-NOTAS-

DESIGNACION DE NUEVOS MIEMBROS DE LA ACADEMIA

En la sesión ordinaria de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, del día 13 de diciembre del año en curso, designóse por unanimidad, como miembros honorarios, de número y correspondientes, a los señores: doctor Federico Lleras Acosta (Académico honorario); doctores Luis López de Mesa y Luis Patiño Camargo (Académicos de número), y Abate Th. Moreux, doctor Emilio Robledo, Profesor H. Pittier, Profesor Carlos E. Porter, Profesor Enrique Ernesto Gigoux, doctor Edmundo Escomel, General Georges Perrier y doctor Joseph C. Bequaert (Académicos correspondientes).

El doctor Federico Lleras Acosta ha sido promovido de su cargo de Académico de número al de Académico honorario en atención a sus méritos científicos que lo hacen, en concepto unánime de la Academia, merecedor de tal distinción. Con su promoción al título de honorario el doctor Lleras Acosta deja vacante una silla en las sesiones académicas, que la Corporación se ha apresurado a ocupar designando como su sucesor, al doctor Luis Patiño Camargo, distinguido profesional, de reconocida labor científica, que ha ocupado altos cargos en la Institución Rockefeller y actualmente es Subdirector del Laboratorio Central de Lepra.

Sucede al doctor Ricardo Lleras Codazzi, el reputado científico, hombre de letras y publicista connotado doctor Luis López de Mesa, quien tiene en el país gran prestigio por sus brillantes actuaciones en favor de la cultura nacional. Profesor de gran competencia, ex-Ministro de Educación y escritor de relieve, el doctor López de Mesa tiene ya una obra maciza y depurada que habrá alguna vez de figurar en las páginas de esta Revista, para honrarlas y aprestigiarlas.

El doctor Emilio Robledo, designado Académico correspondiente, es muy conocido en todo el país como botánico profundo. En Antioquia, su Departamento, ocupa envidiable posición científica como Profesor y autor de libros excelentes. Su tratado, cuya segunda edición acaba de ver la luz pública: "Lecciones de Botánica Médica, Industrial y Agrícola", es un trabajo sobresaliente que honra a Colombia. Será, pues, en nuestra Academia, el doctor Robledo un miembro muy importante.

El señor Abate Th. Moreux, Canónigo y Director del Observatorio de Bourges (Cher.) Francia, es universalmente reconocido como uno de los más altos y expertos divulgadores científicos de la época moderna. Sus numerosos libros han recorrido hasta ahora triunfalmente las cinco partes del mundo. De manera que la designación del Abate Moreux para Académico correspondiente no puede ser más acertada.

El Profesor doctor H. Pittier, organizador del Observatorio de Cajigal y actual Director del Herbario Nacional de Venezuela, aunque suizo de origen, ha trabajado tántos años y con tánto éxito en la hermana República, que puede considerarse como orgullo de la ciencia venezolana. Su obra científica juzgada muy favorablemente por personalidades de la talla del Director del "Field Museum of Natural History", de Chicago, es de tal trascendencia, que bien piensa nuestra Academia al considerar como un honor la designación de Pittier para miembro correspondiente.

El doctor Edmundo Escomel, del Perú, es una de las prestantes figuras científicas de Lima. Laureado por la Academia de Medicina de París, ha escrito numerosas monografías de carácter científico, que le han dado un puesto envidiable entre los hombres de ciencia del Continente. Será, pues, para la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, muy honroso el poder contar entre sus miembros correspondientes al doctor Escomel.

Igualmente honroso es para nosotros contar con la cooperación de los Académicos correspondientes de Chile, señores doctor Carlos E. Porter y doctor Enrique Ernesto Gigoux. Este último es Presidente de la "Academia Chilena de Ciencias Naturales" y Jefe de la Sección Zoológica del Museo Nacional de Santiago.

El Profesor Porter ha sido catedrático en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Chile y en la Universidad Católica de Santiago, catedrático honorario de la Universidad de Manaos (Brasil), Director de la obra "Fauna de Chile" y de la "Revista Chilena de Historia Natural", y se considera en Chile como un científico auténtico de renombre continental.

El señor General Georges Perrier, que desde hace mucho tiempo ha pertenecido al Servicio Geográfico del Ejército Francés en la Sección de Geodesia y Astronomía, que en 1901 formó parte de la Misión científica enviada al Ecuador para perfeccionar la obra de Godin, Bouguer y La Condamine, que ha publicado numerosísimos trabajos, tales como "Nivelación trigonométrica", "Latitudes astronómicas observadas con círculos meridianos", "Meteorología", "Compensación de ángulos y cálculo de triángulos", "Latitudes astronómicas observadas con teodolitos de microscopios", "Angulos azimutales", etc., etc., es un sabio auténtico de prestigio universal. Actualmente figura como Secretario General de la Asociación Internacional de Geodesia, habiendo sido el fundador del "Boletín Geodésico"; Presidente de la "Asociación Francesa para el progreso de las Ciencias" y de la Sociedad Astronómica de Francia; miembro de la Oficina de Longitudes y Gran Oficial de la Legión de Honor.

Es, pues, la designación del General Perrier para miembro correspondiente de la Academia, paso muy acertado y que le trae a ésta alto honor.

Por último, el sabio doctor Joseph C. Bequaert, Profesor de Entomología médica de la Universidad de Harward y Entomólogo del Departamento de Medicina Tropical de la misma Institución, en los Estados Unidos de América, ha realizado estudios científicos de gran interés para la zona intertropical americana y se ha mostrado amigo irrestricto de Colombia. Así cierra su nombre muy prestigiosamente esta lista de Académicos correspondientes, para honrar con su alto valor científico a la Academia Colombiana que solicita su cooperación.

* * *

DUELO DE LA ACADEMIA

Por noticias fidedignas acábase de saber en Bogotá el fallecimiento de don Leonardo Torres Quevedo, ilustre científico español que por muchos años presidió en Madrid nuestra Academia matriz.

Durante su larga vida fue Torres Quevedo un devoto de la ciencia y de España, a la cual consagró gran parte de sus esfuerzos técnicos, como matemático e ingeniero.

Muerto a una edad avanzada, cuando su patria se debate en la más atroz guerra fratricida que registran los anales españoles, probablemente su espíritu privilegiado, al dejar la vida, contempló con dolor la decadencia y tal vez la destrucción de la obra que con tánto cariño desarrolló y llevó a feliz término, y que él no pudo ver en su fructificación lejana de América, en donde la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid está dando opimos frutos con las filiales suyas que ya funcionan en varias repúblicas de habla hispana.

Entre ellas se encuentra nuestra Academia, que ahora registra con pena esta pérdida que habrá de lamentar la ciencia universal.

* * *

ACLARACION IMPORTANTE

Identificación del valor científico del OREODAPHNE OLEIFERA **(Aceite de palo, o Caparrapí).**

Medellín, diciembre 6 de 1937.

R. H. Apolinar María.—Bogotá.

Mi respetado Hermano y apreciado amigo:

Como lector asiduo de la **"Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales"**, he visto con el mayor gusto que la colaboración de V. R. ha venido a sumarse a la de otros académicos ilustres para contribuír al prestigio de dicha publicación. Acostumbrado yo a leer los enjundiosos artículos de V. R. en el "Boletín de Ciencias Naturales", que tánto brillo dio a la ciencia colombiana, los había echado de menos porque aquel órgano de publicidad se suspendió, muy a pesar nuéstro, por la incomprensión y aun la mezquindad de quienes no quisieron convencerse que a nuestro país le hacen más falta en el presupuesto partidas para atender a publicaciones de la índole de la que servía de órgano a la Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales, que las que han de emplearse en un sinnúmero de individuos que se envían al exterior y que nada de verdaderamente útil aportan al país.

De ahí el que haya leído y vuelto a leer con vivo interés el primero de la serie de artículos que V. R. ha empezado a publicar con el título de **"Vocabulario de términos vulgares en Historia Natural Colombiana"**, que apareció en el número 3 de la Revista primeramente nombrada, correspondiente a los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre del presente año.

En dicho número, hacia la página 201, aparte 53, al tratar V. R. del **Aceite de palo** o **Caparrapí**, dice lo siguiente:

"Dice don Santiago Cortés ("Flora de Colombia", pág. 154): 'El doctor F. Bayón lo llamó **Laurus excelsa.** Es árbol grande; el olor de su madera recuerda el del comino crespo de Antioquia, Santander y Cauca. No conocemos con seguridad el género de esta planta'. Se trata, muy probablemente de **Ocotea Caparrapí (Oreodaphuc** (sic) **oleifera).** El primer nombre lo encontramos en el "Tratado Elemen-

tal de Botánica", de C. Cuervo M., pág. 423; y el segundo, en la "Botánica Médica", del doctor Emilio Robledo; pero nos ha sido imposible identificar el valor científico de estos nombres; ni el uno ni el otro aparecen en la "Monografía de las Lauráceas americanas" de Carlos Mez".

Ahora bien: como me considero aludido, voy a tratar de identificar el valor científico del **Oreodaphne** (no **Oreodaphuc**) **oleifera** empleado por mí como aplicable al **Caparrapí.**

Como lo afirma Cortés en el texto transcrito, fue el doctor F. Bayón el primero que trató acerca de la importancia del árbol que produce el **aceite de palo**, pero erró sin duda al ponerle el nombre de **Laurus excelsa**, porque V. R. sabe que dicho género **Laurus** es exótico en Colombia, pues si poseemos es cierto el **Laurus nobilis,** es una especie importada y de muy escaso cultivo.

En 1891, como estuviese para optar al grado de doctor de la Facultad Nacional de Medicina el señor Pedro P. Nates, quiso escribir su tesis de prueba sobre el aceite de **Caparrapí;** y como a la sazón se encontrase en Bogotá mi ilustre maestro el doctor Andrés Posada Arango, sometió a su estudio la clasificación del árbol dicho. El profesor Posada Arango creyó entonces que se trataba del género **Nectandra**, y considerando la especie nueva, la llamó **Nectandra oleifera.** Un poco más tarde, habiéndose provisto en Medellín de hojas, flores y frutos de aquella planta, pudo hacer un estudio más prolijo y le dio el nombre de **Oreodaphne** y le conservó la denominación específica para diferenciarla del **O. Opifera** del Brasil, por tener éste las hojas oblongas, largas de 12 pulgadas y anchas de 3, tomentosa en el envés y de flores sentadas. El estudio del profesor Posada Arango fue publicado en el número 7 del año III de "Anales de la Academia de Medicina de Medellín", página 215, correspondiente al mes de junio de 1891, y lleva por título **Oreodaphne (Ocotea) Oleifera.**

A la publicación anterior, concebida en forma científica, que es decir con la gravedad y estudio que exigen los trabajos de esa clase, respondió el doctor W. Sandino Groot de manera agresiva para infirmar las conclusiones del profesor antioqueño y asegurar que el árbol tántas veces mencionado pertenece al género **Nectandra.** La forma de esta intervención dio origen a una encendida controversia que degeneró en disputa personal, impropia de hombres de ciencia. Mas sea de ello lo que quiera, es lo cierto que el profesor Posada Arango se reafirmó siempre en su clasificación y así la transmitió a sus numerosos discípulos. Tal es, R. H. el origen del nombre científico del **Caparrapí** que se halla en la primera edición de mi Botánica, en la página 181, y que he vuelto a escribir en la página 384 de la segunda edición recientemente publicada.

Sabe V. R. que el nombre del profesor Posada Arango es conocido ventajosamente en Europa como el de un individuo verdaderamente sabio en ciencias naturales y cuyos estudios han merecido los más cálidos elogios de parte de hombres y corporaciones eminentes. Los nombres técnicos que él dio a muchas plantas y animales se han conservado en mucha parte, si bien otros han sido pospuestos a los dados por clasificadores europeos o americanos, ya por desconocimiento de nuestro maestro o por el prurito de preferir lo nuevo.

Con lo expuesto creo haber satisfecho a V. R. en cuanto al origen del nombre **Oreodaphne oleifera** en mi libro. Pero supongo que no sobra recordar aquí los caracteres de dicho género y la sinonimia que le corresponde de acuerdo con los tratados más modernos en la materia.

Ocotea Aubl. Pl. Gui. II. 780 (1775). Lauráceas (Perseoideas-Cinamomeas). Arboles o arbustos; hojas alternas o subverticiladas, lo más a menudo coriáceas y penninerviadas; inflorescencias axilares o terminales en panículos tirsoideos frecuentemente o racemiformes; flores por lo general pequeñas.

Próximamente 280 especies de América (sobre todo) y de Africa tropicales.

Sinonimia. **Agriodaphne** Steud., **Balanopsis** Raf., **Cannela** Schott, **Cedrota** Schret., **Nemodaphne** Meisen.; **Camphoromoea, Ceramophora, Leptodaphne, Mespilodaphne, Strychnodaphne** y **Teleiandra** Nees; **Gymnobalanus** y **Oreodaphne** Nees y Mart. (Cf. Dictionaire des Genres de Plantes Phanerogames, par A. Lemée, 1935, Vol. IV. pág. 798).

Con sentimientos de respeto y alta estima me suscribo de V. R. como atento, seguro servidor y amigo,

Emilio Robledo

* * *

ALGUNOS CONCEPTOS DE LA PRENSA PERIODICA NACIONAL Y EXTRANJERA SOBRE ESTA REVISTA

Concepto de un diario brasilero

(De "A Federacao"—Orgao do Partido Republicano Liberal.—Impresso nas Oficinas da Imprensa Oficial—Porto Alegre, Quarta-feria.—1º Setembro de 1937. No. 199.—Andradas N. S. 959 e 963).

"Ciencias exactas e historia".

Nota-se, em certos países da America do Sul, notavel surto de propaganda intelectual.

Nenhum, porém, quer parecer-nos, cuida tanto das cousas do intelecto como a Republica da Colombia.

O Ministerio da Educacao daquele magnifico país nao poupa esforcos no sentido de divulgar os seus escritores, cientistas, romancistas, historiadores, poetas...

E de quando em quando traznos o correio algo de lá: livros, revistas, estudos...

Mas nao é só o conteudo dessas obras que vale: a propria feitura material, a apresentacao, é maravilhosa e atesta o magnifico progresso da tierra gloriosa de "Los Mochuelos".

Mencionamos aqui com especial agrado duas publicacoes que nos foram gentilmente enviadas: "Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia", orgao da "Academia de Ciencias Geográficas" e "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales".

Sao, ambas, publicacoes dignas de nota, preciosas, cada qual no seu genero.

A da Academia Colombiana de Ciencias Exátas é, no genero, a mais perfeita e elegante publicacao que conhecemos.

Nota-se que sua ilustre e ilustrada direcao nao poupa esforcos fazendo uma revista digna da Academia e, por certo do esforco do Ministerio da Educacao de Colombia, que a edita.

Magnifico foi o n. 1 que aqui recebemos em marco ultimo, e nao menos valioso, quicá, mais importante é o n. 2 que acaba de nos chegar ás maos.

Nao queremos fazer distincao: tudo que suas paginas encerram revela o talento e a superior orientacao dos nobres cientistas colombianos.

Embora de formato menor e sem as ricas tricomias da "Revista da Academia de Ciencias Exátas", nao menos rico e valioso se nos apresenta o "Boletim de la Sociedad Geográfica de Colombia".

Dessa importante publicacao de carácter puramente historico e geográfico, especialmente geográfico, temos em maos os 4 fasciculos correspondentes a 1936 isto é: o volume III do "Boletim".

Sem querermos frizar superioridade aos demais, um estudo particularmente nos prendeu a atencao e nos encheu de satisfacao, o que vem firmado —desde o n. 1, e que ainda vai continuar—, o Sr. Daniel Ortega Ricaurte, intitulado "La Hoya Amazónica", valiosa contribuicao para o estudo da magnificente zona do rio-mar.

Geologia, hidrografia, etnografia, fauna e flora... tudo merece a mais acurada atencao do Sr. Daniel Ortega.

Nao menos interesante sao os trabalhos de Oceanografía do Sr. Alberto Borda Tanco, e a monografía do Sr. José Miguel Rosales, entre outros.

Colombia é, realmente, uma potencia na America do Sul —potencia intelectual que é a maior das potencias—, nao apenas porque tem filhos ilustres e ilustrados, mas porque sabe cuidar deles divulgando-lhes as obras nao só por meio dessas explendidas publicacoes, como por intermedio de sua Biblioteca Nacional, cujo erudito diretor, Sr. Daniel Samper Ortega, acaba de publicar a mais empolgante colecao de obras até hoje conhecida, e sobre a qual, breve falaremos.

Prof. Dr. **Walter Spalding.**

—o—

Una opinión de "El Tiempo"

(De la nota editorial de "El Tiempo", de esta ciudad, del 28 de octubre de 1937, titulada "Ambiente de Cultura").

. . . . . .

