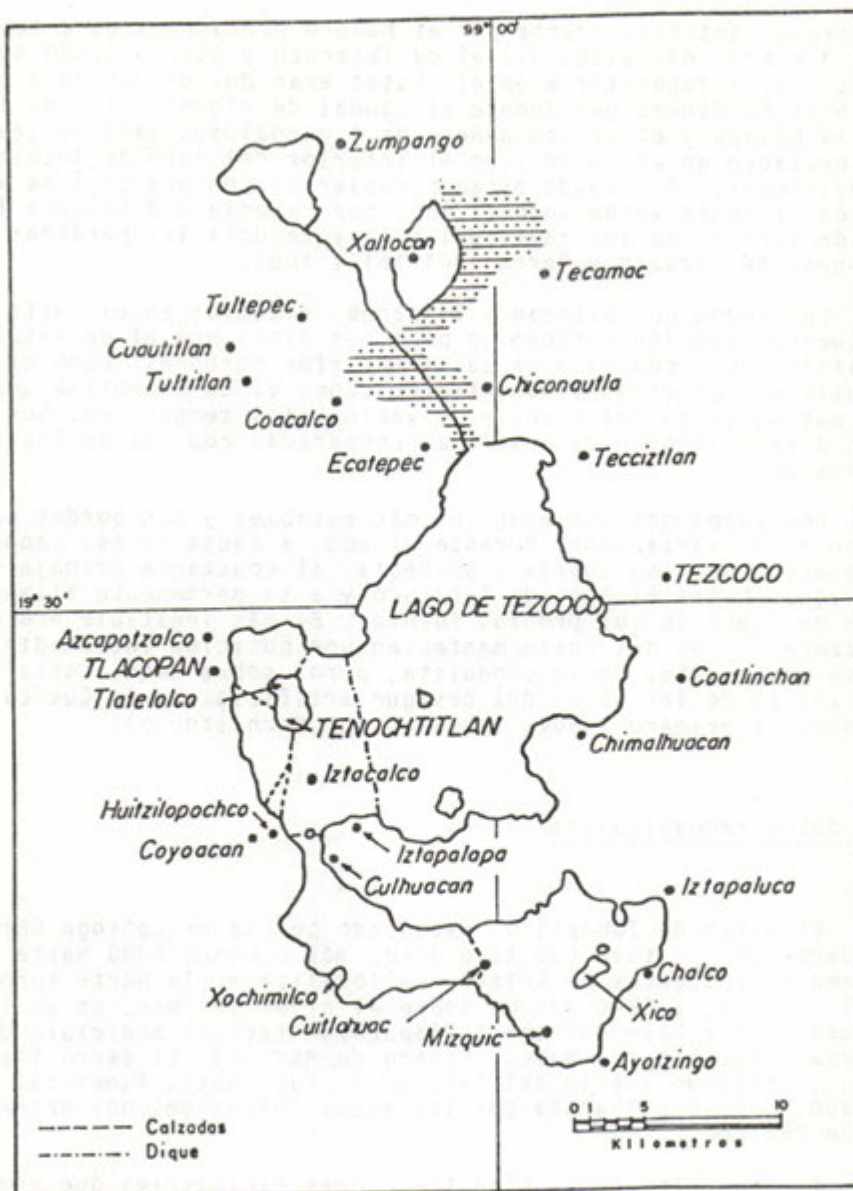
La región lacustre

La región conocida comúnmente como valle de México era en realidad una cuenca cerrada que contenía varios lagos de grandes dimensiones, si bien de poca profundidad. La situación cambió a partir de principios del siglo XVII en que se inició la obra del desagüe artificial que finalmente dio salida a las aguas de la cuenca hasta conectarlas con las del río Tula.

En la época de la conquista y desde varios siglos antes de la era cristiana, la orilla de este sistema lacustre se encontraba a una altura promedio de 2240 metros sobre el nivel del mar y la profundidad de sus vasos variaba de uno a tres metros (si bien había algunos puntos en que llegaba hasta cinco metros, como en la laguna de Ayotla). Los geólogos afirman que "durante todo el periodo de la ocupación humana conocida, esta situación no sufrió grandes alteraciones" (Palerm 1973:16).

El sistema de lagos era una combinación de lagos verdaderos y pantanos, que ocupaban entre 800 y 1000 kilómetros cuadrados de superficie (según Armillas 1971 y Palerm 1973 respectivamente). Los cinco lagos que componían el sistema se conocen por los nombres de las poblaciones más importantes de su vecindad en el tiempo de la conquista. El de Tetzcoco ocupaba el centro, era el mayor y más bajo (su punto más bajo estaba aproximadamente a 2230 o 2235 m.) y a él concurrían las aguas de los demás lagos. Estaba dividido en dos por la albarrada "de Nezahualcoyotl", el de Tetzcoco al oriente y el de México al occidente. Su superficie estaba despejada de vegetación y sus bordes presentaban grandes variaciones entre la temporada de secas y la de lluvias, por efecto de la fuerte evaporación y acción del viento. Sus aguas eran salinas a causa de que varios de los ríos que desaguaban en él por el oriente, contenían cantidades considerables de sales que arrastraban a lo largo de sus cursos. En el momento de la conquista, el lago de México era menos salino porque había sido aislado del de Tetzcoco por medio de albarradas y porque recibía las aguas dulces de los ríos del poniente y de los canales del sur.

Los lagos del sur se conocían como Chalco y Xochimilco, si bien en realidad eran uno solo separado por una albarrada o dique



1. La cuenca de México, alrededor de 1500: áreas lacustres y pueblos principales (Armillas 1971).

construido artificialmente por el hombre prehispánico; estaban unos 3 metros más altos que el de Tetzco y por lo mismo sus aguas iban a depositarse en él. Estas eran dulces debido a que recibían de manera permanente el caudal de algunos ríos de la Sierra Nevada y el de los numerosos y caudalosos manantiales que brotaban en el borde y en el interior del lago de Xochimilco, especialmente. Sus aguas estaban cubiertas con una capa de vegetación flotante verde todo el año, que impedía o disminuía la acción directa de los rayos del sol, y reducía las pérdidas por evaporación (Orozco y Berra 1864:161 y 166).

Los lagos de Xaltocan y Zumpango, situados en el norte de la Cuenca, también estaban un poco más altos que el de Tetzco; se alimentaban con el agua de varios ríos perennes, como el Cuautitlan, de algunos manantiales (como el de Ozumbilla que vertía sus aguas en Xaltocan) y de varios ríos temporales. Sus aguas eran dulces si bien algo salinas comparadas con las de Chalco y Xochimilco.

Los lagos del sur eran los más estables y sus bordes presentaban menos variaciones durante el año, a causa de esa capa de vegetación que los cubría y protegía, al constante drenaje de sus aguas hacia el lago de Tetzco y a la permanente alimentación de aguas de sus propias fuentes. El más inestable era el de Tetzco, y los del norte mantenían una posición intermedia (al menos hasta antes de la conquista; pero, sobre todo, hasta antes del inicio de las obras del desagüe artificial de la Cuenca, por Huehuetoca primero -1607- y luego por Nochistongo).

Los datos arqueológicos

El sitio de Zohapilco, estudiado por la arqueóloga Christine Niederberger, estuvo habitado desde más o menos 6000 hasta aproximadamente 750 antes de Cristo; se localiza en la parte suroriental de la cuenca, a 2240 metros sobre el nivel del mar, en un lugar situado en la base del cerro Tlapacoyan (actual municipio de Ixtapaluca, distrito de Chalco, Estado de México). El cerro Tlapacoyan, un antiguo volcán del Terciario, fue, hasta fines del siglo pasado, una isla "bañada por las aguas dulces del hoy drenado lago de Chalco".

En Zohapilco coexistían tres zonas explotables que eran:

los bosques, con sus frutos silvestres y mamíferos... la zona riparia, con sus suelos aluviales fértiles de alto nivel freático, sus gramíneas y otras plantas silvestres... Y el medio acuático,

con sus amplios recursos vegetales y animales... Esta asociación biótica rica, variada y segura... permitió un modo de vida en agrupamientos estables mucho antes de la existencia de una agricultura realmente rentable. (Niederberger 1976: 251.)

La vegetación acuática de las antiguas márgenes del lago de Chalco, vegetación "riparia", albergaba a numerosas aves acuáticas entre las que predominaban las migratorias. Dicha vegetación se conoce a través del examen de pólen fósil y de su comparación con la flora actual del lago de Xochimilco. Estaba compuesta por plantas hidrófitas flotantes (Lemna major, Lemna minor: chilacastle) y por plantas hidrófitas sumergidas y fijas (Myriophyllum y Potamogeton). También se encontraban otras como los tules (Carex, Heleocharis y Scirpus), junquillos (Juncus), espadañas (Typha), chilillo (Polygonum), etcétera (Niederberger 1976:25).

Las aves lacustres migratorias provenientes del norte del continente que seguían una ruta (la llamada central) desde las praderas pantanosas del oeste del Canadá, encontraban abrigo en este medio durante el invierno (noviembre a marzo). Eran patos en abundancia (Aythya, pato de cabeza roja; Spatula clypeata, pato cucharón; Anas acuata, pato golondrino; Anas platyrhynchos, pato de collar), colimbos (Podiceps caspicus, Podilymbus, Aechmophorus), agachadizas y chochines (familia Scolopacidae) y gansos de Canadá (Branta). "Esas aves encontraban entre los carrizos y tules una protección contra las grandes águilas (Accipitridae), buitres (Cathartes) y águilas de cola roja (Buteo jamaicensis)" (idem). (Ilustración 2)

El hombre de Zohapilco obtenía del lago otra serie de recursos alimenticios de origen animal, de las especies que habitaban en forma permanente ese medio. Entre ellos pequeñas tortugas de agua dulce (Kinosternon), aves como la gallareta o fúlica (Fulica americana), peces, anfibios como el ajolote (Ambystoma mexicanum), insectos, gusanos, etcétera. Entre los peces predominaba el pescado blanco y el charal (Chirostoma sp.), de la familia de los aterínidos, sobre todas las demás familias y géneros que aparecieron en la excavación.

El pez amarillo (Girardinichtys sp.), de la familia de los goodeídeos, comestible también, es frecuente en todas las capas arqueológicas. Se identificaron además, en los estratos fósiles de Zohapilco, algunos ciprínidos (Notropis aztecus, Algansea tincella, Evarra, sp.), que aún existen en restringidas áreas de la cuenca de México

(Niederberger 1976:26, 250, apud Alvarez del Villar y Moncayo López, en preparación).

En el sitio de Tlachinolpan, en el valle de Teotihuacan, que ha sido estudiado por David Starbuck, no se encontraron restos de aves sino hasta después de los estratos correspondientes al Preclásico. Durante el periodo Clásico teotihuacano los habitantes de esta zona cazaban gran cantidad de aves migratorias que venían al lago de Tetzoco en grandes números durante el invierno, entre ellas patos y gansos (ansares) de la familia Anatidae (orden Anseriformes). La presencia de abundantes restos de estas aves en Teotihuacan sugiere que la zona lacustre formaba parte integral de sus recursos de subsistencia (Starbuck 1975:79). También se encontraron en las excavaciones algunos restos de Fulica americana (orden Gruiformes, familia Rallidae), ave que se distribuye en todo México en pantanos y lagunas de agua dulce, y que a veces comparte el mismo habitat con los patos, su nombre más común es gallereta. Esta ave, según Starbuck, por lo regular migra anualmente desde Canadá a México y otros países más meridionales, pero pequeñas cantidades de ejemplares a veces permanecen todo el año en México para su reproducción (Starbuck 1975: 82)

Otros recursos de importancia en tiempos del Teotihuacán clásico fueron las tortugas (probablemente del género Kinosternon o del Pseudemys) y grandes cantidades de pescado blanco (Idem:85).

Los restos de tortuga son muy abundantes en las fases más tempranas de la ocupación de la Cuenca, pero su importancia declina en los periodos más tardíos. Lo probable es que estas tortugas fueran cogidas en las márgenes de los lagos del sur de la Cuenca (y no en las de Tetzoco). Numerosos restos de tortugas del primer género han sido identificadas por K.V. Flannery en las excavaciones hechas por Tolstoy del periodo Formativo Medio (ca. 850-550 a. de C.) de Tlapacoyan, Tlatilco y El Arbolillo, todos sitios de la Cuenca de México (Tolstoy 1970 y 1975).

Las fúlicas, gallaretas o fochas son comunes en los depósitos arqueológicos tempranos de Tlachinolpa y menos comunes posteriormente, ello parecería indicar que la caza de aves acuáticas en los tiempos más antiguos habría sido una actividad permanente durante todo el año, que combinaba la caza de estas aves permanentes y la de las aves migratorias del invierno (Starbuck 1975).



2. Plato de barro con decoración de peces. Fase Manantial, Zohapilco (Tlapacoyan). Cuenca de México (1000-800 a.C.). (Niederberger 1976).



4. Peces no identificados. En el manuscrito "Cargo y descargo...", s. XVI.



Los datos del siglo XVI

La historia legendaria de la fundación de Tenochtitlan da cuenta de la forma en que los mexica obtuvieron los materiales para construir a su dios tutelar Huitzilopochtli, su primer recinto de piedra, así como sus primeras casas de este material. Establecidos en 1325 entre los cañaverales, tulares y espadanales de la parte occidental del lago de Tetzaco, en territorio dominado por los tepaneca de Azcapotzalco (que entonces enseñoreaban la región), los mexica determinaron no pedir la piedra, cal y madera necesarias para construir el templo, sino conseguirlas en los mercados que entonces se hacían en Coyoacan, Azcapotzalco y Tacuba, a cambio de:

pescado y ranas y de todo género de sabandijas de las que el agua produce, y con caza de aves marinas... (Fue así como)... determinaron de lo hacer así, y metidos por las lagunas y cañaverales empezaron a cazar de aquellas aves de patos y gallaretas y de todas las diferencias de pájaros que entre aquellas espadañas avía, y á pescar peces, ranas y camaroncillos y de todo género de sabandijas, hasta los gusanillos que la laguna cria, y moscos que la lama de la laguna encima cria... (Durán 1967, 1:41-42).

Este famoso episodio lo relatan numerosas fuentes de maneras un tanto diferentes. A través de él conocemos los diversos animales que por entonces encerraba la zona lacustre de México: peces diversos, xohuillin (juiles), axólotl (ajolote), cuéyatl (rana), acocillin (acociles), aneneztlí, acóhuatl (culebra de agua), izcahuitle (gusanillo lagunero), ahuahtlí axaxáyacatl, tecuítlatl (alga Spirulina), canauhtli (patos), cuachilli, yacacintli (añades) (Alvarado Tezozómoc, Crónica Mexicayótl, 1975:72-73; Alvarado Tezozómoc, Crónica Mexicana, 1944:16-17).

Con todos estos animales:

... y teniendo cuenta con los días de mercado, salían a ellos en nombre de cazadores, y pescadores y trocaban todo aquello por madera de morillos y tablillas, leña, cal y piedra, y aunque la madera y piedra era pequeña, con todo eso comenzaron a hacer el templo de su dios lo mejor que pudieron, cubriéndolo de madera, y poniéndole por de fuera sobre las tapias de tierra, una capa de piedras peque

ñas revocadas con cal, y aunque chica y pobre la ermita quedó con esto con algún lustre y algo gala: luego fueron poco a poco haciendo plancha para el cimientado y sitio de su ciudad encima del agua, hincando muchas estacas, y echando tierra y piedra entre ellas (Códice Ramírez, 1979:39).

Otros episodios de la historia de los pueblos que habitaban la Cuenca en tiempos prehispánicos, no hacen sino reiterar la importancia que los productos lacustres tenían; por ejemplo el que relata el recibimiento hecho a Moctezuma a su regreso luego de haber conquistado Tehuantepec:

... y llegados a la orilla de la gran laguna (de México) le estaban esperando muchos lugares y partes de pescadores, que parecía no haber laguna, de tantas canoas que venían de gentes al recibimiento del rey y venían con infinito pescado blanco los de Mizquic, Cuitlahuac, Culhuacan, Iztapalapan, Mexicaltzingo y lagunas dentro Aztahuacan, Acaquilpan, Chimalhuacan, y otros pueblos que están a las orillas de la laguna con todo género de patos, ranas, pescado, xohuilli, yzcahuitle, tehuitlatl, axayaca, michpilli, michpeltetein, cocolin, ajolotes, anenez, acocozillin, y la diversidad y género de aves de volatería, que era cosa de ver tantos y vivos todos, garzas y urracas... (Alvarado Tezozómoc 1944:425).

Los diversos animales acuáticos eran consumidos diferencialmente pues unos eran alimento "de señores", de gente noble o principal, mientras otros eran considerados comida de gente baja o común. Entre los primeros estaban los pescados blancos amflotl, los xouilli (juiles o peces pardos), las cúiatl (ranas), los axólotl (ajolotes), los atepócatl (atepocates, renacuajos), los michpilli (pececillos colorados), los topotli (peces) y los tlacamichin (pescados grandes, probablemente de mar).

Sahagún describe las diferentes formas en que estos animales se preparaban para ser servidos en la mesa de los señores: los amflotl y los axólotl en cazuelas con chile amarillo (chilcozio); los xouilli y los tlacamichin en cazuelas con chile bermejo, tomates (tomaoac) y pepitas de calabaza molidas (patzcalli); las cúiatl en cazuelas con chile verde (chilchotl); los atepócatl y los michpilli en cazuelas con chiltecpitl; los pececillos blancos llamados en nahuatl iztac michin se preparaban en cazuelas de cuelas no maduras (mazaxocomulli) con chile amarillo y tomates (Códice Florentino, lib. 8, cap. 13, ff. 23v-24r; Sahagún 1975: 463-464).

En el aspecto religioso y ritual se encuentra que el dios de los pescadores era Opuchtli, deidad menor de la lluvia, subsidiaria de Tlaloc (Martín del Campo 1955:59). Opochtli era el inventor de los instrumentos de pescar: el atlātl (lanzardos), la minacachalli (garrocha o saeta, probablemente la fisga), el auictli (remo), el tzonuaztli (quizá lazo o caña de pescar). Esta información aparece en la obra de Sahagún, en la lista de dioses "no tan principales" de su libro 1, y dice:

Otro demonio adoraron vuestros antepasados, al que llamaron Opuchtli: y dixeron que era el dios de los pescadores, y que del avian procedido todos los instrumentos del pescar: por esta causa todos los pescadores cada un año le hazian fiesta, y le honrravan con muchas ofrendas, y cerimonias, tan locas como vanas. (Códice Florentino, Apéndice al lib. 1, f. 39r). (Ilust. 3)

Los peces y otros animales acuáticos y otros de cacería terrestres, se ofrecían al dios del fuego Xiuhteuctli o Ixcozauhqui en la fiesta Izcalli. Entre los acuáticos estaban: axōtl, amītl, xalmichī, acocīlin, cōiatl y anenez. (Códice Florentino, lib. 2, f. 97r). La ceremonia se describe así en la versión en español:

A los diez días de este mes (Izcalli) sacaban fuego nuevo á la media noche, delante de la imagen de Xiuhteuctli muy curiosamente ataviada, y encendidos fuegos luego en amaneciendo y venían los mancebos y muchachos, y traían diversos animales que habían cazado en los diez días pasados, unos de agua y otros de tierra, y ofrecíanlos a los viejos que tenían cargo de guardar a este dios; y ellos echaban en el fuego a todos aquellos animales para que se asasen, y daban a cada uno de estos mozos y muchachos un tamal de bledos, que ellos llamaban uauhquiltamalli, los cuales todo el pueblo ofrecía aquel día, y todos comían de ellos por honra de la fiesta; comíanlos muy calientes y bebían y regocijábanse. (Sahagún 1975: 93; lib. 2. cap. 18.)

De la época colonial hasta el presente

La serie de animales acuáticos descritos hasta aquí someramente, siguieron siendo alimentos preferidos de la población que habitó la Cuenca. Los españoles no gustaron de todos ellos pero

sí de algunos, inclusive de ciertos tan exóticos como el ahuahtli (huevos del insecto acuático llamado axayácatl) que las mu-
jeres criollas preparaban en forma de tortitas y comían en plati-
llos de vigilia como el revoltijo (véase adelante). El consumo
de este producto y de los pescados, ranas y otros aumentaba du-
rante las temporadas de abstinencia de carne y algunos eran tri-
butos que los indios de algunos pueblos tenían que entregar en
la ciudad para su venta o para el consumo de los altos funciona-
rios del gobierno virreinal. Posteriormente, como se verá en las
páginas siguientes, el consumo de peces, aves y los otros produc-
tos biológicos, continuó siendo muy importante en la dieta de
los habitantes de la ciudad de México y de todos los pueblos de
la Cuenca, hasta que la desecación fue haciendo presa de todos
los rincones hasta la extinción de la gran mayoría de las espe-
cies.



3. Opochtli y los pescadores con sus instrumentos del oficio: fisga, palo o remo, red e instrumento no identificado. C. Florentino 1: 39r

LA PESCA

Especies nativas

El problema de la nomenclatura. La información que se tiene sobre las especies animales y vegetales que existían en la Cuenca de México, es relativamente abundante, además de que existen algunos estudios modernos que intentan la identificación y clasificación de las especies. Las fuentes más importantes del siglo XVI son la obra de fray Bernardino de Sahagún, tanto su Historia general de las cosas de Nueva España, como el Códice Florentino, y la del doctor Francisco Hernández, Historia natural de la Nueva España. El Códice Florentino es especialmente importante porque posee dibujos de muchos de los animales y plantas descritos en los textos bilingües náhuatl-castellano; otros materiales de la época contienen pictografías y dibujos con diversos elementos que enriquecen la información sobre estos temas, nos referimos a diversos códices y manuscritos del siglo XVI. La tercera obra más importante con la que se cuenta para el tema de los peces es la de Manuel Orozco y Berra que se publicó en 1864 y se titula Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México.

Entre los trabajos de investigación que nos guiaron en el difícil intento de identificar especies están el de Rafael Martín del Campo "Productos biológicos del Valle de México" (1955), el de Edward S. Deevey Jr., "Limnological studies in Middle America with a chapter on Aztec limnology" (1957), el de L. Alvarez del Villar y José Navarro Los peces del Valle de México (1957), y el de Alvarez del Villar Peces mexicanos (claves) (1970). Apoyo complementario fue el artículo de autor desconocido que aparece en la Memoria de las obras del drenaje profundo del Distrito Federal (1975). Muy útil fue el estudio ya citado de C. Niederberger sobre Zohapilco (1976).

Introducción. La pesca en la Cuenca de México tenía lugar fundamentalmente en los lagos. En los más salinos era frecuente que se concentrara en las desembocaduras de los ríos tributarios que reducían la salinidad; ello ocurría en la época colonial, por ejemplo en Zumpango y en Ecatepec (laguna creada en esta época), así como en Tetzaco. (Gibson 1967:348; Pomar 1941:54-55).

Especies nativas. Las especies de peces nativos más importantes y que se han identificado en los estudios citados eran de tallas

medianas y pequeñas; pertenecen a las tres familias siguientes: 1.- Atherinidae; 2.- Cyprinidae, y 3.- Goodeidae. Martín del Campo (1955) atribuye de un total de 10 especies, tres a la primera: Chirostoma regani (Jordan y Hubbs), Chirostoma jordani jordani Woolman y Chirostoma humboldtianum (Cuvier y Valenciennes); cuatro a la segunda: Algansea tincella (Cuvier y Valenciennes), Evarra eigenmanni Woolman, Evarra tlahuacensis Meek y Azteculata vittata (Girard), y tres a la tercera: (Girardinichthys innotatus Bleeker, Neophorus diazi diazi (Meek) y Skiffia lermae variegata (Meek). Algunas de estas se han identificado a nivel de género y a veces de especie, en las excavaciones arqueológicas. La mayoría se han extinguido hoy en día. (Ilust. 4)

La clasificación indígena de peces distinguía diversos tipos a partir de la consideración de sus características externas y algunos hábitos, y algunos de ellos se subclasificaban de acuerdo con su tamaño (que a veces parece más bien ser indicio de edad).

La correspondencia entre la clasificación binaria o "científica" de origen linneano que se utiliza actualmente y la nomenclatura indígena náhuatl, no es exacta, debido a que algunas especies registradas en las fuentes antiguas o bien ya no conservaban sus nombres en náhuatl cuando los especialistas hicieron sus identificaciones y estudios, o bien porque algunas especies ya se habían extinguido. Existe también el caso contrario en el que se tienen una serie de nombres en náhuatl con las descripciones, a veces someras, a veces ricas, pero no su identificación científica. Otras veces los autores están en desacuerdo.

Pescados blancos o iztacmichin, y charales o yacapitzáhuac

Los indios nahuas de la Cuenca de México llamaban iztacmichin a varios tipos de peces que eran muy frecuentes en la ictiofauna nativa de esta región.

A principios del siglo XVII Torquemada escribió lo siguiente sobre las lagunas y peces de la Cuenca:

En estas Lagunas Dulce, y Salada, solian entrar siete Rios, que aunque no eran grandes, eran suficientes para tenerlas llenas de Agua; y esta era la causa, por que esta Ciudad[de México]estaba cercada, y rodeada de ella, y asi criaba mucho Pescado, que llaman Blanco (que son unos Peces de á palmo el que mas) y otros algunos, de otras especies, aunque todos pequeños; y estos se crían aora, aunque no en tanto numero; lo uno, por ser menos las Aguas dulces, donde se crían;

y lo otro, por la mucha saca que ai. (1969, I:308; Lib. tercero, cap. XXVIII.)

Según las fuentes históricas. Los iztacmichin o pescados blancos propiamente dichos, con sus variedades, y los yacapitzáhuac conocidos hoy como charales (nombre vulgar moderno derivado del purépecha), eran llamados genéricamente iztacmichin o pescados blancos. Se tratarán por separado debido a que los autores actuales están en desacuerdo.

