REPUBLICA DE COLOMBIA

REVISTA DE LA ACADEMIA COLOMBIANA de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

PUBLICACION DEL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

SECCION EDITORIAL

NOTAS DE LA DIRECCION

EL VOLUMEN VI DE LA REVISTA DE CIENCIAS Y PROBABILIDADES DE SU CONTINUACION

Con el presente número, vigésimo primero de la serie, entra nuestra publicación en su azarosa existencia, al tomo VI; que talvez logremos coronar afortunadamente si el Ministerio de Educación Nacional, con la buena voluntad de que está animado, nos suministra los medios necesarios para editar tres números en el año próximo venidero.

Evidentemente podemos considerar como un milagro el haber llegado a completar los cinco primeros volúmenes de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, cuando tantas circunstancias adversas han conspirado contra ella: unas propias de nuestro medio tan poco propicio para empresas de Ciencia y cultura, y otras achacables al conflicto universal del presente que amenaza con destruír la herencia de civilización que nos legaron nuestros mayores.

A no haber sido por esta última circunstancia que ha paralizado la mayor parte de las demostraciones cultas en países mucho más adelantados que el nuéstro, fuera probable que hoy nuestra Revista gozara de un prestigio mundial, pues cuando vieron la luz sus primeras entregas la Europa, entonces en paz, las acogió con viva complacencia, como lo prueban la nutrida correspondencia que hemos publicado y la adhesión calurosa de numerosos científicos de ese Continente que nos prometieron colaboración y ayuda.

Por la primera de las causas apuntadas, que dice relación con nuestro ambiente, la vida de una publicación como ésta, seria, disciplinada y completamente alejada de la política, puede considerarse esencialmente aleatoria y contingente en un país tropical, de corta vida civilizada, pagado del oropel literario superficial propio de los países hispanos de América Central y siempre enfrascado en pugnas políticas tan abundantes en palabras como escasas de ideas. Tal hecho lo demuestra la historia de la Ciencia en Colombia con documentos que no debemos recordar por propio decoro y por cariño al patrio solar.

Así, pues, no es de admirar la extrañeza causada en el extranjero por la aparición de la Revista de Ciencias, tan ajena a la producción literaria de que hemos sido tan pródigos, y que se ha juzgado por muchos como empresa digna continuadora de la Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada después de más de un siglo enteramente opaco e impropicio para el cultivo de la investigación científica y el desarrollo del raciocinio sereno, de valor realmente filosófico.

Por este aspecto puede pensarse que la época actual en Colombia es de verdadera revaluación y que sus actuales gobernantes han sabido orientarse por el camino indicado por las grandes naciones cultas de Europa y América, para salir del marasmo ideológico en que vegetamos durante el pasado siglo.

Porque no se exagera al decir que los pocos sabios colombianos que han trabajado entre nosotros después de la obra portentosa de Mutis, deben ser considerados como frutos exóticos en un país plagado de políticos desorbitados que se han empeñado en ensayar todos los sistemas, de malos poetas, de oradores ampulosos y diminutos y de militares adocenados, improvisados en nuestras guerras civiles, y tan aficionado a la retórica que siempre se ha creído bien gobernado por simples palabras que a la postre se ha llevado el viento.

Efectivamente, ni Ezequiel Uricoechea, ni Rufino José Cuervo, ni José Jerónimo Triana, ni Julio Garavito Armero, ni algunos pocos más, nos han pertenecido, propiamente hablando; no han sido de nuestro medio ambiente. Por nuestra historia han pasado como estrellas solitarias y exóticas que han brillado para otros pueblos y para otras culturas.

No nos hacemos las anteriores reflexiones por espíritu de contradicción, en una actitud desagradecida para con la tierra que nos vio nacer, por simple prurito de crítica carente de fundamento, ni,

mucho menos, por necia vanidad, pues bien sabemos que esta obra no es nuestra: pertenece a los gobiernos que la han protegido generosamente, a la época actual de revaluación ideológica en Colombia, a los muchos que se han interesado por ella, a quienes con noble entusiasmo científico la han adelantado e impulsado. Se debe ella a la voluntad providente de lo Alto.