"Entre el torrente de publicaciones que suele recibir la crítica con indiferencia o con hostilidad, y el público con simpatía, se advierten de pronto algunas que le están poniendo nueva y mayor honra a la República. Tal es, para no citar sino un ejemplo, el caso de la Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, publicada por el Ministro de Educación. Esta revista recoge el eslabón perdido —así como se oye, y sin género alguno de hipérbole— el eslabón perdido de la Misión Botánica, que tuvo entre sus manos por unos días fugaces la Misión Corográfica de Codazzi. Los atisbos de ciencias que empiezan a fijarse en la mente de unos pocos sabios desconocidos, se está recogiendo en esas páginas, que son un discreto hogar, pero un fecundo hogar, para quienes toman entre sus manos la materia colombiana con el ánimo de estudiarla bajo la lámpara de la sabiduría".

—o—

"La mejor revista del país"

(De "La Razón", Bogotá, Octubre 14 de 1937).

Acaba de aparecer el número 3 de la ya famosa revista del Ministerio de Educación Nacional, y que dirige en nombre de este Despacho la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.

Cuando apareció el primer número de ella hicimos su elogio en nuestras columnas editoriales, y hoy, en vista del

CORRESPONDENCIA SELECCIONADA QUE HACE REFERENCIA A ESTA REVISTA

Sao Paulo (Brasil), 24 de Agosto de 1937.

Excmo. Dr. Jorge Alvarez Lleras, Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.—Bogotá.

Amigo e Senhor:

Por noticias lidas nos orgams de publicidade americanos, que nos honram com a sua habitual e obsequiosa visita, de há muito conhecíamos a "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", da competente direcao de V. Exa., muito no entanto nós desejando conhece-la directamente, de visu, o que sómente agora nos foi dado realizar, pelo manuseio do Nº 2, respectivo, que acabamos de receber com grande satisfacao.

Verificamos, pela leitura deste número da "Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", o carinho que aos homens de Governo, colombianos, merece a cultura scientífica, e a intellectual, por intermedio de seus institutos, em boa hora confiados a direcao de mentalidades, como a de V. Exa., capazes de os levar a completa realizacao da sua elevada finalidade.

Parabens merece, por isso, o Ministerio de Educación Nacional, pelo patrocinio de empresa tao meritoria, qual o da publicacao da "Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", que assignalados servicos está fadada a prestar a causa da cultura scientífica, e intellectual.

Nao tendo anteriormente recebido o primeiro número da brilhante publicacao, tomamos a liberdade de pedir a V. Exa., o favor de no-lo enviar, afim de podermos, futuramente, possuir a colleccao completa, da valiosa "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", para ornamento de nossa estante destinada as obras de indiscutivel utilidade.

Com votos pela felicidade pessoal de V. Exa. e de cada um de seus dedicados collaboradores na obra de diffusao da cultura, em que todos se acham empenhados, apraz-nos subscrever-nos, com a maior estima, e distincta consideracao,

De V. Exa. Amos. attos. obgdos.,

"Centro Literario Excelsior"—Américo José Rodriguez, Presidente.

—o—

Porto Alegre (Brasil), 28 de agosto de 1937.

Excmo. Sr. Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Venho acusar o recebimento do 2º numero da interessante e util "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales". A materia, tratada de modo magistral, por personalidades de responsabilidades científicas sobejamente conhecidas, prendeme a atencao do estudioso, pelo interesse dos problemas e asuntos publicados.

Sendo un Capitao de Artilharia e medico, muito me interessaria, caso fosse possivel, o recebimento do "Bulletin de la 'Société Colombienne de Sciences Naturelles" (Institute de La Salle, de Bogotá). Ainda devo solicitar, caso seja possivel, a fineza da remessa do 1º numero da "Revista da Academia" visto só haver recebido o 2º, que ora acuso.

Aguardando vossa contestacao, agradeco vivamente e fico a vosso dispon, apresentando protestos de distinta consideracao,

Amyr Borges Fortes.

—o—

Guatemala, 29 de agosto de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.—Bogotá.

Muy distinguido señor:

Con singular agrado he tenido el honor de recibir su atenta del 28 de junio retro-próximo y por ese mismo correo me vino el número 2 de la Revista de la Academia; por todo van mis sinceros agradecimientos.

Me siento sumamente satisfecho por la cordial acogida que se ha servido darle a mis trabajos sobre Botánica, y con gusto habré de remitirle lo que en lo futuro escriba y las nuevas publicaciones que haga el Jardín Botánico de que soy Director. Se ha tomado ya debida nota en nuestros directorios.

Debo manifestarle mi reconocimiento por el alto honor con que usted ha pensado distinguirme proponiéndome como miembro correspondiente. Estoy desposeído de méritos que me acrediten para merecer semejante distinción y bien sé que al hacerlo será por la exquisitez de su refinada cultura y el espíritu de acercamiento a que tiende esa Honorable Corporación; de mi parte habré de exponerle que no sé cómo corresponder, y que acepto su generoso y espontáneo ofrecimiento, ya que, como usted dice, veo que nos ligan fuertes lazos de origen, corrientes francas de simpatía y comunes anhelos de engrandecimiento. Colombia y Guatemala, vinculadas por sus riquezas naturales, deben cultivar el intercambio de ideas entre sus hijos, relaciones que traerán consigo series continuadas de investigación científica y acercamiento intelectual.

El número 2º de la Revista de la Academia trae rico material, muy bien seleccionado, nítidos grabados, tan demostrativos que hablan ellos solos; y deben sentirse muy satisfechos por tan bien orientada como dirigida labor, y nosotros lo estamos por recibir fuente digna de estudio que difunde luz y conocimientos. Sea enhorabuena, doctor, ustedes realizan labor difícil, de gran mérito y digna del más caluroso aplauso.

Hago votos por el incremento de sus actividades científicas y porque el éxito siga acompañándolos, como hasta hoy, en los trabajos de la Academia bajo la digna y atinada Presidencia de usted, lo mismo que por su ventura personal.

Con muestras de alta consideración, agradecimiento y respeto me suscribo de usted atento y seguro servidor,

Ulises Rojas.
Director del Jardín Botánico de Guatemala.

—o—

Asunción (Paraguay), septiembre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.—Bogotá.

Muy señor mío:

Vivo anhelo de relación cultural me impulsa a enviaros ésta, con el deseo de poder ser contado como un colaborador, desde Asunción, en cuanto se refiera a noticias de este ambiente.

Es mi deseo poder recibir esa publicación, cuyo número 2 únicamente pude obtenerlo, con el fin de difundir obra tan hermosa por medio de una publicación en cuya creación me empeño.

Espero que seré atendido, agradeciéndoos desde ahora; y presento con mi franco aplauso, un gran saludo a vosotros, esforzados patriotas de la difusión científica en América, donde tánto la necesitamos.

Con mi franco abrazo os saluda desde ahora como un amigo,

Antonio Otero

—o—

New York, September 1st, 1937.

Sr. Dr. Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia.

Dear Dr. Lleras:

On my return from a vacation I found a copy of the report of the Colombian Academy.

I must not only thank you very much for your courtesy but also congratulate you on the printed matter.

The articles are very interesting, and the illustrations superb. As soon as I shall receive the last Report of the Smithsonian Institution from Washington, I'll forward it to you. It is one of the best scientific reports we have in the United States.

Reiterating my appreciation for your kindness,

I remain,

Sincerely yours,

Percival M. Infante.

—o—

Medellín, septiembre 10 de 1937.

Señor doctor don Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy estimado señor doctor:

Apenas antier tuve el gusto de ver el primer número de la "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", y me apresuro a felicitar muy entusiasta y cordialmente a usted y a sus compañeros en la utilísima, meritoria y oportuna labor que para honra y prestigio de Colombia han emprendido ustedes, integrando y haciéndonos conocer los esfuerzos luminosos y eficaces de muchas poderosas mentes, luminosas y activas, que de otro modo quedarían poco conocidos y dispersos.

Integran ustedes, entre límites, ciencias exactas, físicas y naturales, y como hoy es aspiración de toda ciencia ser exacta, al fin no queda para las ciencias más diferencias que ser físicas o naturales, pero todas exactas.

Me atrevo a decir esto porque para mí es evidente la penetración de la matemática en todos los ramos del saber humano. La Química, con su prodigioso avance, plantea hoy todos sus problemas en forma matemática, y bien sabe usted que hoy tenemos "logaritmos" para químicos. La Biología presenta hoy sus fundamentos físico-químicos con integrales y exponentes fraccionarios.

Pero, sobre todo, la Economía Política, siguiendo la vía que hace siglos le indicara el sagacísimo y desconocido Cantillon, se sitúa hoy en campo francamente matemático, con Pantaleoni en su "Economía Pura", Stanley Jevons, que dice que en Economía se trata de cantidades y de relaciones entre cantidades y por lógica deducción tiene que ser ciencia exacta. Aun corriendo el riesgo de decirle algo por us-

ted bien sabido, copio lo que dice el gran economista y matemático Sir Alfred Marshall, Profesor de Economía en Cambridge University, refiriéndose al empleo del Cálculo Infinitesimal en los problemas económicos: "The new analysis is endeavouring gradually and tentatively to bring over into economics, as far as the widely different nature of the material will allow, those methods of the science of small increments (commonly called the Differential calculus) to which man owes directly or indirectly the greater part of the control that he has obtained in recent times over nature. It is still in its infancy; it has no dogmas and no standard ortodoxy. He has not the time to obtain a perfect settled terminology, and some differences as to the best use of terms and other subordinate matters are but a sign of healthy life".

Pigou, sucesor de Marshall en Cambridge, es, como usted sabe, eminente matemático, y de seguro conoce usted su estudio matemático del "Monopolio" —capítulo de su admirable "Economics of Wellfare".

De los economistas franceses, sobre todo Colson y Divisia, Profesores de L'Ecole des Ponts et Chaussees, de París, bien sabe usted que tratan también los problemas económicos como si fueran teoremas, con la perspicacia y la **souplesse** que tánto hay que admirar.

Volviendo a la Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, hallé en ella tánto material selecto, que uno por uno de sus estudios merece minucioso y laudatorio comentario de quienes pueden y deben hacerlo.

Para mí fue deleite espiritual la bellísima y sobria nota de don Víctor E. Caro, de quien Jorge Rodríguez me hiciera hace días entusiasta elogio, sobre las consecuencias de un teorema de Descartes, nota que tiene mucho de la inolvidable y sobria elegancia de las demostraciones de Sturm en su Análisis y su Mecánica Analítica.

Ahora, doctor, va para usted la molestia que habrá de proporcionarle este amigo y servidor, y es pedirle el favor de hacerme llegar la Revista, si ello es posible, y también a la Universidad Católica Bolivariana y al Seminario Conciliar de Medellín, regentados por emintntes sacerdotes, quienes han de seguir la urgente recomendación del Cardenal Gasparri, quien en forma apremiante le dijo a un eminente Prelado colombiano: "Es necesario que en los Seminarios se enseñen matemáticas; sobre todo, mucha Geometría, para que los eclesiásticos adquieran el sentido de las proporciones, muy necesario y que no puede faltarles".

Habrá de perdonar su generosidad, señor doctor, esta larga carta, y agradeciéndole de antemano lo que usted pueda hacer para atender mi solicitud, me suscribo su amigo y servidor adicto,

J. M. Jaramillo M., I. C.

—o—

Mérida (Venezuela), 12 de septiembre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Estimado señor Director:

En mi reciente estadía en Caracas he visto en la Biblioteca del Colegio de Ingenieros de Venezuela, los tres números de la Revista, publicación de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y admirado lo selecto y original de su colaboración, que la acreditan como una de las mejores publicaciones en su género.

Siendo yo un gran aficionado a las Ciencias Naturales, ruego a usted el envío de tan interesantes publicaciones, con la cual quisiera enriquecer mis conocimientos y mi biblioteca.

En espera de la buena acogida que pueda tener esta carta, quedo de usted, señor Director, amigo y obsecuente servidor,

Santiago Hernández Ron, Ingeniero Civil.

—o—

Quito (Ecuador), 12 de septiembre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Muy señor mío:

Con la mayor satisfacción he leído los dos primeros números de la interesantísima Revista, órgano de la Academia Colombiana de Ciencias, tan bien presentada, tan nutrida de importantísimos y sabios artículos, que honra al país en que se publica y no desmerece de las mejores de otros países.

Venían dirigidos al sabio botánico Padre Luis Sodiro, desgraciadamente difunto; pero aquí en este Colegio de San Gabriel, no faltan aficionados a las ciencias que aprecian y leen con interés la Revista; no deje, pues, de enviárnosla, dirigiéndola al señor Rector del Colegio de San Gabriel, apartado 266, Quito.

Me tomo la libertad de enviarle para la biblioteca de la Revista unas obras del P. Sodiro.

Le quedaría muy agradecido si pudiese remitirnos el número 2, que se nos ha extraviado, a mi dirección (Bahía de Caraques—Manabi).

Con los sentimientos de la mayor consideración, soy de usted atento y seguro servidor,

Luis Mille, S. J.

—o—

Santiago (Chile), 6 de octubre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Señor de toda mi consideración:

La Biblioteca del Congreso Nacional de Chile ha deseado siempre poder contar, entre sus suscripciones destinadas a la información periódica y a integrar enseguida las colecciones permanentes de su dotación, con la importante publicación entregada a su alta tuición directora. No obstante, señor, nuestro presupuesto de adquisiciones nuevas es muy reducido, y resulta hoy tanto más exiguo si se considera la gran depreciación internacional de la moneda chilena.

Por este motivo, distinguido señor, y para poder dar satisfacción a los numerosos lectores de esta Biblioteca que nos han solicitado reiteradamente la publicación que usted dirige, me veo precisado a recurrir a su extremada benevolencia y a su alto y reconocido espíritu de acercamiento intelectual americano, para rogarle que, a serle posible, se sirviera usted disponer se enviaran gratuitamente a esta Biblioteca, de hoy en adelante, las entregas de su publicación, con lo cual usted, puedo asegurárselo, contribuiría poderosamente a que se tenga en Chile un más cabal conocimiento del progreso intelectual de esa República hermana.

Es indudable, por otra parte, señor, que en cuanto la holgura de nuestro presupuesto de adquisiciones nos lo permitiera, la Biblioteca se haría un deber en continuar contando con esa publicación, previa la cancelación de sus obligaciones de subscriptor. En retribución de este benévolo obsequio que de usted solicito, me permito ofrecer a esa Dirección, en calidad de canje, y siempre que usted se sirviera indicarme que pudieran serle de utilidad, los "Boletines de las Sesiones del Congreso de Chile", que es la única publicación de que esta Biblioteca puede disponer para tales efectos.

Prevalido, pues, señor, de las razones y antecedentes que le expongo, y, muy especialmente, de su reconocido y elevado espíritu de cooperación americanista, le dejo presentada la petición aquí formulada, y espero que usted se ha de dignar acogerla con su tradicional benevolencia y gentileza.

Aprovecho esta oportunidad para ofrecer a usted, señor Director, la seguridad de mi especial consideración y para decirme su muy obsecuente y atento servidor,

Jorge Ugarte Vial,
Director de la Biblioteca del Congreso.
Santiago (Chile)

—o—

Medellín, a 7 de octubre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Bogotá.

Dignísimo señor:

Me es placentero comunicarle que he recibido el No. 3 de la "Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales", que usted tan dignamente preside.

La presentación de la Revista hace honor a la República, por su acabo perfecto y la importancia de los trabajos publicados, firmados por personalidades de reconocida reputación científica.

Colombia ha sido, tal vez, la última en tener su órgano de divulgación científica, con carácter oficial, pero éste ha llenado todas las ambiciones, siendo de las más lujosamente editadas en el mundo.

Ruego al señor doctor continúe enviándome los números siguientes, y quedo su seguro servidor y atento amigo,

R. X. Alvarez y V. (Químico).

—o—

Observatorio del Ebro (España).—Tortosa, 11 de octubre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy distinguido y apreciado señor Presidente:

Llega a mis manos su muy atenta del 2 de Septiembre pasado, en la que me comunica que la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, que usted tan dignamente preside, me eligió por unanimidad Académico Correspondiente, aprobando la proposición, que tánto me honra, presentada por los señores Académicos de número doctores José Joaquín Casas, Víctor E. Caro y el R. P. Simón Sarasola, S. J., a los que quiso juntarse usted con el prestigio de su firma presidencial. Será para mí un nuevo estímulo para continuar trabajando en este

Observatorio en medio de las difíciles circunstancias por que atraviesa nuestra amada España.

Al aceptar este nombramiento, que tánto me honra, me complazco en expresar mis más cordiales gracias a esa docta Corporación por la distinción de que me han hecho objeto y que servirá para estrechar más y más los lazos de colaboración entre este Observatorio y esa Academia Colombiana de tan acreditado abolengo científico.

Con mis mejores votos por el éxito creciente de esa Academia y la expresión de mi más sincero afecto y consideración a todos sus miembros y muy en particular para usted y su señor Secretario, don Alberto Borda, se le ofrece en todo muy atento, seguro servidor, q. e. s. m.,

Luis Rodés, S. J. Director.

—o—

Museo Argentino de Ciencias Naturales.—Buenos Aires, 15 de octubre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Me complazco en acusar recibo de los números 1 y 2 del tomo I de la Revista de esa Academia, viendo con agrado el esfuerzo que esa gran nación del norte hace en pro de las Ciencias naturales, y que deseo ver coronado por el más feliz de los éxitos.