Iztacmichin

Según Francisco Hernández, los peces blancos propiamente dichos eran de tres tipos: amfotl, xalmichi e iztacmichin (1959, III:392). Los describe prolijamente, de la siguiente manera:

... el amfotl, que es el mayor de todos, el xalmichi, que tiene el tamaño medio, y el iztacmichin que es el menor. Es pues el amfotl un pez lacustre, escamoso, de color blanco con sólo algunas manchas negruzcas, de más de un palmo y medio de largo y más grueso que el pulgar; tiene dos aletas en el dorso y dos también en el vientre, una a cada lado, además de otra que tiene debajo; la cabeza es larga, la boca puntiaguda y con la mandíbula inferior saliente, los ojos negros con iris dorado, dorada también la cabeza y el vientre amarillo. Todo el resto del cuerpo (y casi siempre se pesca cargado de huevecillos) constituye un alimento a tal punto excelente, y fácilmente digerible, y agradable, que convaleciente yo de una grave enfermedad y sintiendo aversión y gran disgusto de todas las comidas que más apetecen los sanos y los de fino paladar, sólo tomaba con mucho placer esta clase de alimento, que me ayudó notablemente a reparar mis fuerzas. Su tamaño mismo aumenta su excelencia, de suerte que, cuanto más grande, más se le busca y aprecia, rara vez se halla en los mercados, y cuando se encuentra se paga más caro. (Hernández, 1959, III:392).

En otra parte abunda sobre el asunto y plantea la posibilidad de que no se trate de peces diferentes sino de peces de distinta edad:

Del Xalmichin o pez arenoso. Es la especie mediana de los peces que llaman blancos o iztacmichin, o quizá el mismo amflotl pero mediano y sin el tamaño de la edad adulta; porque el amflotl es el pez más grande entre los blancos, el xalmichin el mediano, y el más chico el llamado simplemente iztacmichin. (Hernández, 1959, III:397)

De los amflotl, Sahagún dice que, "... los peces blancos que se llaman amflotl, tienen comer delicado y de señores (Códice Florentino, lib. 11, f. 66 v. ; 1975:647). Herrera y Pérez los describe como "pescado blanco que culebrea en el agua" (1873:300).

Hernández habla de otro xalmichi que describe como "no muy diferente de nuestros salmonetes", sin que quede claro si era del grupo de los pescados blancos. Dice:

Hay también otro pececillo llamado xalmichin que tiene apenas la longitud y el grueso de un dedo, con escamas rojas y no muy diferente de nuestros salmonetes. (1959, III:397)

También Sahagún se refiere a estos xalmichin pequeños: "Hay unos pececillos pequeñuelos que se llaman xalmichin" (1975:647).

Yacapitzáhuac

Del yacapitzáhuac o "pez de nariz delgada". los nahuas distinguían dos tipos. Hernández los describe como sigue:

... el más pequeño de los peces que los indios llaman iztacmichin y nuestros compatriotas pescados blancos, lacustre o de río, vivíparo, escamoso, plateado, no malo ni despreciable como alimento, y gustado sobre todo por su abundancia de hijuelos; está cubierto de escamas blancas y diminutas, y es inferior en sabor y calidad al amflotl, especie máxima de los peces blancos... (1959, III:395).

De otro yacapitzáhuac. Es otro pez del lago mexicano, de una cuarta de largo y algo más grueso que el pulgar; está cubierto de escamas diminutas y tiene dos aletas en el vientre, una en el dorso y una junto a cada branquia; los ojos son pequeños y negros, y el color de todo el cuerpo es blanco, aun

que un poco amarillo cerca de las branquias. Pertenecen a las especies de peces blancos, que esta gente llama iztacmichin. Es buen alimento y de sabor nada ingrato, pues desembocan en este lago de México muchos veneros de agua y hermosos arroyos, con cuyas aguas se alimenta además de las lluvias" (1959, III:395-396).

Según la clasificación binaria. De acuerdo con Martín del Campo (1955), todos los peces blancos, incluyendo a los yacapitzáhuac (charales) son ateriñidos, pertenecientes al género Chirostoma. Chirostoma sp. son los peces predominantes en todas las etapas de Zohapitco, sobre todas las demás familias y géneros (Niederberger 1976:26 y 250).

De los dos tipos de yacapitzáhuac, charal o pescadito blanco, uno es, de acuerdo con Martín del Campo (1955), la especie Chirostoma regani (Jordan y Hubbs) y el otro Chirostoma jordani Jordani Woolman.

Otros autores consideran que el yacapitzáhuac (iztamacmichin o mexclapique) era Girardinichtys viviparus (Bustamante), de la familia Goodeidae (Alvarez del Villar y Navarro 1957). Especie ésta que Martín del Campo (1955) identifica con el cuitlapétotl.

Los autores que sostienen que el yacapitzáhuac era G. viviparus (o G. innominatus Bleeker), afirman, y esto es un elemento importante, que era "el pez nativo más ampliamente distribuido en el Valle de México, además del más abundante." (Memoria D.F., I:157) ¿Sería el caso del cuitlapétotl o del (o los) yacapitzáhuac?

Los blancos o iztacmichin propiamente dichos (amflotl, xalmichin primero e iztacmichin) son Chirostoma humboldtianum (Cuvier y Valenciennes), especie que autores del siglo XIX registran como Atherina humboldtiana (Cuvier y Valenciennes) (Peñafiel 1884:33 y 73). Esta era, de entre las especies nativas, la de mayor tamaño (Memoria D.F., I:157).

De las tres especies se tienen descripciones hechas para identificarlas (claves, que se consignan en el libro de J. Alvarez del Villar, 1970).

Juiles o xohuilin

Los peces denominados xohuilin (xouilin) en náhuatl, o "juiles" en la nomenclatura "vulgar", son de la familia Cyprinidae. De acuerdo con Sahagún los xohuilin eran también peces blancos: "A los peces blancos llaman amflotl o xouilin..." (1975:647).

Según las fuentes históricas. En la clasificación náhuatl recogida por las fuentes se distinguían dos tipos de peces xohuilin y tres subdivisiones de uno de ellos. Los tipos eran el xohuilin y el yayauhqui (Hernández 1959, III:397). Las subdivisiones eran, del primero: xohuilin propiamente dicho, tlacoxohuilin y tepitonxohuilin, que en este caso es claro atendían a la edad de la especie.

Xohuilin. Para el fraile Alonso de Molina, autor del Vocabulario en lengua mexicana y castellana (impreso en 1571), xouillin era un "pescado de a palmo que parece trucha." Hernández afirma que:

El xohuilin mayor y que ya alcanzó su completo desarrollo se llama simplemente xohuilin; el que le sigue en edad se llama tlacoxohuilin; el que es todavía menor, tepitonxohuilin...

El mayor de todos es lacustre, de un palmo de largo, y no diferente de los peces que viven en los ríos de España; es blanco pero casi todo salpicado de manchas de color de sangre; la cola es lunada; tiene en el dorso una aleta, dos en el vientre, y una cerca del ano; la cabeza es achatada, el cuerpo cubierto de escamas finas, y el vientre casi siempre cargado de huevos; los ojos son pequeños, negros con iris amarillo y rojo, y el cuerpo todo blanco con amarillo. Se come a falta de peces mejores, pues es alimento malo y poco agradable, de carne más débil y floja de lo conveniente. (Hernández 1959, III:397.)

Sahagún es parco en su descripción si bien gracias a su obra se cuenta con un dibujo (Códice Florentino, libro 11, f. 66r). Sólo dice lo siguiente: "...xouilli son aquellas bogas pardillas que se crían en el cieno, y tienen muchos huevos..." (1975:647).

Yayauhqui (xohuilli). El yayauhqui o xouillin negro lo describe Hernández de la siguiente manera:

"Del yayauhqui o xohuilin negro. Es el yayauhqui, la menor de las especies llamadas xohuilin, un pececillo de lago escamoso y negruzco, de donde el nombre. Tiene vientre muy grande en relación con el cuerpo, a manera de renacuajo, y es un alimento demasiado débil y de consiguiente no muy saludable, por lo cual nadie lo procura." (Hernández 1959, III:395.)

Sahagún se refiere brevemente a estos peces en el texto náhuatl del Códice Florentino (lib. 11, f. 66v). Dice: "El pez yayauhqui o pez negruzco vive dondequiera." (Ed. de Dibble y Anderson, 1963). (Ilust. 5)

Orozco y Berra hablando de los juiles en general, se refirió a la forma de prepararlos en aquellos años del siglo pasado (1864): "conocidos en nuestros mercados con el nombre de juiles, los venden preparados, asados o cocidos, envueltos en las hojas que cubren las mazorcas de mafz..." (1864:161-162). Herrera y Pérez describe a los xohuilin como: "pescado sardina, que se rueda para huir." (1873:300).

Según la clasificación binaria. Según Martín del Campo, Algansea tincella (Cuvier y Valenciennes) y Aztecula vittata (Girard) eran juiles propios de la cuenca de México (1955:60-61). La primera apareció en los estratos fósiles de Zohapilco (Niederberger 1976: 26, 250). Peñafiel identifica al juil como Cyprinus americanus (1884:33).

Otro estudio identifica de la misma forma estas dos especies de ciprinidos y agrega a Evarra bustamantei Navarro. Describe a E. tincella como "especie de talla regular, hasta 18 cm. de longitud, relativamente escasa; se le encuentra al sur de la Cuenca." (Alvarez del Villar y Navarro 1957; citado en Memoria D.F., I:157).

Las dos especies restantes de esta familia Cyprinidae, acerca de las cuales no se aventuran los nombres en náhuatl, son Evarra tlahuacensis Meek y Evarra eigenmanni Wollman. Ambas ya extintas en apariencia en la época del estudio de Martín del Campo (1955). Este autor relaciona este fenómeno con la introducción de nuevas especies a la Cuenca, principalmente de Micropterus salmoides (procedente de Estados Unidos e incorporada en años cercanos a 1955) y de carpas común y dorada, Cyprinus carpio y Carassius auratus (procedentes de Asia, introducidas tiempo atrás) (Martín del Campo 1955:60-61).

Las especies E. eigenmanni, E. tlahuacensis y E. bustamantei se describen de la siguiente forma:

Son peces típicos de la Cuenca, de pequeño tamaño, no llegan a los 10 cm. de longitud. E. eigenmanni se creyó extinta hasta que en 1954 se capturó en dos localidades cercanas a la Ciudad de México. E. tlahuacensis se ha extinguido. E. bustamantei está restringida a los canales de San Gregorio Atlapulco, D.F. (Alvarez del Villar y Navarro 1957).

La presencia antigua en la Cuenca de Evarra sp. queda probada por el hallazgo de restos en los estratos fósiles de Zohapilco (Niederberger 1976:26, 250).

Cuitlapétotl, o pececillo de vientre grande

El pez denominado cuitlapétotl ha sido identificado como una especie de la familia Goodeidae denominada Girardinichtys innominatus Bleeker, por Martín del Campo (1955). Sin embargo, Álvarez del Villar y Navarro (1957) identifican a esta especie (la llaman G. viviparus) como yacapitzáhuac, iztacmichin, o mextlapique.

Según las fuentes históricas. De acuerdo con Sahagún, este tipo de peces eran "... barrigudillos que se crían en el cieno (y) llámanlos cuitlapetlatl; son medicinales para los niños" (1975: 647) (cuitlapetotl en la versión del Códice Florentino). El protomédico Francisco Hernández agrega información valiosa sobre ellos:

Del Cuitlapétotl o pececillo lacustre de vientre grande. Es un pececillo del largo y grueso de un dedo, llamado así porque vive en aguas cenagosas y tiene el vientre grande en relación con su cuerpo, que es de color pardo. Es alimento muy común, y habita en los lagos mexicanos (1959, II:402).

Según la clasificación binaria. Martín del Campo (1955) identifica a este cuitlapétotl como un goodeido de la especie Girardinichtys innominatus Bleeker, característica de la Cuenca de México. Como ya se apuntó al discutir a los yacapitzáhuac, Álvarez del Villar y Navarro (1957) identifican a la especie G. innominatus no como el cuitlapétotl, sino como yacapitzáhuac (iztacmichin o mextlapique). Como quiera que sea, este goodeido es considerado como un pez típico de la cuenca de México, que ha pasado al río Tula a través del canal del desagüe. El G. innominatus es el primer pez descrito por un mexicano, don Miguel Bustamante y Septién (1837) y por esta razón es que Álvarez del Villar propone y utiliza el nombre que él le puso: G. viviparus (Bustamante) (Álvarez del Villar 1970:60). De esta especie se tiene una descripción detallada hecha por éste último autor que puede consultarse en su obra.

Los restos de G. innominatus son frecuentes en todas las capas arqueológicas de Zohapilco y se le identifica como "pez amarillo" (Niederberger 1976:26, 250). Martín del Campo lo denomina "pescadito amarillo" o "mextlapique" (1955:60-61). Esta última denominación, que era frecuente en la época colonial y el siglo XIX, no resulta fácil de identificar con los otros nombres vulgares de este u otros peces similares. El mismo Orozco y Berra no acierta a afirmar que el mextlapique sea el mismo que antigua-

mente se llamaba cuitlapétotl (1864:162). García Cubas (1904) dice: "amarillitos o charales, pececillos de color amarillo. Metlapiques, peces más pequeños, aunque semejantes a los anteriores." (1904, 2ª parte:317-318). Queda entonces abierta la posibilidad de que los metlapiques sean los cuitlapétotl y que ambos sean de la especie G. innominatus.

Otros dos peces nativos de la Cuenca de México de la misma familia Goodeidae, de los cuales se ignora su nombre náhuatl, son los llamados Neophorus diazi diazi (Meek) y Skriffia lermæ variegata Meek., el primero conocido hoy con el nombre vulgar de "tiritó", originado de su denominación en purépecha (Martín del Campo 1955:60-61).

Peces sin identificar de los que sólo se poseen descripciones antiguas. Como ya se apuntó, a varios peces que probablemente existieron en la Cuenca de México, los conocemos solamente por sus nombres nahuas. Enseguida se enlistan y consignan las descripciones con las que se cuenta; quizá ello pueda ayudar a identificar a algunos de ellos. Ciertos de estos peces tienen dibujos naturalistas en el Código Florentino (libro 11, cap. 3). (Ilust. 6)

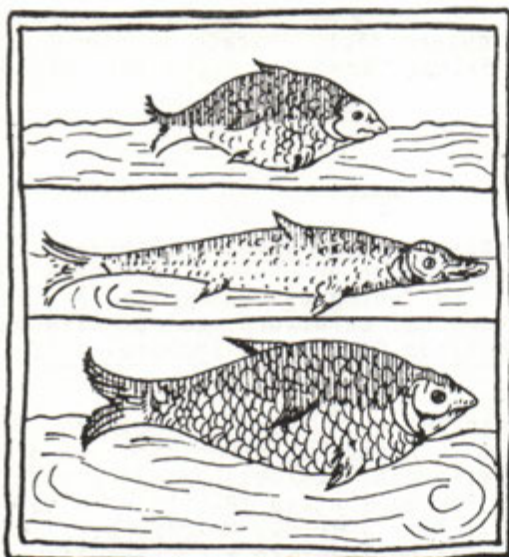
1.- Michzacuan. "Hay unos pececillos muy pequeños que se llaman michzacuan, que quiere decir pequeñitos peces; andan juntos hirviendo, vuelan como saetas de una parte a otra, son ligeros de andar de una parte a otra." (Sahagún 1975:647; también el Código Florentino, lib. 11, f. 66v).

Orozco y Berra describe de manera un tanto distinta estos peces tres siglos después, dice: "El michzacuan (sic pro:michzacuan)... son unos pececillos que se miran andar con rapidez, y parece que hierven cuando se les arroja al agua algún alimento." (1864:162).

2. Michpapatlac. "... pescado más ancho que los otros (citó al amflotl, xohuilli y xahuichi), a manera de uña " (descrito para Tlahuac, Herrera y Pérez, 1873:300).

3. Topotli. "Hay unos pececillos anchuelos, que se llaman topotli; son pardillos, críanse en los manantiales, son buenos de comer y sabrosos " (Código Florentino, lib. 11, cap. 3; f. 66r; identificado en general. También en Sahagún 1975:647). Eran comida de "señores" (véase atrás).

4. Tetzonmichin. "A los barbos llaman tetzonmichin, éstos se crían en los ríos y en los manantiales, son grandecillos y tienen escamas y tienen barbas." (Descritos en general. Sahagún 1975:647; Código Florentino, lib. 11, cap. 3, parr. 4; f. 66v.)



5. Posiblemente topotli,
xouilin y amilotl. C.
Florentino, 11:66r.

6. Posiblemente michzaquan,
yayauhqui michi, iztac mi-
chi y michteuhli. C. Flo-
rentino, 11:66v.



5. Xahuichi. "... pescado que vive en la orilla del agua, y come lodo." (Descrito para Tlahuac. Herrera y Pérez 1873:300.)

6. Zoquimichi. "... que quiere decir pescado de cieno..." (Descrito para la ciudad de México, fines del siglo XVI, principios del XVII. Ojea 1897:2).

Especies introducidas

Lobina negra, huro: Micropterus salmoides (Lacépède). Procede de Estados Unidos, incorporada en años no lejanos a 1955 (Martín del Campo 1955:60-61). La lobina es una especie que se encuentra hoy en presas y estanques, carnívora, que se alimenta de la mojarrita Lepomis macrochirus Rafinesque (Memoria D.F., I:157).

Carpas. Carpa común o bigotona Cyprinus carpio Linneo, y carpa dorada Carassius auratus (Linneo). La carpa común es originaria de Asia, fue llevada a Europa y Estados Unidos y más tarde traída a México por el Sr. Terrazas hacia 1872 (Martín del Campo 1955:60-61; Alvarez del Villar 1970:56; Memoria D.F., I:157). Es la especie "que mejor se ha adaptado a las actuales condiciones ecológicas de las aguas dulces del Valle de México" (Memoria D.F., I:57). En Xochimilco es una de las especies más recordadas y una de las que sobrevivió por más tiempo incluso hasta hoy; se habla de carpa roja, negra y pinta; sin menoscabo de las diversas denominaciones y diferencias entre sus razas. "... todas ellas pertenecen a una especie que tiene típicamente 38 escamas en una serie longitudinal, pero en algunas de las razas, las escamas son mucho menos y aun suelen faltar por completo..." (Alvarez del Villar 1970:56).

La carpa dorada, japonesa o pescado colorado, Carassius auratus (Linneo) arriba citada, también es de origen asiático pero se usa más bien como pez de ornato que como alimento, lo que no obsta para que una vez liberada sea aprovechada para tal fin. No se sabe cuándo ni cómo se introdujo a México, se describe así: "... tiene en la aleta dorsal dos espinas y 18 radios; en la anal dos espinas y 7 radios. Hay típicamente 26 escamas en la línea lateral." (Alvarez del Villar 1970:56.)

Lobina y carpa común han sustituido casi por completo a la ictiofauna natural de la Cuenca y son casi las únicas que se pescan aún en pequeñísima escala. Se registran también la trucha y la sardina. (Memoria D.F., 1975, I:148; véase la descripción de la pesca en San Luis Tlaxiältemalco más adelante.)

Otras dos especies que se introdujeron a fines del siglo pasado pero que no prosperaron tan bien como la carpa, fueron la

trucha arcoiris, Salmo gaircherii Gibbons y la trucha de arroyo, Salvelinus fontinalis Mitchell. El principal impedimento para la difusión de las truchas fue que las condiciones ambientales que requieren (agua limpia y en movimiento) no se cumplieron, "... quedando restringidas a algunos arroyos en las faldas de la Sierra Nevada" (Memoria D.F., I:157; véase descripción de San Luis). Los datos de campo actuales muestran que las hubo en Xochimilco, Tlahuac y Mizquic hasta la década de los cuarentas.

Dos especies más, la Notropis aztecus Woolman (ciprínido) y la Xiphophorus helleri Heckel o pez cola de espada fueron también introducidas, sin que se conozca su destino (Alvarez del Villar, 1970:108).

Los intentos de las diversas autoridades por fomentar en las zonas lacustres que aún sobreviven en la Cuenca de México, se han traducido en la incorporación de vez en vez, de especies extrañas. Por ejemplo y según la Memoria de la Delegación de Xochimilco 1970-76 (Mendoza Rosete, s/f), durante este periodo se colocaron en la zona varias nuevas especies animales: pez roballo, rana toro y pato pequinés. Ello motivó, al decir del autor de esta Memoria, la creación de la "Unión de Pescadores del Lago de Xochimilco". Otro ejemplo es el de la Delegación de Tlahuac, que hacia 1970 "sembró" 10 mil ejemplares de carpa y tilapia (Excélsior, 24 de mayo de 1976).

Métodos de pesca

Dice Clavijero:

Los instrumentos más comunes de que se servían los mexicanos para la pesca, eran las redes; pero usaban también de anzuelos, arpones y mazas (ánasas?). (1982:235.)

Para los mexicanos, como para los demás habitantes de la Cuenca durante la época prehispánica, la pesca era una actividad de suma importancia. "En ella -apunta Clavijero- se ejercitaron desde que se establecieron en aquellos contornos, y lo que pescaban les servía para comerciar y proveerse de lo demás que les faltaba..." (1982:235). Tan fue así, que la mexicatlalli, la tierra o comarca de México, se representa en el Códice Florentino con dos hombres llevando, uno una fisga tridente en la mano, el otro una red manual tipo salabre, es decir, dos de los instrumentos más usados para la pesca en la Cuenca (Códice Florentino, lib. 11, cap. 12, párr. 4; f. 230v). (Ilust. 7)

Los métodos indígenas de pesca eran: la pesca a mano o bien con instrumentos como la red de mano con palo atravesado (salabre), la fisga, la caña de pescar y el atlatl (arpón, lanzardos).

Sin duda el más importante y de uso más extendido era la red. Los testimonios pictóricos del siglo XVI muestran que se pescaba desde botes o canoas. El mapa de Upsala de alrededor de 1555, muestra que por lo general pescaban uno o dos hombres en cada canoa. (Ilust. 8)

Después de la conquista, en fechas no determinadas, se introdujeron los chinchorros y atarrayas, sobre cuya existencia recogimos datos en la zona de Xochimilco actualmente; es posible también que se introdujeran los anzuelos metálicos, pero pudieron existir en época prehispánica.

Red. Las redes para peces, o michmátlatl del tipo que luego se describe, se han usado desde la época prehispánica hasta la actualidad. Se conocen por las múltiples representaciones en los códices y otros materiales gráficos posteriores. Se trata de un tipo de red manual caracterizado porque el palo con el que se ciñe está atravesado sobre la abertura de la red; a este tipo S. Linné le llama "salabre" en su estudio sobre el valle y la ciudad de México (1948). Las formas del aro y la red así como los tamaños, variaban, lo mismo que los materiales. Las fuentes antiguas no contienen información acerca del tipo de maderas e hilos utilizados. (Ilust. 9)

F. Cervantes de Salazar en su obra México en 1554, recrea la vista que sus personajes, Alfaro y Zamora, tenían desde la cima de Chapultepec de la pesca en la laguna:

Y para que no falte cosa para que este cuadro exceda a todos en belleza, entiendo que es muy abundante de pesca la laguna que desde el pie de los montes se extiende y dilata mucho de oriente hacia el poniente y sur, cubierta de embarcaciones de indios con sus redes de pescar. (1963:65; diálogo tercero, séptimo de la primera edición.)

Redes parecidas a las usadas para pescar, con red de ayate (tela de ixtle), se utilizaban en Tetzaco en los años cuarenta, para coger mosco acuático, así como para recolectar "larvas llamadas requezón o en nahuatl pochi" (Linné 1948:137; fotografía en Ancona 1933:58).

Fisga. La fisga, aparentemente llamada minacachalli en nahuatl (Códice Florentino, Apéndice, Lib. 1, f. 39r), se representa en diversos códices y algunas fotografías antiguas. Todas parecen

mostrar que estas especies de lanzas se hacían de carrizo y que tenían tres o cinco agujas o puntas; se utilizaban en la pesca y en la caza de aves (Código Florentino, Apéndice al lib. 1, f. 39r; lib. 11, cap. 12, f. 230v; Linné 1948:135). (Ilust. 10)

La información recogida en San Luis Tlaxialtemalco, Xochimilco hoy en día, indica que la fisga se usó en la pesca y hoy se utiliza para cazar ranas en las zonas encharcadas (véase adelante).

Caña de pescar. La pesca con caña y sedal se observa en el Mapa de Upsala. (Ilust. 11)

Seis pescadores en sus respectivas canoas pescan de esta forma; lo que no se sabe con certeza es si las cañas tenían anzuelos. En el Vocabulario de Molina (publicado en 1571) se encuentran varias palabras náhuatl para denominarlo: michcuyuli, anzuelo o cosa semejante; michpipiloloni, anzuelo; tepuzcoTliti, anzuelo.

De acuerdo con Linné (1948), hasta esta última fecha no se habían encontrado en ninguna de las excavaciones arqueológicas hechas en la Cuenca de México, ni tampoco lo mencionan los cronistas del siglo XVI de manera explícita. Ch. Gibson en cambio considera seguro el uso prehispánico de cañas con anzuelos (1967: 348).

El nombre más probable de este instrumento de pescar en lengua náhuatl es tzonuaztli (Código Florentino, Apéndice al lib. 1, f. 39r), que Molina traduce como "lazo para cazar algo". Este mismo autor registra la palabra michmecatl, sedal para pescar.

En relación con los anzuelos, Linné observa que en realidad,

... no es absolutamente necesario utilizar anzuelo para la pesca con caña. Hay ejemplos que nos dicen cómo se han arreglado simplemente con un trocito de madera con dos puntas, o con un pedazo de hueso atado por el centro al sedal. El cebo se ha colocado de tal manera que la dirección del palito y del sedal coinciden. Al morder el pez, el sedal se estira y el palito queda atravesado dentro de la boca del animal. (Linné 1948:134-135.)

