— NOTAS —

BREVE HISTORIA DEL OBSERVATORIO ASTRONOMICO NACIONAL

Conferencia dictada por don Jorge Bayona Posada, en el Museo Colonial, el día 24 de agosto de 1944.

Señores:

Por los años de 1761 arribó a Santa Fe, don José Celestino Mutis, procedente de Cartagena.

El célebre gaditano venía de España como médico del Virrey Messía de la Cerda y se detuvo unos meses en la Costa Atlántica admirado con la flora y la fauna del Nuevo Mundo.

No imaginaron los santafereños que ese hombre sencillo y afable viniera a tener una participación tan eficaz en el implantamiento y desarrollo de la cultura en el país.

Mutis no solamente era médico, y médico eminente para su tiempo. Fue también insigne matemático, astrónomo, meteorólogo, naturalista y entomólogo. Después de permanecer largos años en Santa Fe, perfeccionó sus estudios en Cánones y Teología y se hizo sacerdote. En su nuevo estado continuó una labor silenciosa de consagración a los diversos ramos de la Ciencia.

Designado por el Arzobispo-Virrey para organizar la Expedición Botánica, fue el alma de ese eminente Instituto y su labor como naturalista y botánico no ha sido igualada aún en América.

Como astrónomo y versado en ciencias matemáticas eran sus conocimientos tan profundos, que se adelantó a su tiempo. Un día en su cátedra del Colegio del Rosario, y con el posterior escándalo de algunos eclesiásticos de la Orden de Predicadores, y ante sus atónitos discípulos, explicó el sistema de Copérnico y demostró cómo la tierra giraba alrededor del sol.

En el año de 1802 quiso que en el Nuevo Reino se intensificaran los rudimentarios estudios astronómicos y de Meteorología y logró interesar al Virrey Mendinueta para que se construyera en Santa Fe un observatorio astronómico.

Aceptada la idea por el Ministro, Marqués de Sonora, se empezaron los trabajos el día 24 de mayo de 1802, emplazándose la obra en uno de los extremos del terreno ocupado por la Expedición y Jardín Botánicos, es decir, en la intersección de la calle de Santa Clara con la denominada del Chocho.

Planeó y dirigió la obra el lego capuchino Domingo Pérez, nativo de Petrez, otro eclesiástico íntimamente ligado a las obras arquitectónicas de fines de la Colonia, como que fue él quien dirigió los trabajos de la catedral de Bogotá y las iglesias de Chiquinquirá, Zipaquirá y algunas otras.

Según refiere Caldas en unos recuerdos sobre el Observatorio, el mayordomo de la Expedición Botánica, don Salvador Rizo, fue un colaborador importante en los trabajos, y debido a su celo y actividad se pudo terminar pronto la obra.

El Observatorio, que tiene la forma de un reloj de sol, según era usanza entonces, quedó terminado el 20 de agosto de 1803, y a la vista de todos está la elegancia y solidez del edificio. Consiste en una torre octagonal de 18 metros de altura por 4.22 de lado, coronada por una azotea y dividida en tres cuerpos, de los cuales el intermedio tiene techo hemisférico, perforado para dar paso a un rayo de luz que cae sobre la meridiana trazada sobre el pavimento. A la torre principal está adosada la de la escalera que sube en espiral hasta una altura de más de 24 metros, en cuya extremidad superior hay un reducido espacio de observación.

Cuando se construyó el edificio, este espacio estaba cubierto con bóveda de ladrillo, en forma cónica y con ranura de norte a sur. Posteriormente, como veremos más adelante, este coronamiento fue mejorado.

Terminada la obra, cuyo costo fue de $ 13.815 y unos centavos, empezó para el Observatorio una serie de vicisitudes que hacen de él uno de los edificios más interesantes en la historia del país.

El Rey ordenó a su Ministro, el Marqués de Sonora, que proveyera de instrumentos al nuevo Observatorio, y el funcionario adquirió unos cuantos de lo mejor que entonces había. Desgraciadamente las tres cajas que contenían los aparatos, se perdieron en el puerto de Cádiz.

Luégo el Estado español que, representado por el Virrey, había patrocinado la construcción del Observatorio, se negó a pagar el valor de la obra. El Gobierno republicano que se estableció en 1810 también glosó las cuentas y rehusó cubrirlas. En consecuencia, después de una larga tramitación, los gastos que demandó la construcción del edificio se cargaron a la mortuoria de su iniciador, don José Celestino Mutis.

El sabio gaditano confió en 1805 la dirección del Observatorio al insigne payanés don Francisco José de Caldas, quien llevó a cabo una labor de verdadera consagración y eficiencia.

Trazó la meridiana y montó los instrumentos que había obsequiado Mutis, junto con otros que donó don José Ignacio Pombo, distinguido caballero de Cartagena, aficionado a los estudios astronómicos.

En 1807 hubo intrigas para retirar a Caldas del Observatorio y entregarlo a don Vicente Talledo, cuyos conocimientos astronómicos y matemáticos eran nulos. Felizmente los descontentos no tuvieron éxito.

En julio de 1809 envió Caldas al Virrey una larga relación de sus estudios astronómicos. En la parte final solicitaba algunos libros, papel, instrumentos que le hacían falta y azogue, elemento que consumía en abundancia para los horizontes artificiales y rectificaciones del barómetro.

La vecindad del Observatorio de Bogotá a la línea ecuatorial lo coloca en situación privilegiada para los estudios de la Mecánica celeste. "Con vista a ambos hemisferios, diariamente se le presenta el cielo con todas sus riquezas. Ubicado en el centro de la zona tórrida, ve dos veces en el año al sol en el zenit; y emplazado en lo más alto de los Andes ecuatoriales, no teme la inconstancia de las refracciones y ve brillar las estrellas sobre un fondo azul intenso y con una limpidez de que no gozan los observatorios europeos."

Un espíritu enamorado de la Ciencia, como Caldas, tenía en el Observatorio el mejor teatro para sus observaciones. Trabajaba incesantemente y estudiaba la velocidad del sonido, ejecutaba trabajos sobre el barómetro, la aguja y el termómetro, la astrofísica y la astronomía de posición.

Por aquellos días se incubaba la Independencia y todas las personas de algún valer como geógrafos, literatos, capitalistas y hombres de estudio estaban ansiosos de un cambio substancial en la vida del país. En el Observatorio se reunían Caldas, Camilo Torres, Acevedo, Baraya, Caicedo, Valenzuela y algunos otros.

