



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO
DIRECCION DE ESTUDIOS BIOLÓGICOS

DIRECTOR: A. HERRERA

DR. LEOPOLDO FLORES

LA DIRECCION DE ES-
TUDIOS BIOLÓGICOS.
SU ORGANIZACION, FI-
NES Y RESULTADOS
QUE HA ALCANZADO.



TALLERES GRÁFICOS
HERRERO HERMANOS SUCS.

4a. Calle de Comonfort, núm. 41
MEXICO, D. F.

1924





DR. LEOPOLDO FLORES

LA DIRECCION DE ESTUDIOS BIOLÓGICOS

SU ORGANIZACION,
FINES Y RESULTADOS
QUE HA ALCANZADO



TALLERES GRÁFICOS
HERRERO HERMANOS SUCESTORES

4a. Calle de Comonfort, Núm. 44

MEXICO, D. F.

1924

INSTITUTO 'DR. MORA'
ABO. 49473
FECHA 14 NOV. 1988
PROC. FONDO

972002
MIS. 86
894332

INSTITUTO MORA
BIBLIOTECA



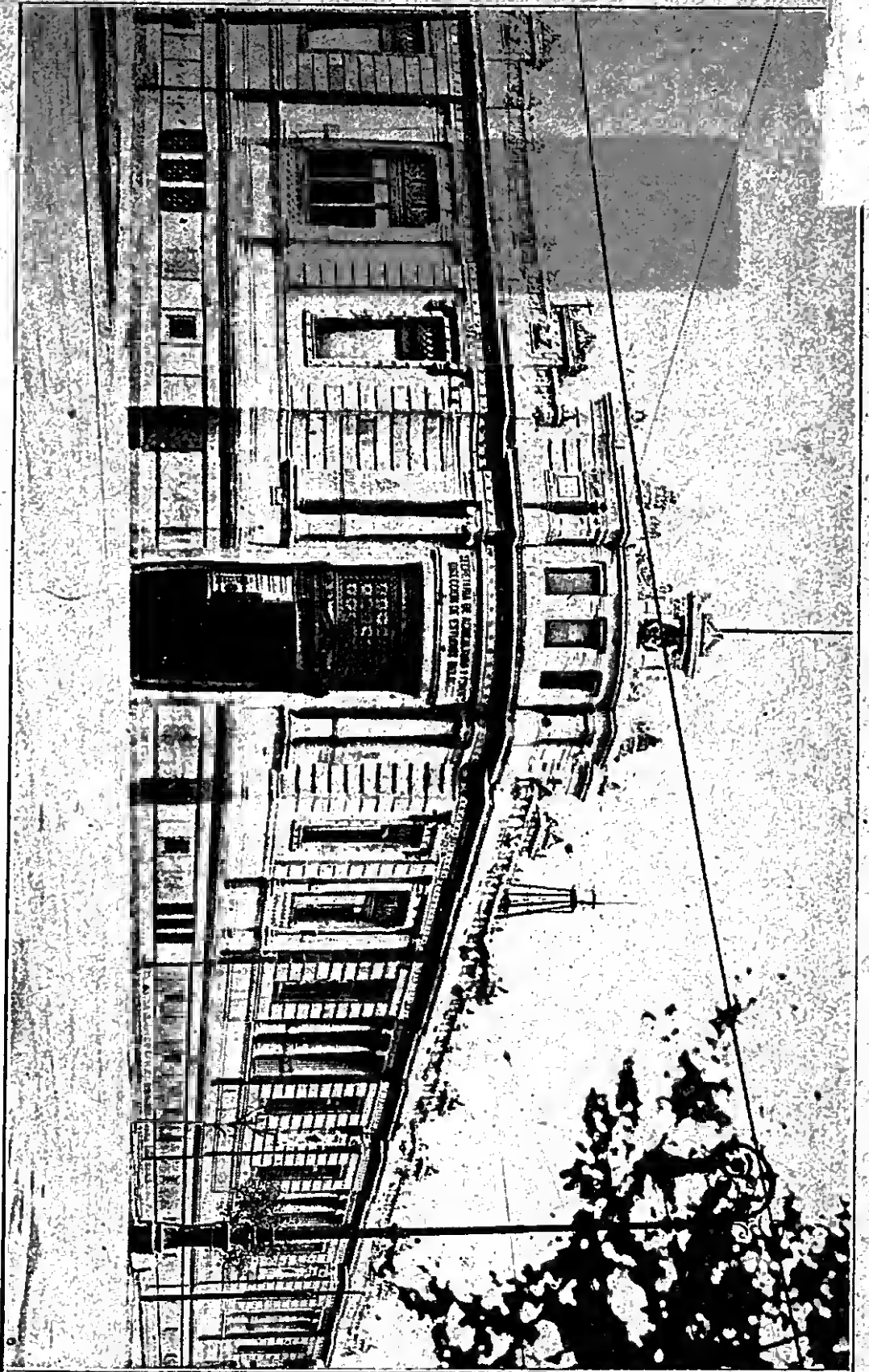
3 3291 00044 3966

La Dirección de Estudios Biológicos, fué fundada a iniciativa del señor Ingeniero Don Pastor Rouaix, Subsecretario Encargado del Despacho de Fomento, Colonización e Industria, el día 2 de octubre de 1915. Nació de la fusión de tres establecimientos de alta cultura, que unificados, entraron de lleno en una nueva era de actividad y amplísimos horizontes, a saber: el Museo Nacional de Historia Natural, el Instituto Médico Nacional y el Museo de Tacubaya.

Los trabajos principiaron desde luego, con un personal relativamente reducido, aunque selecto, bajo la dirección del señor Profesor Don Alfonso L. Herrera, a quien cabe la satisfacción de haber laborado, durante nueve años consecutivos, con gran empeño y entusiasmo, hasta lograr ver a la Institución en el grado de desarrollo en que ahora se encuentra.

A pesar de los escasos elementos de que se ha dispuesto, por las penurias del Erario Federal, la Dirección de Estudios Biológicos se ha desarrollado con rapidez, y en la actualidad, puede decirse, que está en su apogeo, debido a la valiosa ayuda que siempre le han prestado, tanto el señor Don Ramón P. De Negri, Secretario de Agricultura y Fomento, como el Subsecretario del Ramo, señor Ingeniero Don Joaquín Pedrero Córdova.

La Dirección de Estudios Biológicos, tiene por objetos fundamentales:



Edificio que ocupa la Dirección de Estudios Biológicos. (Esquina de las calles 7a. de Balderas y 5a. del Ayuntamiento).

El estudio científico de la fauna y de la flora del país, para conocer su biología, sus especies, variedades, su distribución geográfica y sus aplicaciones médicas o industriales.

El estudio de la geografía médica de la República, para conocer las condiciones sanitarias de cada región.

El estudio de los animales y plantas, desde el punto de vista de la especulación científica.

La fundación de museos de historia natural, jardines botánicos, parques zoológicos, acuarios y cualquiera otro establecimiento, que sirva tanto para la experimentación científica, como para dar a conocer nuestras riquezas biológicas.

Para atender a las funciones anteriores, la Institución está dividida en la forma siguiente:

Departamento de Exploración de la Fauna y de la Flora.

Museo Nacional de Historia Natural.

Parque Zoológico.

Jardín Botánico.

Acuario.

Sección de Administración y Archivo.

El personal de la Dirección de Estudios Biológicos, está organizado de manera que pueda realizar los fines siguientes:

Exploración biológica de la República, relacionada con la influencia de los climas, condiciones locales, alimentación, etc.

Estudio de la geografía médica del país, en relación con las enfermedades regionales.

Exploración botánica y zoológica de la República.

Formación de la carta de la flora y de las particularidades de plantas útiles.

Jardines botánicos.

Análisis y estudios químicos de los productos industriales, medicinales y científicos, que puedan derivarse de la flora y de la fauna.

Colecciones de animales vivos y parques zoológicos, que puedan establecerse.

Clasificación y estudio de las colecciones, y análisis y estudio de los productos derivados de la flora y de la fauna, que se exhiben en el Museo Nacional de Historia Natural.

Formación y clasificación de colecciones zoológicas, con ejemplares que sean duplicados de los existentes en el Museo, a efecto de proporcionarlas a las escuelas de instrucción elemental de la capital de la República y de los Estados.

Trabajos de recolección y arreglo de los ejemplares que remiten los agentes especiales de la Dirección, o bien las personas que espontáneamente se prestan a ayudarla en las labores de propaganda.

Divulgación de los conocimientos científicos, relativos a la conservación y reproducción de las especies animales y vegetales, así como de aquellos que se refieren al mejoramiento de las condiciones sanitarias de las comarcas.

Usos y aplicaciones regionales de las plantas tintóreas, medicinales y curtientes.

Publicación de monografías de animales, plantas y minerales, para dar a conocer la fauna, flora y riqueza minera de México, en sus relaciones con la agricultura, medicina e industria del país.

Intercambio de ejemplares de historia natural, con las instituciones extranjeras análogas, para enriquecer las colecciones del Museo, Parque Zoológico y Jardín Botánico.



Sala de Juntas de la Dirección de Estudios Biológicos.

El personal de la Dirección de Estudios Biológicos, está dividido en técnico y administrativo. El primero lo constituyen: el Director, seis Jefes de Sección, uno del Museo, uno del Parque Zoológico y uno del Jardín Botánico; siete exploradores, doce especialistas, un encargado del Herbario Nacional; un veterinario, un bibliotecario, dos ayudantes, cuatro practicantes, seis taxidermistas, un osteologista y un dibujante.

El administrativo lo forman, además del Jefe de la Sección respectiva, un archivero, un encargado de la contabilidad e inventarios, 4 mecanógrafos, etc.

Para el estudio y resolución de los asuntos encomendados a esta Dirección, hay las siguientes Secciones y Departamentos:

Exploraciones.

Botánica.

Química.

Fisiología Comparada, Biología Médica y Microbiología.

Mamalogía.

Ornitología.

Entomología.

Peces, Reptiles y Batracios.

Invertebrados.

Mineralogía, Geología y Paleontología.

Panoramas y Modelado.

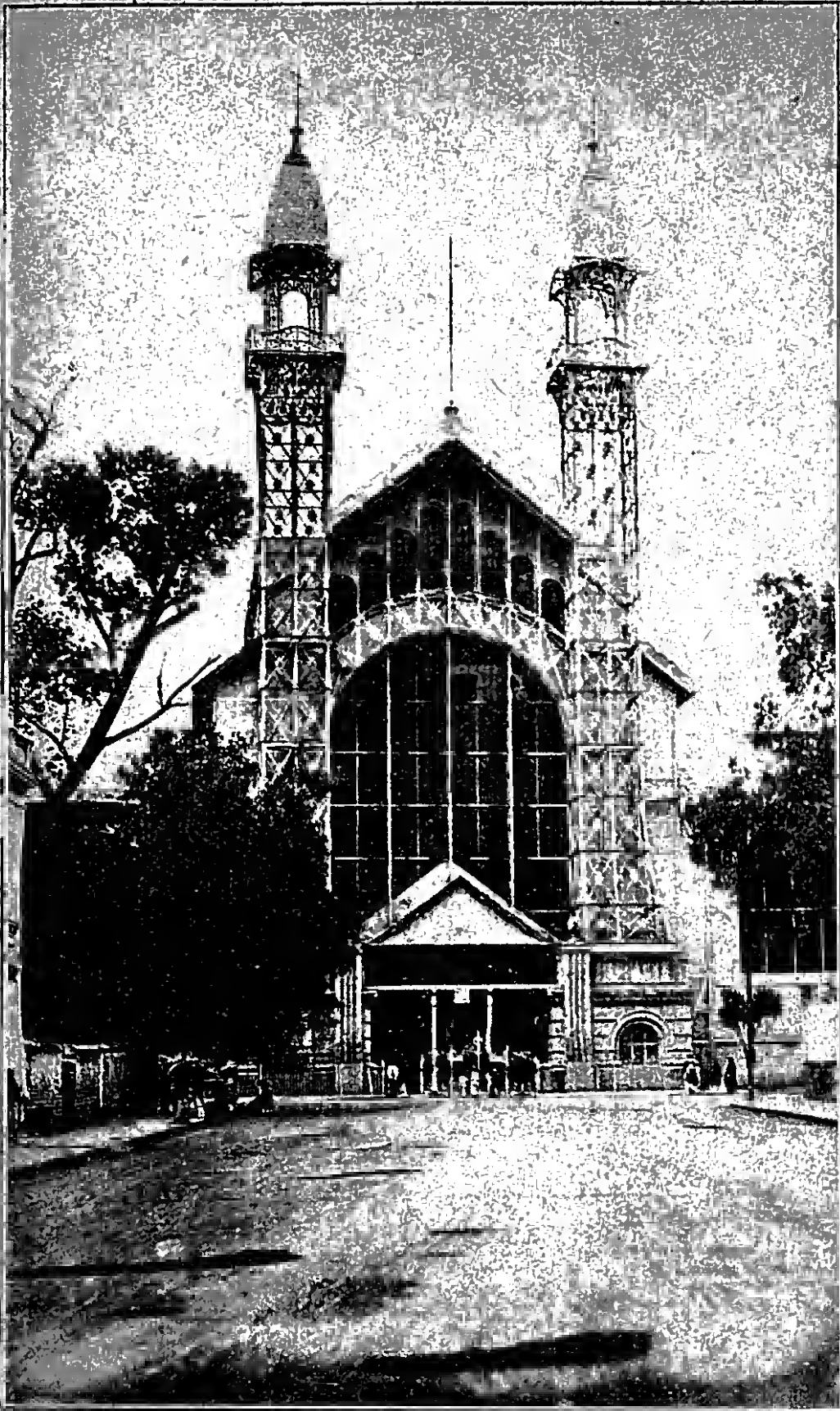
Taxidermia.

Parque Zoológico.

Jardín Botánico.

Acuario.