Atlatl, arpón, lanzadardos, "amiento". El uso del atlatl en la pesca, como el de las redes, remos, caña y fisga, se documenta en el pasaje del Código Florentino en el que se habla de los instrumentos de pescar y del dios de los pescadores, Opochtli (Apéndice al lib. 1, f. 39r).



7. Hombres con fisga y red manual. Ilustración de Mexicatlahli, "comarca de México" C. Florentino, 11:230v.



8. Joven de 14 años pescando con red manual.
C. Mendocino: 60r

9. Pescador utilizando red manual. De la ilustración del "vendedor de pescado". C. Florentino, 10:58v.



C. I. D.



A reproduction of the original drawing, which is a drawing of a scene with figures, is shown in the center of the page.



The drawing is a reproduction of the original drawing, which is a drawing of a scene with figures.



A reproduction of the original drawing, which is a drawing of a scene with figures, is shown in the center of the page.

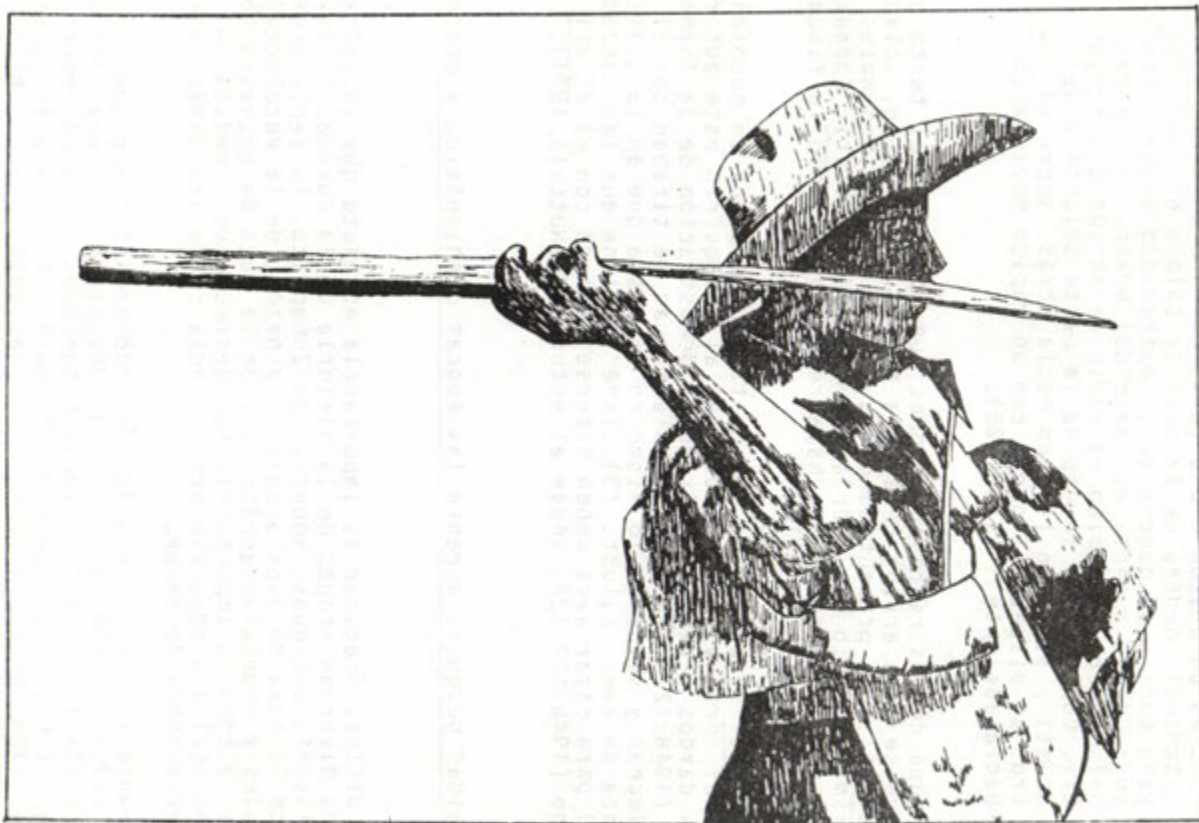
C. I. D.



10. Pesca con redes manuales, caña y
 ñred y fisga? Caza de aves con red.
 C. Azcatitlan, lám. XIII.



11. Caña de pescar. Mapa de Upsala,
 ca. 1550.



12. Atlatl. Dibujo inspirado en la fotografía tomada por Sigvald Linné en la zona de Tetzoco hacia 1948.

En atlatl, tal como lo describe Linné:

"... es un bastón o una tabla con una canaleta longitudinal, dentro de la cual se coloca el dardo apoyado contra un gancho en la extremidad distal. Con su ayuda se aumenta el largo del brazo, la fuerza del disparo y también el radio de acción del proyectil. Con la mano se empuña la parte delantera del atlatl y llevando la mano hacia atrás, sobre el hombro, se dispara el dardo con un rápido movimiento hacia adelante " (1948:128).

Ninguna de las representaciones que acompañan el texto del Códice que se cita arriba se ajusta a esta descripción, salvo que el atlatl haya presentado otras formas no longitudinales (véase Lámina con lo que podría ser un tipo de atlatl; Apéndice lib. 1, f. 39r) o bien que se haya representado sólo la fisga que se lanzaba. (Ilust. 12)

El atlatl se utilizaba aún en tiempo de Linné en pueblos situados al norte y sur de Tetzco; allí adquirió este autor atlatl y dardos y retrató y filmó la demostración de la forma de usarlos (1948:127). En las épocas antiguas se tiraban con él dardos o flechas y se usaba lo mismo en la pesca que en la guerra o en la caza de aves (ilust. 13). Linné sostiene que las lanzas (fisgas) para cazar aves deben haberse lanzado con el atlatl y no a mano (1948:127-128; véase el estudio de Nuttall, 1891).

La actividad pesquera durante las épocas prehispánica y colonial

Es difícil precisar la importancia absoluta que la pesca tuvo en las diversas etapas de la historia de la Cuenca. Ya se vio que en las más antiguas, aquellas de Zohapilco, la tenía grande junto con la caza de aves acuáticas y patos, de la recolección de animales y vegetales acuáticos y de la caza de animales terrestres, y cómo su importancia fue decreciendo a medida que la actividad agrícola adquiría preeminencia sobre las demás, pero sin dejarla nunca de tener.

Durante la etapa final del periodo prehispánico que conocemos por medio de crónicas y códices del siglo XVI, esas actividades, incluida la pesca, continuaban teniendo una gran importancia relativa, ya que proporcionaban variedad y riqueza a la alimentación cotidiana -principalmente proteínas animales- y a nivel de determinados poblados y grupos sociales, pesca, caza y recolección, eran ocupaciones unas veces especializadas, otras sólo temporales que complementaban a la agrícola.

En documentos tempranos de la época colonial se mencionan a indios cuya especialidad era ser pescadores, petateros o cazadores. Gibson afirma en su estudio que los había de ocupación exclusiva pescadores, en Cuitlahuac, Huitzilopochco, Mizquic, Chalco, Mexicaltzingo, México. "y otras muchas comunidades cerca de los lagos de Texcoco, Chimalhuacan, Tequicistlan, Chiconautla, Zumpango, Citlaltepec y Xaltocan " (Gibson 1967:348).

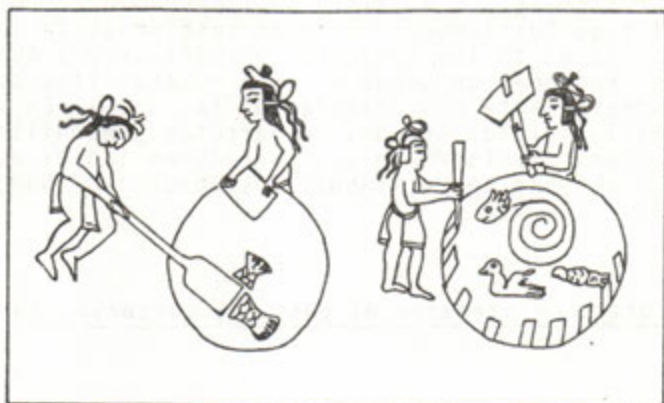
Los derechos sobre las aguas de pesca eran materia bien establecida desde tiempos prehispánicos y continuaron siendo parte de la propiedad de las comunidades durante la colonia.

Un plano conocido como la "Ordenanza (o Cédula) del Señor Cuauhtémoc" testimonia los derechos de pesca que tenía Tlatelolco hacia 1431 (si bien se remontaban a 1392), en que su entonces tlahtoani los determinó en acuerdo con el de Tenochtitlan. Este plano indígena se perdió, pero fue mandado hacer nuevamente por Cuauhtemotzin en 1523 (el plano y su glosa en caracteres latinos se conservan en el Middle American Research Institute, de la Universidad de Tulane, E.U.; véase Rendón, 1952).

En la época colonial, "Las jurisdicciones de pesca estaban tan cuidadosamente demarcadas y tan celosamente guardadas como las jurisdicciones de tierra en la sociedad indígena" (Gibson 1967:348-349). El mismo investigador concluye, luego de analizar la historia de los casos mejor conocidos al respecto, que: "La historia de la propiedad indígena del agua tiene manifiestas semejanzas con la historia de la propiedad de la tierra" (idem:349).

El caso de Cuitlahuac (hoy Tlahuac), sirve de ilustración de lo que aconteció durante la época colonial con la actividad pesquera y los derechos de una comunidad indígena sobre su territorio y sus recursos. La reconstrucción cronológica que enseguida se transcribe la realizó el mismo investigador Ch. Gibson, basado en documentos primarios de archivo:

En Cuitlahuac... las aguas eran... reconocidas como propiedad del gobierno indígena, una serie de amargas disputas se concentraron en la lucrativa industria pesquera; el gobernador y los alcaldes y principales del siglo XVI arrebataban el pescado a los maceguales; los indios se apoderaron del equipo de un pescador español intruso que puso una gran red, en 1640; el pueblo rentó algunas aguas a otros pescadores españoles y tropezó con dificultades para cobrar la renta, en 1651; los pescadores indígenas de la comunidad tuvieron que someterse a una examen de la extensión del lago, y resignarse a la asignación de una sola legua cuadrada de agua del lago, en 1662. La comunidad sufrió otras pérdidas y restricciones de su jurisdicción antes del fin del siglo, cuando un intruso español, exagerando los términos



13. Escenas que ilustran el que pudo haber sido un método de pesca y caza de animales acuáticos similar al que en términos actuales se denomina "encierro". C. Azcatitlàn, lám. XIV.



14. Los mulatos expulsan a los indios de los lagos. Dibujo tomado del libro de C.J. Sierra (1973).

de su privilegio original, reclamó los derechos exclusivos de la mitad de la región de pesca restante. Aquí, como en otras partes, las aguas del lago se midieron y se hizo la colocación de señales en los límites. Los españoles discutieron la disponibilidad de las aguas como realengos y obligaban a los indios a rentarlas. En el siglo XVII pescaban libremente en el lago Cuitlahuac, haciendo caso omiso de las jurisdicciones de los indígenas y confinando a éstos a las regiones en donde el agua estaba llena de tule o excesivamente contaminada por las sales. En el siglo XVIII, mulatos armados de garrotes y cuchillos, en canoas, expulsaron a los pescadores indios de las mejores aguas de Cuitlahuac " (Gibson 1967:349). (Ilust. 14).

Consumo, formas de preparar el pescado, conservación

La población rural de las antiguas comunidades lacustres conserva el gusto por el pescado y los otros animales acuáticos, y por los platillos preparados con ellos, hasta la actualidad. El recuerdo de un michimole o de unos tamales de almejas, provoca el apetito de los lugareños de Xochimilco o Tuititlan aún hoy que ni pescados ni almejas están a la mano.

La magnitud del comercio de pescado y demás productos lacustres se calculaba a principios de la época colonial, en más de un millón. Ojea (1897:2) Dice: "Todo lo qual, ó lo que dello se saca desta laguna (Chalco y Xochimilco) en cada un año, se estima en mas de un millón."

Algunas de las antiguas formas de preparar y conservar los pescados eran las que aún se observan hoy en día en los mercados. Sus nombres náhuatl y sus descripciones, según fray B. de Sahagún y el Código Florentino, son:

Michpictli. "Peces tostados y envueltos en hojas de mazorca ..." (Código Florentino, lib. 10, cap. 22, f. 58v; lib. 11, cap. 3, f. 66v).

Michtlapictli. Posible variante de michpictli; aparece en el mismo Código (lib. 10, cap. 22, f. 58v). No tiene traducción al español.

Michtlacetli. "pececitos tostados en comal." (Código Florentino, lib. 11, cap. 3, f. 66v).

Michtlaxquitl. "peces grandes tostados" (Códice Florentino, lib. 11, cap. 3, f. 67r).

Izoactlaxquitl. Sin traducción al español; Dibble y Anderson en su edición del Códice Florentino, lo traducen al inglés como (peces) tostados en hojas (la palabra aparece también en el mismo Códice, lib. 10, cap. 22, f. 58v).

Otros dos antiguos guisos de pescado eran el michmulli, que el fraile Molina traduce como "guisado, o potaje de pescado", y la michtlaoyo, "empanada de pescado", hecha con maíz. Por otro lado figuraban las cazuelas preparadas de diversas formas que se servían en las mesas de los señores, a las que ya se hizo alusión en páginas anteriores .

LA CAZA DE AVES

Especies

El problema de la identificación de especies. En el caso de las aves, como en el de los peces y otros animales acuáticos que se examinarán más adelante, subsiste el problema de la identificación zoológica de las especies que se mencionan en las diversas fuentes históricas que a partir del siglo XVI las registran sistemáticamente, principalmente la de Sahagún, sea en náhuatl o en español. Igualmente difícil es la identificación de las especies a las que corresponden los diversos dibujos de aves que se encuentran en algunos códices y otros documentos pictográficos del siglo XVI.

Los intentos más valiosos en la tarea de identificar las aves registradas en la obra de Sahagún, son el de Rafael Martín del Campo, "Ensayo de interpretación del Libro undécimo de la Historia General de las Cosas de Nueva España de Fray Bernardino de Sahagún", II, "Las aves" (1940), y el de Charles E. Dibble y Arthur J. O. Anderson, en la edición en inglés del texto náhuatl del Códice Florentino, hecho con base en el propio trabajo de Martín del Campo antes citado y el de Herbert Friedmann, Ludlow Griscom y Robert T. Moore, "Distributional Check-List of the Birds of Mexico" (1950 y 1957). Con estas identificaciones acudí a la consulta del libro de A. Starker Leopold, Fauna silvestre de México (1983) y al anónimo que figura en la Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal, titulado "Fauna del Valle de México" (1975), que se basa en varios autores, entre ellos algunos del siglo XIX, principalmente A. Herrera.

Introducción. Las aves, como los peces, y según algunos autores más que éstos, fueron la fauna característica y más abundante de los lagos y zonas pantanosas de la Cuenca de México.

Había especies de aves acuáticas tanto residentes como visitantes invernales (ilust. 15). En la antigua fuente histórica se dice que los canauhtli acudían "de las partes de occidente a esta laguna", los acoyotl "vienen por Santiago a esta laguna de México" (¿por Santiago Tlatelolco o por esa fecha?) y que también venían los atzitzicuflotl "que nacen en la provincia de Anahuac". Juan Bautista Pomar, en su "Relación de Tezcoco" (1580) consigna que "los géneros de patos y ánsares y otras aves de agua que en ella hay, vienen, según dicen, de la Florida, y no duran más de cuanto dura el invierno" (1941:54-55).

De las 40 aves acuáticas que fray Bernardino de Sahagún registra y describe en su obra y que más adelante se examinan, 24 eran migrantes, cuatro residentes, tres tanto migrantes como residentes y de nueve no se especifica.

La mayoría de las aves migratorias que han acudido a México durante los meses invernales, son de la Familia Anatidae (patos, gansos y cisnes). Hoy en día sólo cuatro de las especies de patos anidan normalmente en México y el resto se consideran migrantes invernales. La mayoría de los patos se reproducen en las praderas de Canadá (provincia de Alberta, Saskatchewan y Manitoba) y la parte colindante del centro y norte de Estados Unidos; un número más reducido de patos se reproduce en Alaska y otras partes de Canadá. Los gansos en cambio se reproducen en las tundras de Alaska y el extremo norte de Canadá (Leopold 1983:148).

Una vez efectuada la reproducción y que las aves han mudado y adquirido nuevo plumaje, inician el largo viaje al sur. Las cercetas migran en agosto y septiembre, otras más tarde, "pero todas deben iniciar su viaje antes de noviembre cuando se forman los hielos del invierno" (Leopoldo 1983:149).

Ahora se sabe que los patos y gansos de Norteamérica siguen cuatro rutas principales de migración, llamadas "rutas aéreas".

Invariablemente las aves siguen sus rutas ancestrales sin entremezclarse y las que llegan a México proceden en su mayoría de las dos rutas occidentales... (Por la) ruta del Pacífico (siguen la costa) desparramándose por todos los pantanos próximos desde el sur de Sonora hasta Chiapas y aun más allá y parece que algunas de estas aves llegan también al interior... y aun cruzando el país hasta la costa del Golfo. (Los patos y en menor escala los gansos que siguen la ruta central siguen) indistintamente una o dos direcciones: hacia el centro del país entre las montañas orientales y occidentales, o desde Texas por la Costa del Golfo hasta el sur de Veracruz y Tabasco (idem).

De la ruta del Mississippi llegan pocas aves a México, entre ellas las cercetas de alas azules (Anas discors Linneo, probablemente metzcanauhtli), migrantes tempraneras, que vienen en grandes cantidades (idem).

Patos, gallaretas, cercetas, chichicuilotos, agachonas y otras aves sirvieron desde tiempos muy antiguos de alimento a los habitantes de la Cuenca, constituyendo una fuente constante de proteínas y grasas animales. Ya se comentó antes la gran importancia que tuvieron en los periodos más antiguos de la ocupa

ción de la región, en Zohapilco y Teotihuacan entre otros. Las especies más relevantes fueron las de patos y gallaretas; de los primeros, Orozco y Berra comenta algo muy significativo, dice: "en su estación, acuden a las aguas en números prodigiosos, de modo que cubren, en la acepción mas rigurosa de la palabra, superficies muy considerables " (1864:149).

La dieta indígena y la de los nuevos grupos de población surgidos después de la conquista, siguió siendo muy rica durante el periodo colonial y el siglo XIX. La caza de grandes cantidades de patos se llevaba a cabo en todos los lagos, de agua dulce y salada, y las aguas y pantanos donde se posaban era como las de la pesca, parte del patrimonio y jurisdicción de los pueblos indios, que a menudo era alquilado por éstos a los cazadores. Alzate, escritor y científico de finales del siglo XVIII, consigna que se alquilaban para la pesca de patos, aun los tramos de las orillas de las acequias; como ejemplo cita el caso de la gran acequia que venía de Chalco a la ciudad de México que tenía media legua de extensión en su mayor amplitud a lo ancho (1831, 2:301).

Como en el caso de los pescadores, también hubo personas y comunidades indígenas especializadas en la caza y la cría de patos y otras aves, como los casos de La Candelaria de los Patos (La Candelaria o Candelarita), barrio de la ciudad de México, o el de Tepozotlán, llamado "pueblo de los patos" (Gibson 1967:351). Los españoles se dedicaron con gusto a la cacería, como más tarde los mulatos y mestizos.

La cacería fue una actividad económica muy importante hasta principios del presente siglo; son frecuentes las referencias a la disminución de la matanza de otros animales como reses, puercos y otros, durante los meses invernales principalmente a partir de octubre, debido al aumento de la cacería de aves acuáticas. El mismo Alzate consigna en 1791 que, a pesar de la disminución del número de aves que se notaba por la desecación de muchos de los sitios pantanosos donde antes se albergaban, "el número de patos cazados en las lagunas, é introducidos en un año (por la aduana de la ciudad de México era) ... de ochenta mil docenas..." (1831, 2:301). Es decir, nada menos que 960 000 patos (¡!).

William Bullock, viajero inglés cuyo libro sobre México se publica en 1824, escribe sobre lo que se vende por entonces en el mercado situado al sur de la plaza de la ciudad de México, destacando la venta de aves acuáticas de cacería:

Entre la gran variedad de aves acuáticas traídas de las orillas de los lagos se encuentran grandes cantidades de nuestras zancudas, tringas (o actitis),

phalaropes*, etcétera, todas atrapadas vivas; la cantidad de patos de varias clases es sorprendente; 25 mil han sido vendidos en un año y a un precio muy bajo. El más abundante fue el pato cucharón (anas clypeata), y la cerceta (anas crecca), que son vendidas al mismo precio, y consumidos principalmente por los pobres, aunque la última es tan buena como en Inglaterra, en donde es muy estimada por la delicadeza de su carne. Las aves acuáticas domesticadas son casi desconocidas en esta parte de Nueva España. Nunca he visto, en todo el país, un pato o un ganso domesticado, salvo en dos ocasiones. Hay guajolotes, gallinas, palomas, liebres y conejos en gran abundancia y ocasionalmente se encuentra venado en la mesa. (Bullock, 1824:192-193; cap. XVI; traducción de Teresa Rojas.)

Hacia 1864, Orozco y Berra calcula que el consumo anual de patos en la cuenca,

pasaba de medio millón (sin contar a) unas 200,000 perdices, igual y aun mayor número de chichicuiles, las apipixcas, gallinetas, etc., que se cazan por pasatiempo entre los particulares, por especulación entre los indios (con lo cual), tendríamos poco más de un millón de aves acuáticas, devoradas por los habitantes del Valle, y una suma de unos cincuenta mil pesos en el movimiento mercantil. (1864:150).

En fin, que pese a las diferencias en las cifras dadas por estos tres autores, lo que queda manifiesto es el alto consumo de aves acuáticas y especialmente de patos, durante la temporada en que éstos acudían a la cuenca de México.

Las aves han sido apreciadas no sólo por su carne de bueno o regular sabor, sino por sus plumas, destinadas al singular arte plumario (a imágenes religiosas principalmente), al textil (con plumas se "labraban" mantas, quizá entretejidas) y, ya en tiempos coloniales, se hacían plumas para escribir. Entre las aves cuyas plumas se usaban para labrar mantas se mencionan a los ansares monciñas o tlalácatl (Anser albrifrons), a los patos xómotl (Anas diazi) y a los quacoztli (Aythya valisineria); para escribir se usaban los cañones de los ansares monciñas ya mencionados.

Pero las aves no eran sólo carne y plumas, tenían otros significados culturales, que conocemos gracias a Sahagún. Lo trataremos aquí con cierto detalle pues es una de las informaciones

* Pájaros acuáticos pequeños de la familia Phalaropodidea.

más ricas que se tienen respecto a las aves acuáticas. Así, del atotolin o gallina del agua, se dice:

... siempre anda en el medio del agua; dicen que es corazón del agua, porque anda en el medio del agua siempre y raramente parece; sume las canoas en el agua con la gente; dicen que da voces, llama al viento y entonces viene el viento recio, y sume las canoas (y) esto hace cuando la quieren tomar... Los cazadores y pescadores tenían por su espejo a esta ave; decían que en ella veían los que habían de ser prósperos, o no, en el oficio de cazar y pescar (Sahagún, 1975:634 y 635). (Ilust. 16)

Del acóyotl, también una especie de gallina de agua, se decía algo similar:

... también es rara esta ave, pocas veces parece, y también sume a los que andan en las canoas. Toda la fábula que se dice del atotolin de arriba se dice también de este acóyotl (idem:635). (Ilust. 17)

El acitli o liebre de agua también hundía las canoas y además llamaba al viento:

... anda siempre hacia el medio del agua (y) cázanla con red; esta ave no vuela mucho. Cuando van algunos con canoa tras ella para flecharla, cuando ya llegan a los alcances para matarla, espelúzase toda y comienza a dar voces llamando al viento, y luego se levanta el agua en grandes olas y así desaparece delante de los ojos de los pescadores, metiéndose debajo del agua; raramente se puede flechar... (Idem: 635). (Ilust. 18)

De las atzitzicuflotl (chichiuilotes) se pensaba lo siguiente:

... vienen a esta Laguna de México, entre las aguas o lluvia; son muy buenas de comer. Dicen de éstas, y los tordos del agua por tiempo se vuelven peces, dicen que las ven entrar a bandas en la mar, dentro del agua, y nunca más parecen (aparecen) (idem:634).



15. Aves no identificadas. En el manuscrito "Cargo y descargo ante don Esteban" (¿1553?).



16. Copa o incensario con decoración de pato. "Cargo y descargo...", s. XVI.



17. Acoyotl, ave acuática migratoria comestible que aparecía rara vez en la Cuenca de México. C. Florentino, 11:30v.



18. Caza de acitli o liebre de agua, ave migratoria comestible que visitaba los lagos mexicanos con poca frecuencia. C. Florentino, 11:31r.

Del acachichictli:

... llámase así porque su canto es acachichichic; anda entre las espadañas y las juncias; de su canto toman los pescadores señal de cuando quiere amanecer, porque antes que amanezca un poco comienza siempre a cantar, y luego responden las demás aves del agua, también cantando... (Idem:639).

El atapálcatl o yacatextli, el primero de los patos que llegan durante el año a la laguna:

Llámase atapálcatl porque cuando quiere llover, un día antes, y toda la noche, hace ruido en el agua batiendo el agua con las alas. Los pescadores del agua en esto entienden que quiere llover (idem:638).