Ciertamente, no es absurdo pensar que desde esa región serena los espíritus de Caldas, de Mutis, de Triana y de Garavito han velado por la permanencia y efectividad de esta obra que continúa, al decir de algunos, las empresas de Ciencia y sabiduría a que consagraron sus vidas fecundas, efectuando con ello el milagro de que nos asombramos —la supervivencia de la Revista de la Academia de Ciencias— a pesar de lo vacuo y estéril del medio que nos rodea y de las adversas circunstancias del presente, a que atrás nos referimos.

Creemos que de este pensar sean los miembros de la Academia y quienes nos sostienen y ayudan. Por eso en todo momento nos apoyamos en el pasado con miras al porvenir, esperando épocas mejores para este país y para el mundo entero, ya regenerado por la paz, épocas en que sea posible cumplir con entera eficacia la ponderosa tarea en que estamos empeñados.

Si ello llegare, si la Revista de Ciencias de Colombia viviera lo suficiente como para constituirse en enciclopedia científica de la Patria con el concurso de todos, en recuento de cuanto se haya hecho en pro del conocimiento de la verdad entre nosotros, si algún día esta obra fuera una empresa nacional con raigambre en la conciencia del país, veríamos con satisfacción desaparecer nuestro modestísimo nombre de sus páginas y de su historia para que en tiempos venturos su labor se refundiera con el recuerdo de la Expedición Botánica y de los excelsos varones a quienes nos hemos referido.

Animados por esta esperanza continuaremos en la lucha hasta que personas más capaces nos reemplacen, y así se logre que esta publicación deje de vivir milagrosamente y sea para Colombia una realidad efectiva y permanente.

* * *

CONSIDERACIONES SOBRE ALGUNAS PUBLICACIONES DE ACTUALIDAD

Acaba de aparecer la obra titulada: "Apuntes Geológicos y Pedológicos de la Zona cafetera de Colombia", *de que es autor el geólogo P. Schaufelberger y que se está publicando bajo los auspicios de la Federación Nacional de Cafeteros. El tomo primero de esta obra contiene magnífico material científico muy bien presentado, en una edición de lujo que se imprimió en Manizales.*

La obra completa comprenderá: Tomo I. Introducción.—1. Geología general.—2. Las rocas (Estatigrafía) de Colombia.—3. Tectonia de Colombia—4. El suelo. Tomo II. Cordillera Oriental—1. Norte de Santander—2. Santander—3. Boyacá—4. Cundinamarca—5. Huila. Tomo III. Cordillera Central y Occidental—1. Bolívar y Atlántico—2. Antioquia y Chocó—3. Caldas—4. Tolima—5. Valle del Cauca—6. Cauca—7. Nariño. Tomo IV. Sierra Nevada de Santa Marta, Magdalena y Guajira. Tomo V. Los Llanos Orientales.

En esta nota nos referimos al Tomo I, que actúa sobre nuestra mesa de redacción y que contiene la siguiente explicación: "Hace unos seis años la Federación Nacional de Cafeteros inició el estudio sistemático de los suelos colombianos. Los estudios realizados han demostrado claramente la íntima relación que existe entre la formación geológica y los suelos, especialmente los apropiados para el cultivo del café. Así el Departamento técnico de la Federación resolvió editar poco a poco una descripción de las zonas cafeteras, en explotación y en reserva de cada Departamento, acompañada con mapas de suelos relacionados con la formación geológica. En la esperanza de que sea posible realizar este largo programa desde el mismo punto de vista, son necesarios un estudio geológico y una descripción de los métodos generales."

De acuerdo con este programa, en el Tomo I de los "Apuntes" aparecen: 1º Una breve historia de la Geología colombiana—2º Morfología y estructura del territorio colombiano—3º Tectonia—4º Volcanismo—5º Movimientos sísmicos—6º Rocas y Estatigrafía y 7º Estudios del suelo, con detalladas consideraciones geológicas y meteorológicas relativas al cultivo del café.