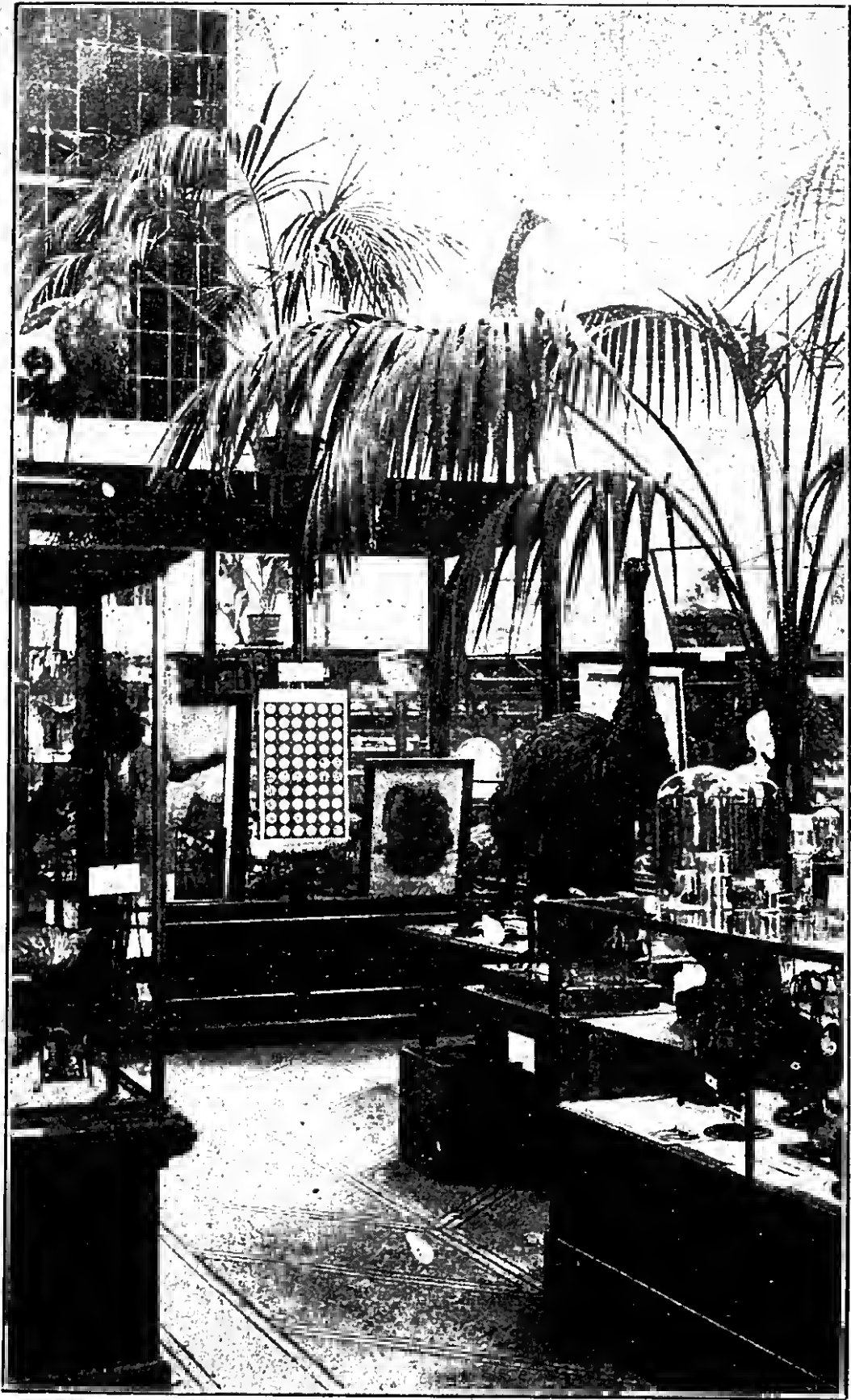
Biblioteca.



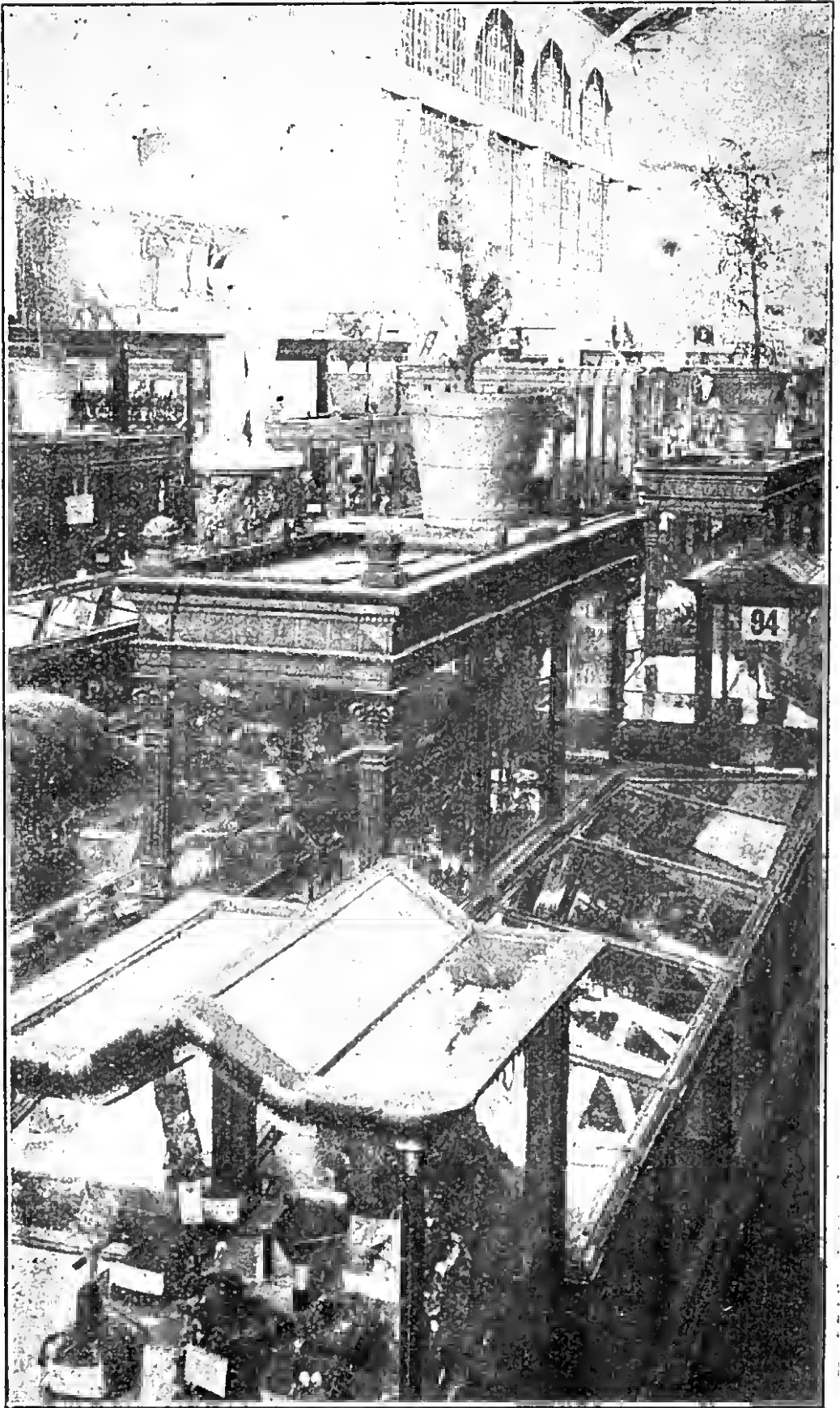
Fachada del Museo Nacional de Historia Natural.
(1a. calle del Chopo No. 10.).



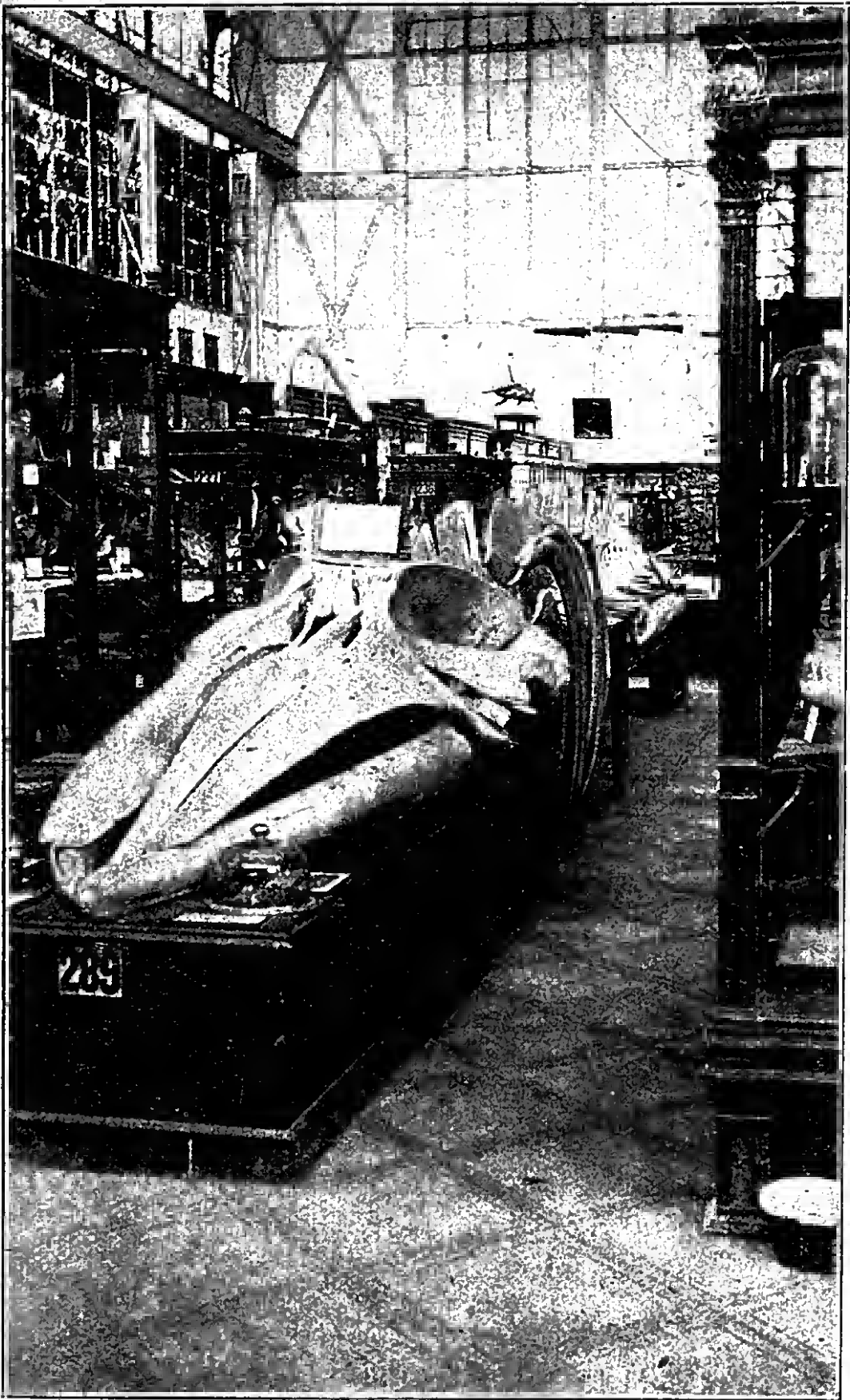
Busto de Lamarck,
en la entrada del Museo N. de Historia Natural.
Cactáceas que pasaron al Jardín Botánico.



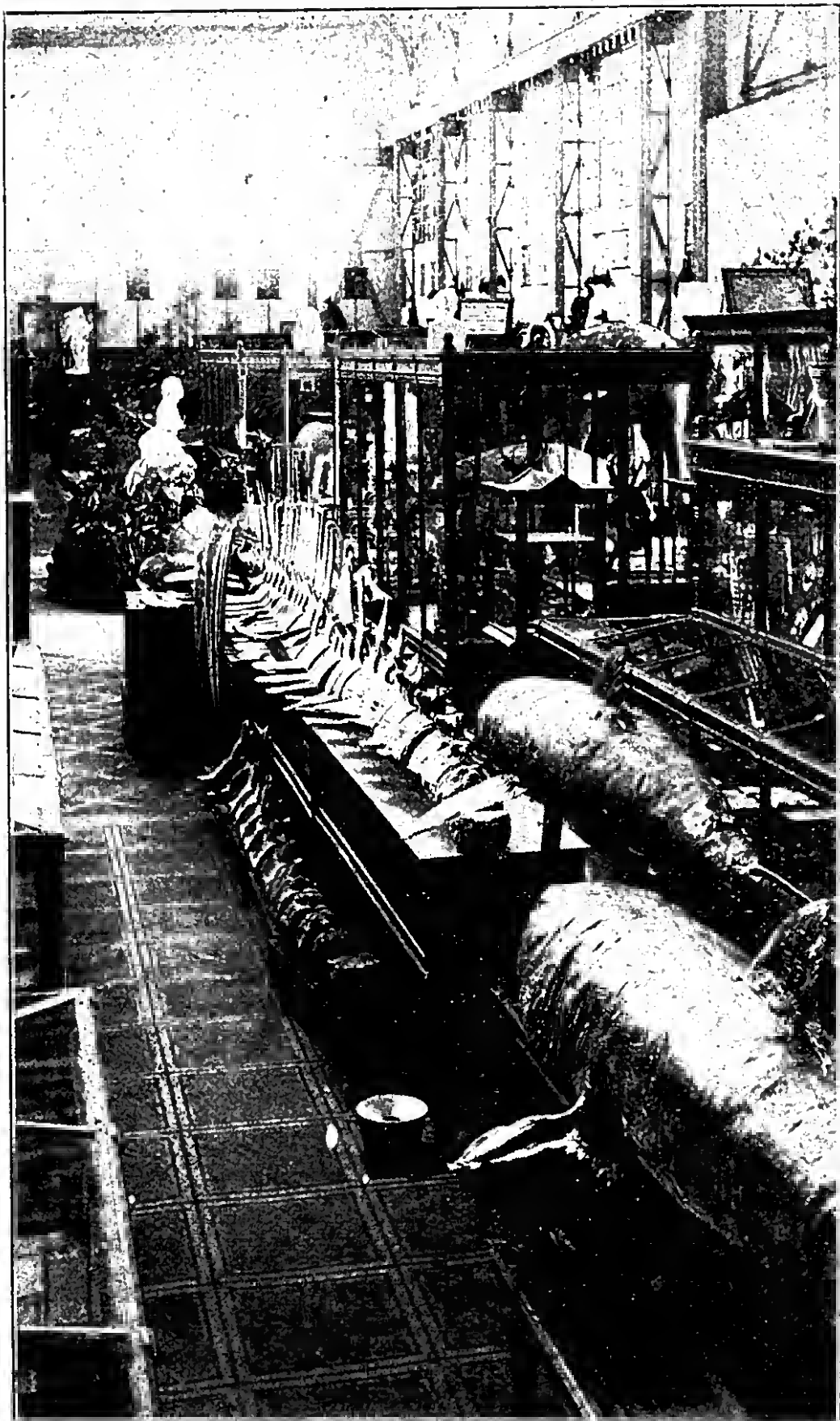
Museo Nacional de Historia Natural.