Este Museo, que mantiene relaciones con todos los establecimientos científicos del mundo, tiene especial interés en estrechar vínculos con esa nación hermana en lo que a canje de publicaciones y material de estudio se refiere.

Adjúntole un prospecto en el que verá usted las materias que abarca este Museo, deseando recibir todos los trabajos que sobre estos tópicos publique esa Academia.

Saludo a usted con mi mayor consideración,

Prof. M. Doello-Jurado, Director.

—o—

Bogotá, 23 de octubre de 1937.

Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—L. C.

Acabo de recibir el número 3 de la Revista y agradezco a usted de todo corazón el gozo y alegría que me ha causado con ella.

Esta revista (que es un lujo en su parte tipográfica) me ha hecho sentir el entusiasmo y la alegría de ser colombiano. La selección acertadísima de las publicaciones, su profundidad científica y su novedad, pueden hacer honor a cualquier corporación científica. Con ella honra usted a nuestro país, y presenta, con hechos, ante el mundo, las glorias patrias en el orden mental, que es el que mayor valor humano tiene. Me ha alegrado que haya tocado a usted idear y llevar a tan feliz término esta obra sublime.

Con toda estimación y respeto,

José Eusebio Ricaurte, Pbro.

—o—

Gobernación del Huila.—Neiva, octubre 27 de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras, Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas.

Señor doctor Alvarez Lleras:

Es para mí singularmente honroso, por tratarse de un hombre de ciencia y un genuino patriota a quien me dirijo, cumplir el encargo especialísimo de agradeceros a nombre del señor Gobernador, el envío del No. 3 de la mencionada Revista.

Universalmente conocida, esta publicación es un precioso aporte de documentación para expertos y amantes desinteresados de las ciencias exactas, físicas y naturales, y hace honor al país, que en toda época ha tenido cultores meritísimos del saber, como los que hoy forman el cuadro de colaboradores vuestros, congregados bajo los auspicios del Gobierno Nacional.

En buena hora ha tenido a bien el Ministerio de Educación Nacional orientar por estos senderos de la investigación científica nuestra generación tachada, con o sin razón, de judaizante, novelera y fatua, a más de irrespetuosa e ignorante, de mostrarle el camino, digo, y estimularla a seguir la huella luminosa y serena, a la vez que trascendentalmente activa, que nos trazaron Caldas, Mutis, Torres y cuantos con ellos colaboraron desde los albores de la emancipación, huella continuada en diferentes épocas por varones no menos dignos de admiración y respeto, entre los que figuran varios ilustres antecesores vuestros, que os legaron, señor Director, sus títulos y virtudes de hombres de ciencia.

He considerado muy justo rogaros que me dispenséis si en vez de una nota protocolaria o de un simple aviso de recibo, me haya permitido extenderme a consideraciones dictadas por un sentimiento innato de patriótico entusiasmo y de pasión no contenida por las personas y las obras de los hombres que consagran su vida al estudio y comunican sus investigaciones y descubrimientos a quienes quieran seguirlos.

Soy del señor Director, atento, seguro servidor,

Carlos Navarro Uribe.

Colegio de Cristo.—Hermanos Maristas.—Manizales, 28 de octubre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras, Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogota.

Distinguido señor:

Con espíritu altamente patriótico anota el señor Samper Ortega, Director de la Biblioteca Nacional, en "El Tiempo" del 24 de los corrientes, el aprecio sumo que se tiene en el Exterior de las publicaciones colombianas, y, nada más acertado que esta opinión. La Revista de la Academia Colombiana es un exponente fehaciente de la potencialidad científica de Colombia, siendo a la vez una prueba palmaria de los medios materiales con que cuenta para la divulgación científica.

Los dos números, 1º y 3º, que se han recibido en este Colegio, servirán para despertar en los educandos amor, estima y veneración hacia la cultura nacional; y a mí, señor Director, me obliga gratamente a dar a usted las más expresivas gracias por el favor grande que hace al Colegio de Cristo con el envío de esta importante publicación.

Atento servidor, **Hermano Bautista.** Director.

—o—

Manizales, octubre 29 de 1937.

Señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Estimado señor:

Con verdadero placer he leído el último número de la Revista que usted dignamente dirige, y que es un verdadero aporte a la cultura colombiana; cuya publicación honra al Ministerio de Educación Nacional, verdadero propulsor del estudio de las ciencias, estudio que últimamente había sido abandonado en nuestro país. Pero ahora, con los distinguidos colaboradores que lo acompañan, será esa Revista un alto exponente de la cultura nacional, ya que sus autores son bien conocidos en nuestro mundo de ciencias.

Ruego a usted de la manera más encarecida incluír mi nombre entre aquellos a quienes se ha de enviar la Revista, anticipándole mis agradecimientos por su inmerecido favor.

Soy del señor Director, atento servidor,

Antonio J. López García.

—o—

Elías (Huila), 30 de octubre de 1937.

Señor Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas.—Bogotá.

Es para mí grato y honroso a la vez, dirigirme a esa alta entidad científica para avisarle que he recibido la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.

Esa admirable Revista constituye, a mi modo de ver, un timbre de orgullo para los colombianos, que ya podemos ufanarnos de poseer una producción de esa naturaleza, que puede exhibirse sin mengua alguna al lado de sus similares de Europa.

Al agradecerle sinceramente el envío de la Revista, me complazco en felicitarlo efusivamente y augurarle muchos triunfos en el porvenir.

Con sentimientos de respeto y consideración me es grato suscribirme del señor Presidente, atento servidor y compatriota,

Antonio Ramírez Sendoya, Pbro.
Director del Colegio de San Luis Gonzaga.

—o—

Cuernavaca, Mor. (República Mexicana), 4 de noviembre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy señor nuéstro:

La Revista que edita esa Honorable Sociedad, la he leído con detenimiento, me ha hecho meditar, ha presentado a mi criterio el panorama real del desenvolvimiento de la ciencia en esa República hermana, y la juzgo como una obra de altos y verdaderos quilates.

Un gran deseo por tener en mis manos esa Revista ha hecho que, por segunda vez, le ruegue me sea remitida, pues yo, fiel a mi obligación, le he remitido otra revista a título de cambio. Tal vez el tercer número venga ya en camino, y si no es así, le ruego me sea remitida.

Quedando de usted un atento y seguro servidor,

Héctor Vega Flórez.

—o—

Universidad de Antioquia.—Facultad de Medicina.—Medellín, 4 de noviembre de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras, Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy distinguido señor doctor:

Tengo el placer de acusar a usted recibo y de felicitarlo calurosamente por la Revista de la Academia de Ciencias, cuyo número 3º acaba de llegarnos, y cuya presentación y

contenido hacen honor extraordinario a usted, a la Academia y a la República.

Con sentimientos de profunda consideración, queda a sus órdenes, su atento, seguro servidor,

Alonso Restrepo,
Bibliotecario.

—o—

Colegio Alemán y Kindergarten.—Bogotá, noviembre 4 de 1937.

Academia Colombiana de Ciencias Exactas.—L. C.

Acusamos recibo de los números 1, 2 y 3 de su importante Revista. Altamente les agradecemos tan apreciable obsequio y felicitamos a la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales por la valiosa y representable publicación.

Saludando muy atentamente,

K. Risch.
Encargado de la Rectoría.

—o—

Seminario de Misiones.—Yarumal (Antioquia), noviembre 5 de 1937.

Señor Secretario de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Muy señor nuéstro:

Hemos recibido hasta la fecha los tres primeros números de la "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales". Al acusarle recibo de ellos, le damos nuestro sincero agradecimiento por el envío que tánto nos honra.

Es ésta una publicación que proclama muy alto el pensamiento científico de nuestros hombres; con ella adquieren una riqueza nueva nuestras bibliotecas y es un motivo de grande orgullo para la "Academia Colombiana de Ciencias", de la que es órgano. Su selecto material científico nada deja qué desear, y su exquisita presentación tipográfica hace honor a la Litografía Colombia y la pone en capacidad de competir con las artes gráficas del extranjero.

Esperamos nos siga honrando con el envío de la Revista que tan puntualmente hemos recibido.

Acepte usted los votos que por la prosperidad de las labores de la Academia hace su afectísimo y seguro servidor,

Francisco Gallego Pérez, Pbro.
Rector del Seminario de Misiones.

—o—

Escuela Nacional de Minas.—Medellín, noviembre 5 de 1937.

Señor Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

He recibido oportunamente los tres primeros números de la Revista de esa docta Corporación, dignamente presidida por usted.

Le doy las debidas gracias por tan valioso envío y le expreso mis felicitaciones por el alto valor de esa publicación que es una honra de la ciencia colombiana.

Los ejemplares que he recibido los he entregado a la biblioteca de esta Escuela, en donde ocuparán el sitio prominente que les corresponde.

Voy a permitirme ordenar, como canje, el envío a esa Corporación de las publicaciones científicas que se han hecho en esta Escuela últimamente.

Con sentimientos de alta consideración, tengo el honor de suscribirme obsecuente servidor,

Jorge Rodríguez, Rector.

—o—

Barichara, noviembre 6 de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias.—Bogotá.

Muy estimado doctor:

Con el mayor placer contesto su muy atenta comunicación No. 356 del 3 de septiembre del corriente año, en la cual me anuncia el envío de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias y del Boletín de la Sociedad Geográfica.

Acabo de recibir ahora el número 3 de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias, de cuyo contenido me he impuesto y el cual estoy leyendo con todo interés, pues los artículos que contiene, en todos los ramos, se me hacen admirables.

Felicito a esa H. Academia por su importante Revista, y a su digno Presidente por la labor desarrollada en favor de ella, prometiendo cumplir sus insinuaciones hechas en la comunicación antes citada.

Lamento positivamente el que no se me puedan enviar llos Nos. 1 y 2, pero espero poder seguir recibiendo periódicamente tan valioso alimento intelectual.

Sin otro particular, por ahora, me es grato suscribirme su atento y seguro servidor,

Gilberto Delgado,
Ingeniero de la Comisión de Urbanismo de Santander.

Buga, noviembre 8 de 1937.

Señor doctor don Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy estimado doctor:

Con verdadero placer acuso recibo del No. 3 de la Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la cual es usted digno Presidente, y aprovecho la oportunidad para enviar, tanto a usted como a cada uno de sus eminentes colaboradores, mis más sinceras felicitaciones por la culminación de tan brillante empresa como es la de dar al país una lectura eminentemente científica, que esté por encima de ese torrente de literatura trivial que inunda a la Nación.

Sería para mí motivo de verdadero placer ocupar el último puesto en la colaboración de tan magna empresa, para lo cual me pongo incondicionalmente a sus órdenes.

Ruego a usted el favor de hacerme remitir los números 1 y 2 e incluírme en la lista de suscriptores.

Sin más por hoy, me suscribo de usted atento servidor,

Cipriano Correa B., I. Agr.

—o—

Colegio de Barranquilla.—Barranquilla, 9 de noviembre de 1937.

Señor doctor don Jorge Alvarez Lleras, Director de la Revista de la Academia Colombiana.—Bogotá.

Muy distinguido doctor:

La Rectoría de este Colegio ha recibido el número 3º de la Revista de la Academia Colombiana, que usted sabiamente dirige.

Considerando que es absolutamente necesario tener la serie completa de esta bella publicación, en la que todo (material, presentación y contenido) es admirable, y teniendo en cuenta que sólo hemos recibido el número arriba indicado, me permito suplicar a usted se sirva ordenar el envío de los dos primeros números y tenernos en cuenta en el reparto de las publicaciones futuras de esa docta Academia.

Con mi sincero agradecimiento por la atención que preste a la presente, me es grato quedar de usted como su atento y seguro servidor,

Julio Enrique Blanco, Rector.

—o—

Bogotá, 11 de noviembre de 1937.

Señor doctor don Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—E. L. C.

Muy distinguido y estimado doctor:

Cumplo gustosísimo con el deber de presentar a usted mis más sinceros agradecimientos por el envío que ha tenido la bondad de hacerme, de las 3 primeras entregas de la Revista que ha empezado a publicar esa respetable Institución.

Al propio tiempo presento a usted las más sinceras felicitaciones por la manera como se está llevando a cabo esa publicación, no sólo por su excelente presentación y hermosas ilustraciones, sino por el conjunto de sapientísimos artículos de nuestros más distinguidos hombres de ciencia; todo lo cual constituye no sólo una deliciosa lectura y una preciosa fuente de estudio, sino que representa una honra para nuestra Patria y la mejor demostración, dentro y fuera del país, de que Colombia puede seguir llevando dignamente el título de Atenas de la América del Sur, que en otro tiempo se le otorgó, y que sabrá continuar con eminentes estudios en los diversos ramos de la Ciencia la egregia labor llevada a cabo en otro tiempo por sabios como Mutis, Caldas, Garavito y muchos otros, cuyos nombres todos recordamos con veneración y cariño por el lustre que con sus profundos estudios supieron dar a la Patria.

Haciendo fervientes votos por la creciente prosperidad de esa ilustre Revista bajo dirección tan eminente como la de usted, tengo el honor de suscribirme con la mayor consideración su muy atneto, seguro servidor y amigo,

Antonio J. Mejía.

—o—

El Bibliotecario del Colegio San Gabriel de la Compañía de Jesús (Quito) saluda atentamente al señor Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y le agradece el envío del número tercero de dicha espléndida Revista.

No editándose en este Colegio una revista digna de ser canjeada con la de ustedes, deseo corresponder de algún modo a su generosidad, remitiéndole un ejemplar de los opúsculos, que aún quedan, de nuestro P. Sodiro.

Aprovecho esta ocasión para ofrecerme de usted atento y seguro servidor, q. e. s. m., **Juan Ignacio Contreras, S. J.**

Quito (Ecuador), 14 de noviembre de 1937.

—o—

San Pedro (Antioquia), noviembre 15 de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Después de saludarlo respetuosamente me es grato acusar recibo del número 3 de la Revista que publica la Corporación que usted tan dignamente preside, y desde luego doy por ello las más expresivas gracias.

Publicaciones como ésta ponen muy en alto el nombre de la madre Patria y el de quienes, como los miembros de la Academia, se preocupan por estudiar el inmenso venero de las cuantiosas riquezas de Colombia.

Realmente no se puede leer la Revista sin experimentar vivos anhelos por los estudios de nuestra Fauna y Flora.

Ojalá que este movimiento nos despierte de la apatía en que hemos permanecido durante muchos años, y que los jóvenes aprendan de sus mayores a investigar los secretos del libro que el Creador puso en las manos de todos: la Naturaleza.

En espera de que se dignará seguir enviándome tan preciosa publicación, me es grato suscribirme del señor Presidente de la Academia su agradecido y seguro servidor,

Hno. Apolinar Henrique, Director del Escolasticado.

—o—

Laboratorio de Fundición y Ensayos "Gutiérrez-Posso". Manizales, noviembre 15 de 1937.

Señor Ingeniero Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy estimado señor:

He tenido el gusto de hojear los tres primeros números de la Revista que usted tan acertadamente dirige, gracias a la atención de un amigo que tiene la fortuna de recibirla.

Para mí ha sido una revelación el darme cuenta de que en Colombia se hagan publicaciones científicas, especialmente en el ramo de matemáticas y en el de Geología, de tan alto relieve, desarrollando temas de tánta actualidad, por individuos de la prestancia de los colaboradores de su Revista.

Para un individuo que, como yo, ha abandonado las aulas universitarias después de haber seguido un curso de Ingeniería Química, su revista tiene un valor incalculable; así que le suplico que si la edición es suficientemente extensa, me incluya entre el número de los agraciados que la reciben.

Agradeciéndole de antemano la importancia que usted pueda darle a la presente, me es grato suscribirme como su servidor,

Néstor Gutiérrez.

—o—

Manizales, noviembre 20 de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy señor mío:

Por feliz casualidad hube de hojear ayer en las oficinas de un diario local, la importantísima Revista de que usted es digno Director.

Aficionado desde muy joven a los estudios de la naturaleza, sentí gran orgullo patriótico al conocer tan prestigiosa y monumental revista, que honra las publicaciones científicas nacionales y que, sin lugar a duda, es, en su género, una de las primeras de la América española.

Por ser una publicación de carácter oficial, ruego muy encarecidamente al señor Director, se digne ordenar que se me remita tan prestigiosa y útil publicación. Las razones que abonan esta solicitud son las siguientes: soy profesor graduado en la Universidad de Chile, en la asignatura de Ciencias Biológicas y Químicas, soy actualmente profesor de la materia en el Instituto Universitario y en el Colegio de Nuestra Señora de esta ciudad; he desempeñado cargos importantes en la Educación, como el de Director de Educación Pública de Caldas y el de Rector de Institutos de reconocido prestigio nacional.

Al agradecer al señor Director la atención que preste a la presente, me place suscribirme como su muy atento servidor,

Juan Hurtado
Profesor de Estado de la Universidad de Chile.