El Director era el alma de aquellas reuniones. Entonces el edificio estaba cercado por muros que lo encerraban por las calles del Chocho y de Santa Clara y sólo tenía una puerta inmediata a donde hoy está el Teatro Municipal. La única llave de esa puerta estaba en poder del sabio patriota, de modo que él sabía a quién franqueaba la entrada del primer templo erigido a Urania en el Nuevo Mundo. Así llamaba Caldas al Observatorio.

Cuando estalló el movimiento patriótico del 20 de Julio, el ilustre payanés intensificó sus estudios y observaciones y con la colaboración de Camacho publicó la "Historia de Nuestra Revolución" y el "Diario Político de Santa Fe de Bogotá", primer periódico de propaganda independiente y admirable monumento de saber y libertad, levantado por aquellos dos excelsos patriotas. (*)

A fines de 1812 sorprendió al país con la publicación del Almanaque para 1813, año tercero de la Independencia (según rezaba), publicación de índole científica, relacionada con el Observatorio, llena de datos interesantes, presentados en forma amena y que revelaban una cultura y unos conocimientos inexplicables en esa época.

Por desgracia, primero las disensiones políticas de federalistas y centralistas y luégo la reconquista española, cortaron de un tajo las importantísimas labores que llevaban a cabo los patriotas amantes de la ciencia.

Sacrificado Caldas, el Observatorio fue clausurado y los documentos relacionados con la Expedición Botánica fueron enviados a la Península por el Pacificador. Ese archivo constituye un verdadero tesoro de ciencia y estudio y sería de desearse que Colombia intentara recuperarlo, ya que le pertenece por mil títulos y tendría grande importancia conservarlo y darlo a conocer.

En el año de 1823 estuvo de paso en Bogotá el distinguido médico y naturalista francés J. B. Boussingault. El Gobierno, regido entonces por el Vicepresidente Santander, permitió al ilustre huésped que llevara a cabo algunas observaciones meteorológicas en el Observatorio, que permanecía cerrado y en el más lamentable olvido.

El mismo Vicepresidente Santander resolvió en 1824 anexar el Observatorio al Museo recientemente fundado, poniéndolo al cuidado de don Benedicto Domínguez.

En 1828 el doctor Benito Osorio practicó algunas observaciones meteorológicas, las cuales publicó en el año siguiente.

(*) No hay que olvidar "El Semanario de la Nueva Granada", la obra más sustantiva de Caldas.

ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS BIBLIOTECA BOGOTA

Por los años de 1833 a 34 el Coronel Joaquín Acosta verificó nuevas observaciones, de las cuales publicó un resumen en 1835. Como ese trabajo llamara la atención de los entendidos en la materia, el General Santander, ya Presidente de la Nueva Granada, resolvió en 1837, después de cinco lustros en que prácticamente el Observatorio permaneció cerrado, nombrar como su director al Coronel Acosta. Infortunadamente ese estudioso militar no alcanzó a ejercer el empleo, pues se hizo cargo de una misión diplomática, ausentándose del país.

Nombrado nuevamente el meteorólogo don Benedicto Domínguez, hizo ejecutar algunas reparaciones en el edificio, consiguió algunos elementos y llevó a cabo varias e importantes observaciones. Para nuestro mal, esos documentos se extraviaron, lo mismo que los estudios de Caldas.

En fecha que no hemos podido confrontar, pero que debió ser en los años de 1841 o 42, reemplazó al señor Domínguez en la Dirección del Observatorio, don Francisco Javier Matiz, hombre de grandes estudios y conocimientos. El hado fatal que ha perseguido al Observatorio desde su fundación, impidió que de los estudios que este caballero indudablemente llevó a cabo, quedaran huellas.

Durante la primera administración del General Mosquera, en el año de 1846, el Observatorio alcanzó visibles progresos y se le dio algo de la importancia de que es merecedor.

Acababa el Presidente de fundar, bajo los mejores auspicios, la primera Escuela Militar que se estableció en el país y quiso que fuera una especie de Instituto politécnico con especialización en los cursos de ingeniería y matemáticas. Anexó a dicha escuela el Observatorio y pidió para su funcionamiento un buen instrumental. Hizo mejorar las condiciones del edificio y solicitó del matemático francés Aimé Bergeron, entonces en Bogotá, que dictara cursos sobre climatología, geografía física y geología del territorio nacional. Personalmente el General Mosquera, aficionado a las ciencias exactas, hizo observaciones a las que dio publicidad en la "Gaceta Oficial". Favoreció las expediciones científicas por diversas regiones, tomando como centro de ellas el Observatorio y contrató con el ingeniero Codazzi el levantamiento de la carta del país.

Por desgracia, el Gobierno que sucedió al del progresista mandatario, no se preocupó por seguir esa labor de cultura científica, y durante los años de 1850 a 1852 el Observatorio, desprovisto de todos sus elementos, fue entregado a una mujer que estableció en el edificio una fábrica de sorbetes. El granizo era recogido y almacenado en el piso bajo y los helados se preparaban en el salón principal, donde funcionaba la repostería y se hacían las cremas y los helados.

Luégo, estando el local en el estado que es de suponerse después del inusitado objeto a que fue destinado, unos jóvenes aficionados establecieron un incipiente taller de daguerrotipo, entonces en boga. Allí se retrataba a las personas que deseaban conservar su efigie.

Al ocupar la Presidencia de la República el General Obando, restableció el rectorado de la Universidad y nombró para el cargo al doctor Juan Francisco Ortiz, quien quiso mejorar las condiciones del Observatorio como dependencia de la Universidad, pero el golpe de cuartel que derrocó a Obando, impidió se realizaran los buenos propósitos del inteligente Rector.

Durante la dictadura, el General Melo instaló en el Observatorio las oficinas de su Estado Mayor y la azotea constituyó uno de los sitios favoritos de residencia y observación del autor del cuartelazo.

Llegó el 4 de diciembre. Los jefes de los partidos tradicionales, en estrecha alianza ocuparon la capital y Melo, con todo su Estado Mayor, fue hecho prisionero.

* * *

En el mes de diciembre de 1855 estallaron unos barriles de pólvora en una casa situada frente a la puerta falsa de la iglesia de Santa Clara. El edificio donde ocurrió el siniestro y el inmediato volaron, causando numerosas víctimas y grandes perjuicios en las cercanías. El Observatorio, entonces convertido en una torre vacía que el Gobierno había vuelto a alquilar para usos particulares, no sufrió daño alguno.