Museo Nacional de Historia Natural.



Ballenato. Museo N. de Historia Natural. Cráneo.



Museo Nacional de Historia Natural.

El Museo Nacional de Historia Natural (ubicado en la 1a. calle del Chopo, núm. 10), se divide en las siguientes Secciones:

Biología.

Botánica.

Zoología.

Protozoarios.

Mineralogía, Geología y Paleontología.

Antropología.

Teratología.

Colecciones Regionales.

Canjes.

Su principal objeto es dar a conocer la flora y la fauna mexicanas, y sus aplicaciones industriales y agrícolas, para el aumento de la riqueza. Facilita la enseñanza práctica de la historia natural, con la exhibición de los productos naturales en sus respectivos departamentos; despertando el gusto por la observación de la naturaleza, y sirviendo de excelente auxiliar a la enseñanza objetiva.

Ultimamente se ha reorganizado y se han hecho gestiones para ampliar el edificio; pues resulta insuficiente para guardar los numerosos ejemplares con que se han enriquecido sus colecciones, así como también para dar cabida a las numerosas personas que diariamente lo visitan. Sólo los domingos, concurren más de 2,000, y durante el período comprendido del primero de julio de 1923 al 31 de agosto del presente año, lo han visitado 433, 354 personas.

Encierra una inmensa cantidad de ejemplares, que demuestran la riqueza incalculable de la República Mexicana en productos de los tres reinos, como puede verse en la "Guía para Visitar el Museo Nacional de Historia Natural."

Se ha tenido especial empeño en que tanto los animales como las plantas, se exhiban en su medio natural, según se acostumbra en los museos extranjeros. Esto, como se

comprende, significa un gran progreso para la enseñanza de las ciencias naturales, y por primera vez se hace en México.

Se han hecho numerosas imitaciones de animales microscópicos (infusorios y amibas), de cabezas de murciélagos, de plantas industriales, etc., en vidrio, cera y otros materiales. Se terminó la construcción de tres segmentos de una ballena de veinticinco metros de largo, de pasta de cartón, semejante a las que se exhiben en los Museos de Nueva York y Washington, para dar idea de las dimensiones verdaderamente colosales de estos cetáceos.

El Jardín Botánico, situado en un extenso terreno perteneciente al hermoso Bosque de Chapultepec, mide una superficie de 65,912 metros cuadrados, y está dividido en las siguientes secciones: Arboretum, Pinetum, Salicetum, Palmas, Laberinto, Cactáceas, Sistemática, Plantas Medicinales, Alimenticias, Forrajeras, Industriales, Agaves, Liliáceas, *Rosarium*, *Fruticetum* e Invernadero.

Iniciados definitivamente los trabajos de adaptación del terreno, a mediados de 1922, posee actualmente más de 20,000 ejemplares en perfectas condiciones vegetativas, todos ellos colocados en riguroso orden sistemático, conforme a sus afinidades; habiéndose adoptado para su clasificación el sistema del célebre botánico alemán Adolfo Engler.

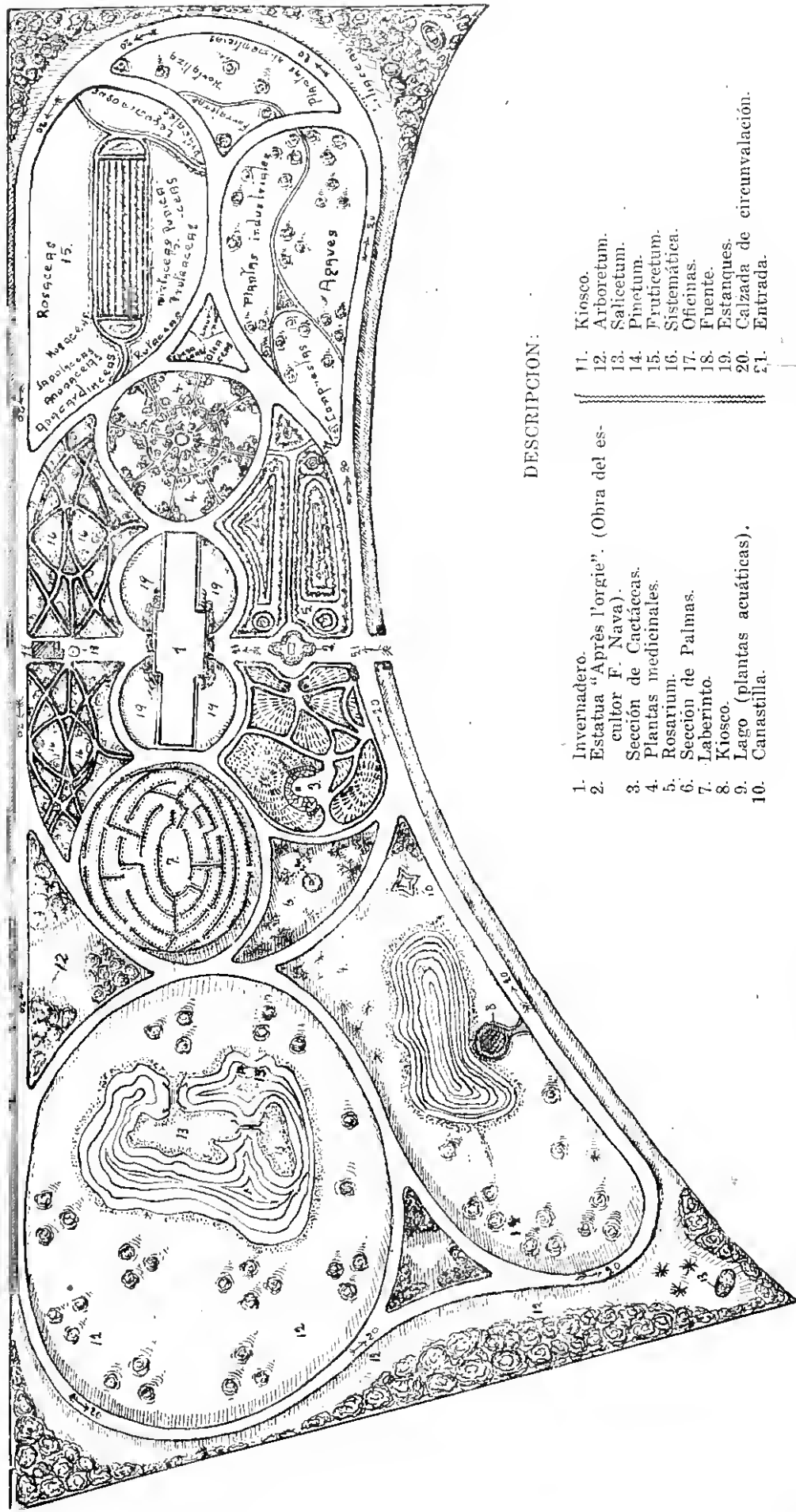
El *Arboretum* posee una extensión aproximada de 22,000 metros cuadrados, y está situado en la parte sur del Jardín. Contiene numerosos ejemplares, correspondiendo, aproximadamente, a treinta familias fanerogámicas. En uno de sus prados mayores, hay un lago, destinado a *Salicetum*, lugar acondicionado para cultivar plantas pertenecientes a la Familia de las Salicáceas, principal-

PLANO DEL JARDIN BOTANICO

SUPERFICIE 65.912 metros

ESCALA; 1: 2.000

REDUJO Y DIBUJO: RIGOBERTO VAZQUEZ



DESCRIPCION:

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Invernadero. | 11. Kiosco. |
| 2. Estatua "Après l'orgie". (Obra del esculptor F. Nava). | 12. Arboretum. |
| 3. Sección de Cactáceas. | 13. Salicetum. |
| 4. Plantas medicinales. | 14. Pinetum. |
| 5. Rosarium. | 15. Fruticetum. |
| 6. Sección de Palmas. | 16. Sistemática. |
| 7. Laberinto. | 17. Oficinas. |
| 8. Kiosco. | 18. Fuente. |
| 9. Lago (plantas acuáticas). | 19. Estanques. |
| 10. Canastilla. | 20. Calzada de circunvalación. |
| | 21. Entrada. |

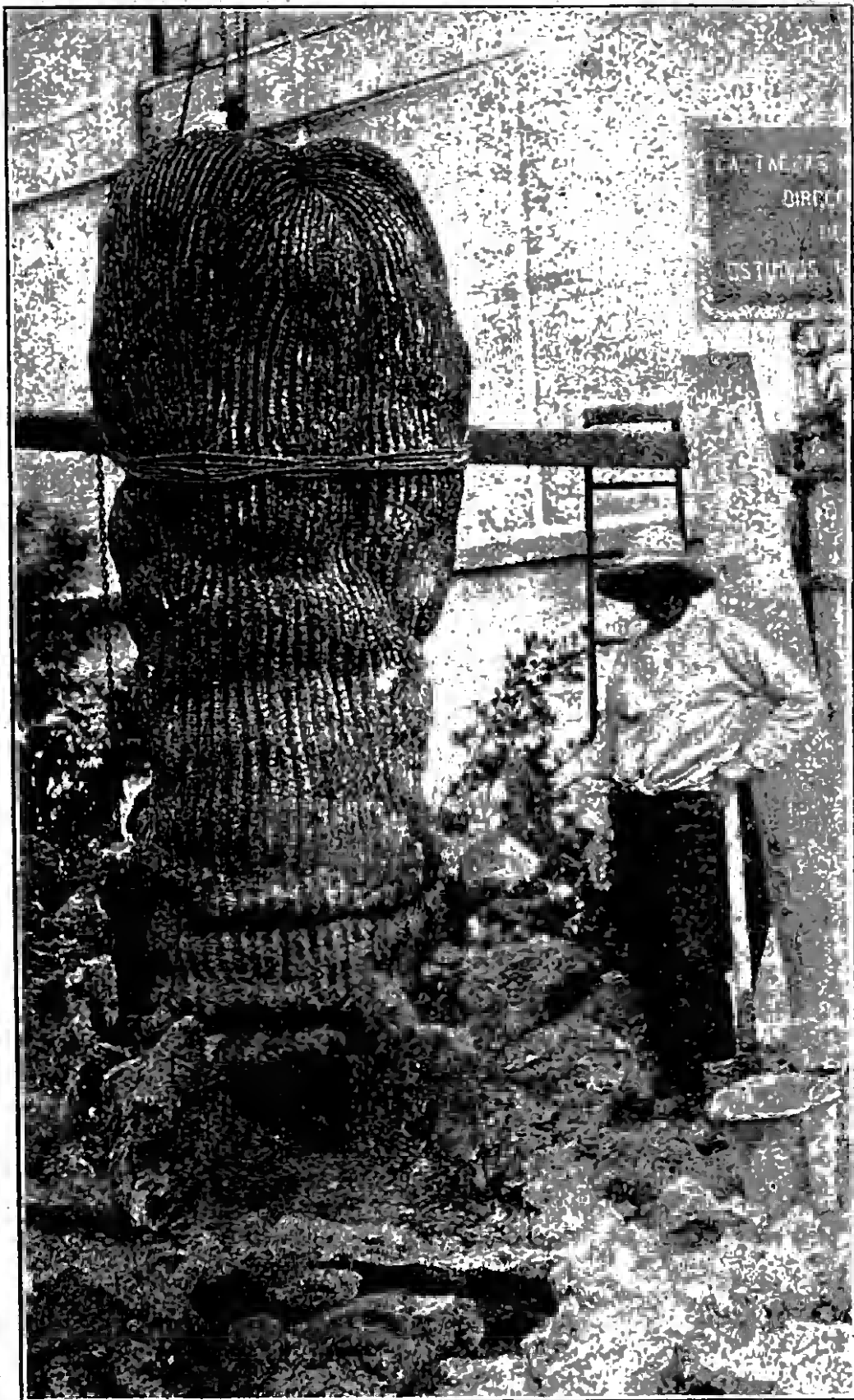
principalmente del género *Salix*; pero también contendrá representantes del género *Populus*.

El *Pinetum* cuenta actualmente con representantes arbóreos de los géneros más importantes de la Familia de las Pináceas y Taxáceas, como son los siguientes: *Abies*, *Cupressus*, *Thuja*, *Pinus*, *Cedrus*, *Taxus*, *Cephalotaxus*, *Chamaecyparis*, etc. En la parte central se construyó un lago, para el cultivo de plantas acuáticas, de las cuales, están representadas las siguientes: *Cyperus*, *Typha*, *Scirpus*, *Eichornia*, *Myriophyllum*, *Juncus*, *Ceratophyllum*, *Castalia*, *Jussieua*, *Milium*, etc. A orillas de este lago se construyó un kiosco rústico.

La Sección de Palmas, situada junto al *Pinetum*, cuenta con hermosos ejemplares, de entre los cuales, los géneros *Chamaerops*, *Phoenix* y *Washingtonia*, tienen representantes que miden una altura aproximada de dos metros. El centro se encuentra adornado por una bella estatua de mármol, que representa un labriego; descansando ésta sobre una canastilla de plantas florales.

La Sección de Cactáceas, es sin duda, la mayor y más completa de las Secciones, pues cuenta con numerosísimos ejemplares de los Géneros siguientes: *Echinocactus*, *Ferocactus*, *Mammillaria*, *Coryphantha*, *Ariocarpus*, *Astrophytum*, *Leuchtenbergia*, *Obregonia*, *Solisia*, *Cereus*, *Cephalocereus*, *Nyctocereus*, *Hylocereus*, *Aporocactus*, *Rathbunia*, *Myrtillocactus*, *Opuntia*, *Nopalea*, *Pereskia* y otros. Todas estas plantas están sembradas sobre cerros artificiales, bastante grandes, hechos de cascajo, arena, tepetate y tierra vegetal.

La Sección de Sistemática, situada al finalizar la Calzada Central, se ha dividido en dos grandes partes, de las cuales una contiene plantas Monocotiledóneas, y la otra Dicotiledóneas; tiene también dos pequeños laguitos para cultivar plantas acuáticas. Las familias representadas en esta Sección, ascienden a más de ochenta.



Biznaga gigantesca. (*Echinocactus Palmeri*). Jaumave, Tamaulipas. Donó el Sr. Prof. Andrés Osuna.

La Sección de Plantas Medicinales, tiene una forma regular, para facilitar el estudio de dichas plantas. Han quedado agrupadas de la siguiente manera: analgésicas, anexosmóticas, anhidróticas, antiasmáticas, antidiabéticas, antitérmicas, balsámicas, diaforéticas, diuréticas, eupépticas, expectorantes, hemostáticas, hipnóticas, purgantes, revulsivas, tónico-cardíacas e insecticidas.