—o—

Bogotá, noviembre 22 de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy estimado Profesor y amigo:

Honroso es para el suscrito el contenido de la carta que usted se ha servido escribirle, con motivo de ser el autor de la proposición aprobada por el Senado de la República el día 13 de octubre próximo pasado.

En esa moción no hizo el suscrito sino reconocer, en breves palabras, el mérito indiscutible de la Revista que viene publicando con los auspicios del Ministerio de Educación Nacional, la ilustre Academia que usted preside dignamente.

Considera el suscrito que el Honorable Senado votó con verdadero entusiasmo, y no automáticamente, la moción de aplauso a que se refiere la delicada carta de usted.

Con sentimientos de mi más distinguida consideración atento amigo y compatriota,

Max Grillo.

—o—

Observatoire Bourges (Cher) France.—"La Revue du Ciel". —Revue mensuelle des Sciences.—29 Sept. 37.

Monsieur le President:

Je suis trés honoré et trés flatté de mon accesion a l'Académie de Sciences exactes de Colombie, et je vous prié de recevoir ici avec mes remerciments, l'expression de mes meilleures hommages.

Chanoine **Th. Moreux**
De l'Académie des Sciences Pontificales.
Directeur de l'Observatoire de Bourges

—o—

Joaquín Vallejo, Director de Educación Pública de Antioquia, saluda atentamente al distinguido ingeniero y científico doctor Jorge Alvarez Lleras, y al agradecer la colaboración que se sirvió prestar a la Feria del Libro con las publicaciones de la Academia Colombiana de Ciencias, se permite felicitarlo por el prodigioso esfuerzo científico y editorial que representa la Revista, publicación que honra a Colombia.

—o—

U. S. Works Progress Administration for the City of New York—Sponsored by the Board of Education.—New York, noviembre 19 de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Director de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y del Observatorio Astronómico Nacional.—Bogotá.

Distinguido señor:

Tengo el sumo placer de acusar recibo de la Revista de la Academia Colombiana, Volumen I, Número 3, del presente año.

Con vivo interés he leído algunos de sus artículos y puedo admitir, en mi carácter de educador, que dicha Revista va cumpliendo de manera religiosa, el propósito que se ha trazado desde su principio. De los números que tengo a la vista puede deducirse y asegurarse, sin temor a crítica, que dicha Revista trae una gran misión que cumplir en el esparcimiento cultural y la entretención científica. Los asuntos que ocupan el interés de sus directores son de verdadero valor intelectual, y no han de permitir que las Ciencias exactas, físicas y naturales, verdaderas manifestaciones de la evolución nacional, sufran o sean suplantadas en el futuro por otras de menor importancia.

Ese buen deseo que los inspira para estimular, tanto a los agricultores como a los hombres de ciencia, si no se entibia, ha de generar el calor necesario para la efectiva rehabilitación científica, cimentándola como un sacro deber, en el corazón de todo buen ciudadano.

En tiempos como los presentes, es una necesidad la expansión de la verdad intelectual, para que de ella emane la luz del acercamiento espiritual que debe unir las naciones con verdaderos fines de altruísmo internacional. Por esa misma razón felicito con férvido entusiasmo a la Academia Colombiana por su iniciativa.

Actualmente estamos nosotros ocupados en el estudio de los países latino-americanos, con el fin de presentar a los estudiantes de esta ciudad de Nueva York, una mejor visualización del desarrollo en general y fuentes naturales de nuestras naciones hermanas. Estos estudios, hechos como los estamos conduciendo, sin prejuicios ni predisposiciones, solamente con la mira educacional, borrarán muchos conceptos erróneos, reemplazándolos por la verdad única, y hechos recíprocamente, traerán como directo resultado el verdadero entendimiento internacional.

He notado con gran regocijo la interesante colección botánica que están dando a conocer al público, y sería mi mayor deseo poder contar con algunas de esas fotografías, para así poder ilustrar gráficamente los estudios que estamos efectuando. A la vez, aprovecho esta oportunidad para solicitar de usted, si le es posible, fotografías que en general ilustren la activa vida nacional, como por ejemplo, edificios nacionales, transporte por las carreteras nacionales, trabajadores durante sus diferentes actividades, parques, granjas, etc., como también cualquiera buena sugerencia, o revistas que aporten valor constructivo y estadístico. Cualquier fotografía o revista que usted desee sea devuelta, podemos hacerlo a vuelta de correo, pues afortunadamente contamos con expertos fotógrafos de este mismo Departamento.

Deseándole vida imperecedera a la Revista en referencia, me es grato quedar de usted, muy agradecido,

Herbert S. Walsh.
Technical Supervisor.

"Dr. Edmundo Escomel.—Laureado por la Academia de Medicina de París.—Lima—Perú".—Noviembre 20 de 1937.

Señor Prof. Dr. Jorge Alvarez Lleras.—Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas.—Bogotá.

Muy apreciado señor doctor y amigo:

He tenido el agrado de recibir el último número de la Revista de la Academia que usted tan dignamente preside; revista cuya presentación no sólo iguala, sino que aun supera a muchas de la misma índole que se publican en el mundo.

Su material de lectura, su impresión y sus bellísimos grabados dan una idea, tanto de la alta cultura que difunde, cuanto de la exquisitez artística con que está impresa, dando renombre no sólo a la ciencia colombiana, sino a la capacidad de todas las naciones hermanas de América.

Me permito enviarle por este mismo correo algunos de mis trabajos para la Biblioteca de la Academia, que demuestren con su presencia, mi adhesión personal constante.

Me complazco en saludarle con todo aprecio y suscribirme de usted, S. P., muy obsecuente y atento S. S. y amigo,

Edmundo Escomel

—o—

"Museo Nacional.—La Habana (Cuba)".—La Habana, noviembre 24 de 1937.

Señor doctor Jorge Alvarez Lleras.—Presidente y Director de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá, Colombia.

Muy señor mío:

Por haber estado ausente de ésta, no había tenido el honor de acusarle recibo de la Revista de la Academia, de la que es usted su dignísimo Presidente y a la vez Director; hoy cumplo con ese deber, informándole de haber recibido los números 1, 2 y 3 de esa magnífica publicación científica, que en su presentación y en su material no tiene nada qué envidiar a las mejores publicaciones que de esa índole se publican en el mundo; ella hace honor a la Academia, y es digno exponente de la gran cultura de ese país hermano.

Es usted merecedor de las felicitaciones más calurosas por ese aporte a la cultura hispanoamericana, de la que debemos sentirnos altamente orgullosos.

Quiero expresarle mi agradecimiento por el envío de tan interesante Revista y significarle que lamento grandemente el no poder corresponder con el canje de publicación, pues por ahora este Museo no publica su Boletín, pero tan pronto lo tenga he de corresponder a su cortesía. Ahora bien: si usted cree que en otro orden puedo ser útil, tanto a usted como a la Academia, no tienen más que ordenar, que para mí será de muchísimo gusto.

Quiero aprovechar la oportunidad para reiterarle el testimonio de mi más distinguida consideración.

Antonio Rodríguez Morey,
Director del Museo Nacional.

—o—

"Luis Thayer Ojeda.—Valparaíso"—Chile. Valparaíso, noviembre 29 de 1937.

Señor Director de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Distinguido señor:

He tenido el agrado de recibir el número 3 de la Revista de la Academia Colombiana, el que he revisado prolijamente, deteniéndome en la lectura y consideración de los trabajos que se relacionan con mis aficiones.

La calidad de los artículos insertos y la correcta presentación de la Revista dejan en el ánimo una impresión de íntima complacencia.

Quiera usted, señor Director, aceptar, con mis agradecimientos, las sinceras felicitaciones que presento a usted y a la H. Academia, por una labor que constituye una hermosa manifestación de la cultura científica de nuestra América española.

Saluda a usted muy atentamente, su servidor,

Luis Thayer Ojeda.

—o—

México, 25 de noviembre de 1937.

Excmo. señor doctor Jorge Alvarez Lleras, Presidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Bogotá.

Muy respetable señor Presidente:

Mi silencio, motivado por ausencia de esta capital, con toda atención vengo a rogar a usted se sirva perdonarme el que hasta hoy venga a dar contestación a su muy apreciable circular, fechada el 1º de enero último, así como acusar recibo de los 3 ejemplares números 1, 2 y 3 de la muy interesante Revista de la Academia Colombiana de Ciencias, que tan dignamente preside y que ha tenido la gentileza de ordenar me sean enviados, por los cuales ruégole se sirva aceptar mis más sinceras felicitaciones, manifestándole que no tan sólo encuentro muy bella su Revista, por la buena presentación, sino por los excelentes trabajos que contiene.

Con verdadero interés he leído todo lo que se refiere a la parte botánica y suplico a usted, si a bien lo tiene, señor Presidente, se sirva favorecerme con el envío de los números que en el futuro se publiquen, pues todo lo de ese bello país me interesa, sobre todo su Flora, tan variada y hermosa, la que en múltiples ocasiones he tenido la oportunidad de conocer en Bélgica y Francia, principalmente sus Orquídeas, las que cultivé durante años en Francia.

Aún tengo presentes aquellas famosas reseñas de exploradores belgas, Juan Linden y Eduardo André, que por los años de 1835 a 1845 recorrieron la Nueva Granada de entonces, dando cuenta de sus impresiones y de sus descubrimientos, abundantes sobre las vertientes de sus cordilleras. Siempre he tenido para Colombia un gran cariño y deseo de conocerla; ciertamente, con la explotación, aquellas selvas vírgenes habrán desaparecido en parte, como ha sucedido en varios países hispano-americanos, pero aún deben encontrarse numerosas especies que se han salvado de desaparecer.

Poseo varias obras sobre vegetales colombianos, que debo a la gentileza de los eminentes Académicos señores Pbro. Enrique Pérez Arbeláez y Hno. Apolinar María, las que conservo cuidadosamente en mi biblioteca y me permitirán completar el trabajo **"Frutales en todo el Mundo"**, que desde hace años vengo preparando.

En cuanto a publicaciones para canje, por el momento no me quedan ya disponibles, de las que fueron publicadas con anterioridad sobre Orquídeas, Cactáceas y plantas mexicanas, por estar agotadas desde hace años, pero tan luego como se publiquen algunas de las conferencias recientes, sobre todo la de Orquídeas mexicanas, tendré el gusto de enviar a usted un boletín de ellas. Por de pronto, en paquete separado y certificado, envío a usted un folleto sobre fruticultura, ejemplar de una edición completamente agotada, al que acompañan unas revistas del Touring Club de Francia, del cual soy Delegado principal en México y Centro América. Si esta publicación presenta interés para usted, podría solicitar el canje, así como la de otras Sociedades francesas y europeas, a las que pertenezco, de las cuales me permito acompañar a usted una lista.

Esta ocasión me proporciona el gusto de ofrecerme a las muy respetables órdenes de usted, señor Presidente, muy afectísimo y atento seguro servidor,

Prof. Juan Balme,
Explorateur Botanique, Professeur d'Horticulture et Publiciste Agricole.

—o—

"Granja Taller Escolar de Puno". (Perú).—Puno, 20 de noviembre de 1937.

Rdo. Hermano Apolinar María.—Bogotá.

Muy Reverendo Hermano:

Me permito rogarle atentamente se sirva interceder por mí para que pueda recibir la Revista de la Academia. Al salir el primer número solicité se me enviara, mas no llegó a mi poder, pero sí los números 2 y 3.

La revista es magnífica en todo sentido de la palabra: ya por su contenido, ya por la presentación tipográfica. Creo que ninguna Revista de esta índole en la América Latina puede compararse con ella.

Puedo afirmarle que he gozado muchísimo al hojearla, y mi alegría aumentó al leer los nombres de varios religiosos entre los señores Académicos.

Tal vez se pudiera establecer el canje con alguna Revista checoeslovaca y en tal caso me encargaría de preparar los índices en castellano y al deseo de algún miembro de la Academia, la traducción de artículos de interés. Entre otras salen: "Veda prirodni", Revista ilustrada, mensual, de ciencias naturales, pero tan solo en "checo"; anualmente tiene unas 300 páginas; 17 x 25 cms. "Acta Societatis Entomologicae", alrededor de 200 páginas, 15 x 23 cms. al año, con artículos en inglés, alemán, francés y latín, además de checo. De vez en cuando aparecen descripciones de insectos de Colombia. "Vesmir", con unas 250 páginas al año, 19 x 27 cms. con muchos grabados, en checo.

Si la Academia aceptara el canje con algunas de estas publicaciones o por otras, sírvase indicármelo.

En cuanto a mí, en los momentos libres trabajo en confeccionar el catálogo de las plantas del Departamento de Puno, y en clave de las formas de papas en el Perú. En entomología, me ocupo con el catálogo de los insectos peruanos y de la clave universal, para la familia Tiphiidae (Hym.) de los cuales tan sólo 2 son de Colombia.

Con este correo me permito enviarle "La Campana de la Granja" con los apuntes de la flora del Departamento de Puno.

Al terminar, le ruego me disculpe las molestias ocasionadas.

En espera de su respuesta, quedo de usted muy atento y seguro servidor,

J. Soukup, S. S. Director.

SECCION BIOGRAFICA

Rasgos biográficos de Montessus de Ballore.

(De la "Revista de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales" de Venezuela, tomamos la siguiente nota del ilustre Director del Observatorio Astronómico de Cajigal).

El Vizconde Roberto Fernando Bernardo de Montessus de Ballore, cuyo puesto entre los sabios actuales era tan distinguido, acaba de morir a los 67 años de edad, en vísperas de presidir el Congreso de matemáticos que se reunirá próximamente en París. Es un gran duelo para la ciencia y en particular para nuestra Academia de Ciencias, de la cual era Correspondiente extranjero.

De Montessus de Ballore, descendiente de una familia de sabios, nació en Lyon en 1870. Después de brillantes estudios de Matemáticas, fue nombrado Profesor en la Facultad libre de Ciencias de Lila. Más tarde fijó su residencia en París, donde explicó varios cursos libres en la Sorbona con temas escogidos por Appell y Darboux. Estos cursos, que fueron luégo publicados, versan sobre las funciones elípticas, las curvas algebraicas, los cuaterniones, el Cálculo de probabilidades y la Mecánica racional.

Su tesis de doctorado lo hizo justamente célebre al obtener el gran premio de Matemáticas de la Academia de Ciencias de París. Esta Memoria, sobre las fracciones continuas algebraicas, es hoy día clásica y tiene que ser consultada por todo el que quiera estudiar tan hermosa y difícil teoría. El veredicto de la comisión de la Academia que le adjudicó el premio, compuesta de sabios de la talla de Jordan, Poincaré, Picard, Darboux, Appell, Painlevé, Humbert, Maurice Lévy y Bousccinesq, concluye que "esta Memoria es un magnífico conjunto de investigaciones que hace avanzar considerablemente nuestros conocimientos sobre las fracciones continuas algebraicas".

Sería muy largo enumerar aquí todos los trabajos del eminente matemático por los cuales obtuvo numerosas distinciones honoríficas, entre otras, además de la citada, la medalla de oro de la Sociedad de Ciencias de Lila y el gran premio Kuhlman y recientemente la medalla de honor de la Universidad de Brueslas.

Para quien escribe estas líneas la desaparición del Vizconde de Montessus de Ballore constituye un verdadero duelo. Nos unía desde hace muchos años una estrecha y sincera amistad cuyo origen se complacía siempre en recordar: una cuestión propuesta por él en una revista científica, a la cual respondimos. Tuvimos el gran honor de prestarle nuestra pequeña colaboración en varios de sus trabajos sobre Cálculo de probabilidades y Estadística teórica, y de acompañarle, por exigencia suya, cuando fue invitado por la Fundación Universitaria de Bélgica para dictar cursos de Estadística matemática en las Universidades de Bruselas, Gand, Lieja y Lovaina en el año de 1926.

F. J. Duarte

* * *

BIOGRAFIA DE AMPERE

Por Francisco Arago.

(Traducción del Anuario del Instituto Smithsoniano de Washington).

(Continuación)

El amor propio de un biógrafo se somete a dura prueba cuando se trata de un hombre como Ampere. Hace poco me vi obligado a evadir las investigaciones psicológicas cuya importancia y profundidad están fuéra de mi alcance; de nuevo me encuentro en la necesidad de confesar mi incapacidad para acometer, en lenguaje común, el análisis inteligible de las obras de nuestro colega sobre matemáticas puras. Como en estas obras, empero, figuran las memorias que le abrieron a nuestro amigo las puertas de la Academia, luégo del fallecimiento de Lagrange en 1913, deben mencionarse aunque sea únicamente por sus títulos.