La obra a que venimos refiriéndonos nos parece un esfuerzo afortunado que honra a su autor, pero que pudiera haberse compendiado mejor, pues talvez las materias de que trata son demasiado extensas y algo desconectadas. A nuestro parecer hubiera convenido más en el tomo que hemos hojeado, una visión de conjunto mejor dirigida hacia las necesidades de la Agricultura, especialmente del cultivo del café. En todo caso creemos que publicaciones como la que comentamos merecen un entusiasta elogio.

Entre los trabajos de la Comisión de Botánica de la Secretaría de Agricultura y Fomento, del Departamento del Valle, es necesario considerar con especial cuidado la última producción del Profesor José Cuatrecasas, Miembro honorario de nuestra Academia y que se titula: "Notas a la Flora Colombiana. VI". *Este trabajo es continuación de las "Notas" publicadas en esta Revista (*) y que nuestros lectores han podido admirar en pasadas entregas de ella.*

Por esta razón creemos superfluo ponderar la importancia científica de esta última producción del Profesor Cuatrecasas, infatigable investigador y botánico de reconocidas ejecutorias, cuyos trabajos tienen el sello de su autoridad aceptada por el mundo científico y son elementos básicos para el completo conocimiento de nuestra Flora.

(*) Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.—Vol. III, pág. 247 y pág. 425.—Vol. IV, pág. 158 y pág. 337.—Vol. V, pág. 16.

Como introducción a la publicación a que nos referimos, de marzo del año en curso, podemos leer lo siguiente: "Este trabajo, continuación de mis notas anteriores, ha sido realizado durante el tiempo en que estuve encargado de la Escuela Superior de Agricultura Tropical y su texto quedó listo en octubre de 1943. A partir de noviembre del mismo año empezó a funcionar la Comisión de Botánica a mi cargo, con el propósito de estudiar y redactar una flora y una fitogeografía del Valle del Cauca. La primera etapa de este trabajo consiste en una campaña de exploraciones por todo el Departamento, para reconocer y colectar la flora y sus productos. En la actualidad estoy en esta fase de trabajos, que en realidad ya se iniciaron el año pasado desde la Escuela de Agricultura, orientados a estudiar en primer término la región occidental del Departamento. En ellos trato de encontrar, en lo posible, todas las especies que viven espontáneamente en el Departamento, de localizarlas en condiciones de floración y fructificación, cosa no siempre posible, y de fijar su distribución geográfica horizontal y altitudinal. A la región occidental seguirá la exploración de las otras regiones naturales del Departamento del Valle y contiguas. En el momento presente entre las recolecciones preliminares y las efectuadas desde la creación de la Comisión se han reunido ya tres mil números correspondientes a esta Flora. Confío en que el año próximo se pueda iniciar la publicación de la Flora del Valle."

A pesar de que la edición de las Notas a la Flora Colombiana (VI) es excelente, nos ha parecido bien reproducir este trabajo en nuestra Revista por haber aparecido en ella los cinco primeros capítulos, de I a V, y porque pensamos dar cabida igualmente en estas páginas, al número VII, que ya nos ha ofrecido el autor. El mismo parece inclinado a esto, según se colige de lo siguiente escrito en la introducción a que nos hemos referido: "A las autoridades del Departamento tengo que agradecer se hayan dignado ordenar la publicación de estas Notas por la Imprenta Departamental, supliendo las dificultades porque pasa actualmente la prestigiosa Revista Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, a la cual estuvieron en un principio destinadas."

Publicado por la Imprenta del Departamento de Caldas, en Manizales, ha aparecido el tomo II de la "Botánica General Colombiana" de nuestro colaborador Don Jesús M. Duque Jaramillo. Esta segunda parte de obra tan importante contiene interesantes estudios agrupados bajo el título: Genética y Geobotánica Agrícolas". A este trabajo se refiere nuestro ilustre Académico honorario Don José Cuatrecasas en carta dirigida al autor y de la cual copiamos el siguiente párrafo:

"Aparte de la abundante y selecciónada información que ofrece Ud. al público colombiano en los capítulos dedicados a la genética y a la ciencia del suelo, que son de tanta importancia para formar criterio en el botánico y en el agrónomo, me llama la atención especialmente el capítulo relativo a la Geobotánica, ciencia más objeto de mis preferencias. Ud. ha sabido captar en él perfectamente los puntos fundamentales de esta nueva rama de los conocimientos humanos, para proyectarlos en forma resumida, clara y profunda, abarcando los principales aspectos de las relaciones de las plantas entre sí y con el medio. Lo más importante de este trabajo es la aportación colombiana original que le da sello. Tanto los ejemplos, tomados de formaciones de diversos lugares del país, que el autor conoce perfectamente, como las "Agrupaciones geográficas y ecológicas de Colombia", son ricos en datos originales de localización y distribución de especies forestales, datos de máximo interés tanto para los interesados en la Flora, como para los que lo están en la Geobotánica y como para todos aquellos que se ocupan de la Botánica económica, a la cual sirve Ud. con tanto entusiasmo y con tantos conocimientos."

* * *

LOS PREMIOS DE LA ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS

Por reciente acuerdo de nuestra Institución se han creado los Premios José Celestino Mutis *y* Francisco José de Caldas, *para recompensar los mejores trabajos científicos que durante el año califique la Academia con el propósito de intensificar la producción científica en el país, por una parte, y por otra de animar a científicos extranjeros, que nos conozcan, para que se ocupen de cosas nuestras: de nuestra Flora, de nuestra Geología, de nuestra Fauna y, en general, de nuestras riquezas naturales.*

El primero de estos premios consistirá en una medalla de oro que llevará en el anverso la figura del excelso botánico gaditano y en el reverso la leyenda: "José Celestino Mutis, varón insigne de la Ciencia americana, calificado por Linneo. A la Ciencia extranjera que se ocupa de Colombia".

El segundo será también una medalla de oro, del mismo tamaño, con la efigie de Caldas en el anverso y en el reverso la leyenda: "Francisco José de Caldas, ilustre americano. Prócer, científico y mártir. A la Ciencia colombiana".

El premio "José Celestino Mutis" se adjudicará cada año por concurso promovido entre los sabios extranjeros de todos los países del mundo que quieran hacer trabajos que directamente se relacionen con la Geografía, la Geología, la Etnografía, la Botánica, la Mineralogía, la Zoología, la Meteorología, la Antropología y la Física colombianas, y será una distinción oficial consagrada por la aprobación del Ministerio de Educación Nacional y del Ministerio de Relaciones Exteriores.

El premio "Francisco José de Caldas" se adjudicará anualmente también, al mejor trabajo de

autor colombiano, que trate de cualquier tema de carácter científico, sin limitación alguna. Para hacer esta adjudicación habráse de abrir, igualmente, un concurso entre científicos colombianos, cuyos trabajos se clasificarán así: Ciencias exactas (Matemáticas en general, Matemáticas aplicadas, Astronomía, Geodesia, Mecánica racional etc.), Ciencias Físicas (Optica, Electricidad, Termodinámica etc.), Ciencias químicas (Química orgánica, Química inorgánica, Mineralogía, Química industrial etc.) y Ciencias naturales (Botánica, Zoología, Entomología, Geobotánica etc.).

Para el año próximo de 1945 la presentación de los trabajos deberá hacerse antes del mes de septiembre; y si no concurrieren a los concursos respectivos científicos colombianos y extranjeros, se declararán desiertos estos concursos, reservando los premios para 1946.

Como puede verse en una simple ojeada, la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales abriga un noble propósito al crear los premios "Mutis" *y* "Caldas". *Con ello se propone estimular la Ciencia nacional y favorecer el estudio de nuestro país en el Exterior. Así estima que presta un servicio a los científicos de todo el mundo y favorece el intercambio cultural entre Colombia y las demás naciones en momentos en que éstas se preparan para restaurar nuestra actual civilización y restañar las heridas infligidas a todo el género humano por el más cruel, bárbaro y atroz cataclismo de que se tenga noticia.*

Ojalá que los lectores extranjeros de esta Revista tomen nota de lo que antecede y correspondan generosamente a nuestros anhelos divulgando esta noticia entre academias y corporaciones científicas y procurando que numerosos hombres de ciencia se preocupen por estudiar nuestras ricas e interesantes regiones tropicales.