Con objeto de hacer más atractiva la visita al Jardín, se construyó un Laberinto, cuyas fajas y platabandas interiores, serán destinadas al cultivo exclusivo de plantas ornamentales.

También se construyó y acondicionó un local, que lleva el nombre de *Rosarium*, destinado al cultivo de rosales, tanto de tallo alto, como de mediano y bajo; en la calle central, se está construyendo una hermosa pérgola, que se cubrirá con rosales trepadores.

Junto al *Rosarium* está la Sección de Compuestas, familia muy importante, que en el país tiene numerosísimos representantes.

La Sección que sin duda, llama más la atención al visitante, es el *Fruticetum*, pues en ella se ha trazado y plantado una huerta modelo, que contiene en la actualidad, 200 ejemplares de frutales finos, algunos de los cuales, alcanzan ya dos metros de altura. En la parte central se formará una pérgola rústica, que servirá de emparrado.

Frente a la Huerta, están las Secciones de Agaves y Liliáceas, a las que se destinaron lotes especiales, porque los primeros son numerosísimos, y las Liliáceas tienen una enorme cantidad de géneros y especies. La Sección de Agaves cuenta ya con cien ejemplares, aproximadamente.

Por último, están trazadas las Secciones de Plantas Alimenticias, Forrajeras, Industriales y Hortaliza, que no han podido sembrarse todavía.

El lote de Plantas Industriales, de que se ha hecho mención, está ya arreglado; habiéndose plantado en él, nume-

rosos ejemplares de henequén e higuierilla (*Ricinus communis*).

Se destinó un hermoso lote en la parte central del Jardín, para un gran invernadero, que tendrá noventa metros de frente. En él se cultivarán todas las especies tropicales.

En la calzada principal existe una bella estatua de mármol, denominada “Après l’orgie”, obra del escultor Fidencio L. Nava, quien la ha facilitado en calidad de préstamo, por tiempo indeterminado, para decorar el Jardín. Tiene un valor de cinco mil pesos y ha sido premiada en varias exposiciones.

Las familias que tienen representantes en el Jardín Botánico, son las que en seguida se expresan:

Pináceas.	Aceráceas.	Aráceas.
Cactáceas.	Borragináceas.	Casuarináceas.
Crasuláceas.	Apocináceas.	Litrariáceas.
Palmas.	Compuestas.	Asclepiadáceas.
Amarilidáceas.	Nictagináceas.	Solanáceas.
Helechos.	Rubiáceas.	Poligonáceas.
Musáceas.	Hidrofiláceas.	Ranunculáceas.
Rosáceas.	Ciperáceas.	Berberidáceas.
Mirtáceas.	Fitolacáceas.	Papaveráceas.
Bromeliáceas.	Liliáceas.	Crucíferas.
Orquidáceas.	Melastomáceas.	Amarantáceas.
Leguminosas.	Olcáceas.	Quenopodiáceas.
Lobeliáceas.	Ramnáceas.	Eleagnáceas.
Zingiberáceas.	Gramíneas.	Euforbiáceas.
Canáceas.	Alismáceas.	Hamamelidáceas.
Burseráceas.	Rutáceas.	Mioporáceas.
Lauráceas.	Caprifoliáceas.	Taxáceas.
Begoniáceas.	Gutiferáceas.	Sapotáceas.
Cicadáceas.	Saxifragáceas.	Tifáceas.
Proteáceas.	Bignoniáceas.	Campanuláceas.
Moráceas.	Malváceas.	Violaráceas.

Iridáceas.	Geraniáceas.	Platanáceas.
Hemodoráceas.	Tamaricáceas.	Salicáceas.
Onagrariáceas.	Cariofiláceas.	Comelináceas.
Cucurbitáceas.	Araliáceas.	Resedáceas.
Aizoáceas.	Umbelíferas.	Ninfáceas.
Coriariáceas.	Acantáceas.	Ericáceas.
Anacardiáceas.	Verbenáceas.	Plumbagináceas.
Sapindáceas.	Labiáceas.	Esterculiáceas.
Celastráceas.	Escrofulariáceas.	Pitosporáceas.
Meliáceas.	Convolvuláceas.	
Simarrubáceas.	Urticáceas.	

El 6 de julio de 1923, el señor Ingeniero don Joaquín Pedrero Córdova, Subsecretario de Agricultura y Fomento, colocó solemnemente la primera piedra del Parque Zoológico y del Acuario, que se han comenzado a formar en un terreno, situado frente al Jardín Botánico, en el mismo Bosque de Chapultepec. Mide 141,114 metros cuadrados, y se encuentra limitado por las calzadas de la Exposición y de los Filósofos y la Gran Avenida. Tiene, hasta ahora, los siguientes departamentos: para bisontes, águilas, zorras, titíes, monos, venados, jabalíes, gallináceas y ardillas.

Se procedió desde luego a formar el proyecto para la distribución de los diversos departamentos, jaulas y cercados; tomando, principalmente, como modelo, el Parque Zoológico de Roma, que es el más reciente. Según puede verse en el plano respectivo, que se levantó a la escala de 1: 3,5000, comprenderá los siguientes departamentos: Dirección y Conserjería, Leones, Osos, Tigres, Panteras, Aves trepadoras, Coyotes, Aves acuáticas, Aves rapaces, Gran pajarera, Simios, Acuario, Reptiles, Tortugas, Roedores, Animales herbívoros, Bisontes.

Se puede decir que el Parque Zoológico está apenas



PLANO DEL PARQUE ZOOLOGICO Y JARDIN BOTANICO EN EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

ESCALA 1:2000



1	ENTRADA - ESIEDRA
2	DIRECCION - BODEGA - WC
3	PRADERAS
4	LEONES (SIN JAULAS)
5	OSOS (SIN JAULAS)
6	TIGRES PANTERAS (SIN JAULAS)
7	AVES TREPADORAS
8	COYOTES - LOBOS
9	AVES ACUATICAS

10	AGUILAS - AVES RAPACES
11	GRAN PAJARERA
12	TORTUGAS
13	ACUARIO
14	CASA DE LOS MONOS
15	REPTILES
16	ROEDORES
17	ANIMALES HERBIVOROS
18	ESTATUAS DE LINNEO, DARWIN

1907
33

iniciado, pues hasta ahora sólo se han construído la pajarera para aves rapaces, el establo para bisontes y una jaula para monos pequeños; además, las Oficinas del Jefe del Parque y algunos otros departamentos secundarios.

A pesar de las dificultades de la situación política y económica con que se ha tenido que luchar, se han realizado los trabajos que más adelante se mencionan; contando con los recursos proporcionados por la Secretaría de Agricultura y Fomento; con los elementos y operarios facilitados por la de Comunicaciones y Obras Públicas; con las donaciones del público que visita esos departamentos; con las donaciones, igualmente, del señor Ingeniero Don Daniel Ruiz Benítez, Director Honorario del Acuario, y por último, con cantidades importantes suministradas por la Sociedad de Estudios Biológicos.

Se han recibido, entre otros ejemplares vivos, los siguientes:

3 bisontes (*Bos americanus*), llamados también búfalos o cíbolos: un macho y dos hembras. Estos interesantes ejemplares fueron donados al Parque Zoológico, por el Departamento de Agricultura de Washington y la Sociedad Zoológica de Nueva York. El éxito alcanzado con la exhibición de estos interesantes animales fue muy halagador, pues desde el día en que llegaron se ha visto sumamente concurrido el Parque, sobre todo los domingos y días festivos.

1 llama del Perú (*Auchenia lama*); donada por el Sr. Srio. de Agricultura y Fomento.

2 focas (*Monachus tropicalis*), procedentes de la Isla de Triángulos, Campeche; y una más, donada por el señor Francisco Beas, propietario del "Circo Modelo".

1 escorpión (*Heloderma suspectum*); Hermosillo, Sonora.

1 boa (*Boa imperator*); pesaba 12 kgs., con tres metros de longitud. Veracruz.

4 cebúes, cedidos por la Sría. de Agricultura y Fomento; (toros originarios de la India).

1 monito del Brasil (*Lagothryx lagotricha*).

1 nutria (*Lutra annectens*).

1 elefante marino (*Macrorhinus angustirostris*); muy interesante, joven, procedente de la Isla de Guadalupe, Baja California.

1 berrendo o antílope mexicano (*Antilocarpa americana*). Notable por tratarse de una especie que está a punto de extinguirse. Vive en la frontera de México con los Estados Unidos, y por un decreto presidencial se ha prohibido su caza durante diez años. Esta benéfica disposición dió lugar a que la PERMANENT WILD LIFE PROTECTION FUND, de Nueva York, que extiende su protección a todas las especies salvajes del mundo, concediera una medalla de oro al señor Presidente de la República, y otra al señor Prof. Herrera, por haber iniciado la expedición de dicho decreto.

Se arregló la calzada principal, que conduce al público a través del Parque; tiene dos grandes glorietas. En una de ellas se va a colocar un jarrón artístico, de cemento, cuya maqueta hizo el escultor, señor Fidencio Nava. En la otra glorieta se proyecta construir un monumento a la Naturaleza. Tendrá figuras simbólicas de la fauna, flora, geología, astronomía, etc.; será uno de los más bellos que adornen el Bosque de Chapultepec.

Se están terminando las calzadas interiores, que ligarán el recinto de los bisontes y adyacentes, y darán fácil acceso al público.

Se tendió la cañería por la calzada de los Filósifos, y se arregló la toma de agua para el Parque.

Se concluyó la maqueta de la caverna de los osos, la cual se va a construir como la del Parque Zoológico de Saint Louis Missouri, de manera que los animales se en-



Aguililla. (*Buteo calurus*).
Distrito Federal.—Pajarera del Parque Zoológico.



Harpía.—*Thrasaëtus harpyia*. Guerrero, México.

cuentren en un estado de semi-libertad, separados del público por un foso lleno de agua y un muro vertical.

Se construyeron: la gran pajarera para las águilas; el establo y choza para los bisontes; la jaula destinada a los simios; el kiosco para las ardillas de distintas especies, y las casas de las zorras, de los jabalíes y de las gallináceas. La primera fué inaugurada con cuatro ejemplares de águila real; dorada, (*Aquila chrysaetos*), y con una harpía (*Thra-saetos harpyia*). Mide 13 x 16 metros, y es muy visitada por el público, que admira a estas aves en cautiverio. Se inauguró también la exposición dominical de los animales que existían en el Museo Nacional de Historia Natural; quedando instalada en un recinto *ad-hoc*, frente al establo de los búfalos.

Se han abierto nuevas calzadas, entre ellas la que partiendo del Acuario, une a éste con los departamentos de los bisontes y de las águilas.

Quedó arreglado el local para la nutria, que causa la admiración de los centenares de visitantes, que contemplan sus ágiles y graciosos movimientos en el agua.

Están por terminarse el baño para los bisontes y los proyectos para la entrada monumental, el departamento para reptiles y la caseta para venados.

Se hicieron algunas obras de terracería en dos calzadas, que unen las oficinas del Parque con el Acuario y la calzada principal.

Se prosiguió la pavimentación de esta última, estando próxima a terminarse. Se formaron dos abultados en las dos grandes glorietas; darán un bello aspecto a dicha calzada.

Se instaló en un local, arreglado a propósito, una puma.

Se va a construir una hermosa fuente monumental, estilo maya, proyectada por la Dirección de Antropología.

Se enviaron al Parque Zoológico de Washington, en calidad de obsequio, los siguientes ejemplares de animales vivos:



Harpía.—*Thrasaëtus harpyia*.* Guerrero, México.

- 1 tortuga blanca o de río (*Dermatemys mawi*).
- 1 víbora chaquirilla (*Drymobius margaritiferus*).
- 1 falso coralillo (*Ophibolus splendidus*).
- 1 lagarto (*Crocodylus americanus*).
- 1 tortuga de pozo (*Cinosternum*).

La vigilancia médica, se ha hecho con toda eficacia; habiéndose logrado que la mortalidad sea insignificante y que el estado sanitario de los animales sea bastante bueno.

A pesar de las dificultades económicas actuales, todos los animales han estado recibiendo su alimentación propia y en cantidad suficiente. El bisonte macho murió el 28 de enero último, no obstante los cuidados que con él se tuvieron; en la necropsia se le encontraron serias lesiones internas. Debido a las gestiones que con todo empeño hizo el Dr. William T. Hornaday, Director del Parque Zoológico de Nueva York, la Sociedad Zoológica de esa ciudad, envió en calidad de obsequio otro ejemplar de bisonte macho, el cual llegó en muy buenas condiciones.

Una de las hembras de estos animales, tuvo un alumbramiento a fines de abril del presente año; habiendo nacido el producto igualmente en buenas condiciones, y encontrándose en la actualidad bastante desarrollado.

Se presentaron algunos ejemplares selectos en la Exposición de Aves, celebrada en el Parque Lira de Tacubaya, el año próximo pasado; instalándose cinco grandes jaulas en un lote que se eligió a la entrada de dicho Parque.

En estas jaulas se exhibieron una harpía (*Thrasaetos harpyia*); tres águilas reales, doradas (*Aquila chrysaetos*); tres faisanes (*Crax globicera*); cuatro cojolites (*Penelope purpurascens*); tres garzas habadas (*Tigrisoma cabanisii*), una garza blanca (*Herodias egretta*). Además, se colocaron fuera de las jaulas, una cacatúa (*Cacatua galerita*), y un periquito de Holanda (*Nymphicus Novae Hollandiae*), adornando el local con los bustos de los notables naturalis-

tas mexicanos, D. Melchor Ocampo y D. Leonardo Oliva. El resultado fué bastante satisfactorio, pues esta Dirección obtuvo diploma de PRIMER PREMIO, por el contingente que presentó en ese certamen.

Se hizo un viaje a Motzorongo, Ver., con objeto de adquirir ejemplares de faisanes u hocos, y continuar las investigaciones sobre la cría de dichos animales en cautiverio.

La construcción del Acuario se encuentra bastante adelantada; habiéndose tenido que vencer numerosas dificultades con motivo de la situación económica actual. Es de estricta justicia hacer constar que tal resultado se debió, en gran parte, al empeño y desinterés del señor Ingeniero don Daniel Ruiz Benítez, Director Honorario del propio departamento.

Las obras se iniciaron en el lado oriente del terreno destinado a Parque Zoológico, en Chapultepec, en donde se cruzan las calzadas de los Filósofos y de la Exposición. El Acuario ocupará una caverna de doce metros de largo, y estará dividido en igual número de acuarios chicos; se va a iluminar con luces de colores, que darán un magnífico efecto cuando se reflejen en las estalactitas y estalagmitas naturales de distintos tamaños y aspectos, que se colocarán en dicho Acuario. El público verá los peces a través de un vidrio vertical, incrustado en la pared de la gruta; recibiendo los animales aire y sol por la superficie libre de los acuarios.