En el año de 1857 estuvo en Bogotá Mr. Frisak, notable hombre de ciencia, y con los instrumentos que llevaba en su jira, practicó en el Observatorio algunos estudios meteorológicos y determinó la declinación de la aguja magnética.

Al ocupar la Presidencia de la República el señor Mariano Ospina, el Gobierno volvió a preocuparse por el Observatorio. Fue nombrado como su Director el célebre matemático Cornelio Borda, y se celebró con los ingenieros Ponce de León y Paz un contrato para el levantamiento de la carta geográfica del país, reanudando un anterior proyecto del General Mosquera.

Pero, tanto la política como las guerras han sido los mayores enemigos del Observatorio. La contienda de 1860 acabó con los patrióticos proyectos del Gobierno. El ingeniero Borda, quien estaba realizando una labor científica y provechosa en el templo de Urania, se incorporó en el ejército legitimista, y finalizada la guerra se radicó en el Perú, donde murió gloriosamente en el sitio de El Callao, durante el fracasado intento de la reconquista española.

Cuando el General Leonardo Canal se apoderó de Bogotá en el año de 1862 y las fuerzas del Gobierno se acuartelaron en el convento de San Agustín y resistieron el histórico sitio durante los días 24 a 26 de febrero, el Observatorio fue ocupado por las tropas del General de la Confederación como punto admirable para disparar sobre el edificio de San Agustín.

Puede suponerse el estado en que quedaría el local después de tres días de estar ocupado por soldados que emplearon como proyectiles cuanto objeto metálico hallaron a mano, y por las mujeres que entonces acompañaban a la tropa en campaña, las cuales habían tomado posesión del terreno donde está emplazado el edificio.

En su tercera presidencia, el General Mosquera volvió a ocuparse con interés del Observatorio. Hizo reparar convenientemente el local, se reunieron algunos instrumentos que estaban dispersos; ordenó se tendiera la meridiana de cobre que hoy existe y que reemplazó la que había colocado Caldas y formó un cuerpo de ingenieros nacionales para que perfeccionaran el mapa del país. Como Director de ese Centro y del Observatorio designó a don Indalecio Liévano, a quien tocó tender la meridiana, según puede leerse en el listón de brillante metal, colocado en el piso del salón central.

Con motivo del célebre 23 de mayo de 1867, el Observatorio fue convertido en prisión de estado y el día 26 del mismo mes se encarceló allí al General Mosquera, a quien tánto interés y mejoras debía el edificio.

Son incontables las personas que del Observatorio Astronómico de Bogotá solamente saben que fue prisión del célebre ex-dictador, pero ignoran muchos detalles que son curiosos de consignar, ya que se trata de un edificio que es sin lugar a duda el más importante centro de cultura que ha tenido Colombia.

El Presidente destituído fue alojado en el salón del segundo piso y se pusieron dos centinelas de vista que no lo desamparaban un solo instante, pues colocaron sus lechos a uno y otro lado del que ocupaba el General.

Para un anciano, como era ya el prócer, pues entonces contaba ya 68 años, y acostumbrado como estaba a alternar con soberanos, embajadores, ministros y altos personajes, y hecho a las comodidades y a la vida que le proporcionaban su alta posición, sus recursos y su distinguida familia, semejante tratamiento debía serle insoportable.

Como entre el pueblo y en el mismo ejército tenía aún muchos partidarios entusiastas, el Gobierno surgido del 23 de mayo temía motines o levantamientos, y como se decía que sus amigos trataban de libertarlo para llevarlo de nuevo a Palacio, se redoblaba la vigilancia y se extremaba con el prisionero el más ofensivo espionaje.

* * *

Terminado el proceso seguido al Gran General, el Observatorio permaneció cerrado hasta 1868, en que el Gobierno nombró como su Director a don José M. González Benito. En ese mismo año se permitió a los exploradores alemanes Reiis y Stubel que practicaran algunas observaciones relativas a la posición del Observatorio y a la latitud por alturas circunmeridianas de sol y de varias estrellas. Tales trabajos fueron consignados en una obra que sus autores publicaron después en Europa.

En 1872 el señor González Benito se fue para el Exterior y el Observatorio quedó al cuidado de don Luis Lleras. Este inteligente caballero utilizó el edificio para los servicios del tiempo local y fijar su posición geográfica definitiva.

La guerra de 1876 tornó a paralizar los trabajos científicos de Astronomía y Meteorología y la torre volvió, por tercera vez, a ser convertida en puesto militar.

Al ocupar por primera vez la Presidencia de la República el doctor Rafael Núñez, restableció los trabajos del Observatorio en 1880, y en 1881 nombró nuevamente Director al señor González Benito, quien acababa de regresar de Europa y había traído algunos instrumentos y aparatos modernos que el Gobierno le compró y destinó al Observatorio.

El señor González Benito, en su viaje había cultivado relaciones con astrónomos y hombres de ciencia, entre ellos varios sabios europeos a quienes hizo miembros del Instituto de Colombia, entidad científica por él fundada y de la cual fue su primer Presidente. Asímismo practicó una serie de observaciones meteorológicas y un estudio refe-

rente a la declinación de la aguja magnética. Estos trabajos se publicaron en los "Anales del Observatorio", revista que apareció desde entonces eventualmente (Unas tres o cuatro veces).

En el año de 1885, durante la segunda administración del doctor Núñez, se mejoraron notoriamente las condiciones del edificio. Se cambiaron las viejas y derruídas paredes por una elegante verja de hierro que aún subsiste, y se formó un jardín alrededor de la torre, conservando los pocos árboles que habían formado parte del Jardín Botánico, entre ellos el pino que hoy da sombra al busto de Mutis y que fue sembrado por el mismo sabio. Se proveyó al establecimiento de nuevos aparatos y se cambió el coronamiento de la torre, que era de ladrillo y en forma cónica, según nos lo muestran los grabados de la época, por una cúpula giratoria de metal, montada sobre esferas.

En el año de 1892 terminó el contrato celebrado con el señor González Benito y el Gobierno, presidido por el señor Caro, designó como Director al profesor del curso de Astronomía y Geodesia de la Facultad de Matemáticas, don Julio Garavito Armero.

El sabio profesor se encargó del Observatorio en 1893 y permaneció, haciendo una labor de ciencia y estudio verdaderamente edificante, durante veintiocho años.

Los doctores Liborio Zerda y Rafael María Carrasquilla, Ministros del señor Caro, pidieron al exterior péndulos, teodolitos y otros muchos instrumentos modernos y dejaron al ingeniero Garavito en libertad para que adelantara sus observaciones y trabajos.