El espíritu intrépido de Ampere lo transportaba hacia las cuestiones que los empeños infructuosos de veinte siglos habían declarado insolubles; se consideraba más feliz cuando, si se me permite la expresión, trastornaba los principios fundamentales de la ciencia. Confieso que no fue poca mi sorpresa al observar que no se engolfara en la tarea de la cuadratura del círculo. Esta laguna inexplicable en la juventud de nuestro colega ha sido resuelta recientemente; una nota manuscrita del Secretario de la Academia de Lyon me informa que el 8 de julio de 1788, Ampere, a la sazón de trece años de edad, dirigió a la ilustre Corporación un disertación sobre el célebre problema que se menciona. Poco después, el mismo año, sometió al estudio de sus compatriotas una memoria análoga, titulada **"La rectificación de cualquier arco de círculo menor que la semicircunferencia"**. No hemos recibido esas memorias; pero si hemos de conceder crédito a la nota manuscrita que se me ha enviado, Ampere no sólo consideraba soluble el problema, sino que se hacía la ilusión de haberlo resuelto. Ciertos escrúpulos que yo respeto, sin hacerme partícipe de ellos, insinuaron la reserva acerca de esta anécdota; a la verdad, ello constituiría una renuncia de poca monta, pero la he considerado incompatible con mi deber. Las debilidades científicas de los personajes que poseen un intelecto de elevada categoría, comprenden lecciones tan útiles y provechosas como las de sus triunfos; el biógrafo no está facultado para cubrir aquéllas con el velo de la indulgencia. Además, ¿será evidente que hay en este asunto algo que debe disculparse u ocultarse; que un geómetra deba ruborizarse por los esfuerzos efectuados en su juventud, o en su edad madura, para cuadrar el círculo geométricamente? Para sustentar esta proposición bastará recordar que la antigüedad nos presenta dedicados al mismo problema, con igual intensidad, a Anaxágoras, Metón, Hipócrates, Arquimedes y Apolonio, a los cuales podemos agregar los nombres modernos de Snellius, Huyghens, Gregory, Wallis y Newton; y, finalmente, muchos sabios que han rendido grandes servicios a las ciencias, han experimentado la ineficacia de su sagacidad ante la cuadratura del círculo, exhibiendo errores palpables en su intento, entre los cuales pueden mencionarse J. B. Porta, el inventor de la cámara oscura; Grégoire de Saint Vincent, a quien debemos el descubrimiento de las maravillosas propiedades de los espacios hiperbólicos limitados por las asíntotas; Longomontanus, el astrónomo, etc., etc.

La primera, en orden cronológico, de las memorias de Ampere publicadas después de su arribo a París, se relaciona con una cuestión de Geometría elemental. Esa memoria, presentada a la Academia de Lyon en 1801, apareció en la edición de la correspondencia de la Escuela Politécnica el mes de julio de 1806. Breves palabras demostrarán el propósito de Ampere.

Existe en Geometría elemental una proposición tan evidente que puede considerarse como un axioma:

Si tomamos dos líneas paralelas en un mismo plano, y una tercera línea que en cualquier punto forme un ángulo con la primera de las dos paralelas, al prolongarla indefinidamente desde el punto de intersección, la tercera línea cortará la segunda paralela. Nadie puede abrigar la menor duda acerca de este teorema; sin embargo, los esfuerzos afanosos de los más célebres geómetras, los Euclides, los Lagranges, los Legendres y los restantes, han resultado infructuosos para contribuír con la demostración propiamente dicha, a la evidencia natural del mencionado teorema.

La Geometría en el espacio había presentado hasta nuestros días una proposición cuya verdad es de igual modo evidente, pero esa verdad jamás se pudo demostrar en épocas anteriores. Me refiero a la igualdad de volumen de poliedros simétricos. Tomemos dos poliedros oblicuos con la misma base situados en un plano horizontal; uno de ellos, enteramente sobre el plano; el otro, completamente debajo del mismo. Sus caras son semejantes y de la misma longitud; además, sus inclinaciones corresponden exactamente a una base común. La misma idea se expresa en términos diferentes de este modo: uno de los dos poliedros se considera como un objeto, el otro constituye su imagen reflejada en el plano de la base común, siendo ese plano un espejo.

El objeto de la disertación de Ampere es demostrar la igualdad de esos dos poliedros, y bien puede aseverarse que desde ese punto de vista, no se debe ambicionar un trabajo superior en la ciencia de la Geometría.

En 1803, Ampere dirigió al Instituto un trabajo completo que, sin embargo, no fue publicado hasta una fecha muy posterior (en 1808), titulado **"Tratado acerca de las ventajas que pueden deducirse, en la teoría de las curvas, de un examen cabal de las parábolas osculatorias"**. También encontramos un tratado escrito por Ampere el 26 de Floreal (año 11), publicado en el primer volumen de la Colección de los sabios extranjeros de la Academia de Ciencias, bajo este título: **"Investigaciones sobre la aplicación de las fórmulas generales del Cálculo integral a los problemas de la Mecánica"**.

Las fórmulas del equilibrio presentadas por el autor inmortal de la Mecánica analítica, ostentan una forma análoga a la de las ecuaciones que suministra el cálculo de las cantidades variables para determinar la máxima y la mínima de las fórmulas integrales. Ampere supuso que esa semejanza en la forma, anteriormente observada por Lagrange, le facilitaría el medio de evitar la fastidiosa operación de integrar por partes en los problemas de Estática. La analogía no es completa, como pudiera imaginarse a primera vista. Las fórmulas corrientes deben modificarse a fin de que se puedan emplear en la solución de los problemas de Mecánica. Ampere determina esas alteraciones y las aplica al antiguo problema de la catenaria.

Este problema, que consiste en determinar la curva que forma una cadena inextensible, de peso uniforme, al suspenderla en dos puntos fijos, se ha hecho célebre bajo distintas denominaciones. Galileo trató de resolverlo, pero no lo consiguió; su conjetura de que la curva que se buscaba pudiera ser una parábola, resultó falsa, a pesar de todos los paralogismos acumulados por Pardies y de Lamis en el afán de demostrar su exactitud al adversario singular, quien adujo, en réplica, pruebas de Mecánica. En 1691, Santiago Bernouilli desafió al mundo científico con el mismo problema. Tres geómetras solamente se aventuraron a recoger el guante: Leibnitz, Huyghens y Juan Bernouilli. Los cuatro ilustres geómetras no se limitaron a exponer la verdadera ecuación diferencial de la curva, demostraron también las consecuencias que de ella se deducen. Todo parecía ya justificar la creencia de que el tema estaba agotado, pero esto fue un error. El tratado de Ampere, en verdad, revela nuevas y señaladas propiedades de la catenaria y de su desarrollo. No es escaso el merecimiento a que se hace acreedor el que descubre lagunas en materias investigadas por personajes de la talla de Leibnitz, de Huyghens y de los dos Bernouilli. Debo agregar que el análisis de nuestro colega se distingue por su elegancia y sencillez.

Habiéndosele asignado la cátedra de Matemáticas en la Escuela Politécnica, no pudo abstenerse de buscar la demostración del principio de las velocidades virtuales, disociada de las cantidades infinitesimales. Este es el tema del tratado que vio la luz en 1806, en el número décimotercio del órgano de publicidad de la Escuela.

Después de su introducción a la Academia, Ampere desarrolló grandes actividades; se ocupaba en la aplicación del Análisis a las Ciencias físicas. Entre esas producciones citaremos las siguientes:

1.—Demostración de las leyes de Mariotte, Conferencia en la Academia, el 24 de enero de 1814.

2.—Demostraciones de una nueva teoría, de la cual pueden deducirse todas las leyes de la refracción, las ordinarias y las extraordinarias: Conferencia en la Academia, el 27 de mayo de 1815.

3.—Memoria sobre la determinación de la curvatura de las ondas luminosas, en un medio cuya elasticidad difiere en tres dimensiones; leída en la Academia de Ciencias, el 26 de agosto de 1828.

Entre las obras de nuestro amigo sobresale una que por sí sola constituye ya una bellísima ciencia; esta es la "Electrodinámica", cuya denominación se encontrará eternamente vinculada al nombre de Ampere. Esta fecunda concepción de nuestro amigo, que figura entre los más preciosos descubrimientos del siglo, lo hace acreedor a la gratitud de la posteridad. Al propio tiempo que muchas de las ciencias antiguas y modernas alcanzaban un progreso rápido y trascendental, la del magnetismo permanecía casi estacionaria. Desde hace siglos se sabe que una barra imantada de hierro, mejor aún, una de acero, libremente suspendida, se dirige hacia el norte. Este curioso fenómeno nos ha permitido el descubrimiento de las dos Américas, de Australia y de los numerosos archipiélagos y centenares de islas apartadas de la Oceanía; constituye un recurso que permite al marino guiar y conducir su bajel en los océanos a través de las brumas y en tiempo nublado. Ninguna adquisición en la Física ha producido resultados tan colosales. Sin embargo, hasta hace poco nada se sabía acerca de la naturaleza del cambio que sufre una barra de acero neutro durante las misteriosas, casi diría, cabalísticas operaciones que la transforman en un imán.

Todos los fenómenos del magnetismo, la disminución, la destrucción, la inversión de la polaridad de la brújula, que a veces ocurren en los barcos por causa de violentas descargas eléctricas atmosféricas, indicaban una íntima relación entre el magnetismo y la electricidad. Los trabajos que expresamente se emprendieron a solicitud de varias academias, con el propósito de desarrollar y reforzar esa analogía, condujeron a resultados tan exiguos, que vemos en un programa del mismo Ampere, impreso en 1802, lo que sigue:

"El profesor demostrará que los fenómenos eléctricos y los magnéticos se deben a dos flúidos diferentes, que actúan independientemente el uno del otro".

En ese estado se encontraban las ciencias cuando, en 1819, el físico danés Oersted comunicó al mundo científico un hecho verdaderamente maravilloso, especialmente por las consecuencias que de éste se desprenden; una verdad cuya fama será transmitida en todas las edades, mientras los hombres enaltezcan las ciencias. Procuraré comunicaros una idea clara y exacta de tan importante descubrimiento.

La pila voltaica termina en sus extremos, o mejor dicho en sus dos polos, en dos metales distintos. Supongamos, por ejemplo, que los elementos de ese aparato extraordinario sean de cobre y de zinc; si el cobre se encuentra en uno de los polos, el zinc indispensablemente estará en el otro. Mientras los polos extremos no sean conectados por un cuerpo buen conductor de la electricidad, la pila se mantiene, por lo menos así se manifiesta, completamente inerte, si exceptuamos los vestigios de una ligera tensión. Generalmente se emplea un alambre para conectar los dos polos del aparato, a fin de ponerlo en acción.

Una corriente eléctrica pasa por el conductor y circula sin interrupción en el circuito completo, como resultado de la unión del alambre y la pila. Si ésta es poderosa, la corriente también lo será.

Desde mucho tiempo atrás conocían los físicos la manera de impartirle a un hilo metálico aislado una cantidad considerable de electricidad en reposo, o electricidad en tensión como se denomina en los tratados de Física. También sabían el modo de transmitir grandes cantidades de electricidad a través de un alambre desnudo, pero en este caso la transmisión era rápida e instantánea. El primer instrumento que se ha utilizado para combinar la intensidad y la duración de una corriente eléctrica es la batería galvánica, con la cual se puede producir durante horas enteras una descarga eléctrica más fuerte que la obtenida con las mayores máquinas antiguas apenas en la millonésima parte de un segundo. ¿Adquiere el hilo conductor, el alambre que transmite sin interrupción cierta cantidad de electricidad, algunas propiedades adicionales, como consecuencia de este movimiento? El experimento de Oersted resuelve esta cuestión de modo afirmativo y en la forma más sorprendente.

Si colocamos sobre una brújula horizontal, paralelamente a la aguja, un alambre de cobre, de plata, de platino o de cualquier otro metal que carezca de acción magnética apreciable, la presencia de ese alambre no producirá efecto alguno. Dejemos intacta la primitiva disposición de este aparato, limitándonos a conectar directamente o con alambres intermedios, cortos o largos, los extremos del hilo horizontal con los dos polos de una pila voltaica, para convertir así el alambre aislado en un conductor que transmita una corriente eléctrica permanente, y entonces, en ese mismo instante, la aguja magnética cambiará de posición; si la pila voltaica es débil, la desviación de la brújula será inapreciable; pero en el caso de una corriente eléctrica de gran intensidad, a pesar de la influencia del globo terrestre, la aguja formará un ángulo de cerca de 90 grados con la línea de su posición natural.

En este experimento hemos considerado que el alambre conductor se halla sobre la aguja imantada; si aquél se coloca debajo de la misma, se produce un fenómeno idéntico en cuanto a la intensidad, pero la desviación será entonces en sentido opuesto. Colocado el conductor encima de la brújula, el polo norte de la aguja se dirige al occidente; si el alambre se dispone debajo en las mismas condiciones, la desviación ocurre hacia el oriente. Conviene observar ahora que el alambre permanece absolutamente destituído de ese poder divergente, desde el momento en que cesa su función de hilo conductor. Revelaría una ausencia total de percepción científica el no comprender la importancia y la magnitud de los resultados que acabo de enunciar; abstenerse de observar con asombro ese flúido imponderable que momentáneamente le imparte al tenue alambre que recorre, propiedades tan portentosas. Estas propiedades, investigadas en sus caracteres específicos, resultan igualmente prodigiosas.

Hasta un niño sabe que sería imposible impartir movimiento giratorio sobre su gorrón central a una palanca nivelada, mediante el impulso o la tracción en sentido longitudinal. Es indispensable que la fuerza se aplique transversalmente. La perpendicular a la línea longitudinal de la palanca, es la que requiere el mínimo de energía para generar un movimiento dado. El experimento de Oersted se opone directamente a estas leyes elementales de la Mecánica.

Recuérdese bien, cuando por razón del paso de la corriente eléctrica, las fuerzas que se desarrollan en cada extremo del hilo conductor corresponden verticalmente con el eje de la misma aguja, ya sea arriba o debajo, la desviación llega al máximo. Pero, al contrario, cuando el hilo conductor se presenta en dirección casi perpendicular, la aguja imantada permanece en reposo.

Estos hechos son tan singulares, que, a fin de explicarlos, algunos físicos habían recurrido al expediente de un flujo eléctrico continuo, que circula en la dirección de la normal al rededor del alambre conductor, produciendo la desviación por medio de la inducción. Esto equivale, en pequeña escala, a los famosos vórtices imaginados por Descartes para explicar el movimiento general de los planetas al rededor del sol. Esta teoría física, abandonada por más de dos centurias, se resucitó de nuevo con motivo del descubrimiento de Oersted.

Hemos mencionado la importante observación del célebre físico danés, relativa al hecho de que las desviaciones de la

aguja de una brújula horizontal se acercan más y más a los 90 grados, en proporción al aumento de la potencia de la batería durante la conexión de los dos polos por medio del hilo metálico. Las baterías débiles sólo producen movimientos apenas perceptibles. ¿Qué papel desempeña ese poder misterioso, que parece radicar en las regiones árticas del globo terrestre, al atraer los cuerpos magnéticos en determinadas condiciones y repelerlas en otras? ¿Qué función cumple al disminuír las desviaciones, cuando la batería eléctrica desarrolla escasa potencia?

Ampere comprendió la importancia de esta cuestión desde el primer instante; él vío que no se trataba simplemente de un esfuerzo infecundo, de vivo ingenio y perspicacia; advirtió que la solución del problema le imprimiría rasgos característicos a las fuerzas que actuaban en el experimento de Oersted; mas cómo eliminar la atracción de la tierra; en qué forma pudiera interceptarse? Algunos imaginan que es fácil producir cierta especie de pantalla o materia aislante que proteja la aguja contra el magnetismo terrestre, una esfera de cristal, por ejemplo.

Una simple palabra desvanecería esa ilusión. No se ha descubierto aún sustancia alguna, densa o ligera, por medio de la cual la acción magnética y la fuerza de gravedad puedan impedirse o minorarse. Pero las investigaciones de Ampere no exigían la absoluta liberación (lo que constituye una imposibilidad) de su aparato, de la influencia terrestre; bastaba que esa influencia no contrarrestara el movimiento de la aguja; esta sencilla reflexión fue el rayo de luz que guió al ilustre físico y dio origen a una clase de brújula en que jamás se había pensado

(Continuará).

—o—

NOTA BIOGRAFICA SOBRE MARCONI

Guillermo Marconi, el sabio que honró excepcionalmente al mundo, nació en Bolonia el 23 de abril de 1874.

Desde muy joven y a pesar de ser de constitución endeble, demostró por la Física una silenciosa pasión. En 1894, hallándose en los Alpes, concibió la idea de explotar por la primera vez las ondas eléctricas para la transmisión a distancia del pensamiento humano, sin ningún intermediario artificial. Esta deslumbradora idea fue para él, desde un principio, una obsesión constante.

Como todas las madres que tienen un poder extraordinario de adivinación, la señora Annie Jameson (irlandesa) seguía con amor las aptitudes y las acciones, las ansiedades y las esperanzas de su hijo, segura de que él estaba destinado a sobresalir de la muchedumbre de los mortales, porque daría a la humanidad algo muy grande que la beneficiaría.

Ni siquiera el rigor del padre, que con gran dificultad le ayudaba pecuniariamente, agotaba su constancia en las investigaciones, hechas en el propio desván de su casa. De allí salía a buscar al Profesor Augusto Righi, de la Universidad de Bolonia y uno de los más grandes físicos del siglo pasado, a quien exponía Marconi algunos de sus resultados, manifestándole sus opiniones y sus esperanzas. Marconi consideraba a Righi como a un gran sabio y como su padre. Righi, desde entonces, preveía que su joven discípulo llegaría a la celebridad.