Un papel similar jugaba el tolcomoctli o ateponaztli:

Los pescadores y cazadores del agua toman conjetura del canto de esta ave, cuando lloverá, o si lloverá mucho o poco; cuando canta toda la noche dicen que es señal que vienen ya las aguas cerca, y lloverá mucho y que habrá abundancia de peces; y cuando no ha de llover mucho, ni ha de haber muchos peces, concénlo en que canta poco, y esto de tercero en tercero día, o mayor espacio. (Idem:636)

Aves de mal agüero eran el teniztli o pico de piedra de navaja, el quapetláuac o quapetlanqui y el quatézcatl. Del primero:

"Tienen por mal agüero que el que caza esta ave luego ha de morir, y que se han de morir cuantos estén en su casa, y por esto llamaban a esta ave, ave de mal agüero..." (Idem:635). (Ilust. 19)

Del quapetláuac o quapetlanqui:

Viene a esta laguna cuando las otras aves (y), es ave que pocas veces parece. Teníanla por ave de mal agüero; decían cuando cazaban alguna de ellas, que algún principal o señor había de morir;

y si iban a la guerra, que habían de haber mal suceso. Tenían de esto experiencia los cazadores de aves del agua, que todas las veces que cazaban de estas aves había algún infortunio en la república." (Idem:635-636). (Ilust. 20)

Del tercero:

"Hay otra ave del agua que llaman quatézcatl, quiere decir, cabeza de espejo. Esta ave viene con las demás a esta laguna; es del tamaño de una paloma, tiene un espejo redondo en medio de la cabeza (que) representa la cara como espejo... Nada en el agua y cuando se zambulle parece por debajo del agua como una brasa que va resplandeciendo. Tenían por mal agüero cuando esta ave aparecía, (porque) decían que era señal de guerra; y el que la cazaba en el espejo veía si había de ser cautivo, porque en el espejo se le representaba como le llevaban cautivo los enemigos; y si había de ser victorioso en la guerra, veía en (el) espejo que él cautivaba a otro." (Idem:636). (Ilust. 21)

Las aves acuáticas migratorias acudían a la Cuenca en determinada secuencia, pues las había tempraneras y otras que llegaban más tarde. Antonio de Ulloa escribe hacia 1776:

Las (aves) silvestres o de cacería de agua son abundantes, siendo considerables las porciones que entran diariamente, como patos de varias especies, gallaretas, etc. Y su precio es correspondiente a la abundancia. Hay un tiempo en que aparecen unas aves al modo de gallinetas, y esto es desde agosto en adelante, son las más gustosas entre las especies de caza. (Ulloa 1979:115)

Comer pato entonces era cosa común y corriente. Ulloa mismo habla de una costumbre bastante extendida por aquellos años: ir de noche a los portales de la plaza de la ciudad de México, en especial al de mercaderes,

... a comer pato con chile, compuesto por aquellas mujeres que tienen esto por comercio. Y esto está tan en uso que es común y bastante frecuente en toda suerte de personas. (1979:115)

El pato era alimento favorito de los paseantes "del pueblo" que acudían al paseo de la Viga, especialmente durante la temporada de cuaresma, durante la cual, describe Manuel Payno (1855):

... todos los días festivos se dirigen las gentes en bandadas al embarcadero de la Viga. En una canoa se colocan hasta cincuenta hombres y mujeres, sentados en los bordos. El centro lo ocupan tres ó cuatro músicos y una ó dos parejas de bailarines, que alternan el jarabe, el palomo, el artillero, y otros sonecillos del país, como se dice generalmente. A veces la mitad de los pasajeros cantan y acompañan á los músicos. Una vez que las gentes llegan al pueblo, se reparten en las chozas de los indios, y precisamente han de comer tamales, pato ó cualquiera otra cosa. En cuanto a bebida, se puede asegurar que ninguna deja de tomar un vaso de pulque. (1855:412)

Hoy, la situación es profundamente diferente. La mayoría de las especies permanentes ya no viven en la cuenca y muchas de las migratorias que acudían año tras año en grandes bandadas desde hace varios milenios durante los meses de secas e invierno, ya no visitan la región, sino que buscan otras en el país o en Estados Unidos. Martín del Campo cita por ejemplo, el caso de las grullas, cuya presencia en la cuenca está documentada en varios testimonios históricos del siglo XVI, en uno de los cuales se relata cómo el propio Moctezuma II vio en una grulla el augurio funesto de la próxima llegada de los españoles. Según el mismo autor, la cuenca era territorio de anidación de esta ave (Grus canadensis), como se demuestra en el hallazgo que él mismo hizo "de diversas nidadas conservadas en estado subfósil a tres metros de profundidad en terrenos que fueron fondo del lago de Tetzcoco" (Martín del Campo 1955:69).

En cuanto a las aves migratorias, se afirma que no todos los factores que incidieron en su disminución en la cuenca están directamente relacionados con lo ocurrido en este antiguo habitat lacustre, sino con otros hechos, que un autor resume en los siguientes (basado a su vez en lo escrito por Saunders y Saunders, 1949, y por Leopold, 1965) y que consigno textualmente:

- 1.- La severa modificación que han sufrido las ciénagas y pantanos del norte de Estados Unidos y sur de Canadá en donde se encuentran, principalmente, las áreas de reproducción de patos. Estas modificaciones han traído como consecuencia una disminución de los sitios de anidación y una

baja general de las aves migratorias, sobre todo patos.

2.- Disminución de las áreas de reposo y alimentación a través de las rutas de migración, sobre todo en el norte y parte central del Altiplano Mexicano. La desecación de pantanos para abrir terrenos a cultivo. Aunque se han incrementado los reservorios artificiales, principalmente presas, la variación estacional en su contenido de agua y por lo tanto bajas condiciones de alimentación, los hace insuficientes para el sostén de una alta población de aves acuáticas.

3.- La cacería a través de las rutas de migración, sobre todo en los Estados Unidos; ya que la cacería en México, a pesar de los grandes abusos que ha habido, no explica su disminución. En los Estados Unidos, en cada temporada de caza son muertos varios millones entre patos y gansos.

4.- La disminución de las áreas de hibernación en el Valle de México. Desecación de pantanos, desaparición de la gran mayoría de los lagos y disminución drástica de los que aún existen. Así como contaminación debida a desechos industriales y en general a los desechos de la zona urbana de la Ciudad de México. (Memoria de las obras...D.F., 1975, I:165.)

Especies. Las aves acuáticas que visitaban la Cuenca de México así como las que residían permanentemente en ella, pertenecían principalmente, a seis Familias zoológicas distintas de tres órdenes diferentes. Fray Bernardino de Sahagún describe detalladamente 40 aves distintas, la mayoría de las cuales ha sido identificada hoy como miembros de alguna de estas seis Familias.

Las seis Familias y sus miembros más importantes, son los siguientes:

Del orden Anseriformes: Familia Anatidae (patos, gansos, cisnes)

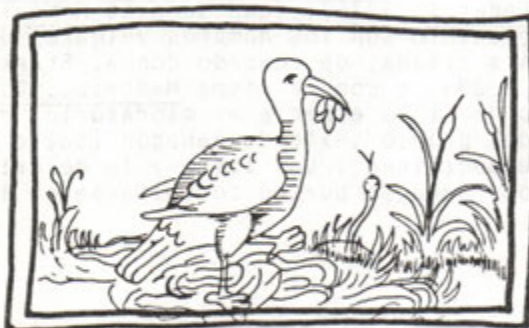
Del orden Gruiformes: Familia Gruidae (grullas)
 Familia Rallidae (gallaretas, gallinas de agua, chichicuilotos)

Del orden Charadriiformes:

Familia Charadriidae (chichicuilotos)
 Familia Scolopacidae (agachonas y gangas)
 Familia Recuivirostridae (avocetas y zancudas)



19. Teniztli, ave acuática nocturna de mal agüero.
C. Florentino, 11:31v.



20. Quapetlauac, quapetlanqui o cabeza sin pluma. Ave migratoria de rara aparición en la Cuenca. C. Florentino, 11:32r.

21. Quatezcatl o cabeza de espejo. Ave migratoria. C. Florentino, 11:32v.



Enseguida se presenta la lista de todas las aves acuáticas enumeradas y descritas detalladamente por Sahagún, 40 en total. La lista está por Ordenes y cada uno por Familias, con excepción de algunas cuya ubicación no se ha precisado aún. No se transcriben aquí las detalladas descripciones que existen de cada una de las aves en la obra de Sahagún, pero pueden consultarse para completar la concisa información que enseguida se proporciona.

La información respecto a cada ave se presenta de una manera uniforme, en primer lugar aparece el nombre del ave que el fraile Sahagún usa en su Historia general de las cosas de Nueva España (edición de 1975), usando para las referencias un sistema abreviado de tal manera que se cita como sigue: S:633 por Sahagún 1975, p. 633. Cuando el encabezado presenta alguna diferencia con el del Código Florentino correspondiente, se añade éste, usando una clave como la siguiente: C.F., 11:29v, por Código Florentino, libro 11, f. 29v. El siguiente dato es la identificación científica de la especie de acuerdo con R. Martín del Campo (1940) (que se cita M. del C.:393), Friedmann et al. 1950 y 1957 (que se cita F. et al.:49) o la del autor del artículo sobre la fauna del Valle de México publicada en la Memoria de las obras del drenaje profundo del Distrito Federal (1975), (que se cita Memoria D.F., I:345). El siguiente elemento son los nombres vulgares usados para la especie científica citada, de acuerdo con A. Starker Leopold (1983) (que se cita L:205) o con la misma Memoria...D.F. Finalmente se agrega el dato de si la especie es migratoria, residente, o ambas, obtenido del propio texto de Sahagún (salvo algunas excepciones que se especifican). Una lista y la descripción de aves no enumeradas por Sahagún pueden consultarse en la Memoria D.F., I:163-165).

ORDEN ANSERIFORMES

Familia Anatidae (patos, gansos y cisnes).

Esta familia es sin duda la más numerosa pues representa casi la mitad de las especies de aves registradas por Sahagún. Como puede observarse por los números que se colocan en primer lugar y que corresponden a la numeración de los párrafos de la edición de la Historia que se utiliza (1975), los integrantes de esta familia zoológica no están todos juntos, aunque sí relativamente agrupados. En el párrafo que precede a aquél en que se describe el primer pato, se anota lo siguiente:

31. Muchas maneras de patos hay en esta tierra, que viven en el agua y comen peces, y coquillos y gusanos del agua, y otras sabandijas del agua (S:633).

En el Códice Florentino dice:

Todos los patos del agua se llaman canauhtli, vienen de las partes del occidente a esta laguna de México. (C.F. 11:61r). (Ilust. 22)

32. Concanauhtli, el mayor de todos (S:633). Anser albifrons gambeli (M del C:393).

Oca salvaje, ganso de frente blanca (L:174).
Migratoria, empollaba en la Cuenca. (Ilust. 23)

33. Canauhtli o pato (S:633).

Probablemente Anas diazi (M del C:393)

Pato triguero, criollo, pato cenizo, pato chaparro (L:197).
Migratoria. (Ilust. 24)

34. Canauhtli tzonquiaiauhqui (C.F., 11:26v).

Anas platyrhynchos (L:193)

Pato de collar, pato común, pato galán (L:193).
No se especifica. (Ilust. 25)

35. Ansares monciñas o tlalalácatl (S:633).

Anser albifrons (M del C:393; F:3T).

Oca salvaje, ganso de frente blanca (L:174).
Migratoria. (Ilust. 26)

37. Pato xómotl (S:633).

Anas diazi (F:40).

Pato triguero, criollo, pato cenizo, pato chaparro (L:197).
No se especifica. (Ilust. 27)

38. Tezoloctli (C.F., 11:27r); patillos como cercetas (S:633).

Sin identificar. Se sugiere Aythya collaris Donovan (Memoria D.F., I:163).

Pato boludo prieto, pato chaparro (L:215); tezoloctli (Memoria D.F., I:163).

65. Quetzaltecololton, pato (S:637); quetzaltezolton (C.F., 11:35v).

Anas crecca Linneo (F:41).

Cerceta de lista verde, toltecototl.
Migratoria. (Ilust. 28)

66. Metzcanauhtli, pato (S:637)

Anas discors Linneo (F:41).

Cerceta de alas azules, cerceta de verano, cerceta tulera, cerceta de otoño (L:203).

Migratoria. (Según M del C., residente pero más abundante en invierno; 1944-45:68.) (Ilust. 29)



22. Patos. Código Florentino, 11:61r.



23. Concanauhtli.
C. Florentino, 11:26r.



24. Canauhtli, pato
C. Florentino, 11:26r.



25. Canauhtli tzoniaiauhqui.
C. Florentino, 11: 26v.



26. Tlalacatl, ánsares monci-
ñas. C. Florentino, 11:26v.

67. Quacoztli, ave acuática (S:637).
Aythya valisineria (Wilson) (F:43).
 Pato coacoxtle, pato borrado, pato de los bosques (L:213).
 Migratoria. (Ilust. 30)
68. Ehecatótotl, ave acuática (S:637).
Lophodytes cucullatus (Linneo) (F:46).
 Mergo de caperuza, pato rampla (L:226); pato de copete,
 mergo de caperuz, ehecatotol (Memoria, I:163-164).
 Migratoria. (Ilust. 31)
69. Amanacoche, ave acuática (S:637-638)
Bucephala albeola (Linneo) (F:44).
 Pato chillón jorobado, pato monja (L:221).
 Migratoria. (Ilust. 32)
70. Atapálcatl o yacatextli (S:638).
Oxyura jamaicensis (Gmelin) (F:45).
 Pato tepalcate, pato sonso, pato chiquito, pato bola
 (L:225-226).
 Migratoria, la primera que llega, cría en el Valle;
 algunas residentes. (Ilust. 33)
72. Tzitzihua, pato (S:638).
Anas acuta Linneo (F:41).
 Pato golondrino, zacal, pato de guías, pato floridano
 (L:205).
 Migratoria (M. del C., 1944-45:68). (Ilust. 34)
73. Xalcuani, ave acuática (S:638).
Mareca americana (Gmelin) (F:42), o Phalacrocorax olivaceus mexicanus (Brandt) (Memoria, I:162).
 Migratoria. (Ilust. 35)
75. Tzonyayauhqui, ave acuática (S:638).
 Especie no identificada de pato.
 Migratoria. (Ilust. 36)
76. Zolcanauhtli, pato (S:638-639).
Anas platyrhynchos Linneo (F:39).
 Pato de collar, pato común, pato galán (L:193).
 Migratoria. (Ilust. 37)
77. Chilcanauhtli, ave acuática (S:639).
Anas cyanoptera Vieillot (F:40).
 Cerceta café, Cerceta coyota, cerceta colorada (L:201).
 Migratoria. (Ilust. 38)
79. Yacapatlahuac, pato (S:639).
Spatula clypeata Linneo (F:42).
 Pato cuaremeño, pato cucharón, pato bocón, pato cucharado (L:209).
 Migratoria, abundante. (Ilust. 39)

ORDEN GRUIFORMES

Familia Gruidae (grullas).

36. Grulla o tocuilcúotl (C.F., 11:26v).
Grus canadensis (Linneo) (F:81).
Grulla cenicienta (L:319).
 Migratoria (según Herrera 1888, en Memoria, I:164).

Familia Rallidae (gallaretas, gallinas de agua, cichicuילות).

41. Quachilton, ave acuática (S:633).
Fulica americana Gmelin (F:20).
Gallareta, gallina de agua, gallina de lodo, gallareta común (L:322).
 Migratoria y residente.
42. Xacacintli, iacacintli, ave acuática (S:633).
 Sin identificar, probablemente una gallareta (?).
60. Quatézcatl o cabeza de espejo (S:636).
Porphyryla martinica (Linneo) (F:87).
Gallareta (L:322).
 Migratoria, rara.

ORDEN CHARADRIFORMES

Familia Charadriidae (chichicuילות)

45. Atzitzicuילות (S:634).
Lobipes lobatus (M del C:394); Crocethia alba (Pallas) (F:99).
 Según la Memoria (I:165), se conocían con ese nombre las siguientes especies: Steganopus tricolor Vieillot (chichicuילות nadador, atzitzicuילות); Tringa solitaria Wilson (chichicuילות solitario); Actitis macularis (Linneo) (alzaculito, chichihuילות manchado); Erolia malanotos (Vieillot) (chichicuילות); Catoptophorus s. semipalmatus (chichicuילות patas amarillas) y Crocethia alba (chichicuילות).
 Migratoria. (Ilust. 40)

Familia Scolopacidae (agachonas y gangas)

44. Azolin, ave acuática (S:633).
Capella gallinago (Linneo) (F:98)
Agachona (L:327).
 No se especifica.

Familia Recurvirostridae (avocetas y zancudas)

64. Icxixouxouhqui, ave pies verdes (S:637).
Recurvirostra americana Gmelin (F:101).
Sarapico, mantequilla, picocurvo (Memoria, I:164-165).
 Migratoria, cría en la Cuenca.
 (Ilust. 41)

ESPECIES DE OTRAS FAMILIAS

- 39.51. Atotolin o gallina de agua (S:633).
Pelecanus erythrorhynchus Gmelin (F:20).
Pelicano, alcatraz (Memoria I:162).
 Migratoria.
43. Uexocanauhtli, ave acuática (S:633).
Nycticorax nycticorax (Linneo) (M. del C.:394; F:31).
Popocha, aracuar, perro de agua, oactli (Memoria, I:162).
 No se especifica. (Ilust. 42)
49. Axoquen (S:634).
Florida caerulea (Linneo) (F:29).
 Se desconoce.
 No se especifica. (Ilust. 43)
56. Acóyotl, ave acuática, gallina de agua (S:635).
Anhiga anhiga (Linneo) (F:25).
Huizote, pato ciego, ahutzotl (Memoria, I:162).
 Migratoria.
57. Acitli o liebre de agua (S:635).
Aechmophorus occidentalis (Lawrence) (F:13).
 Se desconoce.
 Migratoria.
58. Teniztli o pico de piedra de navaja (S:635).
Rynchops nigra Linneo (F:112).
 Se desconoce.
 No se especifica.

59. Quapetláhuac o quapetlanqui (S:635-636).
Mycteria americana Linneo (F:34).
 Se desconoce.
 Migratoria.

61. Tolcomoctli o ateponaztli (S:636).
Botaurus lentiginosus (Montagu) (F:34).
Torcomón, garcita (Memoria I:162).
 Residente.

62. Acuitlachtli (S:636).
 Sin identificar. ¿Ave?
 No se especifica.

63. Couixin, ave lacustre (S. 636-637).
Squatarola squatarola (Linneo) (F:90).
 Se desconoce.
 Migratoria. (Ilust, 44)

74. Yacapitzáhuac o nacaztzone, ave acuática (S:638).
Colymbus nigricollis (Brehm) (F:13).
 Se desconoce.
 Migratoria. (Ilust. 45)

78. Chalalactli, ave acuática (S:639); Achalalactli
 (C.F., 11:39v).
Stroptoceryle alcyon alcyon (M. del C.:400).
 ¿Martín pescador?
 Residente. (Ilust. 46)

80. Oactli, ave acuática (S:639).
Nycticorax nycticorax (Linneo) (F:31).
 Se desconoce.
 Residente. (Ilust. 47)-

81 (a) Pipitztli, ave acuática (S:639).
 Probablemente Larus franklini (Dibble y Anderson:39).
 Se desconoce.
 Residente y migratoria. (Ilust. 48)

81 (b) Acachichictli, ave acuática (S:639).
 Probablemente Aechmophorus occidentalis (M. del C.:400).
 Residente. (Ilust. 49)



27. Xomotl, pato.
C. Florentino, 11:27r.



28. Quetzaltezolton.
C. Florentino, 11:35v.



29. Metzcanauhtli.
C. Florentino, 11:35v.



30. Quacoztli.
C. Florentino, 11:36r.



31. Ehecatototl.
C. Florentino, 11:36r.



32. Amanacoche.
C. Florentino, 11:36v.



33. Atapalcatl o yacatextli.
C. Florentino, 11:36v.



34. Tzitzihua, pato. C. Florentino,
11:37r.



35. Xalcuani.
C. Florentino, 11:37v.



36. Tzonaiuhqui.
C. Florentino, 11:38v.



37. Zolcanauhtli o pato color
de codorniz. C. Florentino,
11:38v.



38. Chilcanauhtli, ave de co-
lor de chile leonado. C. Flo-
rentino, 11:39r.



39. Yacapaclaoc, pato. Códice Florentino, 11:40r.



40. Iacacintli, atzitzicuilotl y
pato atapalcatl. C. Florentino,
11:61r.



41. Icxixixouhqui.
C. Florentino, 11:35r.



42. Uexocanauhtli (probablemente)
C. Florentino, 11:27r.



43. Axoquen.
C. Florentino, 11:28r.



44. Couixin.
C. Florentino, 11:34v.



45. Yacapitzaoc o nacatzone.
C. Florentino, 11:38r.



46. Chalalactli, achalalalactli.
C. Florentino, 11:39v.



47. Oactli (probablemente).
C. Florentino, 11:41r.



48. Pipitzintli (probablemente). C. Florentino, 11:41r.



49. Acachichtli. C. Florentino, 11:41v.

Métodos de caza de aves

La cacería de aves era una actividad permanente, gracias a la existencia de aves que residían en las lagunas y pantanos de la Cuenca y a la visita de las migratorias durante la temporada invernal entre agosto y marzo aproximadamente. Los métodos indígenas de caza de aparente origen prehispánico, parecen haber sido cuando menos tres: la caza con redes en postes, la caza con lanza o físga (quizá impulsada con atlatl) y la caza manual. La caza con armas de fuego está registrada desde el siglo XVIII.

Caza con redes en postes. El primero y más común fue el método de caza con largas redes puestas en palos a manera de postes hincados a trechos en el fondo del lecho lacustre. En los dibujos se distinguen dos variantes, una con la red extendida y otra con la red a manera de bolsa. Poco antes del amanecer, se dice, se espantaba a las aves que, al querer emprender el vuelo, chocaban y quedaban atrapadas en la red. Esta, nos explica S. Linné, "parece una (red) de tenis cuya parte superior no hubiera sido estirada, sino que, colgante, forma un amplio pliegue a manera de bolsa" (Linné 1948:131-132).

Este método está documentado en diversas fuentes históricas del siglo XVI y se usó hasta hace algunas décadas en las cercanías de Chimalhuacán, en el lago de Tetzaco (observadas por B. Christensen en 1938, fotografiadas por O. Apenes y descritas por Linné en 1948). Se representan en el Mapa de Upsala, el Códice Florentino (libro 11, f. 61v), el Códice Azcatitlan y en el documento "Cargo y descargo ante don Esteban". (Ilust. 50, 51 y 52). Entre los textos que dan cuenta de su uso y funcionamiento están los de Antonio de Ciudad Real, la "Relación de Tecciztlan y su partido", Sahagún, y en este siglo, S. Linné. Antes de describir el funcionamiento de este método tal como este último autor lo conoció, transcribimos algunos de estos antiguos testimonios. El primero es el de la Relación de Tecciztlan de 1580, poblado situado a la orilla del lago de Tetzaco:

... está a la rrivera de la laguna, que viven los naturales del de pesqueria e de cazar con rredes patos e otras aves de bolateria... (PNE, VI:227-228)

El funcionamiento del método tal como lo relata el acompañante del Padre Ponce, Antonio de Ciudad Real en 1585, era de la siguiente forma:

(La laguna de México) ... cría mucha caza de patos y otras aves, y cázalos los indios con una curiosidad extraña, y es que cercan gran parte de la laguna donde ellas, especial los patos, van a dormir en los henares y zacatales, con redes puestas en unos palos hincados algo altas, y a la mañana antes que sea de día espantan los patos que duermen por allí, y como van a volar quedan asidos y presos de los pies en las redes. (1976, I:111)

Caza con fisga. La caza con fisga o lanza tridente arrojada desde la canoa, se conoce por el Códice Florentino, la Historia de Sahagún, el Mapa de Upsala y el Códice Azcatitlan. Linné considera seguro que esta lanza era impulsada con el atlatl o propulsor,

a pesar de que nunca se distingue. Sin embargo, el cazador empuña siempre la lanza tan atrás, que queda excluida la posibilidad de que la tire con la mano directamente. Por otra parte, la distancia de la mano al cabo corresponde a lo largo de un atlatl. (Linné 1948:127-128.)

Es difícil determinar con certeza esta posibilidad, sólo puede decirse que es probable pero no seguro dado que no se representa en los dibujos ni se reporta en los escritos.

El siguiente relato, mezcla de realidad y magia, contiene una descripción de la caza del atotolin con fisga, a la que se llama minacachalli ("amiento" de acuerdo con el Vocabulario de Molina). Este dardo de tres puntas se denomina acatl o minacachalli en la versión en nahuatl del Códice Florentino:

Para tomarla andan acechándola dos o tres días, y al tercero día la pueden tomar; el cuarto día aparéjense todos los cazadores del agua y van a donde está, como aparejados para morir, como quien va a la muerte, porque tienen costumbre de perseguirla cuatro días, y todos los días este atotolin está esperando a los cazadores sobre el agua, y cuando vienen está mirando, no huye de ellos; y si al cuarto día no la cazan antes de puesto el sol, luego se dan por vencidos, y saben que han de morir, porque ya se les acabó el término en que la podrían matar y flechar. Y como aquel día cuarto se acaba, comienza esta ave a vocear como grulla, y llama al viento para que los suma; y luego viene el viento y

se levantan las olas y luego comienzan a graznar las aves del agua y pónense en bandas, y sacuden las alas, y los peces salen arriba, y entonces los cazadores no se pueden escapar, aunque quieren no pueden, muérenseles los brazos y súmense debajo del agua y ahóganse.

Y si en alguno de los cuatro días cazan esta ave, luego la toman y trábanla por el pico y échanla en la canoa, y luego le abren la barriga, estando viva, con un dardo de tres puntas que se llama minacachalli. La causa porque la toman por el pico es porque no vomite lo que tiene en la barriga, y si así no lo hiciesen la vomitaría luego; y cuando le abren la barriga luego sacan la molleja y ábrenla, y hallan en ella una piedra preciosa o plumas ricas de todas maneras; y si no hay piedra preciosa, ni tampoco plumas, hallan un carbón, y esto es señal que el que la tiró o mató morirá luego; y si hallaban piedra o pluma, era señal que el que la tiró había de ser venturoso en la caza y en la pesca, y había de ser rico; pero sus nietos habrían de ser pobres.