Son tántos y tan eficaces los estudios del eminente científico, que su sola enumeración llenaría páginas enteras.

Principió por determinar la latitud precisa del Observatorio; llevó a cabo un estudio de suma importancia sobre el clima de Bogotá y profundizó la Mecánica de los electrones.

Aplicó el método de Olbers a la determinación de la órbita de un cometa haciendo sabias comprobaciones en 1901 con el que en ese año cruzó nuestro cielo, y luégo con el de Halley en 1910.

En 1902 el Gobierno del señor Marroquín estableció la Oficina de Longitudes, convirtiendo el Observatorio en centro de todos los trabajos. Entonces Garavito fue el alma de la nueva oficina y empezó a aplicar con gran éxito un método original, de su invención, para determinar la latitud.

Sabio y modesto, Garavito vivía consagrado a sus estudios, pero no podía esquivar las innúmeras molestias que por ser el Director del Observatorio le proporcionaban las gentes.

El Director era incansable en sus estudios. Al Observatorio dedicaba todo su tiempo y sus conocimientos. Uno de los trabajos que más lo interesaban era el de las ecuaciones finales para la construcción de unas tablas de la luna, labor que, al decir de los entendidos, es un monumento de constancia y saber.

Los estudios de la óptica matemática también embargaban mucho de su tiempo, lo mismo que la fijación de la red astronómica para la carta del país.

En 1916, a pesar de las penalidades del viaje y de la incomodidad con que iba a trabajar, se fue con uno de sus más adictos discípulos, el ingeniero Jorge Alvarez Lleras, a Puerto Berrío, para hacer allí, que era el punto indicado, observaciones sobre el eclipse total de sol que ocurrió en ese año.

A pleno campo y con incontables incomodidades, el notable astrónomo y su hábil compañero realizaron una labor de observación y cálculo que mereció los mejores comentarios.

También llevó a cabo Garavito trabajos relacionados con el termómetro, la aguja y el barómetro. Realizó asímismo estudios sobre la velocidad del sonido, la colaboración del Observatorio en la determinación de la paralaje lunar y el derrotero de los cálculos para comprobar la red geodésica.

Durante los gobiernos de González Valencia, Restrepo y Concha, Garavito continuó trabajando incesantemente en pro de la cultura nacional, sin que a funcionario alguno se le ocurriera molestarlo. Todos sabían de su labor benedictina, eficaz y silenciosa. A pesar de las visitas de familias y personas impertinentes al Observatorio, el insigne científico continuaba sus difíciles y laboriosas observaciones. Ya para entonces, su salud empezó a sufrir serios quebrantos, y en el año de 1920 cerró los ojos de la carne para abrirlos a la luz de la inmortalidad.

Don Marco Fidel Suárez, Presidente de la República, quiso entonces traer para que continuara las labores del sabio desaparecido, un religioso del Observatorio del Ebro, y la Sociedad Colombiana de Ingenieros, como cuerpo consultivo del Gobierno, manifestó su inconformidad.

Se suscitó entonces una interesante polémica.

El señor Suárez hacía presente que en su discurso de posesión de la Presidencia había manifestado claramente la necesidad de establecer lo que él llamaba "injerto de civilización extranjera" en los diversos ramos de la administración pública. Rememoraba lo benéfico que había sido para el país el arribo de una misión alemana que organizó las Escuelas Normales durante la segunda administración del doctor Murillo; ponía de manifiesto el provecho que se había obtenido con el nombramiento de Mr. Lemly para la Escuela Militar en 1892; y el de M. Champeau para regentar la Escuela de Derecho, y rememoraba la manera inteligente como el señor Gilibert había organizado la Policía, y la magnífica reforma introducida en el Ejército por las misiones chilenas.

La Sociedad Colombiana de Ingenieros, cuyo vocero fue entonces el eximio matemático Melitón Escobar Larrazábal, significó al Presidente que en el país había un núcleo de ingenieros entre los que se contaban matemáticos, astrónomos y meteorólogos de grandes capacidades, casi todos discípulos de Garavito y suficientemente hábiles para continuar la obra del Maestro a quien iban a reemplazar y de obtener para el Instituto fundado por Mutis el puesto que en justicia le correspondía.

No hallaba, pues, conveniente la Sociedad que se trajera un extranjero, habiendo en Colombia personal apto, y dejaba constancia de la pena que significaba para ese Centro, como cuerpo consultivo del Gobierno, el estar en esa ocasión, y por primera vez, en completo desacuerdo con los deseos del jefe del Ejecutivo.

Suspendidas las relaciones entre las dos entidades, el Gobierno nombró en reemplazo del profesor Garavito, al eminente meteorólogo y distinguido jesuíta reverendo padre Simón Sarasola.

El inteligente sacerdote solicitó se le dejara trabajar únicamente en lo relativo a Meteorología y para sus trabajos, que fueron de gran interés, se sirvió del Observatorio que entonces acababa de instalarse en el Colegio de San Bartolomé. El Observatorio Nacional fue adscrito entonces a la Escuela de Ingeniería.

Le volvió a llegar al edificio una mala época, pero en esa ocasión la más aciaga entre las muchas de abandono y malquerencia de que ha sido víctima en su largo siglo de vida.

Como todos los ingenieros de la capital estaban resentidos con los hechos ocurridos entre el Jefe del Estado y la Sociedad de que ellos formaban parte, ninguno quería intervenir en nada que se relacionara con el Observatorio, y como el Padre Sarasola tampoco se acercó nunca al edificio, éste quedó prácticamente abandonado.

El ingeniero Daniel Ortega Ricaurte, profesor de Astronomía en la Facultad de Matemáticas, quiso patrióticamente, que el Observatorio continuara siendo el centro de los trabajos relacionados con la ciencia colombiana, y prestando los servicios que se le tenían encomendados, pero no pudo hallar ambiente para sus buenos deseos.

Era entonces costumbre que a la hora exacta de las doce del día, en el Observatorio se daba el aviso y en las inmediaciones de la iglesia de Egipto se disparaba un cañonazo. En los primeros meses, un estudiante de la Escuela de Ingeniería concurría diariamente al Observatorio y llenaba esa función. Luégo la Facultad de Matemáticas eludió el trabajo y como el edificio fue pasando sucesivamente de la Escuela de Ingeniería a la Sociedad Geográfica y de ésta a la Alcaldía de Bogotá, en esta última oficina se designó a un estudiante secundario para cumplir la misión de avisar al empleado respectivo situado en el cerro para que disparara la pieza de artillería. Pero como el estudiante nombrado ignoraba absolutamente el procedimiento para fijar la hora en el Observatorio, se reducía a mirar el reloj instalado en el establecimiento del señor Glauser y avisaba por teléfono al encargado de dar el cañonazo.