Casi un siglo después del nacimiento de Alejandro Volta y sesenta años de la introducción del telégrafo y veinticinco después del teléfono, existía en el mundo científico un grupo de sabios dedicados al estudio de la comunicación a distancia sin el auxilio de un hilo conductor. Entre éstos figuraba Maxwell, el sabio inglés que con su teoría electromagnética de la luz quería demostrar que las ondas luminosas eran oscilaciones eléctricas; habiendo interpretado experimentalmente tal teoría Enrique Hertz. Augusto Righi continuó la difícil tarea de proseguir estas investigaciones mediante oscilaciones eléctricas, y obtuvo todos los fenómenos característicos de las ondas luminosas.

Entonces Marconi tuvo la intuición maravillosa de que estas ondas podrían suministrar un nuevo y poderoso medio de comunicación utilizable sobre los continentes y sobre los mares. El había observado, asistiendo a las experiencias de Righi, que el anillo resonador de Hertz respondía con pequeñas chispas a las producidas por una máquina electrostática; y desde ese momento tuvo la intuición de que saldría victorioso de sus investigaciones. Inventó entonces un dispositivo que hábilmente utilizaba y que fue la antena elevada unida a los aparatos transmisores y a los receptores, e introdujo el contacto con la tierra. La radiotelegrafía estaba virtualmente descubierta.

Con asistencia de un campesino pudo constatar que cada vez que transmitía desde su habitación hasta el jardín de la casa, registraba en el receptor la letra S del alfabeto Morse; resultado que era indicado por un disparo de fusil del dicho campesino.

La gran noticia vertiginosamente se propagó entonces por el mundo.

Luégo Marconi patentó su invento, para no sufrir una expoliación semejante a la que se hizo a Antonio Meucci con su invento del teléfono. La primera patente fue ofrecida por Marconi a su patria, pero el ofrecimiento no fue tomado en consideración. Pasó lo mismo a Pacinotti, quien por falta de apoyo se trasladó a Bélgica y al cabo de dos años de trabajos, apareció su famoso anillo —que es la base de las máquinas diano-eléctricas— anillo conocido con el nombre de "anillo de Gramme", nombre del obrero de la fábrica a donde fue Pacinotti a que le construyeran su invento.

Ahora tocaba a Marconi la parte difícil de explotar en vasta escala su descubrimiento, es decir, hallar los medios y el ambiente para ensanchar sus experimentos. La madre de Marconi tenía en Londres un amigo de familia noble, Sir William Pruce, Jefe del "British Post Office", quien apoyó lo mejor que pudo las aspiraciones del joven italiano, logrando éste ampliar así sus experimentos, entonces, en las llanuras de Salisbury.

En vista de tan ruidosos éxitos, el Ministerio de la Marina italiana lo llamó para que diera una demostración práctica de su invento. En 1897, en el importante puerto de guerra Spezia, pudo establecer una radiocomunicación de 16.300 metros.

Luégo, de regreso a Poldhu, en Cornwall, obtuvo otro resonante triunfo en 1901. En efecto, el 14 de diciembre de ese año, venciendo dificultades de todo género, pudo transmitir a través del Atlántico la letra S; así, pues, también el Atlántico fue vencido.

Desde ese momento el trabajo de perfeccionamiento de la radiotelegrafía entraba en una etapa de extraordinaria importancia, aun contra la desconfianza de algunos sabios y, sobre todo, de las Compañías de cables, que tenían enormes intereses que se perjudicaban. Entonces Marconi desarrolló una actividad sin precedentes, en la nave "Carlo Alberto", puesta a su disposición por el Rey de Italia, en julio de 1902.

El 5 de noviembre de ese año anclaba en Sidney y se establecía en una cabaña cerca de la gran estación radiotelegráfica de "Table Heade", situada a un kilómetro de "Glace Bay". Allí empezó sus experimentos con Inglaterra, los cuales duraron tres meses, realizándolos casi siempre de noche. La dificultad causada por efecto de la luz solar sobre las transmisiones era tal, que a setecientas millas la transmisión era imposible al salir el sol, siendo este fenómeno observado por Marconi a bordo del "Filadelfia". Pero él, con aguda intuición, lo dominó ampliando la onda; y así, el 15 de diciembre recibió de Poldhu, por cable, la palabra convencional "Greentime", que significaba: "Hemos recibido una señal".

Los dos primeros radiotelegramas oficiales fueron dirigidos por Marconi, de América a Europa, a los soberanos de Italia y de Inglaterra. Entonces, se inauguró el servicio entre el Canadá e Inglaterra, y Marconi partió para Nueva York, Londres, Spezia, Roma y Bolonia, entre entusiastas aclamaciones. Se pasó entonces de un excesivo pesimismo a un excesivo optimismo.

A pesar de las dificultades sin cuento que aún se presentaban —para cuya eliminación no se podían calcular ni el tiempo ni los medios neecsarios— debido a la insistencia del Ministro de Correos de Italia, se encargó de la instalación de una gran estación radiotelegráfica para la comunicación entre Coltano —en una propiedad del Rey, cerca de Pisa— y la Argentina. De regreso de un viaje a los Estados Unidos y a la Argentina, volvió a terminar la estación de Coltano, que se compone de 16 torres de hierro, varios edificios y caminos de acceso. El 19 de noviembre de 1911 tuvo lugar la inauguración, de la manera más silenciosa, y con la presencia del Soberano. El primer marconigrama fue enviado a Glace Bay; los siguientes a la Argentina y a las colonias italianas de Africa.

Al día siguiente de este gran acontecimiento, Marconi se dirigió en automóvil a Spezia, y en una revuelta de la vía otro automóvil chocó con el suyo, perdiendo él un ojo en el accidente.

La radiotelegrafía seguía su marcha triunfal; Marconi empleaba ya circuitos sincrónicos sintonizados, filtros eléctricos, amplificadores de potencia, etc.

La primera línea radiotelegráfica dada al servicio público internacional fue la de Bari y Antivari.

Durante la guerra italo-turca dio al público algunos aparatos radiotelefónicos ideados por él, con lo cual estableció el servicio práctico de radiotelefonía. Una vez establecida de una manera definitiva la telegrafía en el mar, la marina de guerra y la mercantil la aprovecharon en vasta escala, estableciendo una tupida red de comunicaciones entre naves y puertos y entre naves y naves.

Imposible dar una idea de los innumerables beneficios

prestados por la radiotelegrafía en auxilio de los pasajeros que peligran en pleno océano.

La humanidad salvada de la muerte por virtud de la prodigiosa invención, es incontable. La iniciación de la telegrafía de Marconi como medio de salvación de la vida humana en el mar, tuvo lugar con motivo de la espantosa colisión de los trasatlánticos "Republic", inglés, y "Florida", italiano. Millares de pasajeros se salvaron, gracias a la radiotelegrafía. Será memorable en la historia la salvación de los pasajeros del "Titanic", que en abril de 1912 se hundía en el océano mientras que las antenas de Marconi lanzaban la llamada suprema (S. O. S.), que salvó a más de setecientas personas. Igualmente importantes fueron los servicios prestados por la telegrafía en el mar a las comunicaciones comerciales y a las transmisiones de las señales meteorológicas verificadas en viaje.

En Colombia y en varios países americanos, ha sido la radiotelegrafía la solución práctica para el levantamiento de sus límites internacionales y para la comunicación con lugares aislados del territorio.

La radiotelegrafía fue adoptada en 1900 por el ejército inglés en la guerra Anglo-Boer con el empleo de 36 pequeñas instalaciones, entre estaciones terrestres y marítimas; más tarde se extendía ella a todos los ejércitos del mundo.

Otra gran conquista del radio ha sido para la navegación aérea. Con ella se ha adquirido mayor seguridad en las más desiertas regiones del globo. Las señales del "Norge" en 1926 y el contacto milagroso establecido entre el mundo civilizado y los sobrevivientes del dirigible "Italia", en 1928, representan dos de los más importantes episodios en que el radio intervino en socorro de la navegación aérea y demuestran más que suficientemente la imprescindible necesidad de este maravilloso invento.

Resuelto el problema de las comunicaciones a través del Océano Atlántico, Marconi concentró todos sus esfuerzos a comunicarse radiotelegráficamente con los antípodas. Era el gran sueño que debía coronar toda una actividad, y todas las victorias de su genio; desde 1923 había iniciado a bordo de "El Electra" las primeras experiencias para determinar la eficiencia del nuevo sistema de haz de ondas cortas. Aquí hay que recordar un gran colaborador del inventor italiano, el doctor Fleming, que fue quien introdujo las válvulas termiónicas de la radiotelegrafía.

Fleming, de la Universidad de Londres (University College), patentó en 1904 un aparato que facilitó el camino al sistema de ondas eléctricas; aparato que fue llamado "válvula de Fleming", basado a su vez en un fenómeno descubierto por Edison, y que se debe a un movimiento de electrones. A la vez, un profesor danés, Valdemaro Pulsen, llamó la atención sobre las ondas continuas útiles en la radiotelegrafía a gran distancia y producidas por el generador del arco voltaico.

La inauguración oficial del servicio entre Australia y Londres tuvo lugar en 1927, estableciéndose por la primera vez en la historia una línea directa y que es la más larga del mundo. Más tarde, valiéndose de la instalación de válvulas termiónicas, a las que dio él mayor impulso por medio de especiales longitudes de onda, Marconi pudo realizar los primeros eficientes servicios radiotelefónicos y la primera transmisión de la palabra humana de Europa a Australia.

Imposible es describir en tan poco espacio los incesantes perfeccionamientos, las maravillosas aplicaciones, los diarios prodigios que Guillermo Marconi efectuó después del descubrimiento de la radiotelegrafía; tan sólo citaremos el experimento triunfal hecho en marzo de 1930, **radioencendiendo** desde Génova las lámparas eléctricas del municipio de Sidney, en Australia. La transmisión a 22.000 kilómetros de distancia señaló una vez más, en una forma completamente desconocida, el triunfo de Marconi.

Era Marconi alto y rígido, de mirada profunda e investigadora, de trato señorial y afabilísimo; tenía una palabra calmada y reflexiva; era de una sencillez extraordinaria; dotado de una memoria excepcional; profundo en todos los campos del saber. Era, además, profundamente creyente, y así decía que en la investigación de las fuerzas misteriosas que nos rodean, la Providencia divina nos asiste.

En suma, el hombre en Guillermo Marconi fue, por su grandeza y su nobleza de ánimo, igual al sabio, habiendo puesto su ciencia toda en beneficio de la humanidad. Por eso, con grande acierto fue nombrado Delegado Plenipotenciario a la Conferencia de la Paz de París, en 1919.

En resumen: en febrero de 1902 descubrió que con ondas de cerca de 1.000 metros, el alcance de las transmisiones durante la noche era mucho mayor. En el mismo año imaginó el **detector** magnético, que hizo más segura y estable la recepción y demostró con experimentos, cómo era posible transmitir por medio de la radiotelegrafía no sólo sobre el mar sino también a través de los continentes y zonas montañosas.

En 1923 y 1924, en los experimentos hechos en el Océano Atlántico, en "El Electra", descubrió la posibilidad de usar las ondas de 90 metros para comunicaciones regulares a través de las mayores distancias, y en 1924 descubrió ondas más cortas de 32 metros, que se podían transmitir y recibir durante el período de luz diurna.

El 30 de mayo de 1924 pudo transmitir a través del Océano la palabra humana, por la primera vez, por medio de la telefonía, de Inglaterra a Australia.

De septiembre de 1933 a enero de 1934, Marconi hizo un viaje al rededor del mundo y en 1935 fue recibido con delirio en el Brasil.

Para mejor inteligencia de nuestros lectores, ya que a grandes rasgos hemos historiado los hechos culminantes del gran sabio italiano, vamos a dar a conocer a continuación, el discurso pronunciado por el mismo Marconi, en la ciudad de Bolonia, al cumplirse los 30 años de su prodigioso invento. **Dijo así:**

"Desde febrero de 1896, fecha de mi salida de Boloña, después de mis primeras experiencias de telegrafía sin hilos ejecutadas en Villa de Pontecchio, mi vida ha transcurrido lejos de mi ciudad natal.

La radiotelegrafía, que me pareció destinada a unir el pensamiento de todos los pueblos del mundo, tenía necesidad, para su desarrollo, de un espacio muy grande y escogí para mi primer laboratorio el Océano Atlántico.

Desde niño, el descubrimiento experimental de las ondas eléctricas hecho por Hertz, en confirmación de las hipótesis de Maxwell sobre la teoría electromagnética de la luz, y el brillante trabajo de continuación hecho por nuestro gran físico boloñés Augusto Righi, habían fascinado mi mente y pronto tuve la idea, diría casi la intuición, de que estas ondas habrían podido, en un porvenir no lejano, suministrar a la humanidad un nuevo y poderoso medio de comunicación, utilizable no sólo a través de los continentes y los mares, sino también sobre las naves, con inmensa disminución de los peligros de la navegación y con la abolición del aislamiento de quien atraviesa los océanos. Los felices resultados obtenidos con el empleo de las ondas eléctricas fueron debidos en gran parte, al descubrimiento hecho por mí en 1895 del efecto de las llamadas "antenas" o conductores aéreos levantados y unidos a los aparatos transmisores y receptores. Este dispositivo fue, naturalmente, la consecuencia de una feliz inspiración, y nuestra mente no olvida, a pesar de la larga ausencia, el lugar donde nació la primera inspiración.

Se dijo entonces que la curvatura de la tierra habría inexorablemente impedido las comunicaciones a distancias superiores a pocas decenas de kilómetros, y pude probar lo contrario con experiencias hechas entre el cabo Lizard y la isla de Wight, en Inglaterra, a través de una distancia de 300 kilómetros.

En las experiencias hechas por mí en el Atlántico, durante el invierno de 1902, hallé un obstáculo causado por el efecto de la luz solar sobre las transmisiones radiotelegráficas, fenómeno descubierto por mí durante una travesía hecha a bordo de la nave "Filadelfia"; por causa de este efecto de la luz a la distancia de más de 700 millas, una recepción se hacía imposible al salir el sol. Pero con el aumento de la longitud de onda, hallé que también esta dificultad podía ser superada.

Entonces, todos los cultivadores de la radiotelegrafía se dedicaron al empleo de ondas siempre más largas y así, de las de 1.000 y 2.000 metros se pasó gradualmente al empleo de ondas que han alcanzado hasta la longitud de 30 kilómetros. Después de las primeras experiencias a grandes distancias sobre el mar, se afirmó que las comunicaciones a través de continentes montañosos serían imposibles. Pero con la campaña radiotelegráfica del barco real "Carlo Alberto", que fue puesto por el Rey a mi disposición, demostré que los Alpes y los Pirineos eran superados fácilmente por las ondas eléctricas empleadas por mí.

Fue entonces cuando se dijo que la radiotelegrafía había llegado a su máximo desarrollo y que su empleo podría ser útil para la seguridad de la vida humana durante la navegación, pero que su empleo sería muy limitado y bastante difícil entre continentes lejanos, y que nunca podría competir con otros medios de comunicación a gran distancia, como el cable. Pero, a pesar de haberse hecho estas observaciones en los parlamentos de las grandes naciones, yo persistí. En efecto, por medio de las válvulas termiónicas —brillante descubrimiento de Fleming, perfeccionado por De Forest, Langmuire y Armstrong, en América, por Meissner, en Alemania, y Round y Franklin, en Inglaterra, y por medio del empleo de circuitos sintónicos balanceados, de filtros eléctricos, de amplificadores de potencia y, en fin, de radiadores dirigibles, pude conseguir resultados que aseguraron un servicio normal de día y de noche entre Europa y América, y así también, en 1918, pude por la prime-

ra vez en la Historia, comunicar a Inglaterra con Australia, es decir, a los antípodas.

Pero para conseguir estos resultados, se necesitaban instalaciones enormes, costosísimas, basadas sobre el empleo de muchos centenares de kilovatios de energía irradiada casi circularmente, de manera que el objeto que me propuse de hallar un medio de comunicación rápida y más económica que la de la telegrafía ordinaria con alambre o con cable, parecía en gran parte frustrado.

Volví entonces a mis primeros experimentos de Pontecchio, cuando me proponía conseguir, mediante la concentración de ondas eléctricas en forma de haz, por medio de oportunos reflectores.

Recuerdo que en 1916, estando dedicado a ciertos estudios para fines militares, hice numerosas pruebas a distancia con los primeros aparatos "en haz", empleando ondas cortísimas de dos o tres metros.

Pero para el empleo de mi sistema en haz —sistema que en lugar de irradiar las ondas en todas las direcciones, las concentra en determinada dirección, como un haz de luz proyectado por un reflector, sistema que el Gobierno inglés resolvió emplear oficialmente en grandísima escala para las comunicaciones directas entre los más importantes Dominios y la Madre Patria— las ondas largas ya no eran adaptables.