Hay tres lagos que se comunican entre sí; uno grande y dos pequeños. El primero tiene ocupado su centro por una imitación de isla, con un montículo sobre el que hay una gruta artificial, destinada a servir de albergue a los animales.

En el lago grande, se colocó un interesante ejemplar

Resaca artificial (inferior de la Guirra, en Iruápan, Yuc., sobre el río Cuyutlan).
Aerofoto de Chantreux





Piscinas del Acuario de Chapultepec



Pelicanos. Cascada artificial. Acuario de Chapultepec.

de elefante marino (*Macrorhinus angustirostris*, Gill.), procedente de la Isla de Guadalupe, Baja California, y en uno de los lagos chicos, se pusieron dos focas tropicales (*Monachus tropicalis*), de la Isla de Triángulos, Campeche.

Cerca de la calzada de los Filósofos, hay también un estanque destinado a los manatíes, y en el cual se instalaron provisionalmente varias aves acuáticas.

En otro de los lagos pequeños de que se ha hecho mención, existe un ejemplar de nutria (*Lutra annectens*); hay además, algunas garzas blancas y morenas, zarcetas, pelícanos, patos de Pekín, de Moscow y de Rouen; gansos de Tolouse, etc. Varias de estas aves, se encontraban en el Museo Nacional de Historia Natural, y otras las obsequió la Dirección de Zootecnia.

Se construyó una hermosa cascada artificial, imitación de la Carmela, en Uruápam, Mich., sobre el río Cupatitzio; rivaliza ventajosamente con las que adornan los mejores Parques y Museos de Europa y Estados Unidos.

Cerca de este lugar, quedará terminado próximamente un artístico monumento a la morsa, construido de cemento armado.

La biblioteca, que cuenta con más de cinco mil volúmenes de historia natural, medicina y ciencias auxiliares, clasificados según el sistema decimal, se formó con la recopilación de numerosas obras y publicaciones que, durante muchos años, estuvieron repartidas sin prestar utilidad, en las bibliotecas de la Comisión Geográfico-Exploradora de la República, del antiguo Instituto Médico Nacional y del actual Museo Nacional de Historia Natural. Entre las obras que se han adquirido por compra en los últimos años, merecen mencionarse los diccionarios Hispano-Americano y de Pierre Larousse, las enciclopedias Británica, de Nelson y otras.

Acaba de salir a luz el primer número del Boletín del Jardín Botánico de Chapultepec.

El órgano oficial de la Institución, es el Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos; se reparte gratis y como canje; está suspendido temporalmente, pero pronto reaparecerá. Se han publicado hasta ahora tres tomos.

Se terminó la impresión de la "Guía para visitar la colección de los arácnidos, miriápodos e insectos del Museo Nacional de Historia Natural, con especial indicación de los artrópodos nocivos al hombre y a la agricultura", por el Profesor Moisés Herrera. Forma un voluminoso folleto de 200 páginas, ilustrado con 126 dibujos intercalados en el texto, y 59 láminas sueltas.

Se ha principado a publicar el "Catálogo Alfabético de Nombres Vulgares y Científicos de las Plantas que existen en México", formado por el personal técnico especialista. Comprende algunos miles de nombres vulgares y científicos de cada planta; el grupo, especie y familia a que pertenece, la localidad en que se encuentra, etc. Abarca gran número de nombres vulgares: castellanos, mexicanos, otomíes, mayas, chontales y otros de los dialectos que hablan las razas indígenas que pueblan el país. Se han impreso cuatro entregas, que comprenden hasta la letra "C."

También se ha comenzado la publicación del "Catálogo Alfabético de Nombres Vulgares y Científicos de los Animales Mexicanos", formado asimismo, por el personal especialista y siguiendo el propio plan que el adoptado para el catálogo de plantas.

Se formó un índice de todas las obras de botánica nacional, que no están incluídas en la "Bibliografía Botánico-Mexicana" del Dr. Nicolás León. Dicho índice comprende cerca de 3,000 obras, que tratan de botánica, publicadas a partir del año de 1885. Está saliendo a luz

en el Boletín de la Secretaría de Educación Pública "El Libro y el Pueblo."

Se ha comenzado a formar un diccionario de todos los términos técnicos empleados en Biología, Botánica, Zoología, Anatomía, Citología y Embriología. El objeto que se persigue con esta obra, que próximamente se publicará, es evitar las dificultades con que con frecuencia se tropieza para explicar y escribir correctamente los términos usuales de las ciencias mencionadas. Se piensa agregar a este diccionario algunos mexicanismos.

En el período comprendido de mayo de 1922 a julio de 1924, se recibieron en la biblioteca, en calidad de canje, 772 publicaciones, referentes a historia natural, medicina y ciencias auxiliares.

La Dirección de Estudios Biológicos, cuenta con un grupo de colaboradores distinguidos, tanto en la República como en el extranjero; pudiendo citarse entre otros, los siguientes:

Dr. Daniel M. Vélez, Director de la Facultad de Altos Estudios, de México.

Dr. Arnulfo G. Farías, de Pachuca, Hgo.

Prof. Isidro Palacios, de San Luis Potosí, S. L. P.

Dr. Jesús E. Monjaraz, de México, D. F.

Dr. Santiago Ramón y Cajal, eminente histólogo español.

Dr. L. O. Howard, Jefe de la Oficina de Entomología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Dr. Edward W. Nelson, Jefe del Biological Survey, del propio Departamento.

Dr. Foveau de Courmelles, París, Francia.

Dr. Leoncio I. de Mora, ex-Encargado de Negocios del Perú, en México.

Dr. Jorge Blanco Villalta, Cónsul General de la Argentina, en México.

Mantiene relaciones con cuépos científicos extranjeros de gran nombradía, como la Smithsonian Institution, de Washington; el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos; los Parques Zoológicos de Nueva York, Washington y San Luis Missouri; los Museos de Historia Natural de Nueva York, Washington y San Diego, California; la Sociedad Zoológica y el Museo de Historia Natural de Londres; el Museo Imperial de Tokio, Japón; la Sociedad de Historia Natural de San Diego; la Academia de Ciencias de San Francisco, Cal.; el Museo de Lafaille, la Rochelle, Francia; el Instituto Zoológico de la Universidad de Speged, Hungría; Pacific Biological Laboratories, de California; los Museos de Historia Natural de Bourdeaux, Francia, y de Rotterdam, Holanda; el Field Museum of Natural History, de Chicago; el Museo Municipal de Draguignan, Francia; el Colegio de Francia, de Concarneau; el Instituto de Oceanografía, de Madrid; el Country Borough, de Salford, Lancashire, Inglaterra; el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona; la Permanent Wild Life Protection Fund, de Nueva York; la Estación Agronómica Experimental, de Santiago de las Vegas, Cuba; el Instituto Butantan, de Sao Paulo, Brasil; la Asociación Médica Argentina, de Buenos Aires; el Instituto Carnegie, de Washington; la Asociación Americana de Museos, de Cleveland, Ohio; la Sociedad Geográfica de Lima, Perú; el Museo Nacional de Río Janeiro, Brasil; la Sociedad Agronómica de Santiago de Chile; la Universidad de Cambridge, Massachussetts; el Museo de Berlín; el Instituto Zoológico de Pavía, Italia, y otros.

Se han proseguido, hasta donde lo permitieron las condiciones económicas, los trabajos de exploración para el estudio de la flora y de la fauna del país. Se han hecho exploraciones en los Estados de Veracruz, Hidalgo, Sinaloa, Jalisco, Guerrero, Morelos, Colima, Sonora, Chiapas, Oaxaca, Territorio de la Baja California y otras Entidades Federativas de la República. Además, el señor Profesor Herrera, Director de Estudios Biológicos, en unión de varios miembros del personal técnico, organizó excursiones semanales a diversos lugares del Valle de México; habiendo colectado numerosos ejemplares de plantas y animales.

El Profesor José María Gallegos, residente en Tijuana, Baja California, fué comisionado por la Secretaría de Agricultura y Fomento, para hacer algunas exploraciones en dicha península, en colaboración con la Academia de Ciencias de San Francisco, y los Museos de Historia Natural de San Diego, Santa Bárbara y Pasadena, California. Visitó la Sierra de San Pedro Mártir, la Isla de Guadalupe, declarada por el Gobierno Mexicano, de RESERVA FEDERAL, para proteger a los elefantes marinos; el grupo de las Islas Coronados; la región del Yuma y Río Colorado, la Bahía de Descanso (cerca de Ensenada), la Sierra de Juárez y la laguna de Hansen. Colectó más de dos mil ejemplares valiosos de aves, mamíferos, insectos, etc., que vinieron a enriquecer las colecciones de nuestro Museo. Merece una mención especial, un magnífico ejemplar de elefante marino, capturado en la Isla de Guadalupe, y que ya quedó instalado en el referido museo, en donde el público podrá admirar a ese enorme animal, que en su especie es uno de los más grandes que se encuentran en aguas mexicanas, pues mide más de cinco y medio metros de largo.

El mismo explorador Gallegos, acompañó a una comisión de entomólogos del Departamento de Agricultura de Washington, a la exploración científica que hicieron al Estado de Morelos, con objeto de colectar parásitos de caç-

táceas y llevar los huevecillos y larvas a Australia, para utilizarlos en la destrucción de enormes cactáceas, que ocupan grandes extensiones de tierras, y dejar libres éstas para otros usos agrícolas.

Se presentaron al Primer Congreso Nacional de Geografía, que se reunió en la ciudad de México, en el mes de septiembre de 1921, las cartas biológicas de varios Estados de la República, formadas con la colaboración de los Agentes Generales de la Secretaría de Agricultura y Fomento. Muestran la distribución de numerosas especies de plantas, animales y minerales, lo que será muy útil para la exploración del territorio y el mejor conocimiento de nuestras riquezas. También se presentaron a dicho Congreso, una carta biológica general de la República, y otra del Distrito Federal, muy completas, así como los informes de los Profesores Francisco Contreras y Carlos López, que estuvieron durante cuatro meses explorando las costas del Golfo de California, asociados a naturalistas americanos.

Se ha iniciado una activa propaganda para el canje de ejemplares de animales, plantas y minerales, con diversas instituciones científicas extranjeras, a fin de enriquecer con poco costo las colecciones del Museo de Historia Natural. Hasta ahora, se han enviado las invitaciones respectivas, para establecer el canje de que se trata a muy cerca de 400 instituciones similares del extranjero.

La Dirección de Estudios Biológicos, sin descuidar la parte técnica y meramente científica, en general, se dedica eficazmente a la práctica de sus aplicaciones para realizar los fines siguientes: formación de naturalistas especialistas; colaboración en los trabajos de las demás Direccio-

nes de la Secretaría de Agricultura y Fomento, especialmente la de Agricultura y Propaganda Agrícola; conferencias mensuales, de divulgación científica, en la Biblioteca Pública de la Secretaría. Del mes de agosto de 1920, a la fecha, se han sustentado 46 conferencias, todas ilustradas con proyecciones luminosas; exhibiéndose, además, en cada una de ellas, vistas cinematográficas relativas al tema tratado. Los títulos son los siguientes:

“Múltiples riquezas naturales de México, y principales trabajos ejecutados por la Dirección de Estudios Biológicos”.—Prof. Aurelio del Río.

“Profilaxis de la uncinariasis o anemia de los mineros”.—Dr. A. de la Garza Brito.

“Aves benéficas y nocivas a la agricultura”.—Prof. Valentín Santiago.

“Conchas perlíferas de agua dulce”.—Prof. Francisco Contreras.

“Las pulgas y la peste”.—Prof. Moisés Herrera.

“Jardines Botánicos. Su importancia y algunos vegetales notables”.—Ing. Octavio Solís.

“Importancia de algunos cérvidos en la alimentación. Introducción y aclimatación de algunas especies exóticas. Domesticación de las aborígenes”.—Prof. Carlos López.

“La vida en las altiplanicies y sus relaciones para la colonización”.—Dr. Luis G. Cabrera.

“El cultivo de algunas plantas alimenticias, en su relación con el progreso del país”.—Prof. Maximino Martínez.

“La higuera. Su importancia industrial y ventajas de su cultivo. Aplicaciones del aceite en la medicina y en la aviación”.—Prof. Luis G. Torres.

“Las quininas y su aclimatación en México”.—Prof. Miguel de María y Campos.

“La Pesca Nacional”.—Prof. Carlos Cuesta Terrón.

“La Liga Ornitófila Mexicana, para la protección de

las aves benéficas a la agricultura; su organización y sus fines".—Prof. Valentín Santiago.

"Informe preliminar acerca de una expedición al Golfo de California, a bordo del "Silver Gate".—Prof. Carlos López.

"La protección del árbol. Algunos colosos del reino vegetal".—Prof. Maximino Martínez.

"Riquezas naturales del Estado de Sinaloa".—Prof. José María Gallegos.

"Una expedición botánica a la costa oaxaqueña del S. O.".—Prof. Casiano Conzatti.

"Apreciaciones generales acerca de la Fauna y Flora del Estado de Guerrero".—Prof. Celedonio Núñez.

"Algunos apuntes sobre la biología del gusano rosado del algodón".—Ing. Pedro Ibarra García.

"Condiciones biológicas y enfermedades de las ostras en la Laguna de la Mancha, Ver.".—Dr. Luis G. Cabrera.

"Algunos animales venenosos de México".—Prof. Maximino Martínez.

"Las palmeras y sus productos".—Prof. Luis G. Torres.

"Consideraciones acerca de la purificación de las aguas".—Prof. Miguel de María y Campos.

"Breve reseña acerca de algunas Instituciones Biológicas de los Estados Unidos".—Prof. Alfonso L. Herrera.

"Utilidad de los Parques Zoológicos. Descripción de algunos de los Estados Unidos".—Sr. José A. Durán.

"Utilidad de las garzas. Necesidad de protegerlas".—Prof. Valentín Santiago.

"Fauna y Flora del Distrito Federal".—Forestal Rigoberto Vázquez.

"Fauna y Flora del Estado de San Luis Potosí".—Prof. Carlos López.

"Fauna y Flora del Territorio de la Baja California".—Prof. Maximino Martínez.

“Fauna y Flora del Estado de Chiapas”.—Forestal Rigoberto Vázquez.

“Fauna y Flora del Estado de Tabasco”.—Ing. Octavio Solís.

“Fauna y Flora del Estado de Hidalgo”.—Prof. Francisco Contreras.