De ahí que por aquellos tiempos, con harta frecuencia se notara discrepancia entre las horas de uno y otro día y que las personas que tienen el cuidado de poner sus relojes a la hora precisa, se sorprendieran de los inusitados adelantos o atrasos de sus cronómetros.

Tal estado alcanzó la relajación y el descuido oficial por el Observatorio, que sus salones fueron convertidos en depósitos de trastos viejos de las dependencias de la Alcaldía, y luégo fue el sitio donde los estudiantes tenían reuniones de diversa índole, especialmente para proveerse de disfraces y caretas en sus carnavales. El templo erigido a Urania se consagró a Momo, con intervención de Baco y a veces de Venus...

El jardín que circundaba el edificio fue arrasado y la mayor parte de los muebles y enseres que allí prestaban servicio cambiaron de destino.

Hoy casi nadie ignora en el país que a la Sociedad de Mejoras y Ornato de Bogotá se debe el que la Quinta de

Bolívar no se vendiera a gentes extrañas y en cambio sea hoy el monumento nacional que todos admiran y veneran. Pero son también muchos los colombianos que no saben otra deuda de gratitud que tienen para con la benemérita Corporación.

El Observatorio, ese edificio de estructura tan conocida para todos y que junto con la catedral, la torre de San Francisco, la cúpula de San Ignacio y el cerro de Monserrate, forman como si dijéramos la silueta urbana que caracteriza a Bogotá, debe su existencia a la Sociedad de Mejoras y Ornato.

Cuando por los años de 1927 el edificio estaba sin funciones conocidas, uno de nuestros alcaldes concibió el proyecto de retirar la verja, talar los árboles e instalar un puesto de vehículos alrededor de la torre. Como ésta se hallaba entonces vacía, semi-derruída y abandonada, desaparecido el jardín, el edificio se convertiría en un estorbo para los carruajes y su demolición sería un acto de progreso inaplazable...

La Sociedad de Mejoras, que vio el peligro, dio la voz de alerta. Llamó la atención de la ciudadanía, la Sociedad de Ingenieros, la Facultad de Matemáticas y de cuantas entidades y personas consideró interesadas en la conservación del Observatorio y logró que se archivara el proyecto. Es de justicia recordar que el ingeniero don Julio Garzón Nieto, distinguido miembro de la Sociedad de Mejoras y Jefe de la Oficina de Longitudes, rindió en esa ocasión un informe y emitió un concepto tan sabia y diestramente escrito, que fue la base para que no se volviera a hablar de la inconsulta idea.

Diez años duraron las penalidades del Observatorio. En octubre de 1930 el Presidente Olaya Herrera dictó un Decreto reglamentando las funciones del Instituto y designó al ingeniero Jorge Alvarez Lleras como su Director.

La labor llevada a cabo por el aventajado discípulo de Garavito está a la vista de todos. El estado en que recibió el edificio consta en el acta que firmaron el Rector de la Facultad de Matemáticas, don Julio Carrizosa Valenzuela, el ingeniero Arturo Jaramillo, entonces Director de Edificios Nacionales y el nuevo Director del Observatorio. De esa acta copiamos a la letra la parte final que dice:

"...Fuera de las reparaciones y construcciones inaplazables que se indican, se hace constar que el material escaso de observación está casi destruído en su totalidad. Los anemómetros y pluviómetros hallados se encuentran perforados a bala; los pocos anteojos tienen las lentes rotas o han sido comidos por el polvo y la herrumbe. No hay muebles que merezcan el nombre de tales. En el salón bajo se encuentran hacinados multitud de objetos inservibles... Como muestra de que el edificio servía para regocijos estudiantiles, se han encontrado también cascos de botellas, restos de disfraces de carnaval y basura de distinto origen... De estas observaciones deducen los firmantes de la presente acta que una vez arreglado el edificio, es menester proveerlo de instrumentos modernos y apropiados a la índole de trabajos que ha proyectado su Dirección actual, de acuerdo con la Facultad de Matemáticas..."

Alvarez Lleras, con tesonera labor, logró que el Gobierno atendiera a las reparaciones del edificio, que eran muchas y de elevado costo. Conforme a lo indicado por los firmantes del acta, para utilizar la azotea y colocar en ella instrumentos de observación, hizo construír sobre los muros, en la dirección del meridiano, una viga de concreto de doce toneladas de peso que sostiene dos pilastras del mismo material, una para el anteojo de pasos y la otra para el círculo meridiano. Asímismo construyó sobre la azotea una casilla de cemento armado con abertura en el techo para alojar allí los péndulos, los aparatos receptores de señales inalámbricas y demás instrumentos.

También hizo reconstruír la cúpula giratoria que amenazaba ruina, elevando dos metros la altura de la torre, para permitir la colocación del anteojo ecuatorial en forma conveniente.

En el jardín llevó a cabo la construcción de dos pequeños pabellones para colocar en uno el tren de barómetros y en el otro un péndulo libre al vacío. Cuando se estaban levantando esos kioskos, hubo personas que por la prensa censuraron al Director del Observatorio, porque a priori juzgaban que tales obras estaban destinadas a uso muy diferentes del que tienen.

La instalación eléctrica, lo mismo que las fallebas, cerraduras y vidrios, también habían cambiado de destino, de modo que la labor de Alvarez Lleras fue en realidad de reconstrucción total del edificio. Y todo esto lo obtuvo a fuerza de perseverancia, en una época en que el Tesoro nacional atravesaba una crisis alarmante.

En muchas oficinas y depósitos del Gobierno existían hacinamientos de elementos y aparatos pedidos en distintas épocas para talleres y laboratorios. El nuevo Director del Observatorio hizo personalmente una clasificación, llevó al Instituto a su cuidado los que allí podían prestar servicio, y los otros los hizo enviar a las oficinas y laboratorios a que estaban destinados.

Son numerosas las gentes que creen y afirman que un observatorio es algo inútil y suntuario, un lugar donde los astrónomos se encierran a comadrear con las estrellas y avizorar las nubes.

Esas personas ignoran que un observatorio es no solamente el refugio de los hombres de ciencia y el taller de las inteligencias predestinadas. Un observatorio es un boquete que se abre al infinito; una puerta que lleva a lo incognoscible; una ventana por donde miramos al misterio.