Me sentí entonces responsable de haber causado el gasto de centenares de millones en estaciones de ondas largas. Pero tuve el valor de decir: "Volvamos atrás y hagamos uso de las ondas cortas", y cerca de estaciones de onda larguísima hice construir estaciones de haz de ondas cortísimas. En el estudio práctico hecho en el Atlántico, durante varios meses en "El Electra", en 1923, sobre el alcance de transmisiones de estas ondas pude descubrir algunas propiedades preciosísimas, perfectamente desconocidas antes. Por ejemplo: que empleando ondas cortas en instalaciones de pequeñísima potencia, con reflectores, era posible asegurar el más normal y rápido servicio de día y de noche entre los antípodas del globo, es decir, entre Inglaterra y Australia.

Con estas instalaciones de ondas cortas pude, en mayo de 1924, por la primera vez en la Historia hacer que la voz humana fuera transmitida en Inglaterra y oída en la lejana Australia.

Hoy existen millares de naves provistas de radiotelegrafía para la seguridad de la vida humana en los mares y para mantener viva la actividad diaria de numerosísimos viajeros que atraviesan los océanos; hoy la correspondencia inalámbrica entre Europa y América, el Extremo Oriente y Sur América, desarrolla un tráfico enorme con gran ventaja de las exigencias crecientes de la civilización; hoy millones de receptores radiotelefónicos esparcidos en las más distantes regiones, aseguran la unión continua con los grandes centros que irradian las noticias de todo lo que interesa a la humanidad; hoy, por medio de la difusión radiotelefónica (Broadcasting), puede conservarse la calma en la opinión pública durante cualquier meeting popular que impida la obra pacificadora de la prensa, como pasó una vez en Inglaterra con la huelga general; hoy, muchos centenares de millares de personas hallan ocupación, estudio y trabajo en la nueva industria creada por la radiotelegrafía; hoy, la navegación aérea es posible y segura hasta los más lejanos países, por medio de las radiocomunicaciones, como se demostró con el triunfo de audacia técnica obtenido por la gloriosa expedición de "El Norge".

El Juez Veeder, de la Corte de los Estados Unidos, reconoció solemnemente a Guillermo Marconi la prioridad de su invento del telégrafo inalámbrico y la legitimidad de impedir a sus imitadores y competidores industriales el apropiarse del fruto de su estudio.

Se quería hacer con Marconi lo que se hizo con Meucci en los Estados Unidos, con el invento del teléfono.

Fue cuando Edison telegrafiaba el 13 de enero de 1902 a los miembros del "American Institute of Electrical Engineers", reunidos en el "Waldorf Astoria", para festejar al joven inventor italiano: "Tuvo la audacia de lanzar una onda eléctrica a través del Atlántico".

Marconi —dice el Juez— dio a las ondas etéreas, a través del océano, la palabra y, por tanto, se impone a la gloria de Maxwell, que en 1863 hizo referencia a la posibilidad de producir ondas eléctricas; a la de Hertz, que entre 1887 y 1888 experimentó la verdad de las teorías de Maxwell; a la de Lodge, que en 1889 y 94 repitió los experimentos hertzianos; a la de Branly, que en 1890 repitió también estos experimentos logrando ulteriores confirmaciones; a la de Crookes, que en 1892 previó la posibilidad de la telegrafía inalámbrica, utilizando las ondas hertzianas; a la de Popoff, que en 1895 expresaba la esperanza de lo que con la telegrafía inalámbrica se obtendría.

"Pero nadie —sigue el Juez— demostró un sistema de aparatos de telégrafo sin alambres, adaptado a la transmisión y recepción de definidas e inteligibles señales con aparatos telegráficos. Estas eran las conquistas de la ciencia y de la práctica, cuando en 1896 Marconi pidió su primera patente. Yo hallo que las pruebas justifican, en favor de Marconi, que fue él el primero en inventar y usar un medio **práctico** para la efectiva transmisión y la inteligible recepción de señales producidas por Hertz artificialmente formadas... Con estos aparatos Marconi se comunicó a través del Atlántico, en 1901, y hoy ha hecho posible comunicarse a la distancia de 6.000 millas".

Alberto Borda Tanco.

* * *

EL INSTITUTO BOTANICO

ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE BOTANICA (JARDIN BOTANICO Y ANEXOS) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

Informe de la Comisión encargada de estudiar el proyecto presentado por el Botánico del Ministerio de Agricultura.

Bogotá, noviembre 29 de 1937.

Señores Miembros del Consejo Directivo de la Universidad Nacional.—L. C.

Habiéndonos pasado en comisión el estudio del Acuerdo No. 28 de la Universidad, juntamente con el proyecto de organización del Instituto Botánico de la misma, elaborado por el actual Botánico del Ministerio de Agricultura, para acordar las normas más convenientes en la organización de ese Instituto, tenemos el honor de informar lo siguiente:

a) El proyecto de organización del Instituto Botánico de la Universidad Nacional presentado por el Botánico actual del Ministerio de Agricultura contempla la satisfacción de las necesidades todas de un establecimiento de esa índole y encaja, en sus lineamientos generales, con lo dispuesto por el Acuerdo No. 28, a que hacemos referencia atrás.

b) También corresponde el proyecto bastante bien a la distribución y planeamiento de los edificios en construcción en la Ciudad Universitaria, que habrán de servir para alojar al Instituto y sus dependencias; siendo éstas, las Secciones mismas que lo constituyen y que enumera el Proyecto así: 1º—Herbario; 2º—Laboratorio y Colección de Entomología; 3º—Laboratorio y Colección de Fitopatología; 4º—Laboratorios para el estudio de los productos vegetales; 5º—Laboratorios, criaderos y campos de cultivo para aclimatación y eugenesia; 6º—Aulas y laboratorios de enseñanza; 7º—El Jardín Botánico propiamente dicho, y 8º—Laboratorio de Fisiología vegetal. En el Proyecto se contempla la creación de una imprenta especial, que omitimos.

c) Como base fundamental para la organización que se proyecta está la cooperación estrecha, con la Universidad, del Ministerio de Agricultura, que suministrará elementos y personal de su actual organización para integrar el Instituto Botánico.

d) El personal indicado en el proyecto y que hemos disminuído en parte mínima, habrá de constar de: un Director, un Botánico Ayudante, un Fitopatólogo, un Entomólogo, un Secretario, un Dibujante, un Bibliotecario-Preparador, un Conserje y un Jardinero; siendo de notar que este personal es el estrictamente necesario para las funciones correctas del Instituto en su primera etapa.

e) De este personal pertenecen al Ministerio de Agricultura: el Botánico, el Fitopatólogo y el Entomólogo, de suerte que sus sueldos correrán por cuenta de ese Ministerio. Así, la Universidad sólo tendrá que preocuparse por la creación de los siguientes empleos: Director del Instituto, Secretario, Dibujante, Bibliotecario, Conserje y Jardinero.

f) En el proyecto se contemplan otras erogaciones eventuales que analizaremos después.

No entramos a analizar en esta información las razones que aduce el señor Botánico del Ministerio de Agricultura en favor de la organización propuesta, razones que aceptamos, ni las que trae para demostrar la necesidad y conveniencia del Instituto Botánico, cosa que nadie puede discutir.

Así, nos contentamos con observar que siendo indispensable para el servicio completo del Instituto el trabajo en íntima colaboración con el Ministerio de Agricultura, convendría a la Universidad precisar, mediante un acuerdo con el Gobierno, cuáles habrán de ser las obligaciones de los empleados que, aun continuando bajo la dependencia de ese Despacho, vayan a laborar a las órdenes del Director del establecimiento, empleado nombrado por la Universidad y que dependerá directamente de ella. En nuestro sentir, esta cooperación mutua y estrecha entre dos entidades independientes habrá de ser la dificultad máxima que se presente a la marcha del Instituto, si no se deja claramente estatuído, desde un principio, cuáles habrán de ser las atribuciones de la Universidad respecto a las personas y bienes que

estando hoy incorporados al Ministerio de Agricultura, habrán de pasar mañana a constituír parte de su patrimonio y a engrosar el Profesorado de la misma.

Desde este punto de vista observamos que la partida de $ 7.000.00 propuesta por el señor Botánico del Ministerio, para dotación del Establecimiento, debiera repartirse por partes iguales entre el Gobierno Nacional y la Universidad. Además, pensamos que destinando, en el proyecto que comentamos, el Ministerio de Agricultura $ 3.000.00 anuales para publicaciones del Instituto, es ocioso el adquirir imprenta para el mismo, máxime si se tiene en cuenta que la Universidad habrá de tener su propia revista.

Por todo lo expuesto, nos atrevemos a proponer el siguiente proyecto de Acuerdo:

"En desarrollo del Acuerdo No. 28 de 1936, organízase el Instituto Botánico de la Universidad con el siguiente personal:

Un Director que habrá de pertenecer al Profesorado universitario y que dictará clases de Botánica en las Facultades de la Universidad que así lo requieran, con un sueldo mensual de.....	$ 250.00
(Sus obligaciones serán, además, las indicadas en el proyecto).	
Un Secretario, con un sueldo mensual de.....	120.00
Un Bibliotecario y Ayudante Botánico con un sueldo mensual de.....	120.00
Un Dibujante, con sueldo mensual de.....	100.00
Un Conserje, con sueldo mensual de.....	80.00
Un Jardinero, con sueldo mensual de.....	60.00

Destínase para ayudar a la dotación de los laboratorios, talleres, aulas, oficinas y demás dependencias del Instituto, una partida única de $ 3.500.00.

Para reparaciones del local y del material, conservación del mismo, compra de nuevos elementos y gastos varios, apróplase una partida anual de $ 3.000.00, y para biblioteca y publicaciones otra de $ 1.000.00 anuales.

Autorízase al señor Rector de la Universidad para celebrar un arreglo, **ad referendum,** con el señor Ministro de Agricultura, tendiente a dejar claramente estatuídas las obligaciones que ésta adquiera por motivo del traspaso de las Oficinas de Botánica, Entomología y Fitopatología, de ese Ministerio, al Instituto Botánico, y por la incorporación del personal de tales oficinas en el de la Universidad, quedando siempre el Ministerio obligado a pagar las erogaciones que ellas impliquen.

Señores Miembros del Consejo Directivo.

Vuestra Comisión,

Juan Francisco Mújica — Jorge Alvarez Lleras

ORGANIZACION DEL INSTITUTO BOTANICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

Proyecto presentado por el Botánico del Ministerio de Agricultura, doctor Enrique Pérez Arbeláez.

El fin del Instituto Botánico es múltiple.

1º—Hacer el registro de la riqueza botánica del país.

2º—Llevar a cabo las investigaciones botánicas necesarias para el establecimiento de industrias y cultivos a base de las especies vegetales que crecen en el país y de los suelos que en él existen.

3º—Llevar a cabo las investigaciones necesarias para defender los cultivos del país, de las plagas (insectos) y de las enfermedades (hongos).

4º—Efectuar estas investigaciones con miras a la instrucción universitaria, escolar y popular en estas materias.

5º—Hacer estas investigaciones en la forma y orden que exigen los servicios oficiales del Gobierno.

Un instituto que prosiguiera él solo estos trabajos debería ser muy complicado. Pero se debe suponer que ya existen algunos elementos de este organismo y que otros se van a crear en la Universidad Nacional. La unión de todos ellos llevará a satisfacer las actuales necesidades de nuestra cultura.

Detallado más el trabajo del Instituto y sus secciones, las podremos distribuír así:

a) **Herbario.**—Colección de todas las plantas que crecen en el territorio nacional, prensadas, disecadas, montadas, determinadas y clasificadas.

El herbario es indispensable para la "estandarización" de los nombres, base del intercambio de ideas con otros países y del aprovechamiento de la literatura. La determinación ha de hacerse por especialistas de cada grupo o familia vegetal en comparación con los herbarios tipos. El herbario debe ir complementado con el museo botánico donde se conserven muchos materiales que no pueden preservarse mediante el prensado y disecado y otros que son interesantes desde el punto de vista de la docencia o de la industria.

b) **Laboratorio y colección de Entomología.**—Estudio de los insectos que atacan las plantas cultivadas, de su ciclo evolutivo y de los medios para reprimirlos. Colecciones de los mismos, de las plantas atacadas y de las especies que los controlan.

c) **Laboratorio y colección de Fitopatología.**—Estudio de los hongos que atacan las plantas cultivadas, de su evolución y de los medios para reprimirlos. Colecciones de los mismos y de las plantas atacadas.

d) **Laboratorio para el estudio de los productos vegetales.** Tales estudios son físicos y químicos, y de muy diverso orden, según los productos, los cuales se pueden clasificar así bajo el punto de vista de su destino industrial: alimentos y forrajes; productos medicinales; fibras para tejidos y para papeles; material flexible para muebles y cestería; barbascos y venenos para insecticidas; aceites, resinas, esencias, gomas, ceras; plantas ornamentales; maderas; colorantes, vegetales.

e) **Laboratorios, criaderos y campos de cultivo para aclimatación y eugenesia.**—Aclimatación y Eugenesia o producción de nuevas semillas para los cultivos según suelos, climas, exigencias industriales y condiciones del trabajo son necesarios para el progreso del país.

f) **Aulas y Laboratorios para la docencia.**—Necesarios para que los colombianos cultos posean ideas en estas materias y para el servicio de la Universidad.

g) **Imprenta para la vulgarización.**—Indispensable para que el trabajo se conecte con la cultura nacional.

h) **Jardín Botánico.**—Necesario para la educación popular y para la conservación indefinida de las semillas aclimatadas y mejoradas.

i) **Laboratorio de Fisiología vegetal.**—Necesario para el estudio completo de cada planta y de las plantas de cada medio o habitación botánica, cosa que ahora es imposible en nuestro país.

Los trabajos del Herbario, de la investigación fitopatológica y de la entomológica, han sido ya adelantados por el Ministerio de Agricultura. Hay razones muy poderosas que persuaden que tales servicios del Ministerio de Agricultura, sin perder su conexión con este Ministerio, se instalen en el Instituto Botánico de la Universidad Nacional. Ellas son:

1º—El menor gasto para la Universidad, facilitándose así la formación de este centro investigador y educador completo y elevadísimo que debe ser un ideal para todos los colombianos.

2º—La conexión de los investigadores del Ministerio con la docencia universitaria, con lo cual reciben estímulo y se ven obligados a ordenar su trabajo.

3º La conexión de los profesores de la Universidad con el trabajo práctico del Ministerio y con las necesidades de los agricultores.

4º—La formación de un ambiente de investigación botánica que facilita el trabajo y llama mejor, así el apoyo de las autoridades, como la atención del público.

El estudio físico-químico de los productos vegetales deberá llevarse a cabo en los Institutos o Departamentos especiales que se han planeado en la Universidad.

Los estudios genéticos, de cultivos y de aclimatación a climas calientes, deberán llevarse a cabo en las estaciones experimentales de diversas regiones del país, en conexión con el Instituto Botánico, y sus resultados serán registrados cuidadosamente en el archivo del Instituto para posibilitar su consulta, su publicación y su utilización en los problemas de gobierno.

También será de la Universidad, la imprenta.

Según esto, el personal, las funciones, instalaciones y gastos del Instituto se distribuirán así:

1º **Director botánico.**—Sus funciones son: planear la prospección botánica del país, cuidar de que se lleve a cabo metódicamente por los investigadores así del Instituto como por los demás que están en conexión con él, a los cuales suministrará el material de análisis; dirigir el Jardín Botánico y las publicaciones del Instituto. Tendrá a su cargo la información bibliográfica, los canjes y las conexiones del Instituto con los establecimientos análogos y con la Universidad. Dependerá de la Universidad y responderá del orden interno del Instituto y de la conservación de todo lo que haya en él.

2º **Botánico ayudante.**—Cuidará del Herbario, de su conservación y crecimiento; del Museo y de los muestrarios, recogiendo, además, muestras de productos extranjeros para la comparación, y suministrando a los Consulados del país y a los solicitantes las muestras de productos colombianos que puedan excitar la fundación de nuevas industrias o exportaciones. Dependerá del Ministerio de Agricultura por el cual será dotado de elementos y provisto de viáticos, despachará las consultas del mismo Ministerio, de acuerdo con el Director.

3º **Fitopatología.**—Investigará los hongos parásitos y los coleccionará. Dependerá del Ministerio de Agricultura, que le suministrará elementos y viáticos; resolverá los problemas del Ministerio y obrará de acuerdo con el Director del Instituto, así en el orden interno de éste, como en la eje-

cución del programa para prospección del país, registro y publicación de resultados.

4º **Entomólogo.**—Investigará los insectos nocivos y los coleccionará. Será dependiente del Ministerio de Agricultura, del cual recibirá material, sueldo y viáticos. En la reglamentación interna y orden de trabajos como el Fitopatólogo.

5º **Secretario archivero y Proveedor.**—Despachará las notas y cuidará del registro. Cuidará del aula y de la biblioteca.