* * *

EL PROBLEMA DE BOCAS DE CENIZA

Aun cuando aparezca como fuera de lugar en esta Revista una publicación que trata de una obra de ingeniería a pesar de ser de interés nacional, no hemos resistido a la tentación de incluír en sus páginas el estudio que hemos hecho sobre este problema técnico y económico, por creer que él apareja una costosa experiencia y constituye una enseñanza de disciplina científica y de método de organización muy útil para el país, que aún no ha aprendido cuanto debiera de los muchos errores que ha cometido en materia de obras públicas.

Ciertamente, al exponer detalladamente este problema para que se le dé solución adecuada, no se descubre nada nuevo, ni se investiga en el campo del análisis o de la experimentación científica. Por este aspecto algunos habrán de acertar al juzgarlo impropio de esta Revista, y al considerarlo fuera de tono con lo que hemos venido publicando. Pero como hemos creído que uno de los fines primordiales de ella consiste en cierta divulgación práctica que nos ilustre y nos eduque, talvez los espíritus imparciales encuentren oportuno que se aproveche esta enseñanza objetiva con el propósito de inclinar al pueblo colombiano, iluso y crédulo en demasía, por caminos más directos de seriedad y eficacia.

Así, para el lector extranjero, enteramente ajeno a nuestras necesidades e ignorante de nuestros extravíos, el estudio que insertamos en el presente número con el título de "El problema de Bocas de Ceniza", carece totalmente de interés: no habrá él de encontrar cosa que valga en nuestra exposición, siendo las cuestiones relacionadas con la regularización de ríos navegables en lo que respecta a las acciones marítimas, perfectamente conocidas por los técnicos del mundo entero que han tenido que enfrentarse a problemas semejantes de ingeniería hidráulica.

Mas el lector colombiano que examine nuestro trabajo no puede pensar de esta suerte, por cuanto las obras destinadas a facilitar y asegurar la navegación por las Bocas de Ceniza tienen que interesarle como cosa propia ya que la existencia misma de Barranquilla y hasta la vida comercial del río Magdalena dependen de su éxito, y el río Magdalena, espina dorsal de nuestra economía, y la próspera ciudad de Barranquilla, habrán siempre de vivir en el corazón del país.

Con esta explicación talvez se nos perdone este desvío del plan que nos hemos trazado para la Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y se comente con indulgencia el hecho de ocuparnos con capacidades mínimas de un asunto que cupiera mejor en las publicaciones oficiales destinadas al estudio de las obras públicas de la Nación. Por esto insistimos en la importancia del problema, tratado desde el punto de vista colombiano, y que reviste caracteres de problema nacional.

Además de lo dicho queremos con estas líneas preparar la opinión del país para las naturales reacciones que nuestra exposición habrá forzosamente de producir entre quienes no pueden distinguir un interés meramente regional de los altos intereses de la Patria, entre quienes, por extravío de criterio, creen que el simple hecho de proponer una solución racional para el problema de la apertura de las Bocas de Ceniza, en la desembocadura del río Magdalena, constituye un atentado contra sus propios intereses.

Hablamos así porque en alguna ocasión, hace ya cerca de veinte años, fuimos víctimas de este errado punto de vista, cuando se confundió por la ciudad de Barranquilla nuestra actitud, francamente favorable para con las obras de Bocas de Ceniza con una hostilidad que no pudimos haber demostrado porque nunca la hemos sentido.

Nunca hemos sido adversarios de la empresa de canalización de las Bocas de Ceniza, ni lo somos ahora. Pero si ella tiene todas nuestras simpatías también es cierto que jamás hemos podido disimular una actitud justa contra los métodos y sistemas empleados en su desarrollo. Talvez a esta circunstancia se deba la confusión que anotamos y que, sin duda, ayudó a frustrar nuestros esfuerzos desinteresados y encaminados a procurar mayor calma y serenidad suficiente en el plancamiento y progreso de los trabajos de Bocas de Ceniza.