“Fauna y Flora del Estado de Oaxaca”.—Prof. Isaac Cancino Gómez.

“Flora y Fauna del Estado de Veracruz”.—Dr. Alejandro Ruelas.

“Fauna y Flora del Estado de Guerrero”.—Prof. Celedonio Núñez.

“Exploración de la Sierra de San Pedro Mártir e Isla de Guadalupe, Baja California”.—Prof. José María Gallegos.

“Flora y Fauna del Estado de Colima”.—Prof. Valentín Santiago.

“Flora y Fauna del Estado de Yucatán”.—Prof. Alfonso M. Taboada.

“Los Protozoarios en general; algunos de México”.—Prof. Enrique Beltrán.

“Los Reptiles Fósiles Modernos, en sus relaciones con algunas especies mexicanas”.—Prof. Isaac Cancino Gómez.

“La industria ostreícola mexicana”.—Prof. Francisco Contreras.

“El Parque Zoológico de Chapultepec. Aclimatación e Higiene”.—Sr. José A. Durán.

“El Pulque desde el punto de vista químico”.—Prof. Fernando Bustillos.

“Flora y Fauna del Estado de Sinaloa”.—Ingeniero J. González Ortega.

“Algunas Plantas Narcóticas de los Antiguos Mexicanos”.—Prof. Maximino Martínez.

“Exploración geológico-biológica del Distrito Federal”.—Prof. Aurelio del Río.

La Dirección de Estudios Biológicos, ha proporcionado a la de Agricultura y Propaganda Agrícola, numerosos ejemplares de víboras ponzoñosas y todos los datos necesarios para la preparación de un suero específico contra la mordedura de esos reptiles. Ha descubierto diversas especies de conchas nacaríferas y perlíferas de agua dulce, iniciando así una industria casi desconocida en México, y que es de gran importancia. Ha escrito la Nueva Flora Mexicana, que consta de tres grandes tomos inéditos. Ha obsequiado numerosas colecciones pedagógicas de historia natural, para la formación de pequeños museos en las escuelas primarias, tanto de la capital como de los Estados.

A iniciativa de la misma, el Ejecutivo dictó un acuerdo estableciendo la veda por diez años, para la caza del berrendo y del carnero salvaje, a fin de proteger estas especies, próximas a desaparecer. Ha presentado trabajos a los Congresos Médicos Mexicanos, Quinto, Sexto y Séptimo, y Primero y Segundo Congresos Nacionales del Niño.

A iniciativa también del señor Profesor D. Alfonso L. Herrera, Director de Estudios Biológicos, se fundó la Sociedad del mismo nombre, con objeto de ayudar al Supremo Gobierno, como se hace en el extranjero, a la organización y sostenimiento de las instituciones biológicas. Dicha Sociedad cuenta actualmente con más de 400 miembros, y forman parte de ellas los Sres. Secretarios de Estado, los Gobernadores de diversas Entidades Federativas, y varios intelectuales y particulares, tanto del país como del extranjero.

La misma Sociedad de Estudios Biológicos, ha recaudado hasta la fecha, por concepto de cuotas y donativos, la cantidad de \$ 6,015.39.

Se ha continuado el estudio de la acción nociva que ejerce el pulque en los cuyes, sometidos a la ingestión dia-

ria de esta bebida, en dosis progresivamente crecientes, desde 1 a 80 c. c.

Al principio, se notó que aumentaban de peso; pero lo fueron perdiendo a medida que el alcoholismo se hacía crónico. Algunos murieron en un estado de verdadera miseria fisiológica; en la necropsia se encontraron, entre otras lesiones, cirrosis atrófica y degeneración grasosa del hígado y ascitis.

Respecto de la procreación, se ha observado que los cuyes que han nacido, presentan estigmas claros de heredo-alcoholismo.

Las conclusiones a que se llegó en dicho estudio, son las siguientes:

El pulque, a pequeñas dosis, provoca al principio en el cuy, aumento de peso y mejoramiento en su estado general.

A dosis mayores, administrado durante largo tiempo, provoca en el mismo animal, los síntomas de alcoholismo crónico, lesionando principalmente el estómago e intestino y la glándula hepática.

Provoca en el cuy una disminución en su facultad genésica, demostrada por la disminución de partos en las hembras, y por la repulsión que el macho demuestra por las mismas.

El pulque lesiona al feto, hecho demostrado por los abortos y por los síntomas de degeneración de los nacidos a término.

Los síntomas de degeneración que presentan los hijos de cuyes alcohólicos, son parecidos a los que presentan los heredo-alcohólicos del hombre.

Las lesiones que provoca en la glándula hepática, son las de degeneración grasosa, cirrosis hipertrófica y atrófica; siendo más frecuente la hipertrófica, probablemente porque dado el poco tiempo de ingestión, es fácil que la muerte sorprenda al animal en el estado hipertrófico que precede al atrófico.

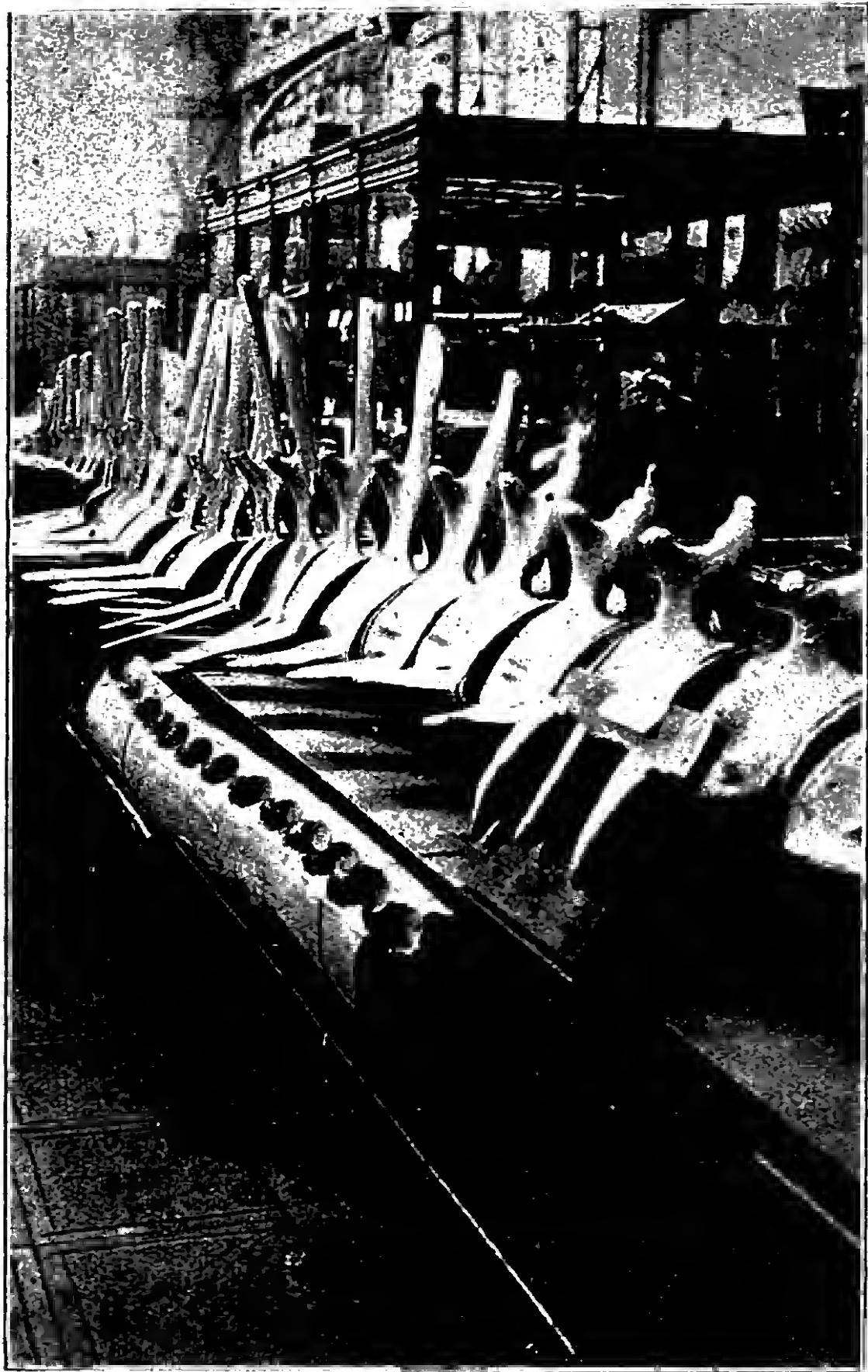
El pulque, provoca cuando es ingerido durante largo tiempo, un debilitamiento en el organismo en general, principalmente en el aparato respiratorio, que lo hace más sensible al frío, hecho demostrado por las muertes por congestión pulmonar, entre los alcohólicos, no así entre los testigos, cuya resistencia era mayor, indudablemente, desde el momento que no se registraron defunciones entre ellos, a pesar de estar sujetos a las mismas condiciones de vida, menos a la ingestión del pulque.

El estudio pormenorizado de la acción patológica del pulque, en el organismo, consta detalladamente, en la tesis de recepción, del doctor Gonzalo Armendáriz, Ayudante de la Sección de Fisiología Comparada, Biología Médica y Microbiología, de esta Dirección.

Se ha continuado el estudio de las constantes fisiológicas de los niños mexicanos: elasticidad torácica, coeficiente o índice de robustez, pulso, respiración, presión arterial, número de glóbulos rojos y blancos, fórmula leucocitaria, hemoglobina, peso y componentes normales de la orina. Se trata de fijar las diversas condiciones del desarrollo de los niños en México, y las modificaciones que sufren las principales funciones fisiológicas, con la edad.

Los resultados obtenidos se presentarán al Tercer Congreso Mexicano del Niño, que ha de reunirse en esta capital, el próximo año de 1925. También se han estudiado las constantes fisiológicas de varios animales del Parque Zoológico de Chapultepec, con objeto de ofrecer a la Medicina Veterinaria las bases indispensables para la clínica.

En la nueva Sección de Panoramas y Modelado, que tiene por objeto exhibir los animales y las plantas en su medio natural, según se hace en los museos extranjeros, se han efectuado, entre otros, los siguientes trabajos:



Esqueleto de ballenato. (*Megaptera nodosa*). Campeche.
Mandíbula de cachalote.—Museo N. de Historia Natural.

38 imitaciones en cristal, de plantas metálicas, algas inferiores e infusorios.

2 dioramas, uno con chupamirtos y otro del Valle de México, con más de dos mil hojas, modeladas en cera, así como algunas flores de la región.

Imitaciones en cera, de la planta llamada vulgarmente "candelilla"; de un ostión, aumentado cuatro veces su tamaño natural; dos cabezas de murciélagos y una cactácea.

3 segmentos de una imitación de ballena, hecha de *papié-mâché*, de 25 metros de longitud. Cada porción mide 2.50 metros de altura, por 5.75 mts. de circunferencia.

29 moldes, que representan la evolución del hematozoario del paludismo.

Construcción de un mosquito del Género ANOPHELES, aumentado, aproximadamente, dos mil veces su tamaño natural.

Modelación en cera, a colores, de una pieza anatómica que reproduce la ulceración encontrada en el estómago de un cuy.

Imitación, en vidrio, del desarrollo de una alga, compuesta de ochenta y cinco piezas.

Se recibió una planta llamada "chamal" (*Dioon edule*), la cual, según se dice, produce la parálisis del tren posterior de las reses que la comen. Se investigó la existencia de alcaloides en la referida planta; encontrándose las reacciones características, si bien hasta ahora no se ha logrado aislar el principio activo.

Se analizaron los frutos del "capomo" (*Brosimum alicastrum*), planta notable por sus propiedades galactógenas; se confirmó que contiene un alcaloide.

Se analizó también una corteza, procedente de Ticul,

Yucatán, recomendada para curar la erisipela; tiene el nombre de raíz de "akankax."

Se analizaron las orinas de los niños del Hospicio y de algunos particulares, dosificando el nitrógeno total y determinando con éste las relaciones urológicas. El objeto de dicho estudio, es llegar a establecer la composición media de la orina del niño, en México.

Se analizaron, además, varias orinas de cuyes, a fin de conocer también su composición media, dato necesario para poder determinar las variaciones sufridas por esta excreción, durante las diversas experiencias a que se somete a dichos animales en el Laboratorio de Fisiología Comparada.

Se ha experimentado en cuyes, la acción curativa del elixir antiviperino del Dr. Rosas, de Tabasco, contra los efectos de las mordeduras de las víboras y otros animales venenosos.

Primeramente se recogió el veneno de las serpientes de cascabel, que fue desecado, y se procedió a determinar la dosis mortal por kilogramo de animal tratado. Se llegó a la conclusión de que, tres miligramos de crotalina—el veneno cristalizado—constituían la dosis mortal para un animal que pesara un kilo, y que el veneno, inyectado directamente por las venas o en lugares de rápida absorción, originaba la muerte con toda seguridad, aun a más pequeña dosis.

En seguida, se inyectó la crotalina a varios cuyes y testigos; a los primeros no se les aplicó el suero, y sí a los segundos. Los que fueron sujetos al tratamiento por medio del suero del doctor Rosas, se salvaron, cuando la inyección fue en el muslo, y murieron, a pesar del contra-veneno, cuando la crotalina se aplicó en las venas o en lugares de rápida absorción.

Se ha llegado, pues, a la conclusión de que el elixir del Dr. Rosas, puede ser eficaz, cuando las mordeduras de las

víboras no están situadas en lugares del cuerpo cruzados por grandes venas, y si se aplica rápidamente; por lo cual se acordó sugerir al inventor del suero, que elabore su contraveneno de tal manera, que sea posible inyectarlo en las venas, a fin de que surta sus efectos tan rápidamente que pueda neutralizar los efectos de las mordeduras.

Se han pedido nuevas cantidades del elixir de que se trata, para hacer experimentos en animales de mayor tamaño.

Se redactaron cuatro monografías que tratan, respectivamente, del ahuehuete, oyamel, capomo y piñoncillo; se publicaron como folletín en la "Revista Forestal", órgano de la Sociedad Forestal Mexicana, y en la "Crónica Médica Mexicana."

Se han clasificado numerosos ejemplares de plantas; algunas remitidas por la Dirección de Agricultura, por el Laboratorio Industrial Experimental, y por varios particulares.

Se ha formado un herbario especial de las plantas que florecen en el Jardín Botánico de Chapultepec, y otro de las que se colectan en las excursiones que verifica el Director de Estudios Biológicos, en unión de varios especialistas, a distintos puntos del Valle de México.