El ecuatorial y el meridiano que desde la cúpula giratoria asoman sus pupilas perpetuamente dilatadas ante el abismo, sabrán decirnos algún día de dónde viene el hombre y a dónde se encamina. Su mirar persistente indaga los astros, observa las regiones siderales, analiza el espacio y, en época no lejana comprenderán y nos harán saber los enigmas del Universo.

Desde los balcones de los observatorios los apóstoles de la ciencia supieron y nos enseñaron las verdades que durante siglos y siglos ignoró la humanidad. Aplicando la pupila al ocular de los telescopios los astrónomos han podido medir la altura de las montañas de nuestro satélite, sondear los cráteres de sus volcanes apagados, vagar por sus mares muertos y conocer los secretos de la selenografía.

Desde los observatorios es de donde se han avalorado las inconcebibles distancias del espacio. Se han podido acercar hasta ponerlos a nuestro alcance, los anillos de Saturno, los canales de Marte y los diámetros pequeñísimos de los asteroides; se ha pesado el Sol y se han fijado con precisión matemática las distancias entre uno y otro planeta.

No apartando los ojos de las constelaciones fue como Galileo, Leverrier, Herschel y tántos otros, intermediarios entre los dioses y los hombres, hicieron suyo el mecanismo de los mundos. Ellos descubrieron esos maravillosos métodos con que calculan los eclipses, profetizan el paso de los planetas por el disco solar y anuncian los fenómenos de la Mecánica celeste con una seguridad y una exactitud que ojalá pudiéramos aplicar nosotros cuando deseamos conocer lo que pasa en la voluntad de un amigo o en el corazón humano.

Los simples profanos, cuando miramos el cielo tachonado de constelaciones y recordamos que la distancia que media entre uno de esos puntos luminosos y nosotros, es igual o mayor que la que ellos guardan entre uno y otro, y que después de la más lejana estrella hay otras más y más distantes, y tras de esas, invisibles a nuestra pupila, aglomeraciones de soles más distantes aún, entonces, presas del vértigo que nos causa el enigma del Infinito, recordamos las palabras del Salvador, consignadas en el Evangelio de San Juan: "En la casa de mi Padre hay muchas habitaciones..."

Es amable y es consolador tendernos cara al cielo, indagar los alfabetos de luz, combinar con estrellas el nombre de nuestros seres queridos, buscar entre los parpadeos luminosos la clave de nuestros destinos y hundirnos en suposiciones relativas a humanidades planetarias. Y todo esto, que parece creación de la fantasía, ilusiones de visionarios, sueños de poetas, se convierte en halagadora realidad con la ayuda de los observatorios.

Hoy el de Bogotá, fundado por Mutis, estrenado por Caldas y hecho célebre por Garavito, es una atalaya de nuestra cultura que avisora al Misterio, gracias a su actual Director.

Alvarez Lleras dedica al Observatorio la integridad de su tiempo, sus conocimientos y su entusiasmo científico con un patriotismo y un desinterés propio solamente de los hombres de verdadero mérito.

De las ruinas que él recibió en 1930 formó los cimientos del centro cultural que en actualidad da nombre a Colombia entre las instituciones y hombres de ciencia. El Observatorio sostiene copiosa correspondencia con similares extranjeros y cambia trabajos, observaciones y estudios. No sólo se mejoró la parte material del edificio sino que se le supo dar espíritu a ese cuerpo.

Hoy están reunidos y clasificados los diversos trabajos del Maestro Garavito que se hallaban dispersos y se han ido conociendo de manera metódica y precisa. En el Observatorio se aglutinó nuevamente la esporádica Sociedad Geográfica, la cual hace fecunda labor. Y como exponente de los trabajos actuales del Observatorio publica Alvarez Lleras la "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", publicación que es un monumento de la cultura colombiana.

En sus páginas se han hecho conocer trabajos de Mutis, de Caldas, de Codazzi, de Garavito y de otros muchos hombres de ciencia, ignorados en su totalidad, y se han publicado varias páginas de la Expedición Botánica. No solamente el contenido es selecto y forma un índice del desarrollo de la cultura universal, sino que su presentación es de lo mejor que ha salido de las prensas colombianas, y las reproducciones de Historia Natural y Botánica compiten con las mejores de su clase de otros países.

El Observatorio está hoy en contacto con el público y en sus salones se dictan con frecuencia conferencias sobre Astronomía, fenómenos celestes, Sismología y temas geográficos, en forma clara para que estén al alcance no sólo de los técnicos en esas disciplinas, sino de todos los que gustamos de los estudios cosmológicos.

No le han faltado a Alvarez Lleras, como es natural, malquerientes y enemigos de su obra. Varias veces, al tratar de equilibrar el presupuesto, se ha pensado en la suspensión de la Revista de Ciencias Exactas y hasta ha llegado a indicarse su fusión con otra de propaganda a la nueva literatura revolucionaria. Felizmente el buen sentido no ha dejado que ni uno ni otro proyecto se lleven a cabo.

Como complemento de las numerosas mejoras que en su presentación y servicio le ha hecho Alvarez Lleras al Observatorio, ha tenido el acierto de conservar los árboles que sobrevivieron como muestra del extinguido Jardín Botánico y ha sembrado otros de diversas especies en el reducido terreno donde se halla emplazado el edificio. Alrededor de la torre se ha formado un jardinillo que recuerda los antiguos de Bogotá y cuya contemplación constituye un recreo estético para todos los que por allí pasan.

Vigila los cuadros de variadas flores el busto de bronce del sabio Mutis, a cuya iniciativa y generosidad se debe la construcción del Observatorio, y en los muros de éste y en su salón principal se destacan las efigies de Caldas, Codazzi, Joaquín Acosta, Garavito y otros hombres de ciencia. En el mismo salón, hizo construír el actual Director un elegante balcón circular, de estilo colonial, donde se instaló la creciente biblioteca del Instituto.

* * *

Creen algunos que las almas de los desaparecidos vagan por los sitios que les fueron familiares, mientras se purifican de las culpas y pecados cometidos en su existencia terrena, y en esa peregrinación de ultratumba van alcanzando sucesivas etapas de mejoramiento hasta obtener la perenne tranquilidad.