Comían la carne de esta ave todos los pescadores y cazadores del agua; y teníanlo en mucho por ser aquella ave corazón del agua (Sahagún 1975:634-635). (ilust. 53 y 54)

Caza manual con uso de calabazos huecos para ocultarse. Este método es descrito por el viajero italiano Juan F. Gemelli Carreri en los fines del siglo XVII. Sobre él escribe:

... otros (indios) cogen los patos con una traza muy sutil, pues luego que los han acostumbrado a andar sin temor entre algunas calabazas huecas, flotantes en la laguna y echadas allí con ese objeto, meten los cazadores sus cabezas en estas calabazas, después de haberles hecho agujeros para poder ver, y entrando todo el cuerpo en el agua, van cogiendo por los pies los patos al acercarse éstos a las calabazas (1955, t. 1:88; cap. VII).

Caza con armas de fuego. Este método, muy popular ya en la segunda mitad del siglo XVIII, probablemente se conoce desde antes. La referencia más antigua con la que contamos es la de Alzate de 1791, quien afirma que esta época, "6 a 8 indios con esmeriles matan en una descarga mil o más patos" ("Notas...", 1976:107). El esmeril era una pieza de artillería pequeña, a manera de cañón, algo mayor que un falconete.

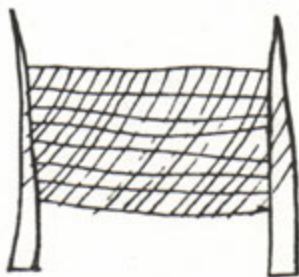
En 1864 Orozco y Berra afirma que por entonces la principal manera de cazar patos era con el método llamado por los indios "armada". Y explica con detalle su funcionamiento:

Una armada consiste en una multitud de armas de fuego viejas, ó de solo los cañones, amarrados sobre unas vigas; se cargan con las balas pequeñas dichas municion gruesa; se apuntan en dos diversas direcciones, una á flor de agua, y la otra á una poca altura, y se disponen de modo que un solo cazador pueda darles fuego al mismo tiempo, en el momento apetecido. Durante la noche se procura que los patos se vayan arrimando al lugar de la armada, lo que se consigue por medio de un buey ó de un caballo, que ya enseñados, caminan lentamente haciendo que las aves, sin espantarse, naden poco á poco, hasta el lugar de la emboscada. Poco antes de amanecer se dispara la primera andanada; al estallido, levantan los patos el vuelo, y entonces se les dispara la segunda. La matanza es cuantiosa en cada una de estas ocasiones, calculándose en cien pesas de producto, los animales muertos por el fuego de cien fusiles (Orozco y Berra 1864:149).



50. Caza de aves acuáticas con redes en postes, y con fisga. Mapa de Upsala (ca. 1550), fragmento.

51. Red, probablemente usada para la caza de aves acuáticas. "Cargo y descarga...", s. XVI.



52. Uso de redes en postes para atrapar aves acuáticas: patos y garzas. C. Florentino, 11: 61v.



53. Captura y muerte del
atotlin con "un dardo
de tres puntas", el mina-
cachalli, C. Florentino,
11:29v.

54. Pescadores y ca-
zadores del agua co-
miendo la carne del
atotlin. C. Floren-
tino, 11:30r.



INSECTOS, BATRACIOS Y OTROS PRODUCTOS BIOLÓGICOS ACUÁTICOS

Introducción

Además de los peces y las aves, los habitantes de la cuenca de México usaron en su provecho muchos otros animales, así como numerosos vegetales del medio lacustre. Los indios, observa el doctor Francisco Hernández hacia 1570, "como todos los panfófagos", se comían casi todos los productos animales que rendían los lagos. Consumían chinches acuáticas, gusanos, larvas, hueve cillos, mosquitas, ranas, ajolotes..., la mayoría de los cuales no fueron del agrado de los españoles y muchos sólo ingeridos por los indios más pobres, la "gente baja"; otros en cambio se consideraban alimentos de "gente principal".

La información sobre los animales acuáticos es sumamente rica por su importancia económica y por la curiosidad que algunos despertaron en los españoles del primer siglo colonial y más tarde en los viajeros y naturalistas mexicanos y extranjeros. Ello ocurrió en especial con el ajolote, el auauhtli y el alga tecutlatl (Spirulina), acerca de los cuales se han escrito muchas páginas. La identificación científica de las diversas especies se ha logrado en algunos casos pero en otros sólo conocemos sus nombres en náhuatl y la traducción de éstos al español o su derivado (ajolote por ejemplo).

En esta monografía se presentan a partir y en el mismo orden en que los expone el padre Sahagún, quien se refiere a 13 diferentes "animalillos" comestibles acuáticos, uno de los cuales, ahora se sabe, es el alga Spirulina y no una especie animal. Estas doce clases de animalillos no eran los únicos, aunque si parecen los más importantes; el doctor Hernández describe otros seis que se comentan al final de este trabajo.

La lista de Sahagún incluye a los siguientes: atepócatl, cuéyatl (cuéyatl, tecálatl, acacuéyatl, zoquicuéyatl), axótlotl, acocilli, anéneztlil, axaxayácatl, amóyotl, ocuiliztac, michpilli, michpiltetei, amilotētl, izcauitli, tecutlatl.

Los que Hernández agrega son: atetépitx, achichimatli, atopfnan, chacallin, ahuihuitla y cocolin.

Agregamos uno más que Orozco y Berra describe, no alimenticio pero si usado como abono: chilton.

Especies

Atepócatl, atepocate, renacuajo

Los pequeños renacuajos eran comida de "gente baja" (Sahagún 1975:647) y no fueron alimento que agradara a los españoles. Hernández indica la actitud de éstos al describir el consumo que los indios hacen de estos animales por aquellos años (ca. 1570):

Y no sólo comen los renacuajos, sino que los venden por todas partes en los mercados, preparados y ofrecidos en diversos modos, y no se consideran del todo malos ni ingratos al paladar (1959, III:391).

Los atepocates, dice Sahagún: "... son negros en el lomo, son barrigudos, tienen el pescuezo metido, tienen la cola ancha como cuchillo." (1975:647) (Dibujo en el Códice Florentino, lib. 11, f. 67r) (Ilust. 55.) Sólo se criaban en "buena agua, entre las juncias, y en ovas y entre las otras hierbas del agua" (Sahagún 1975:647), entre los tules, carrizos, atapalácatl y atla-cuezonan (ninfas) (Códice Florentino, lib. 11, f. 67r).

Cuéyatl, tecálatl, acacuéyatl y zoquicuéyatl; ranas. Rana escu-lenta, Rana temporaria (según Dibble y Anderson 1963:63).

Los nahuas distinguan cuatro clases de ranas, de las cuales sólo de la primera y la cuarta se aclara que eran comestibles. Las primeras, las cuéyatl eran "unas negras, otras pardillas, son barrigudas y cómense desolladas" (Códice Florentino, lib. 11, f. 67v). Las tecálatl eran mayores, "Las maduras, las hembras", "estas ranas ponen huevos y los huevos se vuelven renacuajos, y después ranas" (Códice Florentino, lib. 11, f. 67v). Las acacuéyatl eran unas ranillas "manchadas de verde y prieto, que se criaban en los cañaverales" (idem). Las zoquicuéyatl, "que quiere decir ranas de cieno, y crianse en las cienegas, aunque se seca el agua no se mueren, metense en la humedad de la tierra, son de comer" (idem). Las cuatro se encuentran dibujadas en el Códice Florentino, lib. 11, f. 67v. (Ilust. 56)

El doctor Hernández habla de la especie de rana llamada cuéyatl, "que suele cogerse en el dicho lago, y que sería igual a las nuestras si no fuera de color verde tirando a negro..." (1959, III:395). De esta especie distingue tres variedades, "de mediano tamaño y color pardo", que son la xúchcatl, la acacuéyatl y la cuéyatl propiamente dicha. Las describe de la siguiente manera:

El xúchcatl es la más pequeña y verde, y el acauéyatl la mayor y más oscura. El cuéyatl tiene la parte interior de los muslos amarilla, así como el pecho y el tamaño medio entre las precedentes, siendo todos buenas de comerse (1959, III:395).

La misma fuente menciona a unas "pequeñas rubetas (ranas de zarzal) llamadas tamazolin y otras de tamaño monstruoso llamadas acuacua (¿acacuéyatl?), cuya lenche, que arrojan por la parte posterior, es venenosa..." (idem).

Axólotl, ajolote

Según Dibble y Anderson (1963:64), las especies con las que se ha identificado son: Amblystoma tigrinum L., Proteus mexicanus; otra obra los identifica como Amblystoma lacustris Taylor y Smith, Amblystoma trigrinum velascoi Wolterstorff y Amblystoma carolinae (Petiver) (Memoria D.F., I:159).

Como Orozco y Berra lo señaló hace ya más de un siglo, el ajolote "ha merecido la honra de ser descrito, así por nacionales como por extranjeros" (1864:150). Lo describen por supuesto Saha-gún y Hernández, además de Clavijero, Alzate, Humboldt, Bompland, Cuvier y Dumeril, entre otros. La rareza de estos animales, su poco parecido con otros conocidos, planteó interrogantes a los naturalistas de todos los tiempos, desde el siglo XVI pues no encajaba en las clasificaciones existentes: ¿pez o reptil?, ¿larva o adulto? Al doctor Hernández le pareció, "una especie de pez lacustre cubierto de piel blanda y con cuatro patas como de lagartija" (1959, II:390). Al fraile Vetancurt un pez con dedos como los de la rana, con forma de bagrecillo (1971, P. I. T. 2, cap. XII, p. 65).

El ajolote, blanco o negro, ahora se sabe, es una larva de salamandra que se caracteriza por alcanzar su madurez sexual en estado larvario; fenómeno llamado neotenia (perpetua juventud) y que no es exclusivo del ajolote sino de algunas otras especies, particularmente anfibios (Moreno 1969:160). Este último autor agrega sobre el particular que: "La teoría evolucionista y los modernos estudios ecológicos suponen que un descenso en la humedad general del medio habitual de este tipo de salamandra hizo que cumplir su ciclo vital resultara peligroso para la especie, de manera que la forma de sobrevivir fue que las larvas alcanzaran madurez sexual y se reprodujesen dentro del agua" (idem:160).

En los lagos de la cuenca, y en especial en el de México, existían tanto ajolotes como salamandras, de las que se reconocían las especies arriba anotadas. A. lacustris y A. trigrinum

se describen de ejemplares encontrados en localidades cercanas a la ciudad de México, la segunda estudiada por el pintor José María Velasco, en la hoy desecada laguna de Santa Isabel, cercana a Zacatenco, en 1879 (Memoria D.F., III:159).

La descripción de Sahagún dice:

Hay unos animalejos en el agua que se llaman axólotl, (que) tienen pies y manos como lagartillas, y tienen la cola como anguila y el cuerpo también, tienen muy ancha la boca y barbas en el pescuezo. Es muy bueno de comer; es comida de los señores (1975:647; dibujo en el Código Florentino, lib. 11, f. 68r). (Ilust. 57)

El ajolote, como se indica arriba, era alimento de señores, de excelente sabor y calidad cuya carne blanca, una vez despojado de la piel y las patas, era tenida por sana, "aunque provoca luxuria" según el fraile Vetancurt (1971, P. I, T. 2, cap. XII, p. 65), quien agrega, "dase a los niños éticos y se ha visto que sanan fácilmente" (idem). Esto mismo repite Orozco y Berra, quien agrega:

Los autores la creen provechosa para los éticos, y la recomiendan en las obstrucciones inflamatorias del hígado; en nuestras boticas se prepara un jarabe con la parte gelatinosa del animal y yerbas pectorales, usado en las enfermedades del pecho, como pectoral mucilaginoso"(1864:150-51).

Durante la época colonial los ajolotes continuaron siendo un alimento con bastante demanda e incluso llegaron a escasear y a aumentar de precio en el siglo XVII (según Gibson 1967:351-352). Lo consumían los españoles tanto como los indios, si bien unos y otros lo guisaban de diferente modo:

Se preparan de muchas maneras, fritos, asados o cocidos. Los españoles los aderezan generalmente con clavos de especia y pimienta de Indias (chile); los mexicanos con el pimienta solo, molido o entero, condimento muy común de que gustan sobremanera. Tomó su nombre de la forma rara y divertida que tiene. (Hernández 1959, II:390-391)

Acocili, acociles

Camberellus montezumae (Saussure) (según Santamaría:21, y Deevy 1957:227-228).

Los acociles, en venta hasta el presente en diversos mercados del Valle de México, son unos pequeñísimos cangrejos de agua dulce, cuya descripción y dibujo se encuentra en el Código Florentino (lib. 11, f. 68r) y el texto también en la Historia de Sahagún:

Hay unos animales en la agua que llaman acocili, (y) son casi como camarones, tienen la cabeza como langostas, son pardillos y cuando los cuesen p^{ar}an se colorados, como camarones. Son de comer, cocid^{os}, y también tostados. (1975:647-648) (Ilust. 58)

Hernández por su parte los describe equiparándolos con las esquilas (pececillos que andan siempre junto a la concha marina llamada pina, según el Diccionario de autoridades, 1732):

Es una especie de esquila mayor que las de nuestra tierra que se pesca en el lago mexicano... Es blanco por debajo y negruzco por encima, pero cocido se pone rojo (lo cual es común a todas las especies de esquilas). Las hembras están llenas de huevecillos negros, visibles en el extremo del vientre, de forma y tamaño de semilla de adormidera, y que defienden y retienen doblando la cola. Es alimento agradable y parecido en sabor y sustancia a las esquilas de nuestra tierra. (1959, III:392-393)

Aneneztl, insecto lacustre

El anénez o aneneztl es descrito por Sahagún y Hernández. Su identificación no es del todo satisfactoria. Deevy, a partir de la consideración de que los dibujos del Código Florentino que van ilustrando los textos en náhuatl y castellano están mal colocados y de que no corresponden adecuadamente, cree que el texto del aneneztl corresponde al dibujo del amoiotl (222 de la edición de Paso y Troncoso y no al 220 de la misma edición). Afirma en consecuencia que el aneneztl es casi seguramente una larva de libélula (Odonata) (Deevy 1957:228). Nosotros no encontramos apoyo para considerar que textos y dibujos no correspondan. El dibujo del aneneztl indica que es una especie de chinche de

agua, como lo es el axayácatl que sí se ha identificado con certeza como una o quizá varias especies de la familia Notonectidae; en los dibujos el parecido entre una y otra es muy grande (Códice Florentino, lib. 11, f. 68v; núms. 220 y 221 de la edición de Paso y Troncoco). (Ilust. 59)

Los textos de los autores del siglo XVI dicen:

Hay otro animalejo en el agua que se llama aneneztl; es larguillo y redondo, tiene manos y pies y tiene ancha la cabeza; es pardillo. Son de comer, vuélvense aquellos coquillos que tienen cuatro alas y vuelan, y llámanlos gavilanes de Castilla.

El texto de Hernández es más amplio:

Es el anénez un insecto lacustre, crustáceo, pequeño, deprimido, de tres dedos de largo y con todo el cuerpo, salvo el vientre, cilíndrico; tiene siete rayas verdes transversales, y tres pares de patas delgadas y largas que son más cortas a medida que están más cerca de la cabeza. Es casi semejante a la cigarra terrestre en cabeza, ojos y toda la forma del cuerpo. Los comen los indios como si fueran camarones, y suministran en verdad (pues también los hemos probado) un alimento parecido (1959, II:392).



55. Ateopcatl, atepocate o renacuajo. C. Florentino, 11:67r.



56. Rana , según el Código Florentino, 11:67v.



57. Axolotl o ájolote. C. Florentino, 11:68r.



58. Acocili o acocil. C. Florentino, 11:68r.

Axaxayácatl, axayácatl o quatecómatl. Ahuauhtli (los huevecillos).
Ahuautlea mexicana

Hoy en día este insecto es un alimento de exportación para peces y pájaros en cautiverio, al igual que sus huevecillos, el ahauhtli (Ancona 1933:63; Gibson 1967:349-350). En el pasado ambos fueron alimentos de consumo humano muy populares.

El insecto es un hemiptero de la familia Coroxidae, una "chinche de agua". Insectos y huevecillos han recibido bastante atención de los naturalistas de todos los tiempos desde el siglo XVI. Los nombres científicos que le han asignado son numerosos, pero como Deevy lo hace notar, el correcto es el que le asignó Pablo La Llave, mexicano que lo describió ampliamente en 1832 (transcripción en Orozco y Berra 1864:151-152). Estas chinches de agua, que no moscos ni moscas como a menudo se encuentran descritos, son:

... unos coquillos del agua... (que) son por la mayor parte negros y del tamaño del pulgón de Castilla, y de aquella hechura y vuelan en el aire y nadan en el agua; cómenlos (Sahagún 1975:648; dibujo en Códice Florentino, lib. 11, f. 68v). (Ilust. 60)

Hernández describe a estas axayácatl y a sus huevecillos, distinguiendo dos "especies", unas mayores y otras menores. Consigna las formas de recolectar a unas y a otras, así como las formas de prepararlos para consumo de humanos y de pájaros:

Es el axaxayácatl una mosca pequeña y lacustre, cuya cara es de una blancura como de agua, de don de toma el nombre, y que en ciertas épocas se recoge con redes en el lago mexicano tan copiosamente, que machacadas en gran cantidad y entremezcladas se forman con ellas bolitas, las cuales se venden en los mercados durante todo el año; las cuecen los indios envueltas en hojas de espigas de maíz y en agua nitrada, y constituyen así un alimento bueno, abundante y no desagradable; también alimentan con ellas innumerables especies de aves domésticas que, enjauladas, deleitan con su canto a quienes las oyen (1959, III:390).

Del ahuauhtli:

Se saca del lago mexicano en gran cantidad cierta

sustancia con sabor de pescado, llamada Ahuauhtli, parecida a la semilla de adormidera, y que son los huevos de Axayácatl, del que ya hablamos antes. Se recoge echando en el lago, donde las aguas están más agitadas, cables del grueso del brazo o del muslo pero flojamente torcidos, y a los cuales, alborotado y removido, se adhiere; lo arrancan de allí los pescadores y lo guardan en grandes vasijas. Hacen de él tortillas muy parecidas a las de maíz, o las bolas que llaman tamales en la lengua nacional, o dividido en porciones lo guardan envuelto en hojas de mazorca de maíz, para después, en su oportunidad, preparar con él alimentos cociéndolo o tostándolo. Tiene sabor de pescado o como a huevos de los peces mismos... (1959, III:392).

José Antonio de Alzate, dos siglos después, aclara acertadamente que, "La axayácatl no es mosca sino chinche... se hallan dos especies, la grande que tiene agujón y la chica que es de dos líneas, y tiene su estuche como la primera; viven tanto en aguas dulces como en las saladas alcalinas, su multiplicación es asombrosa: sus huevos son el ahuauhtli que tanto apetecen ciertas gentes" (en Moreno 1976:111).

Respecto a la identificación de esta chinche acuática, en un estudio hecho por L. Ancona (1933), único debido a un zoólogo contemporáneo, se afirma que el axayácatl es por lo común Krizousacorixa azteca Jaczewki (Ancona 1933:53), si bien puede ser también K. femorata (Guérin-Meneville) u otras tres menos importantes en el mercado, Corisella texcocana Jaczewski, C. mercenaria (Say) (todas de la familia Coroxidae), y Notoneceta unifasciata Guérin-Meneville (de la familia Notonectidae). (Ilust. 61)

La prodigiosa multiplicación de estos insectos hace que desde varios siglos atrás se exploten comercialmente, para consumo humano tanto como para alimentar aves canoras; pero el hombre no se ha dedicado sólo a recolectarlo sino a una especie de "cultivo" que encontramos descrito por Hernández y que pervivió hasta el siglo XIX. Esta forma de cultivo es más apropiadamente una forma de facilitar la recolección, que tiene sin duda origen prehispánico; insectos y huevecillos pegados en los haces de tule atados están ilustrados en el Código Florentino (lib. 11, f. 68v) y lo describe detalladamente Urozco y Berra a partir de su observación directa hacia 1864, dice:

Los indios forman unos hacerillos de tule, que colocan en los lugares menos profundos de las aguas, a cosa de un metro de distancia uno de otro, y de mane

ra que uno de los extremos descansa en el fondo, mientras el otro extremo asoma fuera de la superficie del lago. La hembra del axayacatl viene aquí a poner sus huevos, y dentro de pronto, no solo queda cubierto todo el tule, sino que se encuentran formados racimos de huevos sobrepuestos. Sacados los haces y enjutos, se sacuden sobre una manta; los huevos se desprenden con el movimiento, bastando pasar la mano sobre las yerbas para arrancar los que hubieren quedado adheridos. El producto así preparado toma el nombre de ahuate. Su aspecto es como de arena; visto con el microscopio, presenta la forma de un verdadero huevo, proporcionado al tamaño del animal que lo pone: se advierte que la mayor parte tienen una abertura por donde salió la larva, y en algunos se observa una depresión procedente del punto de apoyo en el tule empleado como colector; de manera que no son los huevos propiamente del insecto, sino sólo el cascarón (1864:152-153).

El ahuauhtli, a diferencia de otros muchos de los productos recogidos en los lagos como moscos, chinches o gusanos, que sólo los indios comían con placer, era muy gustado también por los españoles, quienes lo incorporaron a su dieta desde el siglo XVI. En 1585 A. de Ciudad Real observaba mientras acompañaba al padre Ponce, que con el ahuate, "... las criollas, que son las nacidas en esta tierra, hacen algunos guisados que comen y tienen por gustosos " (1976, I:111). En 1580 Pomar habla de este consumo por los españoles, "... ahuauhtli, que también comen ya los españoles los viernes..." (1941:55).

En 1770 el ahuauhtli se usaba, "... para sazonar los manjares más delicados y para realzar el gusto de las tortillas de huevo comunes. Las criollas lo encuentran exquisito, porque comunica un gusto algo marisco " (Ulloa 1979:113).

También se guisaba en un platillo aún hoy muy popular y extendido, el revoltijo o revoltillo. Orozco y Berra nos lo describe de acuerdo a la usanza de aquella segunda mitad del siglo XIX:

El ahuate se reputa propio para las comidas de aquellos días que por precepto religioso está prohibido el uso de las carnes; se le prepara, molido e incorporado con huevos de gallina, en tortas fritas en grasa, que se comen ya solas, ya en guisados particulares, ya en el plato favorito, el revoltillo, plato obligado en los días de vigilia, como la Navidad y el Jueves de la

Semana mayor. El sabor es semejante al del caviar de los peces, si bien no tan gustoso; al tritularlo entre los dientes se siente ligeramente terroso y un poco árido (1864:152).

La venta del ahuauhtli y de axayácatl ("mosco para los pájaros") continúa hasta nuestros días. García Cubas, a principios de este siglo, en 1901 dice: "... el ahuautle, pasta de huevecillos de mosco que venden los indios para los pájaros " (1901: 317-318).

L. Ancona (1933) estudió los aspectos zoológicos y los usos de los diversos insectos que formaban la materia conocida por esos años como "ahuautle". Distingue entre los insectos propiamente dichos y los huevos. Los primeros eran recolectados por "pescadores" en Sochiaca, Chimalhuacan y Tetzaco, en los canales que iban a "La Laguna" (de Tetzaco), "mientras se inicia la temporada de lluvias". Agrega:

En esta labor emplean redes hechas de lona que miden aproximadamente, en el cuadro de fijación, un metro de largo por 60 centímetros de ancho, que su mergen en los nidos de "álpacle" (vegetación). Los insectos son colocados en canastas, donde se les deja secar al sol. Preparados de este modo es como se venden comúnmente en las calles y mercados de la ciudad, con el nombre de "mosco para los pájaros". Bien molidos y martajados, se expenden en tortas pequeñas, que son muy gustadas cuando se tuestan por algunas gentes, no sólo en los mercados de Texcoco, Chimalhuacan, Xochitenco, Sochiaca y Los Reyes, sino aun en los de la propia ciudad de México, principalmente en "La Merced" y "San Juan". (Loshuevos del ahuautle) también son consumidos habitualmente por las gentes de nuestro pueblo; se venden por los meses de mayo, junio y julio, y fritos con huevo proporcionan un sabroso alimento con gusto a camarón. Secos se conservan en las alacenas como un magnífico condimento para la preparación del característico platillo de Nochebuena llamado "revoltijo" ... En las poblaciones próximas al lago de Texcoco la gente del pueblo ha encontrado uno de sus medios de vida en la recolección y exportación de los huevos e insectos del "ahuautle" que son enviados a diversos lugares de Inglaterra y Alemania para abastecer los viveros de peces (Ancona 1933:62-63). (Ilust. 62)



59. Aneneztli, insecto lacustre.
C. Florentino, 11:68r.



60. Axaxayaxatl y ahuahtli en los
haces de tule artificiales hechos
para facilitar su recolección. C.
Florentino, 11:68v.



61. Ahuahtli. Huevos de
Krizousacorixas femorata
y *azteca* (a) y *texcocana*
(b). (Ancona 1933, fig.9).



62. "Pescador" de ahuahtle en los canales de Xochiaca hacia 1933.
Dibujo inspirado en una fotografía publicada por Ancona (1933).

Ola Apenes en los años cuarenta, estudió detalladamente la recolección de los cascarrones de los huevecillos, consumidos por los indios de Chimalhuacan Atenco, en la zona de Tetzco (1943). Yo misma compré ahauhtli y "mosco para los pájaros" en Mizquic en 1976, a una señora que dijo traerlo de Tetzco.