En la ocasión a que nos referimos demostramos a los Poderes públicos que este plancamiento era deficiente, después de cuidadosos estudios verificados en el país y en el extranjero, y cuando de ello nos convencimos al observarlo en el propio sitio de los trabajos. Nuestra voz no fue oída entonces; pero puede que ahora cuando los hechos nos han dado la razón y el actual Gobierno muestra empeño porque las cosas se realicen ordenada y convenientemente en beneficio del país, se llegue al convencimiento de que la obra de Bocas de Ceniza necesita estudios muy serios y detallados para poder adelantarse con éxito.

A este fin primordial tiende la exposición que insertamos en el presente número de esta Revista y que confiamos sea leída por los ingenieros nacionales y por quienes tienen facultades para disponer tinosamente en este asunto. Repetimos que tenemos interés especial en el feliz coronamiento de los trabajos que se adelantan en Bocas de Ceniza y por los cuales vela Barranquilla con tan patriótico interés.

* * *

PUBLICACION DE LOS ESCRITOS DE CIENTIFICOS DEL PASADO

Recalcamos, una vez más, sobre la conveniencia de reproducir en estas páginas los trabajos de aquellos hombres ilustres ya olvidados y cuya labor fue útil, porque talvez se juzgue que la oportunidad de la Ciencia es fundamental en una época en que se vive vertiginosamente y lo que más importa es la efectividad de los hechos.

Desde un principio pensamos lo contrario y por eso cuando planeamos las labores de esta Revista hicimos propósito de resucitar magníficas producciones cubiertas por el polvo de los archivos. Así hemos llamado la atención de nuestros lectores respecto de los estudios de Santiago Cortés, de Juan de Dios Carrasquilla, de Caldas, de José Jerónimo Triana, de Garavito mismo, y pensamos seguir ocupándonos de los de Nicolás Osorio, de Ezequiel Uricoechea, de Joaquín Acosta, de Liborio Zerda, de Zerda Bayón y otros más.

Claro está que nuestros lectores no deben buscar en tales estudios novedades científicas ni conceptos acordes con el progreso actual de las ciencias: habrá de bastarles la consideración general de que al glorificar a los varones ilustres del pasado se glorifica al país y nos unimos sabiamente con su historia.

* * *

EL PODER TRANSFORMADOR DE LA MAQUINA

En el número próximo pasado de esta Revista publicamos una nota con el título: "La situación caótica del mundo actual", *en que hacíamos notar que el prodigioso progreso material de la época no está de acuerdo con el debido desarrollo mental y moral de la especie humana, la cual parece retrogradar en vez de avanzar por el camino de su mejoramiento a medida que crecen sus conquistas sobre la naturaleza para procurarse la satisfacción de sus necesidades y caprichos. Como el tema esbozado en esa nota es muy vasto, queremos ahora insistir sobre los puntos tratados en ella someramente; y así nos permitimos transcribir a continuación algunos párrafos de las Conferencias que dictamos en junio de 1933, en el Salón de Actos del Colegio Nacional de San Bartolomé y que vieron la luz en un folleto titulado: "La Tecnocracia y sus conclusiones."*

Entonces dijimos, refiriéndonos a las opiniones expuestas por muchos autores respecto de la crisis que desde la guerra mundial de 1914 ha venido afligiendo a la humanidad entera:

"Estas opiniones que he extractado son de unos pocos, pero representan muy bien las dos tendencias generales de que he hablado: la una, que consiste en idear toda clase de argumentos para quitarle a la evolución presente su importancia y reducirla a las modestas proporciones de crisis comercial del mismo carácter de las ocurridas en tiempos pasados, y la otra, que representa una reacción extremista contra esta tesis y se explica por la impresión funesta que debe producir sobre los hombres de buena voluntad esta caótica lucha de apetitos, este obscuro conjunto de orientaciones malsanas, de abusos, de iniquidad y de injusticia".

"Y como esa reacción extremista, que ha tomado un carácter casi místico para hacernos creer en la liquidación definitiva de esta civilización y en el advenimiento de los días postreros de que nos habla la Escritura, atribuye a la máquina, y con razón, el inmenso movimiento que ha revolucionado a las sociedades y amenaza dar al traste con instituciones, leyes y costumbres, resulta contra el maquinismo, la técnica y la industria, la tendencia de los pesimistas "a outrance".