El Herbario Nacional, de indiscutible utilidad para el estudio de la flora mexicana, estaba arreglado, según el índice de Durand, que consigna 210 Familias de plantas fanerógamas. Ultimamente, con objeto de organizarlo, conforme al método que se sigue en las principales instituciones similares de Europa y Estados Unidos, se ha aceptado la nueva nomenclatura del eminente botánico alemán, Adolfo Engler, que comprende 280 Familias. Los Géneros se han numerado según la moderna obra de Dalla Torre & Harms; habiéndose ordenado hasta la Familia 280 que comprende el Género 9,215. El uso de la nomenclatu-



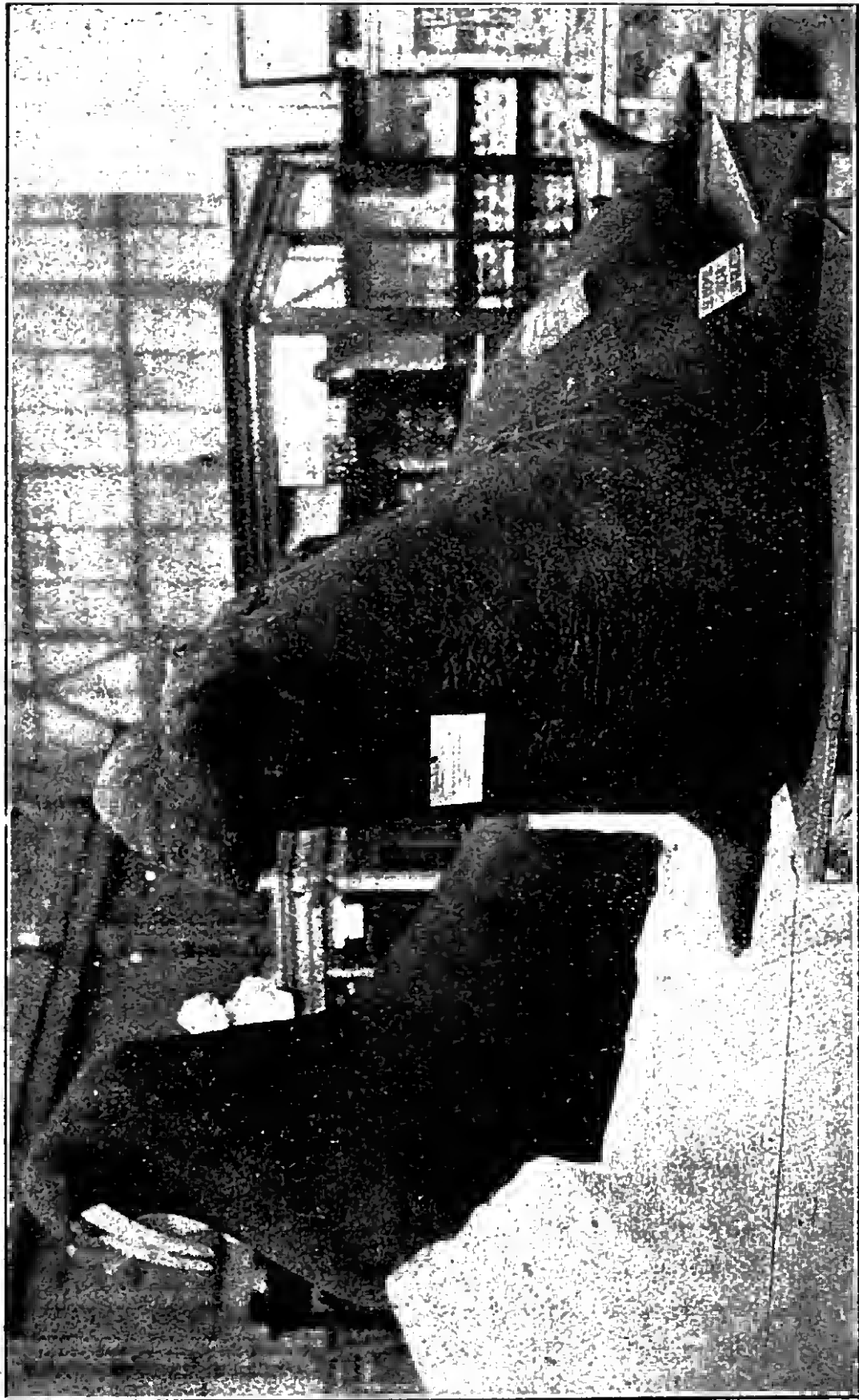
Museo Nacional de Historia Natural.

ra nueva, representa un positivo progreso de las ciencias naturales en México.

Con objeto de estudiar el problema biológico de los cambios de coloración, que produce en los insectos el "transplante de cabezas", operación llevada a cabo en Europa, por el Dr. Finkler, de Viena, y el Prof. Stenta, de Trieste, se hicieron algunas experiencias, primero, en un escarabajo de agua, procedente de Xochimilco, D. F., el *Cybister dissimilis* Aubé. Después se continuó ensayando en pinacates (*Elaeodes ruida* Say), entre machos y hembras. Se ha conseguido que estos animales, con cabeza ajena, vivan durante un período de diez a trece días; en tanto que los cuerpos testigos, sin cabeza, sólo presentaron signos de vida durante veinticuatro horas, cuando más.

El Dr. William M. Mann, Entomólogo del Museo Nacional de los Estados Unidos, que vino a México hace algún tiempo, para estudiar las plagas de las frutas, logró obtener un curioso ejemplar de insecto Coleóptero, que remitió como obsequio a la Dirección. Dicho ejemplar, que se había tratado de conseguir, sin resultado, no obstante las gestiones hechas a este respecto, tiene el nombre científico de *Hypocephalus armatus*. Procede del Brasil y es muy interesante, porque se le considera como un fósil viviente. Presenta los caracteres de algunos insectos ya desaparecidos, que pertenecieron a otras épocas geológicas. Por su aspecto exterior, se asemeja al *Gryllotalpa hexadactylus*. Actualmente se exhibe en el Museo Nacional de Historia Natural.

La Sección de Mamalogía del mismo Museo, fue enriquecida con dos ejemplares notables de elefante marino

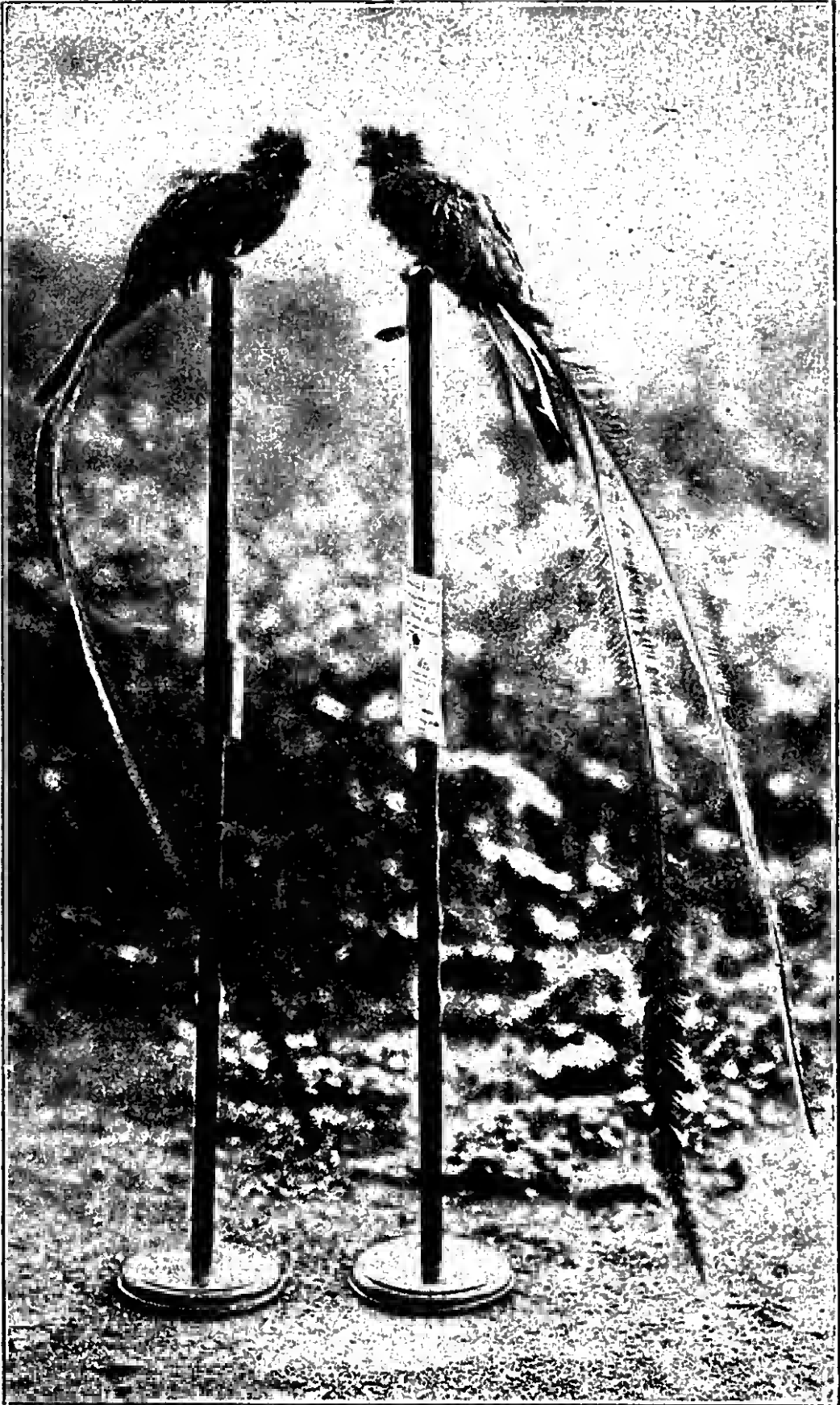


Morsa y Elefante Marino de 5 metros. (*Macrorhinus angustirostris*).—Isla de Guadalupe, Baja California.—Museo N. de Historia Natural.

(*Macrorhinus angustirostris*), el mamífero más raro en mundo, pues en la actualidad solamente existe en la Isla de Guadalupe, Baja California. Es una especie casi extinguida, por las enormes matanzas que de ella se han hecho. Hace poco menos de quince años, se contaban por millares, y vivían también en la Isla de San Benito y otras del occidente de la Baja California; pero fueron extinguiéndose rápidamente, al grado de haber desaparecido en estas últimas islas. El cuerpo de estos *Phocidos*, tiene forma semejante al de las focas, con mayores dimensiones, distinguiéndose solamente en la forma de las aletas, tanto posteriores como anteriores, así como también en la cabeza. Su característica principal es una prolongación de la nariz, que alcanza de 16 a 18 pulgadas, de donde viene su nombre. El tamaño de estos mamíferos llega a 5 y 6 metros de longitud, de la cabeza a la cola, con un peso de más de cuatro toneladas, aproximadamente. El cuello es sumamente flexible; pero el peso de su cuerpo les obliga a caminar por la playa con torpeza; en cambio, son muy ágiles en el agua. Son anfibios y permanecen lo más del tiempo fuera del agua, en la playa. La trompa de estos animales no es prénsil como la de los terrestres, y no se sabe hasta ahora, a qué uso la destinan. El animal de que se trata, es de un valor incalculable, por ser la Isla de Guadalupe la única parte del mundo en donde se encuentra. Su piel es muy estimada, y su grasa tan fina o más que la de ballena, principal aliciente de los cazadores y piratas.

El Gobierno Mexicano, declaró la Isla de Guadalupe, de RESERVA FEDERAL, para evitar así toda clase de explotaciones y proteger a los elefantes marinos.

Uno de estos animales, que se capturó vivo, no tenía más de un año, y se destinó al Acuario del Parque Zoológico de Chapultepec. Por cortesía del Director del Jardín Zoológico de San Diego, estuvo aclimatándose ahí, pre-



Quetzales. . .
Museo N. de Historia Natural.

viamente, en las mejores condiciones, sin gasto alguno para nuestro Gobierno.

Otro elefante, colectado muerto, que medía más de cinco metros y medio de longitud, se disecó y actualmente se exhibe en el Museo Nacional de Historia Natural.

Se rectificó la clasificación sistemática de los mamíferos mexicanos, según el Catálogo del Museo Nacional de los Estados Unidos, Washington, por el naturalista G. S. Miller, jr.

Por acuerdo de la Secretaría de Agricultura y Fomento, la Dirección y la Sociedad de Estudios Biológicos, unidas, han comenzado a editar una obra de verdadera importancia y trascendencia, cuya falta se hacía sentir desde hace varios años. Dicha obra llevará por título: "Flora, Fauna y Mineralogía de México, en sus relaciones con la Agricultura y el aumento de la Riqueza". Se publicará por entregas, cada una de las cuales irá ilustrada con un grabado o tricromía; habiéndose hecho ya la primera, que corresponde al quetzal, el ave más hermosa de México, y una de las más notables del mundo; fué copiada de una primorosa acuarela que se exhibe en el Museo Nacional de Historia Natural, debida al señor Gómez, pintor especialista en aves.

Próximamente se imprimirá dicha primera entrega, y se pondrá a disposición del público, al precio de costo, que resultará muy módico. Cada monografía o entrega, llevará un número de orden.

Esta obra vendrá a llenar un gran vacío, pues no hay ninguna semejante, y es penoso que nuestras riquezas naturales estén descritas en obras extranjeras, costosas, y muchas veces agotadas; siendo muy poco lo que en México

se ha publicado, ya sea por dificultades económicas, etc. Tendrá un carácter técnico; pero dará a conocer las riquezas naturales de México, dentro del programa de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

Los especialistas que van a colaborar en la redacción de esta obra, llevan ya varios años de clasificar y estudiar ejemplares, tanto en el Museo Nacional de Historia Natural, como en el Herbario, y han hecho numerosas excursiones y exploraciones a diversos lugares de la República. Las labores han quedado distribuidas de la siguiente manera:

Director General: Profesor Alfonso L. Herrera;

Mineralogía, Geología y Paleontología: Profesor Aurelio del Río.

Zoología: Profesor Francisco Contreras;

Invertebrados Inferiores: Profesor Francisco Contreras y Enrique Cortés.