Para finalizar, hay que hacer notar que además del ahauhtli y de los insectos, se han consumido también los "gusanillos" o larvas; Orozco y Berra llama puxi al producto alimenticio preparado con éstas. El consumo de estas larvas lo encontramos reportado desde el siglo XVI, aunque la fuente no menciona ningún nombre particular, dice:

"... también se saca (de la laguna de México) gran suma de moscas a manera de hormigas o gusanillos, las cuales venden las indias en los mercados para el sustento de los pájaros que en México tienen enjaulados los españoles y aun los indios, y cogen estas moscas los indios y las indias con unas redes en las partes que no está honda la laguna, de la cual también sacan muchos huevecillos de moscas... (Ciudad Real 1976, I:111).

La preparación del puxi era como sigue:

La larva salida del huevo, es un gusanillo blanco, algo amarillento, recogido en grandes cantidades, se prepara dejando el insecto entero, cocido en ojas de maíz, o bien se muele, se reduce a pasta, y también en ojas, se lleva al mercado. Este producto lleva el nombre mexicano de puxi, y se le reputa como muy alimenticio (Orozco y Berra 1864: 153).

¿Podrían ser acaso los ocuiliztac?

Amóyotl, "mosquillas del agua"

Estos invertebrados sólo los describe Sahagún y se dibujan en el Código Florentino (lib. 11, f. 68v):

"Hay unas mosquillas en el agua que llaman amóyotl; andan en (el) haz del agua; péscanlas y cómenlas" (Sahagún 1975:648). (Ilust. 63)

Estas mosquillas de agua parecen estar representadas en el documento, "Cargo y descargo ante don Esteban" (¿1553?, en el glifo de uno de los barrios de Iztacalco cuyo topónimo se compone de una red (matlatl) con una mosquilla en su interior. (Ilust. 64)

Ocuilztac, "gusanos del agua"

Estos ocuilztac (literalmente: gusanos blancos), gusanillos acuáticos, se consumían directamente, o servían de alimento para engordar gallinas, pollos, ánades y gansos ya en la colonia, que tomaban un sabroso sabor, al decir de las fuentes. Como otros animalillos del agua de esta naturaleza, se consideraban alimento de gente común, baja, y no comida de señores.

Sahagún es parco en su descripción: "Hay unos gusanos en el agua que se llaman ocuilztac; son muy ligeros en el agua, comenlos" (1975:648). (Ilust. 65)

En este caso la información aportada por el doctor Hernández es la más completa y rica:

Del ocuilztac, o gusanillos blancos. Suelen llamar así los mexicanos a ciertos gusanillos que viven en la laguna de Tenochtitlan, no muy diferente de los que suelen criarse en las carnes putrefactas. Cuando están crudos se ven negros, pero tostados en platos o en los llamados comalli, se vuelven blancos al punto. Los comen los indios con sal, y aseguran que son de buen sabor, parecido al de nuestras almendras. Todos los años, en determinada época, se ofrece una abundante y fácil captura de estos gusanos, principalmente cuando hay largas lluvias. Son alimento malo, y deben clasificarse entre las comidas groseras y viles, por lo que no se hallan en las mesas de los ricos o pulidos, sino en las de quienes no tienen abundancia de alimentos mejores o más agradables, o para cuyo paladar nada es demasiado grosero o repugnante, con tal que tenga algún sabor. No faltan quienes, aunque desechan este alimento, gustan de comer gallinas, pollos, ánades y gansos cebados con él (Hernández 1959, III:393).

El diálogo entre Alfaro y Zamora, de la obra de F. Cervantes de Salazar, retrata de una manera muy vívida la extrañeza que el

consumo de este tipo de alimentos provoca a los ojos extraños a la cultura indígena del visitante, Alfaro. El siguiente texto corresponde al recorrido por el mercado de la plaza central de la ciudad de México, adyacente a la acequia, en 1554:

Alfaro... Veo también de venta una gran cantidad de gusanos: deseo saber para qué sirven, porque es cosa de risa.

Zamora. Son gusanos del agua, y los traen de la laguna. Los indios les llaman oquilin; ellos los comen y también los dan a sus aves.

Alfaro. Es cosa extraña ¿Quién habría creído que los gusanos habían de ser alimento a los hombres, cuando éstos, apenas fallecen, sirven de pasto a aquéllos? (Cervantes de Salazar 1963:53; diálogo segundo, sexto de la primera edición).

Toda la información comentada hasta aquí sobre estos ocuil-
fztac parece apoyar la idea de que puedan ser larvas del axayá-
catl (véase inciso anterior).

Michpillin o coquillos de agua y michpiltetei, amilotétl o huevos de amflotl (pez blanco).

Bajo la denominación de michpillin se conocían, de acuerdo con los textos de Sahagún y de Hernández, dos tipos de materias comestibles. La primera, según el texto en español del primero, eran unos "coquillos" llamados michpillin:

... unos coquillos en el agua que llaman michpilli; son muy pequeñitos, como aradores*; péscantlos, y dicen que son de muy buen comer. (1975:648)

El texto náhuatl del Códice Florentino dice:

Es como decir "pescadito". Es un pez pequeño, redondo, como un azauatl (cierta sabandija de agua, Molina). Tiene pātas, es verde oscuro, rojo cuando se cuece. Es de buen sabor, sabroso, de buen, agradable olor.

* "Piojuelo o gusanillo casi imperceptible que se cria lo más ordinariamente en las palmas de las manos... Dixose arador porque parece va formando surcos... (Diccionario de autoridades, 1732).

Cojo michpilli con una red, atrapo michpilli; tuesto michpilli; guiso michpilli en una olla, como michpilli (Códice Florentino, lib. 11, f. 219v).

La segunda materia comestible que también se denomina michpilli, se llama más propiamente michpiltetei o amilotétl; el texto en español de Sahagún no menciona a ésta última sino que la asimila a la primera. La que lo menciona es el texto náhuatl del Florentino,

Huevos de michpilli o huevos de pescado blanco amilotl, son redondos, como semillas de uauhtli (amaranto), de chicalote: blancos como fibra de maguey; que crujen, crujientes. Se vuelven redondos, se vuelven como fibras de maguey. Crujen. Son huevos de amilotl (lib. 11, f. 69r).

Molina en su Vocabulario confirma el significado de amilotétl como, "huevos de pescado blanco" (1970).

Michpilli y michpiltetei parecen pues dos materias distintas. Una un pez diminuto, la otra los huevecillos del preciado pez blanco llamado amilotl. (Ilust. 66 y 67)

Hernández se refiere a los "michpilli o huevos de peces", pero al describirlos habla de "pececillos no mayores que liendres que avanzan por mitad del lago...", lo cual no coincide con lo dicho en el Códice Florentino (en el que los michpilli tienen patas), ni con el encabezado que él mismo utiliza ("Del michpillin o huevos de peces").

Lo que queda claro es que los michpiltetei son huevos de peces blancos, en especial de los amilotl; mientras que los michpilli pueden haber sido huevos de peces y quizá los peces en su primera edad.

La descripción de Hernández es de interés pues registra la forma en que se capturaban los "michpillin o huevos de peces"; esta misma forma de captura para los coquillos de michpilli con red se ilustra en el dibujo correspondiente del Códice Florentino (lib. 11, f. 68v). Hernández escribe:

Del Michpillin o huevos de peces. Este producto lacustre y blanco formado de la multitud de peces que viven en el lago mexicano, de donde se le dio el nombre, y que en determinadas épocas



63. Amoyotl, mosquillas del agua.
C. Florentino, 11:68v.



64. Red manual. Del manuscrito
"Cargo y descargo...", s. XVI.



65. Ocufliztac o gusanos del
agua. C. Florentino, 11:68v.

66. Michpillín y la red
con la que se recolecta-
ban. C. Florentino, 11:
68v.



del año se saca del mismo lago a la manera de los atunes, sardinas, caballas y demás peces que vagan en cardumen por el mar, parece ser una masa de pececillos no mayores que lienderes que avanza por mitad del lago sin inclinarse a una u otra orilla, y en tan copiosa abundancia que ocupa un espacio de cinco o más codos. No desaprovechan tal oportunidad los pescadores, antes con diligente cuidado y vigilancia capturan estos pececillos y los sacan en sus redes, siendo por lo general dicha pesca más que mediana.

(Sobre la forma de prepararlos):

Se cuecen luego en vasijas de cobre o de barro, y agregándoles pimienta o chilli forman parte de las comidas. Constituyen, así preparados, un alimento bueno y agradable que comen con gusto no sólo los indios, sino con frecuencia también los españoles aquí residentes (Hernández, 1959, III:396).

Tecuítlatl o "excremento de piedra"; acuítlatl, azóquitl o amomoxtl

Spirulina maxima

Esta es la última de las llamadas por Sahagún, "sabandijas" comestibles que viven en el agua, y es la única que, ahora se sabe, no es sabandija sino un vegetal, una alga.

Sobre esta alga hay abundantes estudios recientes y muchas descripciones antiguas pues llamó la atención de los que la observaron en el lago de Tetzcoaco desde el siglo XVI. Unos la llamaron limo o cieno, otros urronas, y otras lamas. Ya preparada, los españoles en general tendieron a equipararla al queso, por su sabor, porque se conservaba y porque se comía acompañando otros alimentos debido a su saborcillo salado, como el del queso. Sin embargo, los españoles no parecen haberse aficionado al tecuítlatl.

En la actualidad el tecuítlatl, junto con el axayácatl y sus ahuautli son los únicos que se recogen en el lago de Tetzcoaco. El alga se "cultiva" en las muy alcalinas aguas del lago, siendo un importante producto de exportación; México es el primer productor mundial, con 700 toneladas anuales (el 90% de lo que se produce) (uno más uno, 30 octubre, 1983).

El primero que las observó y guardó el recuerdo de ellas para más tarde escribir su Historia verdadera de la conquista de Nueva España, fue Bernal Díaz del Castillo. Las vio en el mercado de Tlatelolco, recién llegado a la ciudad:

... vendían unos panecillos que hacen de una como lama que cogen de aquella gran laguna, que se cuaja y hacen panes de ello y tienen un sabor a manēra de queso... (1976:172; cap. XCII).

Pomar (en 1580), al igual que Bernal, las llama "lamas verdes", y agrega, "... lo cual hecho tortas y cocido, queda con un color verde oscuro, que llaman los españoles queso de la tierra" (1941:55).

El Código Florentino aporta tres nombres además del más conocido de tecuítlatl: acuítlatl, azóquitl y amomoxtl. El texto en español de Sahagún, más simplificado que el náhuatl, dice:

Tecuítlatl, urronas. Hay unas urronas que se cían sobre el agua, que se llaman tecuítlatl, son de color azul claro; después que está bien espeso y grueso cogenlo, tiéndenlo en el suelo sobre ceniza y después hacen unas tortas de ello, y tostadas las comen (1975:648).

La versión náhuatl apunta:

Es verde. Se coagula. Cuando el azóquitl aflora se extiende sobre la superficie del agua, se coagula y la gente del agua (atlácatl) lo toma. Hacen una bola, la arrojan dentro de las canoas, la extienden sobre ceniza (Código Florentino, lib. 11, f. 69r).

El doctor Hernández trata del tecuítlatl en su "Historia de los minerales" (Obras completas, t. III:408-409), haciendo una interesantísima reseña de su aspecto, recolección, transformación y usos; de su aspecto escribe:

Brota el Tecuítlatl, que es muy parecida al limo, en algunos sitios del vaso del lago mexicano, y gana al punto la superficie de las aguas donde se saca y barre con redes o se apila con pala.

De su transformación y almacenamiento:

Una vez extraído y secado un poco al sol, le dan los indios forma de pequeñas tortas; se pone entonces otra vez al sol y sobre yerbas frescas hasta que se seca perfectamente, y se guarda luego como el queso por sólo un año.

De su consumo y sobre la apropiación de sus veneros:

Se come cuando es necesario con maíz tostado o con las comunes tortillas de los indios. Cada venero de este limo tiene su dueño particular, a quien rinde a veces una ganancia de mil escudos de oro anuales. Tiene sabor de queso, y así lo llaman los españoles, pero menos agradable y con cierto olor a cieno; cuando reciente es azul o verde, ya viejo es color de limo, ver de tirando a negro, comestible sólo en muy pequeña cantidad, y esto en vez de sal o condimento del maíz. En cuanto a las tortillas que hacen de él, son alimento malo y rústico, de lo cual es buena prueba el hecho de que los españoles, que nada desaprovechan de lo que sirve al regalo del paladar, sobre todo en estas tierras, jamás han llegado a comerlas (1959, III:408-409).

Actualmente se sabe que el tecuitlatl se preparaba "con enjambres secos de Spirulina maxima, alga azul verdosa de forma espiral (cianobacteria) que aun hoy en día crece, como casi único cultivo, en las muy alcalinas aguas del lago de Texcoco." (Algas alimenticias:20). La alcalinidad de las aguas de este lago alcanzan un pH de once, "lo cual hace casi imposible la vida de otros organismos, plantas o animales. Con este pH, la Spirulina prolifera casi como un monocultivo..." (idem).

Esta alga contiene una elevadísima proporción de proteínas, más allá que la soya por ejemplo. Posee otras grandes cualidades; una, que la proteína vegetal que contiene es de gran calidad, so lo relativamente deficiente en lisina; la otra que por ser un procarionte, "su pared celular se compone principalmente de material no celulósico fácilmente digerible, comparable con el que forman las bacterias" (idem:20-21).

Esta misma especie de alga Spirulina existe en Africa, en algunos estanques que rodean al Lago Chad, caracterizados, como el de Texcoco, por su elevada alcalinidad. Con esta alga los habitantes de la región elaboran desde hace mucho tiempo unas especies de galletas llamadas dihé, estudiadas por científicos belgas hacia 1964. Los análisis de estas dihé rebelaron que su contenido de proteínas llega a ser de hasta el 70% del peso total (idem).

En México hoy, la Spirulina es industrializada por Sosa Texcoco, que desarrolló una tecnología mexicana para su comercialización mundial, en el evaporador solar de salmuera del Vaso de Texcoco. Se producen 700 toneladas anuales, que en su mayoría son adquiridas por transnacionales, "para enriquecer sus alimentos conocidos como "chatarra". (uno más uno, 30 octubre 1983)

La Spirulina, "se reproduce en 48 horas. Es así como un kilo de esta alga seca, es equivalente en aporte protéico a 5 kilos de carne de res fresca..." (idem).

Para algunos autores actuales como los historiadores S.F. Cook y W. Borah, esta alga abundaba en los tiempos antiguos en los lagos mexicanos de la Cuenca, lo cual, según ellos, testimoniaba la abundancia de nitratos y fosfatos en los lagos, lo que tendría que ser consecuencia de la polución masiva por excrementos humanos (1980, II:130). Esta afirmación tendría que analizarse con más detenimiento.



67. Michpiltetei, amilotl o huevecillos del pez amilotl.
C. Florentino, 11:69r.



68. Tecuitlatl. Alga spirulina. Recolección y panecillos.
C. Florentino, 11:69r.

Izcauitli, "gusanos del agua"

Estos gusanillos (Sahagún) o lombrices (Hernández) acuáticos, se describen como pequeños y delgados, con ambas puntas a-filadas, coloradillos, comestibles (tostados, cocinados). No eran tampoco comida muy apreciada salvo por la gente pobre y "baja". El texto en español de Sahagún es el siguiente:

Hay otros gusanos del agua que se llaman izcauitli; no tienen cabezas, sino dos colas (y) son coloradillos, hacen de ellos comida (1975:648; dibujo en el Códice Florentino, lib. 11, f. 69r).

La información de Hernández, interesantísima también en este caso, describe detalladamente las formas de captura, venta, preparación, conservación y usos de estos "gusanos" acuáticos. El uso de red probablemente igual a la de peces pero con malla más pequeña, destaca en este caso como en el de la captura de michpilli. Gibson considera que los izcauitli eran "larvas parecidas a gusanos" (1967:349-350). El texto de Hernández dice:

El Izcacuitli es una masa de pequeñísimas lombrices que, capturadas con redes en el lago mexicano y guardadas en amplios recipientes, se venden en los mercados llamados tianguiz en la lengua aborigen. Cocidas por los mercaderes adquieren un color negro, un olor como de huevos de pescado, y una consistencia como de miga de pan comprimida. Aumenta la leche a las mujeres que crían, por lo que algunos hacen con ellas tortillas que ponen a secar y guardan, aunque ni de este modo se conservan en buen estado por mucho tiempo. Cuando están a medio cocer dichas lombricillas se les agrega pimienta y sal para darles mejor sabor, y condimentadas así halagan el paladar y no parecen ser muy dañosas (1959, III:395).

Hasta que los animalillos comestibles considerados por el padre Sahagún (incluyendo las algas que componían el tecuítlatl). La lista sin embargo no agota las materias comestibles de origen animal que los lagos rendían para la alimentación humana. El doctor Hernández agrega a la lista seis más, con sus respectivas descripciones que no consigno: el atetépitx o escarabajo lacustre; el atopinán, parecido a los escarabajos marinos; el chacallín o langosta palustre; el ahuihuitla, especie de insecto o de gusano; el cocolín o cieno de olor fuerte (1959, III:390-391, 393, 395). Orozco y Berra agrega una más que no era comes-

tible sino que servía de abono agrícola, un "mosco negro, pequeño". De éste escribe:

Hay en el lago un mosco negro, pequeño, conocido por los indios con el nombre de requeson, y que nos parece ser el chilton de los mexicanos: abunda con tanto extremo, que al volar forma verdaderas nubes. Al morir quedan esparcidos sobre la superficie del agua, el viento los empuja y los recoge á lo largo de las orillas, de donde los naturales los toman para usarlos como abono en sus tierras. A estos insectos se debe la formación de las capas de caliza oolítica que se encuentran en el lago, y una de las cuales se mira al NO. de Chimalhuacan. Ayudan en el trabajo los despojos de los demás insectos de su clase, contando entre ellos al terrible zancudo ó moiotl (1864:154).

Tortuga

Por último no hay que dejar de mencionar a una especie que aparece en los periodos más antiguos (véase la Introducción, inciso sobre datos arqueológicos), y aún hasta hace algunos pocos años en la zona de Xochimilco: la tortuga acuática. Es muy probable que se tratara de especies del género Kinosternon o del Pseudemys.

LA PESCA Y LA CAZA EN XOCHIMILCO

Introducción

La pesca y la caza de aves acuáticas, la actividad agrícola y la recolección de vegetales acuáticos fueron las actividades económicas más importantes en la zona de Xochimilco hasta hace unas cuantas décadas.

El deterioro ecológico sufrido por la zona así como los efectos directos e indirectos del proceso de crecimiento urbano y de industrialización del valle de México, han incidido negativamente en esas actividades. El agua que alimentaba a la zona lacustre proveniente principalmente de los manantiales locales, empezó a bombearse a partir de 1908 para cubrir la demanda de agua potable de la población de la ciudad de México y más tarde de las industrias establecidas en sus alrededores. La corriente superficial de estos manantiales se agotó hacia 1953-57, iniciándose entonces la perforación de pozos profundos.

La agricultura en chinampas así como la flora y la fauna de los canales y antiguas ciénegas, se vieron afectadas inmediatamente al secarse la mayoría de ellos. A partir de 1959 se inició la alimentación de una parte de los canales con aguas negras tratadas, cuya calidad nunca ha alcanzado a ser satisfactoria para mantener a la producción agrícola tradicional, libre de contaminación química y bacteriológica, ni su cantidad ha sido suficiente para toda la zona productora chinampera. O, como lo repiten los chinamperos: el agua dulce potable es la que da vida a la zona lacustre y chinampera, sin ella todo muere.

La principal consecuencia del agotamiento de los manantiales y de la extracción y sobreexplotación de los acuíferos subterráneos es la degradación general del ecosistema, que ha repercutido a su vez en todos los ámbitos de la vida económica y social de la región. La agricultura que hoy se practica es más limitada y menos productiva que la que se realizaba hace tres décadas. Hay una tendencia a la desertificación del espacio rural regional que incluye tanto a la chinampería como al entorno montañoso del sur y poniente.

La otra tendencia que influye directamente en el proceso de degradación del ecosistema, es el crecimiento urbano. La ciudad, incapaz de contenerse en sí misma, se extiende y ocupa todos los espacios, comiéndole tierras labrantías y chinampas con sus construcciones urbanas, deteriorándola y agotando sus recursos naturales y productivos, trastornando las formas de vida y de organización y gestión tradicionales de sus habitantes. Los problemas de índole socioeconómico resultantes son agudos, destacando entre ellos el desempleo y el subempleo.

No obstante, Xochimilco, con Tlahuac, Mizquic y con la vecina Milpa Alta, es aún un enorme espacio rural que no ha sido completamente avasallado. Su agricultura, sus modos de vida y sus formas de gestión continúan vigorosas.

LA PESCA EN EL MEDIO LACUSTRE Y CHINAMPERO DE
SAN LUIS TLAXIALTEMALCO

Por José Genovevo Pérez*

Con cuánta admiración y sorpresa escuchamos a las personas que por una o por muchas razones tuvieron la oportunidad de observar los múltiples peces existentes en el agua en los contornos de las chinampas. Con qué gusto y alegría nos narraron sus experiencias en la actividad relacionada con la pesca. Tal parece que para las personas que los escuchan pero que no pudieron observar la gran cantidad de fauna acuática existente en esta zona, su narración sea pura fantasía.

En tiempos de la revolución, al existir en abundancia agua cristalina que provenía de los diferentes manantiales de la región (como el de San Juan Acuezcómac y Moyotepec, en San Gregorio Atlapulco), era común que los peces se reprodujeran fácilmente y sus habitantes se abastecieran de este producto rico en proteínas. En estos lugares de chinampas, la pesca fue abundante y variada: carpas negras, rojas y pintas, trucha, juiles, pescado blanco, pescaditas, ajolote, tortuga, acociles, ranas, mecapales, etc. Es importante hacer notar que el habitat de estos peces era el agua limpia y cristalina. "En esta época el agua de las zanjas podía tomarse. No había necesidad de llevar agua para beber a las chinampas, ya que con sólo empinarse se podía beber el agua que uno quisiera." Hasta hace unos 20 años aproximadamente, no había necesidad de lavaderos públicos, ya que el lavado de la ropa se hacía a la orilla de una zanja. Cuentan las señoras que cuando un jabón se les resbalaba, podía observarse en el fondo de la zanja, lo mismo que las carpas y almejas.

Cuenta la gente de más edad que después de la guerra (la revolución), hubo mucha hambre, no había qué comer, no había siembras. "No teníamos ni maíz, ni frijol. Tuvimos que pescar. Gracias a los pescados, nuestros hijos no murieron. Vino la peste. Comimos también papa de agua, o cacomite, molida con salvado para puercos o vacas, con la que se hacían unos como cocolitos; luego, una que otra rana."

* Este texto fue elaborado a partir de las informaciones que al autor le proporcionaron sus paisanos del pueblo de San Luis Tlaxialtemalco, Delegación de Xochimilco. Algunos de ellos son chinamperos activos, otros se dedican a otras actividades, si bien "tienen sus raíces ancestrales en el cultivo de chinampas".

Los campesinos-chinamperos recuerdan con pesimismo la desecación de sus chinampas debido a la sobreexplotación de los mantos acuíferos. A partir de la década de los cincuentas los habitantes de la región empezaron a sufrir las consecuencias de la falta del vital líquido en los canales y zanjas de sus chinampas. Sólo con la solidaridad y entusiasmo de los pueblos chinamperos a fines de esta década, lograron tener, a cambio del agua limpia, las aguas negras, ante el peligro de que la tradición de cultivo en chinampas se perdiera.

Actualmente se quieren implantar criaderos de peces de carpa roja y negra principalmente, en los diferentes lugares de la zona de chinampería, pero ello resulta infructuoso toda vez que el agua donde se encuentran estos acuarios no cuentan con filtros para medio limpiar el agua existente.

La actividad pesquera estuvo íntimamente relacionada con el cultivo de las chinampas y del llamado "cerro". La labor principal fue la de estar siempre en la chinampa; trabajando; la pesca fue labor secundaria. Sólo algunas personas hicieron de ella su labor cotidiana, como es el caso de Juan Cruz, Miguel Mendoza, José Martínez, Victoriano Serralde y Angel Flores.

La pesca ocasional podía hacerse con motivo de alguna fiesta como era el caso de una boda, un cumpleaños, la fiesta del patrón del pueblo, las fiestas del pescado o el viaje al santuario de Chalma. En estas festividades los familiares se reunían para pescar con fisga, red o chinchorro y, alentados por la reunión, con gusto se dirigían a las chinampas a pescar. Siempre al tercer día de una boda se comisionaba a un grupo de familiares a que fuera a pescar. Los peces se comían en michimolli en tamales o tlapiques. La gente cuando iba a Chalma, días antes de partir, tenía que pescar para llevar a ese lugar el sustento de una semana, tiempo que duraba la travesía de ida y vuelta al lugar de origen como Xochimilco.

La pesca fue de autoconsumo, el excedente para comercializarlo. Los pescadores de oficio vendían el producto tanto en el pueblo como en los demás mercados vecinos.

Los implementos para la pesca eran la red, la fisga, el chinchorro, la tarraya y el anzuelo, cuyo uso se describirá adelante.

Algunos preferían pescar individualmente, otros en conjunto. La mejor hora para pescar era al salir los rayos del sol, hasta máximo las 11 de la mañana. Otros preferían hacerlo en la noche. En días de luna llena era seguro que se atraparan fácilmente los peces.

Las canoas han tenido una gran influencia en la actividad pesquera; con una canoa la pesca es más rápida y cómoda.