Si tal teoría fuera cierta, la sombra de José Celestino Mutis, que durante más de un siglo vio el edificio que levantó y al que consagró sus desvelos, convertido sucesivamente en local abandonado, atalaya militar, madriguera de ratas, heladería, taller fotográfico, prisión de estado, usos inconfesables y mesa redonda de estudiantes ebrios; al mirar hoy día el estado del Observatorio sonreiría satisfecho, pues habría terminado para él la dura sanción ultraterrena que le fue impuesta por las faltas que pudo cometer en su vida, consagrada al estudio, la ciencia y el sacerdocio. En una palabra: al Bien.

NUEVOS ACADEMICOS

Con mucho acierto la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales ha aumentado sus plazas académicas con el fin de traer a su seno a prestantes elementos de la cultura científica del país y de fuéra de él, que han manifestado su interés en colaborar en la obra emprendida por nuestra Institución.

Entre los elementos nuevos, recientemente incorporados, están el R. Padre Jesús Emilio Ramírez, S. J., y los doctores Luis H. Osorio, Alfonso Esguerra Gómez, Augusto Gast Galvis, K. C. Mezey y Blas Cabrera Felipe, residentes todos en Bogotá, con excepción de este último, que está radicado en la capital de México.

Los tres primeros han sido recibidos como académicos de número y los demás en la categoría de correspondientes, lo que se debe al cupo limitado de cada Sección académica.

A pesar de que sobra cualquier elogio que intentemos de los nuevos colegas, creemos conveniente hacer resaltar algunos de los méritos de cada uno de ellos, lamentando no poder hacerlo en forma más amplia y como es debido, a causa del limitado espacio de que disponemos en esta entrega de la Revista.

El R. Padre **Jesús Emilio Ramírez, S. J.,** unidad sobresaliente de la ya muy ilustre y benemérita Compañía de Jesús, suficientemente conocido en el país, actual Director del Instituto Geofísico de los Andes colombianos y co-fundador del mismo (1941) y Profesor en el Colegio de San Bartolomé, es uno de los hombres mejor preparados que tiene el país en las Ciencias geofísicas. Su brillante carrera universitaria, su decidido empeño por la investigación y su amor a la Ciencia, lo han hecho acreedor a continuar en el país la obra de otro ilustre jesuíta, de quien ya en ocasiones anteriores nos hemos ocupado en estas páginas. De la labor del R. P. Ramírez al frente del Instituto Geofísico habrán podido darse cuenta nuestros lectores por el trabajo suyo que publicamos en la entrega anterior de esta Revista y habrán de seguirla por los que habremos de publicar en el futuro.

El doctor **Luis H. Osorio, I. A.,** es actualmente Jefe del Departamento de Meteorología del Ministerio de la Economía Nacional. A más de su preparación, competencia y consagración en esta clase de actividades, el doctor Osorio ha organizado el actual Servicio meteorológico del país a base de técnica y de utilidad práctica, por lo cual es de esperar resultados muy favorables en dicho servicio. Prueba de ello y de sus magníficos conocimientos en la materia, son las varias publicaciones técnicas que ha hecho y el haber llevado a término el trazado de las Isoyectas, las Isotermas y las Curvas de precipitación máxima en el país, trabajo quizá el primero en su género que se haya intentado hasta ahora entre nosotros.

El doctor **Alfonso Esguerra Gómez,** médico cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional (1920), ha ascendido por rigurosa escala, gracias a sus merecimientos, a los cargos superiores en el profesorado de la misma hasta ocupar en la actualidad el de Jefe del Departamento Biológico. Ha llevado la representación del país en distintos Congresos científicos, donde ha dejado huella de su actuación y ha recibido condecoraciones honoríficas. Laureado por la Academia de Medicina de París, Premio Chevillon de 1923, por el descubrimiento de la "Pasta Colombia" y por la determinación de una técnica original de radiumterapia. Es, además, miembro de varias corporaciones científicas nacionales y extranjeras.

El doctor **Augusto Gast Galvis,** médico-cirujano de la Facultad Nacional de Medicina, doctorado en 1932, ha venido recorriendo una vida intensa de trabajo y de investigación científica, digna del mayor aplauso. Especializado en los estudios relacionados con la fiebre amarilla y otras enfermedades tropicales, presta actualmente sus servicios en una alta dependencia del Ministetrio de Trabajo, Higiene y Previsión Social, donde ha realizado trabajos de verdadero mérito científico que le han merecido distinciones muy honrosas.

El doctor **K. C. Mezey,** médico-cirujano de la Universidad de Basilea (Suiza) en 1933, de nacionalidad húngara, ha actuado, en los cuatro años que lleva residiendo en Colombia, de una manera notable en distintas investigaciones científicas y en el profesorado en varios Institutos docentes de reconocido prestigio. Prueba de ello son algunos trabajos suyos que ya hemos dado a conocer en esta misma Revista, y sus funciones en el Departamento de Investigaciones Experimentales de los Laboratorios CUP de esta ciudad.

El doctor **Blas Cabrera Felipe,** exilado de la Madre Patria y residente en la capital mexicana, es un físico eminente de la Facultad de Ciencias de Madrid (1905), catedrático de Electricidad y Magnetismo de la Universidad de Madrid durante largos años, compañero de Ramón y Cajal, la gran figura científica de aquella época, miembro (1910) de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, investigador asiduo con otros científicos, como Weiss y Moles, en la teoría del **magnetón,** en 1925 publicó una importante memoria sobre sus investigaciones al respecto. Durante su larga vida científica ha sido investigador constante y afortunado en estas intrincadas cuestiones de la Física, y gracias a ello ha obtenido distinguidas condecoraciones y títulos de reconocidos Institutos científicos de Viena, París, Estrasburgo, Holanda, etc.

Vicerrector y Rector de la Universidad de Madrid (1929), miembro de la Academia Española de Madrid y de otras muchas Instituciones de su patria, hoy el insigne académico Cabrera, sirve a la Ciencia en los campos de su humana actividad con el mismo celo y consagración y eficiencia con que siempre lo ha hecho.

Nuestra Academia ha tenido, pues, el acierto de traer a su seno a estas ilustres figuras, y ellas habrán de acompañarnos en la tarea grande que nos hemos impuesto de servir a la Ciencia, y por medio de ésta a la humanidad. Bienvenidos sean, pues, los nuevos colegas.