El Secretario llevará un libro de todos los materiales que entren al Instituto, con advertencia de la entidad que los suminitsró. Asímismo cuidará de marcar los libros con un sello, según la entidad a que pertenezcan, para que sea posible la separación de las entidades que hoy se unen para constituír el Instituto.

6º **Dibujante.**—Ejecutará los trabajos necesarios para las publicaciones y el registro bajo la dirección del personal científico; será dependiente del Director.

7º **Preparador bibliotecario.**—Hará las preparaciones de Museo, encomendadas por el personal científico para las colecciones con material suministrado por cada sección. Y cuidará de los aparatos, de las aulas del salón de Fisiología y ayudará en las conferencias experimentales. Cuidará de la Biblioteca. Debe tener conocimiento de Jardinería, Carpintería, y algo de Física y Química.

8º **Conserje.**—Vigilará el Instituto. Cuidará de la limpieza y los jardines. Vivirá en el Instituto.

* * *

SECCION BIBLIOGRAFICA

PLANTAS MEDICINALES Y VENENOSAS DE COLOMBIA.—Estudio botánico, étnico, farmacéutico y forense. Por Enrique Pérez Arbeláez, Pbro. Bogotá, Editorial Cromos, 1937.

Los estudios botánicos sobre plantas colombianas medicinales, esparcidos en crónicas de costumbres y relaciones de viajes a lo largo de nuestra historia, han sido ordenados y puestos sobre bases de investigación en esta obra del doctor Enrique Pérez Arbeláez, Botánico del Ministerio de Agricultura y miembro muy distinguido de nuestra Academia.

De las medicinas de uso popular han salido multitud de productos para la industria, la agricultura y la farmacia. El autor excluye de su atención las medicinas minerales y las animales, que merecerían tratado aparte, fuéra de su especialidad. También prescinde de las ortigas y otras plantas curativas o venenosas por contacto, y de los barbascos venenosos para los animales, principalmente para los peces.

Pero en el campo inmenso que queda, el libro de Pérez Arbeláez ha de hacer amplia labor. La designación de las plantas por su nombre científico facilita el estudio bibliográfico, la comparación con plantas exóticas de semejante familia botánica, y el intercambio de ideas con los profesionales extranjeros. Además, para quitar equívocos en el mismo nombre científico, el autor añade los sinónimos, nombres latinos, puestos por diversos clasificadores, y que por una u otra razón no deben conservarse. Es mérito singular de la nueva obra la recolección de los nombres vulgares de las plantas estudiadas, así de Colombia como de otros países de habla castellana y de otras lenguas. En una investigación que se halla tan en los comienzos y que aún tiene tántos contactos con el pueblo, era necesaria la mayor cantidad de nombres vulgares.

El autor expresamente rehusa la responsabilidad respecto de la eficacia de las plantas enumeradas, pues la investigación científica sobre el material colombiano es muy deficiente. El pueblo es muy vago al designar sus propias dolencias y el **curandero** o **yerbatero** demasiado audaz en sus recetas.

El dato terapéutico en una obra de Botánica es sólo una orientación y una hipótesis para el trabajo del médico.

Pero la obra de Pérez Arbeláez plantea sobre bases científicas el problema de nuestras plantas medicinales, tema importantísimo para nuestra industria. No sólo se debe tener en cuenta que nuestro pueblo de las ciudades trata con yerbas la mayor parte de sus dolencias, que hay extensos territorios del país donde las medicinas no llegan o pronto se echan a perder, que en caso de guerra no se dispone de suficientes drogas y, por último, que los hospitales de caridad y las personas pobres deben acudir a las yerbas por ser más baratas. Además, existe actualmente una corriente muy marcada hacia el uso de medicamentos naturales aun en los países más adelantados.

Mientras aquí, el radio, los carteles, los letreros que todo lo afean e inundan, nos hablan de drogas patentadas y al par que muchos médicos y personas connotadas en farmacia creen que los mejores medicamentos son sintéticos: Alemania, Bélgica, Holanda, Bulgaria, consumen miles de toneladas de plantas medicinales en estado natural y el comercio de éstas adquiere mayor movimiento.

La Expedición Botánica de Mutis hizo una gran labor acerca de nuestras plantas medicinales. A base de sus estudios se creó riqueza e idea de capacidad criolla.

El doctor Pérez Arbeláez quiere seguir las mismas huellas y devolver el prestigio a este estudio de nuestras propias cosas.

Por lo expuesto se explica claramente por qué es deseo de la Academia recomendar a sus lectores el excelente libro a que se refiere esta nota.

* * *

LECCIONES DE BOTANICA MEDICA, INDUSTRIAL Y AGRICOLA.—Por el doctor Emilio Robledo—Segunda Edición—Medellín, 1937.—Colombia.

Ha sido enriquecida la literatura científica nacional con la segunda edición de la obra que sobre Botánica ha publicado el distinguido médico y Profesor de Botánica, doctor Emilio Robledo.

Divide el Profesor Robledo su obra en dos partes; en la primera estudia al individuo **planta;** en la segunda anota sus afinidades entre sí, base de **nomenclatura,** que las reúne en Variedades, Especies, Géneros, Familias, Ordenes, Clases, Tipos y Reinos.

En el estudio de la planta, analiza sus diferentes funciones y los órganos por medio de los cuales las ejercita: organización, nutrición y reproducción con todas las derivaciones que funciones tan grandes imponen. Los órganos tienen por base la célula, a cuya descripción y variedades dedica el autor un importante capítulo. En la Organografía estudia la formación de los órganos del vegetal y en la Fisiología las funciones que desempeña cada uno de ellos.

El estudio y descripción de cada una de esas materias es sencillo, claro y completo. No es una simple relación para texto elemental; es un análisis profundo de cada una de las funciones de la planta.

El capítulo dedicado a la herencia es una exposición notable de las nuevas adquisiciones hechas por la ciencia en esta materia, que hasta hace poco tiempo era un misterio. Aun cuando el problema de la herencia está íntimamente ligado al de la vida, que ella transmite, en el estudio de su mecanismo se ha avanzado bastante y se ha logrado establecer leyes a las cuales están sujetos muchos de los fenómenos que por ellas se rigen. Los descubrimientos de Mendel abrieron una nueva y amplia vía y establecieron sobre bases seguras las llamadas **Leyes de la Herencia;** la primera, que es la de **segregación;** la segunda, la de la **distribución independiente de los caracteres.** "La esencia del descubrimiento de Mendel, dice el Profesor Robledo, consiste en el esclarecimiento de que ciertos caracteres hereditarios pueden ser considerados como unidades indivisibles y en apariencia inalterables, introduciendo en la Biología lo que pudiera denominarse una concepción atómica".

La variación, fuerza antagónica a la de la herencia, y que puede anularla si la causa que la ha producido continúa obrando, establece un nuevo punto de partida para la aparición de un nuevo tipo, que, asímismo, puede continuarse por la herencia.

La segunda parte de la obra está consagrada a la Taxonomía o Nomenclatura. En ella están descritas la totalidad de las familias propias de nuestra zona intertropical, además de las de las zonas templadas y frías de otras regiones. Numerosas referencias se encuentran a las propiedades medicinales, a las aplicaciones industriales, a las enfermedades de las empleadas en cultivos agrícolas, como el algodón y el café, o que les sirven de sostén o de sombrío, como el guamo.

El libro del doctor Robledo hace honor a nuestras Universidades y continúa la tradición científica de los doctores Uribe Angel y Posada Arango.

Prof. Luis Cuervo Márquez

* * *

LOS NUMEROS — SU HISTORIA — SUS PROPIEDADES — SUS MENTIRAS Y VERDADES.—Por Víctor E. Caro.—Editorial Minerva. Bogotá. 1937.

Acaba de aparecer este libro del Académico numerario, don Víctor E. Caro, y de él se da una muestra en la sección correspondiente de nuestra Revista, con el título: "El cero y el infinito, el número **e** y el número **pi**".

Aparentemente parece que mucha de la materia contenida en este libro fuera simplemente de juego y entretención, pero ello no es así, pues, precisamente en su amenidad, en la sencillez con que están en él expuestos importantes y trascendentales razonamientos y en la variedad de los puntos que trata, reside su importancia pedagógica. Así le conviene admirablemente el siguiente concepto del matemático francés Joseph Bertrand, puesto por el mismo señor Caro como epígrafe a la corta introducción de su trabajo:

"Ces recherches purement curieuses, que Euler a aimé par-dessus toutes les autres, ne doivent pas etre tenues pour un vain et inutile amusement; leur nature intellectuelle n'est pas autre que celle des plus belles découvertes.

El siguiente es el contenido, con algunas supresiones, del excelente libro del señor Caro:

Los números antiguos; los números modernos; el cero y el infinito; los números primos y la criba de Eratóstenes; los números perfectos y números amigos; los números poligonales; las más curiosas propiedades de los números; algunos teoremas de Fermat; los números pitagóricos; paralelipípedos pitagóricos; el binomio de Newton y el triángulo de Pascal; el análisis combinatorio y la Aritmética de posición; el arte de conjeturar y la ley de los grandes números; series y progresiones; la recta del interés simple y la curva del interés compuesto; fracciones continuas; el número **e**; el número **pi**; el ábaco de los chinos; la tabla de Pitágoras; las bandas neperianas; las tablas de logaritmos; otros métodos e instrumentos de cálculo; operaciones abreviadas; combinaciones curiosas; multiplicación rusa; divisibilidad; errores numéricos; cuadros mágicos; multiplicandos sorprendentes; la magia de los números; la ventanilla misteriosa; el calendario perpetuo; el origen del ajedrez; el pastor y las ovejas; las cestas de naranjas; la escalera de cien peldaños; la película de un juego; un buen trabajador que no trabajaba; Aquiles y la tortuga; la vendedora de huevos en la feria, y las mentiras de los números.

Como explicación del libro que nos ocupa y síntesis de él, creemos que nada puede dar mejor idea que la introducción a que hicimos referencia, y que a la letra dice:

"Estos apuntes sobre ciertas cuestiones de Aritmética que no se encuentran en las aritméticas, fueron escritos en momentos de angustia patriótica, con el fin de alejar por este medio, a la hora de la paz en el seno de la familia, graves y dolorosas preocupaciones. Invoqué entonces el auxilio de los números, que acudieron en bandadas a posarse en las rayas del papel, y así, buscando una distracción, resultó este librejo, cuyo manuscrito quedó después olvidado entre borradores inútiles.

Revisado y completado no hace mucho, en no buscados ocios, e ilustrado por mano filial, sale por fin a luz tras un largo sueño.

Los tratados especiales sobre la ciencia o arte que se denomina **Teoría de los números**, considerada por Gauss como la reina de las Matemáticas, son en lo general inabordables para el gran público lector. Los autores de esas obras, matemáticos insignes, hablan una lengua peculiar, se expresan por medio de símbolos y fórmulas empedradas de letras griegas y caracteres extraños, y parece que se complacen, en las deducciones, en borrar las huellas de su paso, como para jugársela al lector y dejarlo en mitad del camino desorientado y confuso. Quienes no pertenecen a aquel gremio reducido y privilegiado, no hallan dónde estudiar muchas cuestiones interesantes o curiosas, pues lo poco que sobre ellas traen los textos de matemáticas elementales, está expuesto en forma nada atrayente.

Yo he procurado tocar esos puntos y otros relacionados con la historia de los números y de algunos principios matemáticos, con la mayor sencillez y llaneza, variando los procedimientos, e introduciendo aquí y allá, un nombre, una fecha, un dato curioso, una reminiscencia interesante. He tenido constantemente la preocupación de hacerme entender. No siempre me ha sido fácil en las demostraciones desprenderme de los servicios del Algebra, porque la Aritmética sin este generoso auxiliar es a las veces como un ciego sin lazarillo; pero el Algebra de que he echado mano, como el latín de las letanías, está al alcance de todos. En cambio, por medios elementales y puramente aritméticos, he presentado muchas teorías que se acercan y llegan a veces, casi, a las fronteras del Cálculo Infinitesimal.

Al lado de cuestiones serias, he recogido, como reverso de la medalla, muchos acertijos, problemas graciosos, suertes y entretenimientos, antiguos y modernos, y no siempre de autor extraño. Todos llevan una explicación, van acompañados por la palabra del enigma, y seguidos casi siempre, lo mismo que los capítulos graves, de algún tema, entretenido y a veces útil, que debes resolver, lector amigo, como ejercicio de esgrima intelectual".

Un breve juicio crítico referente a este libro parece que queda condensado en la siguiente carta:

Bogotá, 2 de abril de 1937.

Señor Ministro de Educación Nacional.—E. S. D.

Por encargo del señor don Daniel Samper Ortega, Director de la Biblioteca Nacional, he leído cuidadosamente el libro original de don Víctor E. Caro, que se titula: **"Los Números — Su historia — Sus propiedades — Sus mentiras y sus verdades"**, y por esta circunstancia estoy capacitado para informar sobre tan notable trabajo.

El libro respecto del cual intento formar un juicio no es un tratado de Aritmética, en el sentido estricto de la palabra, ni menos una memoria referente a la teoría de los números, por cuanto en sus páginas no aparece un cuerpo de doctrina completo, lógicamente encadenado y que obligue al lector a seguir los teoremas y demostraciones sin saltar nada, ni cambiar el orden de la exposición.

Tampoco es el tal un conjunto de conocimientos superiores y que demande previa preparación matemática, pues, sin caer en explicaciones demasiado elementales, se tratan en sus páginas muchas cuestiones que frecuentemente aparecen en los textos avanzados, pero tratadas aquí en forma tan sencilla y con tanta claridad por el autor del libro, que, en algunas circunstancias, pudieran ellas parecer puestas al alcance de los niños.

Así, por lo que llevo expuesto, no estimo que el trabajo del señor Caro deba considerarse estrictamente como un libro de texto para las escuelas primarias ni apropiado a la enseñanza en los colegios de bachillerato, siendo, en mi sentir, su lugar propio la biblioteca de consulta del maestro, en donde habrá de figurar en primera línea entre aquellos volúmenes de recreación y de estudio que un institutor cuidadoso debe releer frecuentemente para ilustrar su criterio y enriquecerlo con elementos útiles y amenos, al par que necesarios para su labor educativa.

Como una de las cualidades preciosas de las páginas que comento, reside en lo castizo y pulcro de su lenguaje, no está por demás hacer notar que el autor de **"Los Números, Su historia y sus propiedades"**, trae revueltas con demostraciones matemáticas, soluciones y algoritmos, anécdotas, historias cortas y explicaciones de tan galano decir, que en ello consiste uno de los méritos de la obra, por cuanto cuestiones áridas de por sí a través de la exposición del señor Caro, resultan lectura muy agradable y entretenida.

Evidentemente, para poder exhibir en las mismas páginas cualidades al parecer contradictorias, como lo son la precisión matemática de los conceptos, con la galanura del lenguaje en que se exponen y comentan, menester ha el autor de ellas de representar en su persona tendencias y aficiones que muy raramente aparecen unidas en un mismo individuo, siendo el caso del señor Caro único que conozco, pues en él se aúnan las altas capacidades matemáticas que le reconoció Garavito, de quien fue discípulo predilecto, con la corrección de estilo que heredara de su ilustre padre, y que lo ha hecho digno de ocupar un sillón en la Academia Colombiana de la Lengua.

Reúne, pues, el señor Caro, en su libro, las condiciones requeridas por la moderna Pedagogía en los tratados destinados directa o indirectamente a la enseñanza, habiendo juntado en su trabajo, con mano experta, lo útil a lo agradable.

Por lo que apunto y tengo el honor de exponer al Señor Ministro, me atrevo a conceptuar favorablemente respecto del proyecto de publicar el libro sobre recreaciones matemáticas del señor Caro, por cuenta de ese Despacho y para uso de maestros y profesores normalistas.

Soy, con toda atención, del señor Ministro atento y seguro servidor,

Jorge Alvarez Lleras.

* * *

MECANICA APLICADA A LOS MECANISMOS.—Por el Profesor Alberto Borda Tanco, Emérito de la Universidad Nacional. (Bogotá. Imprenta de la Luz.—1937).

Este libro de texto de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería, acaba de ser publicado por su autor después del desempeño de la cátedra de Maquinaria, durante muchos años, en la misma Facultad. Representa, pues, él un resultado que puede considerarse fruto de la experiencia y de la técnica al frente de una enseñanza de primordial importancia para el fomento de las industrias en este país.

Con los brillantes conceptos que el libro en referencia ha merecido del doctor Jorge Acosta Villaveces, Académico de número de esta Corporación, y del ingeniero don Neftalí Sierra, del Consejo Administrativo de los Ferrocarriles Nacionales, la Facultad de Matemáticas e Ingeniería procedió a la edición que ahora se ofrece al público lector.

No es necesario hacer el elogio del doctor Borda Tanco, Secretario Perpetuo de esta Academia y ex-Rector de la dicha Facultad, para explicar que este libro merece la franca acogida de los estudiantes de Ingeniería y de los expertos que entre nosotros se dedican al estudio de la Mecánica práctica, y que es digno del meritorio esfuerzo de un profesor que ha dedicado su vida entera a la enseñanza con gran capacidad y consagración.