Implementos para la pesca

Red pequeña.- Este implemento está construido con un ayate, una red tejida a mano o un costal viejo o nuevo. El ayate podía ser de hoyos u ojos pequeños o grandes. Inicialmente las redes tenían como sostén un palo de ahuejote, después un "remo" (pértiga) de árbol de alcanfor, hasta llegar a la actualidad en que se ocupan maderas de montes como cedro oyamel o encino. El ayate o costal se ataba con lazo a media circunferencia hecha de vara de pino; este aro se formaba doblando con calor la vara de pino y dándole forma, sujetándolo con un mecate a un palo recto que cierra el arco. Para ablandar la madera se ponía a cocer en la lumbre. "Arco" y red se amarraban al "remo" con un lazo. El hilo para hacer estas redes era hilaza y antiguamente (hace dos generaciones) con un malacate y plomo; con éste se torcía el hilo. El padre de un actual constructor de redes de Xochimilco lo hacía así. Hoy se teje con hilo comercial del tipo "marina". La parte de la red pegada al arco recibe el nombre de "atlancosh"; el centro de la red se llama "ombligo". Se teje con un pequeño instrumento de madera con una lengüeta en medio cuyo nombre es el de "mallero" o "malla", así como con un palito liso.

Con las redes chicas se atraparon peces pequeños como las pescaditas, el michipactli y uno que otro mayor como la carpa, el juil, la sardina, o la trucha, además de otros animales chicos como los acociles, padres, mecapales, cucarachas, etc.

El tamaño de la red era al gusto del pescador; podía ir desde 80 cm. hasta 2 m. de diámetro. Con el tiempo los ayates fueron sustituidos por elementos "modernos" como son bolsas de azúcar o de ixtle. Una red de hilo de 1.20 m. de diámetro cuesta actualmente \$14,000.00 en Xochimilco (con el constructor).

Chinchorro.- Es una red de grandes dimensiones de cuadros u "ojos" más amplios que la red descrita antes. La tejían a mano, los presos de la cárcel de Xochimilco y los constructores que se especializaron en esta actividad, como el señor Juan Martínez Xolalpa. Para confeccionarla se necesita mucha laboriosidad y paciencia. En 1960 la pieza se conseguía en la cárcel por 50 a 75 pesos; era de hilo, como una hamaca. Este implemento es muy parecido a la red chica pero llegaba a medir de 3.5 a 4 m. de ancho. Servía para pescar peces mayores como las carpas, truchas, juiles, pescado blanco y sardinas, así como ajolotes y ranas.

Este implemento se utilizó en espacios grandes como son canales mayores y lagunas, y siempre o por lo general en canoa, con dos personas mínimo ya que el chinchorro es pesado, sobre todo cuando se saca y se necesita de la fuerza de varios individuos para sostenerlo.

Fisga.- Es un instrumento para pescar animales grandes como carpas, truchas, juiles y ranas. Llamado también "carrizo", está compuesto por una vara recta y larga de carrizo o ahuejote (de 3 a 5 m. de largo), con 13 puntas, "púas" o "pullas" de alambre bien afiladas amarradas fuertemente con un lazo, abierta en forma circular, en uno de los extremos. Doce de estas puntas se amarran para quedar formando el círculo mientras la número 13 queda en el centro; a ésta última se le llama "nana". Estas puntas pueden tener una especie de ganchito o "codito" en la punta exterior, o ser lisas; pero por lo general la del centro o nana tiene codito para que ahí se atoren los peces. Cuando se está haciendo la fisga, se acostumbra enredar la nana con cabello de mujer, para que el tejido dure más tiempo.

Lo original es que la fisga tenga 13 puntas pero se encuentran otras que tienen 8 o 10 púas solamente. Las púas tenían que ser de alambre duro, que confeccionaba un herrero o bien uno mismo, con alambre de colchón o de otras fuentes (de tela de alambre, de material de los postes de luz, etc.). Se les sacaba punta en la carretera.

La fisga era larga para que llegara lejos, se lanzaba sobre la presa. A principios de este año de 1984 aún se observaron algunos individuos en el paraje denominado "San Sebastián", actualmente anegado, atrapando ranas con fisga.

Anzuelo.- El anzuelo se ataba a un hilo de cáñamo que pendía de una vara de carrizo. El anzuelo era un pequeño gancho de fierro que tenía un pequeño corcho para que flotara y no se hundiera completamente.

Algunos pescadores, hábiles con el anzuelo, muy de mañana se dirigían a pescar, llevando consigo un poco de pan que arrojaban en pequeños trocitos al agua. Los peces salían del agua a comérselo y necesariamente tenían que comer el cebo colocado en el anzuelo.

El anzuelo se ocupó para atrapar a los peces grandes que eran: la carpa huachinanga, el juil o pescado blanco, la sardina y la trucha.

Se pescaba desde una canoa o desde algún bordo de las chinampas.

Los anzuelos eran confeccionados directamente por los pescadores ocasionales o los que tenían a la pesca como oficio. Este fue el caso de don Juan Cruz, mejor conocido como Juan el pescador, precisamente por dedicarse de tiempo completo a esa actividad. El prefirió pescar con anzuelo, si bien también lo hizo con la fisga. Don Juan tuvo mucha suerte para pescar con estos implementos.

Los anzueleros no acostumbraban llevar cubeta donde depositar sus presas, pues con una vara de ahuejote sauzo atravesaban a las carpas por su branquias; a esto se le llamó "ensarta de pescado".

Tarraya.- La tarraya es una red de grandes dimensiones tejida a mano, con cuadros u ojos de 2 cm., aproximadamente, de unos 8-10 m. de diámetro y que tiene una forma casi circular. Cuando se teje usando un hilo muy resistente tipo hilaza, se hacen en la orilla una especie de amarres especiales tratando de formar una especie de bolsas para que allí se atoren los peces; en esta orilla se tejen también los "plomos" para que la tarraya pueda hundirse, que presentan forma de pequeños rectángulos o círculos de unos 2 cm. cada uno con pequeños orificios para poder pasar el cordel que los une a la tarraya.

La tarraya es arrojadiza o sea que se tiene que lanzar a gran distancia en los lugares amplios. Se utilizó por esta razón sólo en Xochimilco y no en pueblos como San Luis en donde sólo había lagunas pequeñas. En varias ocasiones en que pescadores de Xochimilco se dirigieron a San Luis con su tarraya tuvieron que regresar sin un solo pescado; su experiencia fue infructuosa toda vez que no hubo espacios grandes donde arrojarla.

La tarraya, al arrojarse, cae abierta, para hundirse en su contorno en el cual tiene los plomos; se espera un instante a que esté en el fondo y poco a poco se va jalando con una cuerda, la cual se va cerrando para encerrar a las presas. Cuando esto ocurre la sostienen varias personas desde la canoa o el borde de una chinampa vecina.

Una tarraya nueva cuesta 45,000 pesos nueva y 23,000 usada.

Especies

Carpa.- Son tres las variedades de este animal, diferenciadas por el color: negro, rojo y de ambos, o pinto.

Estos peces eran los más abundantes en la zona chinampera; de escamas duras y abundantes, de aproximadamente 30 a 40 cm. de longitud, de pequeños ojos vivaces, muy resbaladizas al cogerse con las manos, con branquias muy vistosas y cola bifurcada, por lo general de color negro. En algunos otros pueblos como Mizquic, se le conoció como carpa huachinanga.

Esta carpa tenía como habitat común las acequias, zanjas o canales. Se encontró hasta en lugares con demasiado tule o follaje acuático. Se podía atrapar con cualquier tipo de implemento desde red pequeña de ayate, red chinchorro hasta tarraya. También a través del llamado encierro, en los terrenos cenagosos. Otra forma era con el anzuelo y la fisga, y aún con las manos o con una canasta.

Era común pescar a este animal a temprana hora del día, principalmente al salir el sol, ya que la carpa acostumbra "salir a calentarse", cual es el decir de los pescadores de la región. Algunas personas dicen que también podían pescarse después de las ocho de la noche y en días de luna llena, cuando era seguro atraparlas. La mejor época del año para encontrar a estos peces era de febrero a junio, en el tiempo de calor más intenso.

Era común que cualquier persona que fuera a las chinampas regresara a su domicilio con este tipo de peces; así fuera que trabajara en las chinampas como peón, al finalizar la jornada de trabajo, se ponía a pescar. Lo podía hacer incluso sin ningún artefacto, sólo con las manos, acechándolas al borde de la acequia por donde las carpas tenían que pasar necesariamente, ya que siempre andaban en grupos de tres a seis. Al pasar por el bordo, con mucha cautela, se arrojaban al suelo y las atrapaban con las manos. Al llevar ya unas seis carpas se hacía una sarta con una vara de ahuejote, que no es otra cosa que atravesar a las carpas por sus branquias en la vara, poniéndole un nudo en la parte inferior.

Otra forma de pescar era con la canasta en donde el patrón o la patrona llevaban el almuerzo. Cuando se pescaba con fisga, el pescador se colocaba en la orilla del agua y esperaba el paso del pez para ensartarlo; o bien se lanzaba hacia él.

La pesca a través de un encierro se efectuaba de la siguiente forma: con las manos se realiza una especie de presa formada con ramas y yerbas acuáticas en una zanja, y así, poco a poco se arriman las ramas hasta llegar al fondo de la zanja y llegar a unos cuantos metros del tope de ésta, para que los peces no escapen. Al sentirse acorralados los peces saltaban en abundancia. Se acostumbraba revolotear el agua con los pies para que los peces se atarantaran por la falta de oxígeno. Con las manos o con una red chica de ayate se extraían del encierro para depositarlas en una cubeta o bote con una poca de agua.

Encierros hubo también en terrenos cenagosos o en la llanada ciénega. Se hacían redondeles con ramas y yerbas en los pequeños charcos al verse las carpas, hasta casi cercar el centro del charco para después con red, si fuera profundo el charco, coger las carpas, o sólo con las manos.

Se pescaba igualmente desde canoas, con red chica o con chinchorro (red grande), que eran los implementos más comunes para

la pesca en toda la región, excepto en Xochimilco donde se utilizó la tarraya para la pesca de este pez que era grande.

Otra de las formas de atrapar la carpa fue con lo que se llamaba "espantar": por un lado de la zanja se colocaba una red o un chinchorro que abarcara de un extremo a otro de la misma, mientras alguien sostenía la red, estando en una canoa, otras personas (dos por lo general), se dirigían al otro extremo de la zanja. Llevaban consigo un remo o pala de aproximadamente 2.30 a 3 metros de largo y se dirigían hacia donde estaba la red, cada uno por extremo de la zanja, golpeando el fondo del apantli o zanja para que así las carpas se dirigieran a donde estaba la red. En algunos pueblos al remo se le colocaba un tacón de zapato en uno de los extremos. Al llegar cerca de la red, los espantadores hacían su trabajo con más bríos, para que las carpas no escaparan, en tanto, el que sostenía la red levantaba el chinchorro, a veces asistido por otra persona, ya que el peso era demasiado para una sola.

La carpa se consumía en el seno de las diferentes familias. Era el principal sustento en la dieta; se comía principalmente en tamal o tlapique, que no es otra cosa que trozos de carpa bien limpia, con chile huajillo, tomate, cebolla, venas, todo bien picado y con mucha sal, envueltos en totemoxtli del maíz. También se comía asada con manteca en la sartén.

La carpa se comercializaba en abundancia. Los principales consumidores eran los ricos de los distintos pueblos; su venta se observaba en los principales mercados de la región.

Es de hacer notar que la carpa, al igual que la demás fauna acuática existente en la zona chinampera, se desarrolló siempre que hubo agua limpia y cristalina. A partir de la década de los sesentas se inicia el dragado de los canales por conducto de la Secretaría de Obras Públicas, y con ello los peces van muriendo por tanta contaminación provocada por el escurrimiento de aceites y grasas de la "draga" que ampliaba los canales. Por esto y por la escasez de agua potable en los canales debido a la sobreexplotación de los manantiales y mantos acuíferos con la instalación de pozos a partir principalmente de la década de los cincuentas, los peces fueron exterminados paulatinamente.

Todavía hasta el año de 1966 se podía pescar, si no normalmente como antaño, sí podía pescarse la carpa para el autoconsumo familiar.

Juil o pescado blanco. - El juil, también conocido como pescado blanco, tenía mucha escama, muy tiesa. Hubo juil de varios tamaños, pero el promedio era de 20 a 30 centímetros. Había en abundancia de febrero a marzo.

Una característica muy especial de este pescado es que es muy sensible al aire y al movimiento; cuando temblaba era seguro que muerieran muchos por el intenso movimiento ocasionado. En una ocasión, después de un temblor, doña Catalina Ramírez recogió juiles en canoa que luego depositó en cubeta. Dice: "Había tantos juiles flotando después de un temblor, como haber terrones en una chinampa recién barbechada." La mayoría de chinamperos sabía con seguridad que después de un temblor, seguro que encontraría abundancia de juiles; por eso, pasado el temblor, rápidamente en canoa varias personas se dirigían a recoger los juiles.

Este pescado era muy fino. Don Pioquinto Pineda, de Mizquíz, dice: "es un pescado demasiado fino ya que su carne es más sabrosa que la de los demás peces, su escama es muy menuda y demasiado fina, muy brillante al tocar los rayos del sol su cuerpo".

El juil se pescó con anzuelo, fisga, red chica de ayate, chinchorro y hasta con tarraya en Xochimilco, donde había grandes espacios para pescar.

Con la trucha y la sardina formaron una trilogía de peces admirada por su finura en general. Los tres vivieron siempre en agua limpia y corrediza.

Pescadita, michipactli o michpalo.- Este animal fue también uno de los que hubo en abundancia. De tamaño muy pequeño en comparación con la carpa, el juil o la trucha y el ajolote. Tenía aproximadamente 5 centímetros de longitud, escamas muy finas y colores variados: dorados, negros y rojos. Era "panzona", lo que le daba su característica más sobresaliente, y siempre estaba cargada de huevecillos.

Estas pescaditas acostumbraban depositarse debajo de las yerbas acuáticas, como el atlacuezón, el centavillo, etc.

En contraste con los peces mayores como la trucha, el juil o pescado blanco, la carpa o el ajolote, la pescadita tenía que atraparse con redes de ayate o de costal de henequén, porque como es muy pequeña, la red tiene que poseer cuadros muy estrechos por donde no pueda salirse.

Las fisgas no podían ocuparse para atrapar a estos peces debido a su tamaño insignificante. Su pesca se desarrollaba más en la época calurosa y, al igual que la carpa, podían pescarse al salir los primeros rayos del sol.

La pescadita se alimentaba de pequeños insectos y fauna acuática diminuta. Servía a su vez de alimento al pez grande como la trucha, la carpa y el juil.

La pescadita era el principal ingrediente del michimolli, que consiste en un guiso preparado con peces y animales muy pequeños como son: charales, acociles o camarones de chinampa, además de pescaditas, y con chile huajillo, epazote y nopales. "Era lo que más se buscaba en el michimolli."

La pescadita pudo comercializarse por su fácil consumo, principalmente en el michimolli. Don Juan Cruz, pescador por naturaleza, vendía pescado, pero principalmente esta pescadita; lo vendía en platitos a todas aquellas personas que se lo pedían con anticipación. En 1960 un platito costaba 50 centavos. En la década de los cincuentas, 5 centavos.

Este señor, de oficio pescador, se hacía acompañar de su esposa para comercializar el pescado. Lo común era que ella lo vendiera, tanto en su pueblo de origen, como en otros vecinos y hasta Milpa Alta y Xochimilco, inclusive. Cabe hacer mención que los productos pesqueros más comercializados eran las carpas, la pescadita y por último los acociles y ajolotes.

Don Gabino Castro, chinampero de San Luis que en sus días de joven se dedicó al corte del "ciento" (manojos de pastura para las vacas) que se vendían por ciento y después fue remero, que en canoa transportaba inicialmente pastura y después verduras de Xochimilco a Jamaica, me aseguró que a la pescadita en Xochimilco se le conoció como "michipactli".

Trucha.- Esta carpa tuvo una vida transitoria en las aguas del sureste del D.F. Se le encontró en Xochimilco, en Tlahuac y en el pueblo de Mizquic. La gran mayoría de informantes aseguró que la trucha fue arrojada en Xochimilco y de este lugar se propagó a los demás sitios con agua limpia y corrediza. Esta es una de las características para que la trucha pueda desarrollarse. Fue vista a principios de la década de los cuarentas por los chinamperos.

La trucha es un animal de color blanco, con contornos negros en el lomo, de 40 a 50 cm. Su principal característica es su agilidad y rapidez para nadar. Eran mayores que las carpas y los juiles o pescado blanco; tenían dos aletas dorsales. La mayoría de los pescadores menciona que se tenían que poner muy alerta para atraparlas. Al decir de don David Flores, que también fue pescador de oficio, acostumbraba pescar a la trucha de noche, toda vez que para atraparla era la mejor hora pues, "la oscuridad le gustaba". Debido a su gran agilidad, para indicar a las personas que se alerten, se les acostumbra decir que se pongan truchas, en honor a este pez tan vivaz.

La trucha podía pescarse con fisga, red chinchorro y anzuelo.

La trucha no vivió en la ciénega pues, como ya se dijo, necesita de agua corrediza. No pudo vivir en pequeños charcos con agua limpia, como los que hubo antes, caso contrario al de la carpa, que vivió entre tulares y yerbas acuáticas de los terrenos cenagosos.

La pesca de la trucha se podía realizar solo o acompañado. En este lugar he de mencionar que todas las personas que se dedicaron a pescar como oficio, casi nunca realizaron esta actividad acompañados.

Otras personas también mencionaron haber pescado la trucha con los primeros rayos del sol. La época de mayor abundancia era de febrero a junio, debido al calor que calentaba el agua.

El pescador se dirigía en una canoa hacia los canales o zanjas, para atrapar a la trucha con su chinchorro; había que tener mucho cuidado para atraparla ya que ésta volaba de la red.

La trucha se consumía en tamal o tlapique, mezclada con epa zote, cebolla, chile huajillo, envuelto en hoja de maíz o totomxtli.

La trucha ya no pudo observarse a mediados de los cincuentas; su duración fue efímera debido a la contaminación de las aguas. La criminal extracción del agua con tantos pozos en los pueblos de Mizquic, San Antonio Tecomitl, San Juan Ixtayopa, Tulyehualco, San Luis, San Gregorio, Santa Cruz y Nativitas, ocasionó la desecación del lago de Xochimilco y los grandes lugares con agua limpia en Tlahuac y Mizquic. Por esta razón también la trucha tuvo que desaparecer; al no haber agua limpia, al no moverse las aguas, al estancarse, las truchas también desaparecieron.

En otros lugares a la trucha se le conoció como pescado "merino".

Sardina.- Pescado de efímera vida en las otrora anheladas aguas cristalinas de la región. Al haber agua limpia y corrediza, como antes se dijo al tratar lo de la trucha, existió tanto la sardina como la trucha.

La sardina era un pescado fino, muy pequeño, de 15 a 20 cm., blanco, con muy poco hueso, al igual que la carpa y la trucha. Por lo general podía verse sola, no como la carpa que casi siempre se vio en grupo. Se pescaba con anzuelo, red chica y hasta con red chinchorro, así como con fisga. Lo común era atraparla con red chica o chinchorro.

Es probable que la sardina haya sido arrojada inicialmente en Xochimilco, al igual que la trucha. Esta versión no es segura

ya que otros chinamperos cuentan que en los años treinta ya había sardina. Cabe anotar que con la desecación de los canales la sardina desapareció.

La sardina no se comercializó como ocurrió con la carpa y la trucha sino que por lo general fue para el autoconsumo familiar. Se consumía en tlapique o tamal.

Acocil.- Otra de las pequeñas variedades es el acocil o camarón de agua; se le llamó camarón porque al tostarse en el comal o cocerse en el michimolli se ponía color rojo.

El acocil es diminuto, de 2 a 4 cm., de color oscuro, larguito con una especie de filamentos en su cuerpo. Se dice que "tronaban al ser comidos". Son los que daban sabor al michimolli, que es una especie de caldo hecho de la siguiente manera: se molfa chile huajillo, el cual se guisa en cazuela con manteca, se le dora un poco de cebolla, el chile con un poco de agua; ya sazonado se le agrega epazote, nopales y al final los acociles y las pescaditas principalmente; de vez en cuando algún trozo de carpa, trucha, juil o sardina. Lo común, es que el michimolli se haga con especies acuáticas diminutas.

El acocil se pescaba con red chica de ayate o costal. Más recientemente las redes sufrieron una modificación al emplear otros materiales en vez de ayate o costal, como son los costales de azúcar o bolsas de hule, o sea, material "moderno".

Necesariamente tenía que pescarse al acocil con redes pequeñas por donde no pudiera escapar por ser tan diminuto; no pudo pescarse con chinchorro o tarraya por su pequeñez.

Hubo abundancia de acocil del mes de febrero al de junio; el lugar preferido de este animal eran las pequeñas zanjas o apantlis; también le gustaba vivir entre el atlacuezón, el berro, la cucharilla y el huachinango.

El acocil era muy apreciado, como ya se dijo, por el sabor que le daba al michimolli; se comercializaba mucho en el mercado regional de Xochimilco. Se pedía en abundancia para el consumo; el excedente de la captura fue siempre para la comercialización.

Ajolote.- Este animal todavía puede atraparse actualmente en donde el agua no está muy transitada por canoas. En San Luis existen en el predio denominado San Sebastián, lugar que está anegado y en donde hay abundancia de tules donde puede esconderse de las manos criminales del hombre. Antes se podían encontrar entre el lodo o en las tierras cenagosas.

Es un animal muy negro, resbaloso o baboso. Para limpiarlo se ocupa la ceniza seca, con ella se refriega para quitarle lo "xoquía" (olor a pescado) y con ello queda blanquito.

Algunas personas dicen que servía para curar la hidropesía; tomando el caldo de ajolote se aliviaban. También se dice que los ajolotes servían para curar el mal infantil llamado "pali" (anemia), untando sangre de ajolote en el estómago de los bebés, a los que principalmente atacaba dicho mal, o bien cociendo el ajolote en agua sin sal y luego bañando al niño en ella. Costaban dos o tres pesos cada uno y no había que repelar por el precio porque no se aliviaba el niño enfermo. Los ajolotes se apartaban para los niños pues no podían comer las carpas por los "huesos" (espinas); lo deshebraban como carne. Se comían también con cebolla, epazote y venas, envueltos en totomoxtle, tostado en comal.

El ajolote se atrapa con red chica de ayate o simplemente con las manos en los terrenos cenagosos. Antes incluso se comercializaba; su carne era exquisita.

Rana.- Habiendo agua, aunque sea sucia, existirán ranas. Cuando las ranas hacen ruido, éste es grande. Las hay verdes y negras.

En San Luis hubo abundancia de ranas verdes, algunas de gran tamaño y había que atraparlas con fisga. Se le conoce todavía como "raniar".

Muy de mañana los pescadores salían a pescar y era costumbre también llevar a la casa ranas para comer. Las ranas, al igual que los demás peces, sirvieron de sustento a los habitantes de la región durante el movimiento armado de 1910-1917.

La rana se prepara en michimolli; las ancas se preparan igualmente en chile huajillo.

Almeja.- En relación a esta pequeña especie que vive en el fondo del agua he de anotar que tenía una pequeña concha de color negro o café, de aproximadamente 5 cm. Todos los informantes entrevistados al referirse a la almeja dijeron que es muy parecida al ostión.

Doña Concepción Salazar dijo que para atraparla se tendía en canoa, boca abajo, y las atrapaba con la mano, al observarlas en el fondo del agua.

La almeja sólo sirvió para el autoconsumo; se comía en michimolli. No podía pescarse con red por estar depositada en la tie-

rra o lodo, o en el fondo. Llegó a ocurrir que alguno que extrajo lodo para hacer un almácigo en su chinampa y que no lo limpió bien de impurezas (pasto, hierbas, etc.), dejó alguna almeja que luego "caminó" sobre el almácigo.

Tortuga.- La tortuga fue pequeña por lo general, aunque alguien vio y atrapó alguna de grandes dimensiones. Era rayada, café, negro y amarillo.

Vivía en terrenos con mucha hierba y agua en los canales. El que esto escribe tuvo la oportunidad de ver tortugas en el año de 1966. Eran muy pequeñas. Por 1962-64 observé en el ojo de agua de San Juan Acuescómac infinidad de tortugas pequeñas.

Para matar a la tortuga se le colocaba boca arriba sobre unas brazas ardientes y con un palo se inmovilizaba; después se le colocaban encima las brazas ardiendo para que se cociera. Luego se sacaban las entrañas y se comía la carne.

Recientemente me encontré que mis primos Ricardo y Angel Pérez atraparon una tortuga de gran tamaño, que conservan disecada. Mide aproximadamente 30 cm., tiene patas largas y grandes, es de color café oscuro y amarillo, a rayas. Este quelonio fue atrapado en el canal de Chalco, a unos 200 m. del vivero de San Luis, en el año de 1982.

Anteriormente, para consumir la tortuga, se le cortaba la cabeza y se ponía a hervir el resto del cuerpo. Se mata también separando concha y animal.

Se atrapaban cuando salían a calentarse. Su carne servía para remedio de los que tenían "pali", especialmente los bebés, que se ponían amarillos, panzuditos.

Padre.- Animal acuático, prietito, con cabeza como pixcalote (libéTula), de época de lluvias. Al inicio de su vida vivía en el agua, llegaba a alcanzar unos 3 cm. de largo, era de color café oscuro, tenía anillos en su cuerpo; después se convertía en pixcalote. Era comestible; se echaba en el michimolli o se freía.

Cucaracha.- Animal acuático que normalmente vive en el fondo del agua pero que acostumbra "calentarse" en la superficie. Es un animal cafecito, que vive en el agua y que además vuela. Había de dos clases: los llamados "habitas", boluditos, y los "malacates", mayores. También se comían en el michimolli.

Mecapal.- Es un gusano acuático, café o pardo oscuro, con forma de mecapal o correa. Cuando se echaba en el michimolli se encogía como pinza o mecapal. No a todos gustaba porque era duro.