REVISTA DE LA ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICO-QUIMICAS Y NATURALES

INDICE GENERAL DEL VOLUMEN V (NUMEROS 17 A 20—DE ENERO DE 1942 A AGOSTO DE 1944)

SECCION EDITORIAL

Notas de la Dirección:

El Diccionario de la Academia Española y las Voces Técnicas 1
Informe anual del Observatorio Astronómico Nacional 2
El Instituto Geográfico Militar y Catastral..... 6
La Universidad Nacional y el Observatorio Astronómico 12
Una actividad cultural inconexa y desorbitada.... 13
Perspectivas poco halagadoras 14
Interesante contribución botánica 15
Consideraciones relativas a la actual crisis de la cultura 145
La Biblioteca de la Academia Colombiana de Ciencias 145
Estudios que se adelantan en el Observatorio Astronómico 146
La guerra actual y el desastre de esta publicación 146
Nueva publicación de un miembro de la Academia 147
Importante publicación del Ministerio de Minas y Petróleos 147
La Ciencia rusa y la Academia Colombiana de Ciencias 148
La obra máxima de Garavito..... 148
Continuación de nuestra labor 273
Meteorología nacional 273
Conceptos económicos de Garavito..... 275
De Copérnico a Laplace 276
La Sociedad Interamericana de Antropología y Geografía 285
Opinión sobre algunas publicaciones científicas recientes 286
Viaje a las regiones equinoxiales del Nuevo Continente 288
Inteligente orientación del Ministerio de Educación Nacional 417
El Hombre desconocido 417
La situación caótica del mundo actual..... 418
El espíritu de esta Revista 422
De nuevo el Antropocentrismo? 422
El Arzobispo González Suárez y la Ciencia colombiana 427
Una gran publicación científica colombiana..... 427
Una crítica serena 429
Publicación de la Iconografía de la Expedición Botánica 430
La Mecánica celeste de Garavito..... 432
Reproducción de un gran trabajo de Humboldt.... 432

TRABAJOS ACADEMICOS

Notas a la Flora de Colombia, V, por José Cuatrecasas 16
Vocabulario de términos vulgares en Historia Natural colombiana (continuación), por el Hermano Apolinar María .....40, 149, 295..... 454
Publicaciones miscelánicas: Teoría del anemómetro de casquetes hemisféricos, por Julio Garavito Armero 61
Elementos de algunas funciones trascendentes enteras, por Julio Garavito Armero 65
Monografías ornitológicas colombianas: **Trogonidæ,** por Armando Dugand 69
Pleistocene Glaciations in Colombia, S. A., por Víctor Oppenheim 76
Los Ofidios de Colombia, por el Hermano Nicéforo María 84
Miscelánea entomológica. Algo sobre Piéridos colombianos (continuación), por el Hermano Apolinar María 102
Glosas técnicas al Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, por Jorge Alvarez Lleras 171 308
Una excursión botánica, por el Hermano Daniel... 209
Palmas de Colombia, II. Localización típica de algunas especies coleccionadas por Martius en el Caquetá colombiano, por Armando Dugand.... 212
Resumen de unas Observaciones geobotánicas en Colombia, por José Cuatrecasas 289
Discusión académica (Crítica al estudio "La Entidad de la Física"), por Francisco A. Weil y Comentario, por Darío Rozo M..... 331
El primer mapa geológico de Colombia, por Víctor Oppenheim 335
Entretenimientos matemáticos (Oscilación de una barra prismática sobre un cilindro recto de base circular), por Julio Garavito Armero..... 370
La composición de los silicatos naturales, por Ricardo Lleras Codazzi 433
Datos para la aclimatación de la arracacha en Europa, por Juan de Dios Carrasquilla..... 470
Itinerarios botánicos de José Jerónimo Triana, por Armando Dugand 483
Observaciones botánicas, por el Hermano Daniel.. 490
Mecánica celeste.—Movimiento elíptico (Método de Jacobi), por Julio Garavito Armero..... 497
Acción de la temperatura sobre la contractibilidad intestinal, por Alfonso Esguerra Gómez, Luis M. Borrero H. y Gonzalo Montes..... 503
Memorias sobre los Monos de las regiones amazónicas de Nueva Granada, por Alexander de Humboldt (traducción de Rafael de Ureña)..... 506
Estudio de la proyección sinusoidal para el mapa de Colombia, por Darío Rozo M..... 528

COLABORACION ESPECIAL

Veinticinco especies nuevas de **Trombidiideos** de Colombia, por Jorge Boshell M. y J. A. Kerr..... 110
Lista de peces de Colombia, por Henry W. Fowler 128
Nota sobre la precisión obtenida en la fijación de un punto por el método de trisección inversa, por José Ignacio Ruiz 217
Contribución al estudio del Tabaco, por Libardo López Restrepo 226
Teoría de conjuntos, por Francisco Vera..... 230
Evolución, por V. A. Kostitzin (traducción de Alberto F. Pimienta L.)..... 241
Os **Orycteropus** e os **Manideos** na Systematica, por Carlos de Paula Couto 246
El territorio de Manizales y la estabilidad de su suelo, por José Royo y Gómez..... 337
Agrupaciones geográficas y ecológicas de algunas especies arbóreas y más industriales de Colombia, por Jesús M. Duque Jaramillo..... 344
Orchidaceæ Andinæ, I, por Charles Schweinfurth 348
Estandarización biológica de la digital colombiana, por Kálmán Coloman Mezey..... 352
El Instituto Geofísico de los Andes colombianos, por Jesús Emilio Ramírez, S. J..... 361
On three recently described species and a new genus of **Pygidiid** fishes from Colombia, por Cecil Miles 367
La Biología de la **Apis mellífica,** por Paul Epple.. 536
Bibliographical notes on the **Euphorbiaceæ,** por Leon Croizat 541
Os **Marsupiais fosseis** do Brasil, por Carlos de Paula Couto 548
Os **Prototerianos,** os mais primitivos dos mamíferos atuáis, por Carlos de Paula Couto..... 550

NOTAS SOBRE ASUNTOS VARIOS

Sección biográfica y bibliográfica:

El "Ultimo Diálogo de Platón" y una aclaración necesaria, por Jorge Alvarez Lleras..... 139
Constitución geológica de América (nota bibliográfica), por J. G. de Llarena 140
Las ondas sísmicas y los movimientos de la vertical, por Edgar C. Trupp 141
Autógrafos de Humboldt existentes en la Biblioteca Nacional, por la Dirección..... 249
Maravillas de la vida en el mar, por F. S. de Aguiló 252
El terremoto del 24 de Junio de 1942 en Wairarapa (Department of Scientific & Industrial Research, New Zeland) 253
Lista de algunas de las principales publicaciones recibidas en canje de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias, procedentes de Instituciones científicas de las Américas..... 265
Bibliografía científica, por M. Acosta Solís..... 268