Insectos: Doctor Alejandro Ruelas;

Mamíferos: Profesor Alfonso M. Taboada;

Aves: Profesor Valentín Santiago;

Peces, Reptiles y Batracios: Profesor Isaac Cancino Gómez;

Protozoarios: Profesor Enrique Beltrán;

Estudios de los animales vivos; Parques Zoológicos: Señor José A. Durán;

Aplicaciones de las Plantas: Profesores Maximino Martínez y Marcos E. Becerra;

Plantas vivas mexicanas; su cultivo. Jardines Botánicos: Ingeniero Octavio Solís;

Fisiología comparada de animales mexicanos; plantas medicinales del país; animales ponzoñosos: Doctor Jorge Solís;

Análisis de productos animales y vegetales: Profesor Fernando Bustillos;

Dibujante: Prof. Adolfo Tenorio;

Bibliografía: Profesor Ramón Lara y Corona;
Comisión de estilo y Secretaría: Profesor Marcos E.
Becerra y Dr. Leopoldo Flores.

Se han clasificado numerosos ejemplares de mosquitos, remitidos de diversas localidades de la República; llegándose a la conclusión de que la especie que en nuestro país sirve de vector al germen del paludismo, es el *Anopheles pseudopunctipennis*.

Se han clasificado también varios lagartos, tortugas, lagartijas, boas, víboras de cascabel y coralillos; sapos, ranas, salamandras y peces. Además, se redactaron dos monografías que tratan, una de la iguana de tierra caliente (*Ctenosaura acanthura*), y otra, del escorpión de Sonora (*Heloderma suspectum*).

A efecto de emprender una enérgica campaña contra el consumo del pulque, que causa grandes estragos en las clases proletarias de la República; pero buscando al mismo tiempo que los propietarios de extensos plantíos de maguey en el país, no sufran en sus intereses, el señor Profesor D. Alfonso L. Herrera, Director de Estudios Biológicos, inició ante la Secretaría de Agricultura y Fomento, se abriera un concurso para el aprovechamiento de dicha planta en la industria, en forma distinta de la elaboración del pulque y del alcohol.

La expresada Secretaría, aceptó con beneplácito la idea del Profesor Herrera, y se formuló el proyecto para la convocatoria de que se trata, conforme a las siguientes bases:

1a.—Se premiará al inventor del procedimiento que permita sacar del maguey un producto que, siendo distinto del pulque y del alcohol, tenga aceptación comercial, y cuya venta proporcione mayor o igual rendimiento que la explotación del maguey, en la forma actual.

2a.—El producto deberá presentarse en cantidad comercial, y no en la forma de simple muestra.

3a.—Los concursantes presentarán una nota de precios de costo y de venta, y de que dicho producto ha tenido aceptación en el comercio.

4a.—La Secretaría de Agricultura y Fomento ofrece un premio de \$20,000.00 (VEINTE MIL PESOS), a aquella persona o firma, ya sea nacional o extranjera, que resuelva este problema, objeto del concurso.

5a.—Se concede un plazo de un año, a partir de la fecha de esta convocatoria, para que los concursantes hagan los estudios del caso.

6a.—Las proposiciones serán examinadas por un jurado competente, compuesto de cinco personas, de las cuales, una será industrial, ajena al Gobierno; dos, serán personas de reconocidos conocimientos y práctica en las explotaciones industriales, y el resto, peritos dependientes de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

7a.—La fecha en que se cierre el concurso, será anunciada por la prensa, con treinta días de anticipación.

8a.—Las decisiones del jurado se darán a conocer sesenta días después de la fecha en que se cierre el concurso de que se trata, y el agraciado, además de recompensa en metálico, recibirá ayuda material del Gobierno para el desarrollo de su programa industrial.

9a.—Las Direcciones de Estudios Biológicos y de Agricultura y Propaganda Agrícola, pondrán sus respectivos laboratorios a disposición de las personas que tomen parte en el concurso, en el caso de que deseen utilizarlos para los estudios.

Quedó instalada en el Museo Nacional de Historia Natural, la nueva Sección de Protozoología, en la que se exhiben imitaciones en cristal de estos animales, hechas en

Los talleres de Modelado de la Dirección de Estudios Biológicos, bajo la vigilancia del Profesor Enrique Beltrán, especialista en esta materia.

Se hizo un estudio histológico, muy interesante, de la glándula hepática en el cuy, aprovechando gran número de preparaciones microscópicas; ilustrado con cuatro figuras, fue publicado en la "Crónica Médica Mexicana."

Complementando los estudios emprendidos por la Sección de Fisiología Comparada, Biología Médica y Microbiología, acerca de la acción del pulque en los cuyes, se tomaron, según iban muriendo los animales sometidos a la ingestión de dicha bebida, las piezas que se juzgaron interesantes para un estudio anatómo-patológico. Ilustrado con cinco microfotografías originales, de preparaciones igualmente originales, aparecerá en el número correspondiente a octubre del presente año, de la "Crónica Médica Mexicana."

Se comenzó el estudio de los protozoarios parásitos de los animales mexicanos, asunto que, según la autorizada opinión del Dr. Charles A. Kofoid, Jefe del Departamento de Zoología, de la Universidad de California, reviste una inmensa importancia.

En el Departamento de Taxidermia, se prepararon y montaron numerosos ejemplares de mamíferos, aves, reptiles, peces, batracios, etc., procedentes de diversas localidades de la República, y que se exhiben en el Museo Nacional de Historia Natural. Entre los ejemplares de mamíferos que se montaron, figuran los siguientes: un elefante terrestre, joven; un elefante marino, muy notable por su gran tamaño; una llama de los Andes; un leoncito monero, un mono mezclilla, del Brasil; algunas focas y lobos marinos,

y la piel de un hermoso bisonte americano, que se utilizó como tapete. Entre las aves, deben mencionarse: un cóndor de California, un "manco de Patagonia", un quebrantahuesos gigante, un pato de especie muy rara y muy grande; un hermoso pavo real y tres chupamirtos sudamericanos.

Entre los reptiles de mayor importancia, figura un escorpión del Estado de Sonora, el *Heloderma suspectum*; una boa que mide 3.70 metros de longitud, dos tortugas-lagarto y algunos otros ejemplares de saurios.

Se han preparado también numerosos esqueletos de aves, mamíferos, reptiles, etc.

Durante el período que abarca del 1º de julio de 1923 al 31 de agosto del presente año, se recibieron procedentes de diversas localidades del país y del extranjero, 4,129 ejemplares de historia natural, con un valor estimativo de \$ 23,089.45. Entre estos ejemplares, merecen especial mención, tres bisontes o búfalos, vivos (un macho y dos hembras), que fueron obsequiados al Parque Zoológico de Chapultepec, por el Departamento de Agricultura de Washington y la Sociedad Zoológica de Nueva York. A consecuencia de lo prolongado del viaje, dichos animales llegaron a México muy maltratados, especialmente el macho, que murió a fines de febrero de 1924; pero debido a las gestiones que con todo empeño hizo el Doctor William T. Hordanay, Director del Parque Zoológico de Nueva York, la expresada Sociedad envió en el mes de abril siguiente, otro bisonte macho, el cual se recibió en muy buenas condiciones.

Por acuerdo del señor Don Ramón P. De Negri, Secretario de Agricultura y Fomento, fué comisionado en agosto de 1922 el señor Profesor Don Alfonso L. Herrera, para hacer un viaje de estudio a varias de las principales ciudades de los Estados Unidos del Norte, con objeto de visitar los parques zoológicos, los jardines botánicos, los museos de historia natural, etc., habiéndose documentado ampliamente sobre una infinidad de pormenores relativos a dichos establecimientos, que constan en el extenso y detallado informe que acerca de dicho viaje, rindió a la Secretaría de Agricultura y Fomento.

También por acuerdo de la propia Secretaría, se ha comisionado a los Exploradores, Ing. Jesús González Ortega y Prof. Celedonio Núñez, para que sin pérdida de tiempo, vayan a la región invadida por la langosta en el Estado de Veracruz, a fin de estudiar su biología, que es indispensable conocer, para organizar los trabajos prácticos de destrucción del acridio.

Se prepara actualmente una conferencia pública, sobre el mismo asunto, habiendo sido comisionado al efecto, el Sr. Dr. Alejandro Ruelas, Encargado de la Sección de Entomología, quien sustentará dicho conferencia el día último del presente mes de septiembre; dando a conocer, además, las diversas especies de langosta que nos han invadido o que ya existían en la República, y todo lo relativo a este asunto.

Además, en el Museo Nacional de Historia Natural, se ha comenzado a formar una exposición relativa a la plaga de que se trata, y se sugirió al Laboratorio Industrial, a cargo del Sr. Ing. Abraham Ferriz Saviñón, la conveniencia de estudiar si puede utilizarse en la industria, el aceite que contienen las langostas, pues según informó la prensa, en una cable recientemente publicado, en Alemania se trata de aprovechar dicho aceite para los motores de los aeroplanos.

La Dirección de Estudios Biológicos, unida a la Fores-

tal y de Caza y Pesca, designó una comisión de biología marina, que salió a varios puntos del litoral del Estado de Veracruz, con objeto de hacer estudios acerca de las variedades comestibles de peces, crustáceos y moluscos, para determinar asimismo su biología y poder basar una reglamentación adecuada para su pesca, que evite el agotamiento o extinción de dichas especies.

Durante el período comprendido del 1º de julio de 1923 al 31 de agosto de 1924, visitaron el Museo Nacional de Historia Natural, 433,354 personas. Este número total se descompone como sigue:

Hombres	211,567
Mujeres	114,870
Niños	76,703
Alumnos de las Escuelas	17,314

Se han continuado los trabajos relativos a la formación de la geografía médica nacional; enviándose numerosos cuestionarios especiales a los Ayuntamientos de los diversos Estados de la República y a los médicos que ejercen en las principales poblaciones del país. Con los informes recibidos se formaron los mapas correspondientes a los Estados de Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, México, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz y Zacatecas. Están en preparación, actualmente, los de Chihuahua, Guerrero y Sonora.

Se inició el estudio de la natalidad y mortalidad infantil en la República Mexicana. A este fin se formuló

una circular-cuestionario, dirigida a los Jueces del Registro Civil de las principales ciudades del país, pidiéndoles los datos estadísticos respectivos.

Se envió una importante colección de ejemplares de historia natural al Certamen Internacional de Río Janeiro, Brasil, efectuado en el año de 1922; habiendo obtenido esta Dirección un **DIPLOMA DE HONOR**.

Se recibieron dos invitaciones, que fueron aceptadas para dos Congresos científicos extranjeros; uno se efectuará en Lima, Perú, el próximo mes de noviembre, y el otro en la ciudad del Cairo, Egipto, en abril de 1925.

El primero de dichos certámenes, que viene a ser el Tercer Congreso Científico Pan-Americano, comprenderá nueve Secciones, y los trabajos que presentará esta Dirección, corresponden a la Sección sexta: Ciencias Biológicas y Agricultura. Será presidido por el Doctor Wenceslao Molina, Decano de la Facultad de Medicina de Lima.

El segundo certamen, es el Congreso Internacional de Geografía, organizado por la Unión Geográfica Internacional del Cairo. Los trabajos que enviará esta misma Dirección, se refieren a las Secciones de Geografía Biológica (comprende Geografía Botánica, Geografía Zoológica, Geografía Médica y Veterinaria) y Exploraciones.

Se redactaron varios artículos acerca de la fauna de nuestros puertos y costas, destinados a una obra de enseñanza elemental.

Con objeto de ensalzar la memoria del sabio naturalista mexicano, Dr. Don Manuel María Villada, que falleció el 22 de marzo del año en curso, esta Dirección organizó una solemne Velada, que se efectuó en el Anfiteatro de la Escuela Nacional Preparatoria, el 20 de mayo si-

rubante; habiendo estado representadas en ella, casi todas las Sociedades e Instituciones Científicas de la Capital, así como también varias Escuelas Primarias, Preparatorias y Profesionales de la misma.

Según noticias recibidas últimamente en esta Dirección, se sabe que el 13 de julio próximo anterior, sustentó una conferencia en la Universidad de Dresden, Alemania, el naturalista checo-eslovaco, Prof. Alberto V. Fric, acerca del Jardín Botánico de Chapultepec, con numerosas proyecciones luminosas.

El conferencista estuvo en nuestro país hace poco tiempo, colectando cactáceas (biznagas, nopales). Obsequió algunos ejemplares al Jardín Botánico; habiendo dedicado a los señores General Alvaro Obregón y don Ramón P. De Negri, una especie nueva, por él descubierta, la *Obregonia denegrii*. En su conferencia, el Prof. Fric, hizo grandes elogios de México, alabando la labor que se ha llevado a cabo en el referido Jardín.

Se hizo el análisis de una muestra de corteza de quina verdadera (*Cinchona succirubra*), procedente de Chiapas; habiéndose encontrado un total de alcaloides de 4.20%, para una riqueza en quinina de 2.71%. Comparados estos resultados con los obtenidos en una muestra que se recibió de Guatemala, esta última resultó con menor riqueza de quinina.

A este propósito, es oportuno mencionar que en el año de 1866, el señor J. A. Nieto, de Orizaba, sembró unas semillas de quina, que se recibieron de Otakamud; obteniendo feliz éxito en su ensayo, pues al año siguiente las plantas habían adquirido una altura de 35 a 50 centímetros.

Ya crecidas, se distribuyeron entre varios vecinos de Córdoba, Huatusco, Coscomatepec y otros puntos, convirtiéndose algunos años después, en preciosos y elegantes árboles, de más de seis metros de altura.

La corteza de la quina de Chiapas, principalmente de Tapachula, se ha exportado ya en cantidades de relativa importancia, a los Estados Unidos. Ultimamente la Agencia Comercial de México, en Milán, Italia, hizo una consulta acerca de si podría utilizarse una quina amarilla que se produce en el Territorio de Quintana Roo; pero se ignora a qué especie pertenece y se está estudiando este asunto.

Se ve, pues, que nuestro país tiene quinas, y como es fácil su aclimatación, los productores de la corteza hallarían, seguramente, mercado en el comercio mundial.

En el mismo caso se encuentra la fibra llamada "pochote" (*Ceiba pentandra*), que se produce en las regiones cálidas de nuestro país, y que también ha venido teniendo una demanda creciente, pues se usa, no sólo para rellenos, sino para fabricar hermosas telas, salvavidas, etc.

La semilla de esta planta, puede servir asimismo, para preparar harinolina, muy semejante a la que se prepara con la semilla del algodón. De la misma semilla puede extraerse aceite, el cual tiene propiedades semejantes al del ajonjolí, y es, además, alimenticio.

México, septiembre 1º de 1924.

Dr. LEOPOLDO FLORES

Nota adicional.—La acreditada Casa editorial de Herrero Hermanos Sués., ha publicado tres obras del Profesor Herrera, "Biología", "Zoología" y "Botánica", en las cuales se encontrarán datos numerosos, relativos a labores de la Dirección de Estudios Biológicos.