Tepocate.- Estos son los renacuajos. También se comían en michimolli. Uno de los informantes cuenta que de chico (tiene unos 50 años) iba con su padre a unos "amanales" (charcos formados en tierra firme de la orilla), situados por Zapotitlan, entre los meses de febrero y marzo a coger cucarachas, atepocates, ranas, padres, ajolotes y mecapales que "madrigaban" en esos amanales. Para cogerlos se metía la red de abajo hacia arriba. Los amanales se secaron luego.

Culebra.- Las culebras de agua no se comían. Eran de color negro, aproximadamente de 20 o 40 cm. de largo por 1 cm. de diámetro. Acostumbraban "calentarse" en el borde de las chinampas.

Tlalxolote.- Este pescado llegaba con la "culebra de agua" (tormenta); tenía dientes, era venenoso.

Ahuauhtli y mosquito.- El mosquito que producía el ahauhtli picaba duro, hacía sus nidos en el pasto acuático. Este "mosco" se agarraba para darlo de comer a los pájaros. La "huevera", el ahauhtli, se comía en "tortas", preparadas en chile verde con calabazas y epazote.

Se atrapaba con red de ayate.

Aves

Gran infinidad de aves existieron y existen en esta región de chinampas y canales.

Hubo apontle, agachón, gallareta, garza blanca, pato golondrino, pato zambo, pato matraquero, garza, pollita y perro de agua o aguaque.

La agachona es una ave de color pardo, con pico largo de 5 cm. parecida a un pichón en lo que respecta a sus dimensiones. Acostumbra vivir entre los tulares y chinampas abandonadas, entre los terrenos cenagosos; come lombrices.

El apontle es uno como pájaro de color pardo, de unos 20 cm., muy parecido a las pollas de agua o perros de agua; vive entre los carrizales y tulares.

El pato golondrino es de unos 30 a 40 cm., de color negruzco, patas largas, pico ancho y largo. Se llama pato golondrino por su parecido con las golondrinas. Llega en agosto y se va con los fríos. Acostumbra "sentarse" en terrenos cenagosos; se baña en los canales. Es una ave migratoria. Llega en grandes parvadas de hasta 100 patos. La caza irracional de estos patos fue criminal, hasta acabar con ellos en unos cuantos días. Se dice que cuando cazaban a éste y al pato zambo en vez de pato encontraban una serpiente.

El matraquero es también un ave migratoria que venía en junio y se retiraba en marzo. Comía pescado; cuando lo veía le "bailaba" hasta llegar en círculo sobre él y comérselo con su pico. El matraquero es una ave grande de color pardo. El señor Jesús Martínez me aseguró que el matraquero es el Martín Pescador.

Las gallaretas y las garzas blancas pueden observarse actualmente; son blancas, muy flacas, con abundante pluma y patas largas de 10 cm. Es frecuente verlas en parvadas de hasta 20 gallaretas; comen gusanos y yerbas acuáticas.

Notas finales

Como acotación también mencionaré lo que vi cuando era pequeño, hacia el año de 1966. Además de tortugas, carpas negras, rojas y pintas en abundancia, había acociles, padres, mecapales, muchas ranas (principalmente de color verde, aunque las había también negras), muchos sapos. Ya no pude observar los famosos juiles, sardinas ni truchas. Fui pescador a partir de los siete años de edad, me hacía acompañar de mi hermano Ricardo y de un peón de nombre Crescenciano Guadarrama, mejor conocido como "El Chano".

Recuerdo con mucha nostalgia que todos los fines de semana, después de realizar nuestras tareas en las chinampas, y en la ciénega, nos dirigíamos, por lo general a pie, a pescar al lugar denominado "San Sebastian" a las chinampas de los señores que les dicen "Los Pepitos".

En esos lugares mi hermano Ricardo y yo, espantábamos el pescado con unos remos o varas largas de ahuejote y nuestro peón, en un extremo de la zanja, nos esperaba con la red grande de ayate. Grande era la cantidad de pescados que atrapábamos al sacar la red. De vez en vez sacábamos de ella alguna culebra negra. En otras ocasiones nos dirigíamos en canoa a pescar, pero fueron las menos porque no contábamos con una.

Todos los jóvenes por esos años confeccionábamos nuestras redes y fisgas; la pesca era abundante, principalmente en Acuezcómac.

Cuando se atrapaba en la red una culebra, la gente decía que no habría pesca abundante, que no se tendría suerte en la pesca.

En esta época íbamos a pescar al ojo de agua de San Juan Acuescomac, por los años de 1962 a 1964. Allí los peces eran de mayor tamaño que los que había en las chinampas; todavía pude observar carpas de grandes dimensiones, de más de 40 cm., de colores más limpios y claros que las que había en los canales. Como era agua limpia y potable lógico es pensar que fueran más grandes.

El señor Roberto Mancera me narró que él fue muy pescador de joven, al igual que sus demás contemporáneos; actualmente cuenta con 56 años de edad. En compañía de su cuñado el difunto Melitón Flores, pescó en las diferentes zanjas y canales de la chinampería de San Luis y San Gregorio; vio y pescó todos los animales que anteriormente se han descrito.

Respecto al autoconsumo de peces y otros, he de anotar que los ingredientes para preparar el michimolli y los tlapiques, por lo general no eran comprados en el mercado sino conseguidos directamente en las chinampas, como es el caso del epazote, los chiles y las verduras que existieron en abundancia ya que, en la "época del pescado", todas las chinampas estaban cubiertas con los diferentes cultivos existentes en la región.

No sólo se comió pescado en abundancia, sino que se combinó con verduras, elotes cuando los había, y con otros productos comestibles.

Sobre las culebras de agua. Hablando de fuertes aguaceros o tormentas, corre el decir que cuando llueve intensamente en la región, ésta trae consigo una "culebra de agua". ¿Qué es una culebra de agua?

Son los pecesillos que trae una fuerte tormenta. Trae pescado de diferentes clases, como son pescaditas, tepocates, acociles, ranas, carpas y culebras propiamente dichas.

Es por eso que decían, "cayó 'la culebra' en tal parte, mañana habrá abundancia de pescado". Las "culebras de agua" por lo general fueron benéficas para los chinamperos, principalmente por traer el pescado antes descrito y por mejorar las tierras con la precipitación pluvial.

Sobre la situación actual de la pesca y la caza de aves en San Luis quiero apuntar que hasta el año de 1960 casi todos sus habitantes pescaban; después, al introducirse la floricultura casi abandonaron por completo la pesca. A partir de ese año se introdujeron además, las aguas negras a los canales y éstas casi acabaron con la fauna y la flora acuáticas.

En este año de 1984 todavía existen unos pececillos muy pequeños llamados "miminas", de aproximadamente 1 cm., de color oscuro, algo barrigudos. Además hay tepocates y ranas. Pueden verse algunos pocos apontles, gallaretas, garzas, aguilillas, perro de agua, agachón y pato golondrino; su habitat son las chinampas abandonadas y los pequeños charcos, principalmente en San Sebastián y la chinampería de San Gregorio Atlapulco, cerca del canal de Chalco.

BIBLIOGRAFIA

ALGAS ALIMENTICIAS

- 1983 Información científica y tecnológica. CONACYT, 1º
Febrero, vol. 4, núm. 62, pp. 20-23.

ALVARADO TEZOSOMOC, FERNANDO

- 1944 Crónica Mexicana. México, Editorial Leyenda, S.A.
1975 Crónica Mexicayotl. Traducción directa del nahuatl
por Adrián León, México, Universidad Nacional Autó-
noma de México.

ALVAREZ DEL VILLAR, JOSE

- 1970 Peces mexicanos (claves). México, Comisión Nacional
Consultiva de Pesca, Secretaría de Industria y Comer-
cio, Dirección General de Pesca e Industrias conexas.

ALVAREZ DEL VILLAR, JOSE Y L. NAVARRO G.

- 1957 Los peces del Valle de México. México, Secretaría de
Marina, Dirección General de Pesca e Industrias Co-
nexas, Comisión de Fomento de la Piscicultura Rural.

ALZATE Y RAMIREZ, JOSEPH ANTONIO DE

- 1831 "Descripción topográfica de México", Gacetas de Lite-
ratura de México, Puebla, Reimpreso en la oficina del
hospital de S. Pedro; t. II, pp. 296-314.
1976 Roberto Moreno (ed.), "Las notas de Alzate a la His-
toria antigua de Clavijero", Estudios de Cultura
Nahuatl, vol. XII, pp. 85-120.

ANCONA, H., L.

- 1933 "El ahuate de Texcoco", Anales del Instituto de
Biología, vol. 4, pp. 51-69.

APENES, OLA

- 1943 "The pond in our backyard", Mexican Life, XIX, pp.
15, 18, 60.

ARELLANO, M. Y P. ROJAS M.

- 1956 Aves acuáticas migratorias en México. México, Institu-
to Mexicano de Recursos Naturales Renovables.

ARMILLAS, PEDRO

- 1971 "Gardens on swamps", Science, vol. 174, núm. 4010, pp. 653-661. (Reimpreso y traducido al español en Rojas 1983.)

BULLOCK, WILLIAM

- 1824 Six months residence and travels in México. Londres, John Murray.

CARGO Y DESCARGO ANTE DON ESTEBAN

"1-32 items de cargo y descargo que los naturales de los cuatro barrios de México hacen a don Diego ante el juez don Esteban". Año 1553 (?). Archivo Universidad de Texas, en Austin, Col. García, 10 hojas.

CARRASCO, PEDRO

- 1977 "Los señores de Xochimilco en 1548", Tlalocan, vol. 7, pp.229-265.

CERVANTES DE SALAZAR, FRANCISCO

- 1963 México en 1554 y Túmulo Imperial. México, Editorial Porrúa, S.A., Colección "Sepan cuantos...", núm. 25.

CIUDAD REAL, ANTONIO DE

- 1976 Tratado curioso y docto de las grandezas de Nueva España. 2 tomos, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

CLAVIJERO, FRANCISCO JAVIER

- 1982 Historia antigua de México. México, Editorial Porrúa, S.A., Colección "Sepan cuantos..." núm. 29.

CODICE AZCATITLAN

- 1949 Journal de las Societé des Americanistes, t. XXXVIII.

CODICE FLORENTINO

- 1905-1908 Francisco del Paso y Troncoso (ed.), Historia general de las cosas de Nueva España, 4 vols., Madrid, Fototipia de Hauser y Menet.
- 1959-1979 Charles E. Dibble y Arthur J. O. Anderson (eds.), Florentine Codex. General History of the things of New Spain. Fray Bernardino de Sahagún. 12 tomos, Santa Fe, Nuevo México. The School of American Research.

- 1980 Edición facsimilar del manuscrito 218-20 de la Colección Palatina de la Biblioteca Medicea Laurenziana. 3 tomos, Gobierno de la República (Mexicana).

CODICE OSUNA

- 1973 Pintura del gobernador, alcaldes y regidores de México. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.

CODICE RAMIREZ

- 1979 México, Editorial Innovación, S. A.

COOK, SHERBURNE F. Y WOODROW BORAH

- 1980 "Producción y consumo de alimentos en el México central antes y después de la conquista 500-1650)", Ensayos sobre la historia de la población, 3. México y California. México, Siglo XXI Editores, S. A., Colección América Nuestra 29.

CHAPA, SOSTENES

- 1957 San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, D.F., México, Talleres "Quetzalcoatl".

CHARLTON, THOMAS H.

- 1969 "Texcoco fabric marked pottery, tlatales, and salt making", American Antiquity, vol. 34, pp. 73-76.

CHAZARI, ESTEBAN

- 1984 Piscicultura de agua dulce. México, Miguel Angel Porrúa.

DEEVY, EDWARD S., JR.

- 1957 "Limnological studies in Middle America with a chapter on Aztec limnology", Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences, vol. 39, pp. 213-328.

DIAZ DEL CASTILLO, BERNAL

- 1976 Historia de la conquista de Nueva España, México, Editorial Porrúa, S.A., Colección "Sepán cuantos...", núm. 5.

DICCIONARIO DE AUTORIDADES

- 1976 Real Academia Española, edición facsimilar (de la de 1726). Madrid, Editorial Gredos.

DUGES, A.

- 1888 "Batracios del Valle de México", La Naturaleza, 2ª Serie, vol. 1, pp. 136-146.

DURAN, FRAY DIEGO

- 1967 Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme. 2 tomos, México, Editora Nacional.

FARIAS GALINDO, JOSE

- 1964 "Xochimilco histórico", Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, vol. 98, pp. 159-200.

FRIEDMAN, HERBERT, LUDLOW GRISCOM Y ROBERT T. MOORE

- 1950- "Distributional check-list of the birds of Mexico",
1957 Pacific Coast Avifauna, núms. 29 y 33.

GARCIA CUBAS, ANTONIO

- 1894 Geografía e historia del Distrito Federal. México, Imp. de E. Murguía.
- 1897 "Valle y ciudad de México durante el siglo XVI", XI Congreso Internacional de Americanistas, Actas de la Undécima reunión, México, octubre 1895, pp. 208-214.
- 1904 El libro de mis recuerdos. Primera parte. Los monasterios. México, Imprenta de Arturo García Cubas, Hermanos Sucesores.

GARCIA PIMENTEL, LUIS (ED.)

- 1897 Descripción del arzobispado de México hecha en 1570 y otros documentos. México.

GEMELLI CARRERI, JUAN F.

- 1955 Viaje a la Nueva España. 2 tomos, México, Libro-Mex Editores, Biblioteca Mínima Mexicana 13 y 14.

GIBSON, CHARLES

- 1967 Los aztecas bajo el dominio español (1519-1810). México, Siglo XXI Editores, S. A.

HERNANDEZ, FRANCISCO

- 1959 "Historia natural de la Nueva España", Obras completas, tomos II y III, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

HERRERA, ALFONSO

- 1888 "Apuntes de Ornitología. La migración en el Valle de México: apuntes para el Catálogo de las aves inmigrantes y sedentarias del Valle de México", La Naturaleza, 2ª Serie, vol. 1, pp. 165-169.

HERRERA, ALFONSO L. (HIJO)

- 1890 "El Valle de México considerado como Provincia Zoológica", La Naturaleza, 2ª Serie, vol. 1, pp. 343-378; 442-483.

HERRERA Y PEREZ, MANUEL MARIA

- 1873 "Tláhuac", Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Ep. 3, vol. 1, pp. 294-303.

LEOPOLD, STARKER A.

- 1983 Fauna silvestre de México. Aves y mamíferos de caza. México, Instituto Mexicano de Recursos Renovables.

LINNE, SIGVALD

- 1937 "Hunting and fishing in the Valley of Mexico in the middle of the 16th century", Ethnos, vol. 2, pp. 56-64.
- 1939 "Blow-guns in ancient Mexico", Ethnos, vol. 4, pp. 56-61.
- 1940 "Bird-nets of Lake Texcoco, México Valley", Ethnos, vol. 5, pp. 122-130.
- 1948 El valle y la ciudad de México en 1550. Stockholm, Sweden, Statens Etnografiska Museum.

LLAVE, PABLO DE LA

- 1832 "El ahuatle", Colección de documentos para la historia natural de México, "La Naturaleza", t. VII, pp. 74-77.

MARROQUIN Y RIVERA, MANUEL

- 1910 Obras de provisión de aguas potables para la ciudad de México. México, Imprenta dirigida por Juan Aguilar Vera.
- 1914 Memoria descriptiva de las obras de provisión de aguas potables para la ciudad de México. México, Imprenta y Litografía Müller Hnos.

MARTIN DEL CAMPO, RAFAEL

- 1940 "Ensayos de interpretación del Libro undécimo de la Historia general de las cosas de Nueva España de fray Bernardino de Sahagún", II. "Las Aves". Anales del Instituto de Biología, vol. XI, núm. 1.
- 1955 "Productos biológicos del Valle de México". Revista Mexicana de Estudios Antropológicos, vol. 14, parte 1, 1954-55, pp. 53-77.

MEEK, S.E.

- 1904 "The freshwater fishes of Mexico north of the Isthmus of Tehuantepec", Field Columbian Museum, Pub. 93, zool. ser. 5.

MEMORIA DE LAS OBRAS DEL SISTEMA DE DRENAJE PROFUNDO DEL DISTRITO FEDERAL

- 1975 3 tomos y atlas, México, Departamento del Distrito Federal.

MEMORIA HISTORICA, TECNICA Y ADMINISTRATIVA DE LAS OBRAS DEL DESAGUE DEL VALLE DE MEXICO, 1449-1900.

- 1902 2 vols. y atlas, México, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas, Palacio Nacional.

MENDOZA ROSETE, JOSE M.

- s/f Memoria de la Delegación de Xochimilco, 1970-1976. Mecanuscrito, s.p.i., 13 pp.

MORENO, ROBERTO

- 1969 "El axolotl", Estudios de Cultura Náhuatl, vol. 8, pp. 157-173.

MULLER, FLORENCE J.

- 1952 "Recursos naturales del lago de Xochimilco del siglo X al XVI", Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, vol. 73, pp. 7-16.

MURGUÍA, V.E.

- 1965 Introducción a un estudio limnológico en el lago de Xochimilco y en la presa de Guadalupe. Tesis Facultad de Ingeniería, Dirección de Estudios Superiores, México.

NIEDERBERGER, CHRISTINE

- 1976 Zohapilco. Cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la Cuenca de México. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Colección Científica 30.

NUTTALL, ZELIA

- 1891 "The atlaltl or spear-thrower", Archaeological and Ethnological Papers of the Peabody Museum, vol. I. núm. 3, pp. 171-204.

OJEA, FRAY FERNANDO

- 1897 Libro tercero de la historia religiosa de la provincia de México de la orden de Santo Domingo. México, Museo Nacional de México.

OROZCO Y BERRA, MANUEL

- 1864 Memoria para la Carta Hidrográfica del Valle de México. Formada por acuerdo de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. México.

PALERM, ANGEL.

- 1973 Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del Valle de México. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

PARSONS, JEFFREY R.

- 1971 Prehistoric settlement patterns in the Texcoco region, México. Ann Arbor, Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan núm. 3.

RELACION DE TECCIZTLAN Y SU PARTIDO (1580)

- 1979 Francisco del Paso y Troncoso (ed.), Papeles de Nueva España, t. VI, pp. 209-236.

RELACION DE TEQUISQUIAC, CITLALTEPEC Y XILOCINGO (1580)

Tlalocan, vol. III (1949-1957), pp. 289-308.

RELACION DE COLHUACAN (1580)

- 1927 Revista Mexicana de Estudios Antropológicos, vol. I, pp. 171-173. El original en Archivo Universidad de Texas, Austin, Col. J. García Icazbalceta, XXIII, 14.

RELACION DE MEXICALTZINGO (1580)

- 1979 Francisco del Paso y Troncoso (ed.), Papeles de Nueva España, vol. VI, pp. 193-198.

RELACION DE IZTAPALAPA (1580)

Relación inédita cuyo original se encuentra en el Archivo de la Universidad de Texas, Austin, Col. J. García Icazbalceta, XXIV-8.

RENDON, SILVIA (ED.)

- 1952 Ordenanza del Señor Cuauhtemoc. Paleografía, traducción y noticia introductoria de... Nueva Orleans, The Tulane University of Louisiana (Philosophical and documentary studies. Vol. II, núm. 2).

REYNA, ROSA MA. Y LAURO GONZALEZ

- 1978 "Resultados del análisis botánico de formaciones troncocónicas en Loma Terremote, Cuauhtitlan, México", Arqueobotánica, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Colección Científica 63.

RIO DE LA LOZA, LEOPOLDO

- 1854 "Aguas naturales de más uso en la ciudad de México", Apéndice al Diccionario Universal de Historia y de Geografía, t. I, octavo de la obra, México.

ROJAS RABIELA, TERESA, RAFAEL STRAUSS Y JOSE LAMEIRAS

- 1974 Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el Valle de México. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

PARSONS, JEFFREY R., ELIZABETH BRUMFIEL, MARY H. PARSONS Y DAVID J. WILSON

- 1982 Prehispanic settlement patterns in the southern Valley of Mexico. The Chalco-Xochimilco Region. Ann Arbor, Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan núm. 4.

PARSONS, JEFFREY R., ELIZABETH M. BRUMFIEL, MARY H. PARSONS, VIRGINIA POPPER Y MARY TAFT

- 1982 La agricultura chinampera del periodo prehispánico tardío en el lago Chalco-Xochimilco, México. Informe preliminar sometido al Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F. y al National Science Foundation, Washington, D.C.

PAYNO, MANUEL

- 1855 "Santa Anita-Ixtacalco", en: "Alrededores de México", Noticias de la ciudad de México y sus alrededores. artículos tomados del "Diccionario Universal de Historia y Geografía". México, Tip. de F. Escalante y Ca., pp. 400-423.

PECES, MOLUSCOS Y CRUSTACEOS EN LOS CODICES MEXICANOS

- 1980 México, Archivo General de la Nación, Serie de Información Gráfica.

PEÑAFIEL, ANTONIO

- 1884 Memoria sobre las aguas potables de la capital de México. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.

POMAR, JUAN BAUTISTA

- 1941 "Relación de Tezcoco", en: Relaciones de Texcoco y de la Nueva España. México, Ed. Salvador Chávez Hayhoe.

RAMIREZ, JOSE FERNANDO

- 1976 Memoria acerca de las obras e inundaciones en la ciudad de México. Introducción y notas de Teresa Rojas, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

RAMOS, REBECA, LUDKA DE GORTARI Y JUAN MANUEL PEREZ-ZEVALLOS

- 1981 Xochimilco en el siglo XVI. México. Centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Cuadernos de la Casa Chata 40.

ROJAS RABIELA, TERESA

- 1981 "Obras hidráulicas coloniales en el norte de la Cuenca de México (1540-1556) y la reconstrucción de la albarrada de San Lázaro (1555)", Ingeniería, vol. LI, núm. 2, pp. 98-115.
- 1983 La agricultura chinampera. Compilación histórica. Chapingo, México, Universidad Autónoma Chapingo. Colección Cuadernos Universitarios 7.
- 1984 "La tecnología indígena de construcción de chinampas en la Cuenca de México", Civilización, núm. 2, pp.13-48.

SAHAGUN, FRAY BERNARDINO DE

- 1975 Historia general de las cosas de Nueva España. México, Editorial Porrúa, S.A. Colección "Sepan cuantos...", 300.

SANDERS, WILLIAM T., JEFFREY R. PARSONS Y ROBERT S. SANTLEY

- 1979 The Basin of Mexico. Ecological process in the evolution of a civilization. Nueva York, San Francisco, Londres, Academic Press (Studies in Archaeology).

SANTAMARIA, FRANCISCO J.

- 1974 Diccionario de mejicanismos. México, Editorial Porrúa, S.A.

SANTLEY, ROBERTO S.

- 1977 Intra-site settlement patterns at Loma Terremote and their relationship to Formative prehistory in the Cuauhtitlan Region, State of Mexico. Ph. D. dissertation, The Pennsylvania State University, University Park.

SIERRA, CARLOS, J.

- 1973 Historia de la navegación en la ciudad de México. México, Colección Popular, Ciudad de México 4.

STARBUCK, DAVID R.

- 1975 Man-animal relationships in pre-Columbian Mexico. Ph. D. dissertation, Yale University.

STUART, L.C.

- 1964 "Fauna of Middle America", Handbook of Middle American Indianas, vol. I, pp. 316-362.

TAMAYO, JORGE L. Y ROBERT C. WEST

- 1964 "The hydrogeography of Middle America", Handbook of Middle American Indianas, vol. 1, pp. 84-121.

TESTIMONIO DE LA CONGREGACION DE XALTOCAN

- 1599 Testimonio de los autos de reducción que de los naturales de los pueblos sujetos se hisso al de Xaltocan su cavezera, jurisdiccion de Sumpango de la Laguna el año de 1599, gobernando el Exmo. señor Conde de Monterrey... (copia de 1711). Manuscrito, Archivo General de la Nación, Tierras, vol. 1584, exp. 1.

TOLSTOY, PAUL Y LOUISE I. PARADIS

- 1970 "Early and Middle Preclassic culture in the Basin of Mexico", Science, vol. 167, núm. 3917, pp. 344-351.

TOLSTOY, PAUL

- 1975 "Settlement and population trends in the Basin of Mexico (Ixtapaluca and Zacatenco phases)", Journal of Field Archaeology, vol. 2, pp. 331-349.

TORQUEMADA, FRAY JUAN DE

- 1969 Monarquía Indiana. Edición facsimilar de la de 1723. 3 tomos, México, Editorial Porrúa, S.A., Biblioteca Porrúa 33, 34, 35.

ULLOA, ANTONIO DE

- 1979 Francisco de Solano (ed.), Descripción geográfico-física de una parte de la Nueva España de... y su correspondencia privada con el virrey don Antonio de María Bucareli. México, Universidad Nacional Autónoma de México.

VETANCURT, FRAY AGUSTIN DE

- 1971 Teatro Mexicano. México, Editorial Porrúa, S.A., Biblioteca Porrúa 45.

VILLANUEVA, PLACIDO

- 1981 "Crisis socio-política contemporánea en la región chinampera", Cuicuilco, Año II, núm. 3, pp. 44-47.

WOLF, ERIC (ED.)

- 1976 The Valley of Mexico. Studies in pre-Hispanic ecology and society. Albuquerque, University of New Mexico Press, A School of American Research Book.

MUSEO DE CULTURAS
POPULARES - S. E. P.
BIBLIOTECA

Se terminó de imprimir en la ciudad de México
el 15 de enero de 1985, en el Taller Gráfico
Imprelit, Agustín de Iturbide No. 57,
09800 México, D.F.
Edición: 2000 ejemplares, 1000 de los cuales
han sido financiados por la SECRETARIA DE PESCA



Centro de
Información y
Documentación

Alberto Beltrán



013929