"Ciertamente, entre las dos tendencias indicadas puede caber bien una tercera que se aparte tanto de un extremo como del otro, y que se proponga el fin optimista de reivindicar para esta cultura material tan trascendental, la obra de moralización, rehabilitación, liberación y mejora de la especie humana, que todos los sociólogos y moralistas de todas las escuelas anhelan, y que tendrá lugar cuando, suprimidos los prejuicios actuales y mejor educadas las sociedades, puedan hacer buen uso de la máquina".

"Porque la máquina es completamente irresponsable y se halla inocente de los errores y abusos a que ha dado lugar precipitando una transforma-

ción necesaria y fatal de las sociedades humanas, según lo sostiene el conocido economista francés Francis Delaisi, quien para expresar su idea claramente se vale de un ejemplo, y nos cuenta con cierta gracia lo siguiente: «Conozco a un joven de mis relaciones que gustaba mostrarse como el orgulloso poseedor de un magnífico automóvil, cuyas proezas refería con satisfacción íntima. Pero sucedió que cierto día —estando él bebido un poco más de la cuenta o por cualquiera otra circunstancia fortuita— tomó una curva muy estrecha, a alta velocidad, y rodó a una zanja con carro y todo. El coche se dañó completamente y a mi joven amigo se le rompió una pierna. Desde entonces él maldice en todos los tonos, no a su propia incapacidad como chofer, sino a los fabricantes de automóviles. Anda en muletas y por todas partes pregona la necesidad de prohibir la fabricación de coches de tanta potencia».”

“«Me parece —continúa diciendo Delaisi— que los cargos ahora formulados contra la producción mecánica, en general, nacen de un estado de ánimo de la gente muy parecido al del joven de mi historia. Antes de la crisis nadie se quejaba del excesivo crecimiento de la industria mecánica. La energía mecánica se miraba por todas partes como la fuente benéfica de poder y riqueza que permitía a las masas participar de las satisfacciones de la vida y del confort *de la más avanzada civilización: era el factor esencial del progreso y la verdadera base de nuestra cultura. Los pueblos atrasados sólo pensaban en cómo podían ellos también beneficiarse de esa energía y las naciones más adelantadas se sentían orgullosas en permitirlo. Pero durante los tres últimos años la Europa industrial ha visto el número de sus* sin empleo *crecer y llegar a 12.500.000 y los Estados Unidos han contemplado igual fenómeno, que hace subir los suyos a 12.000.000, y entonces los economistas y hombres de negocio descubren de repente que la producción mecánica elimina trabajo manual y así es factor esencial en el desorden que causa la ruina y regresión social. Esta aserción extraña recuerda los obscuros días de la cultura francesa, cuando los obreros tejedores de seda despedazaron los telares mecánicos de Jacquart, y revela un concepto desconcertante que se ha contradicho por un siglo de experiencia».”*

“Estas frases últimas condensan, hasta cierto punto, la opinión que quiero exponeros y demostraros y que insinué al principio de mi conferencia, cuando dije que la técnica, el maquinismo y la industria mecánica han preparado, ciertamente, una evolución social de inmensa trascendencia, pero que al actuar de esta suerte no son responsables, en forma alguna, de la impreparación de los pueblos, los cuales forzosamente tendrán que adaptarse a las nuevas formas de la existencia”.

“Estos pueblos, una vez transformados y adaptados, podrán gozar en pleno de los maravillosos medios de acción que la tecnología y el maquinismo pondrán en sus manos para redimirse y para formar en su conjunto la armoniosa sociedad de las naciones de que nos han hablado los filósofos del siglo XVIII”.

“Todo esto lo puede realizar la máquina, ya que su objeto no es otro sino el de librar al hombre del yugo del trabajo servil, del trabajo brutal, que élla puede hacer en su lugar, y al cual el hombre no está sujeto, de acuerdo con las palabras del Génesis: «Ganarás el pan con el sudor de tu frente» y que para todo buen entendedor quieren decir: «Ganarás el pan con tu inteligencia», pues de otra suerte el divino libro hubiera especificado: «con el sudor de tus brazos».”

“El hombre, criatura inteligente, se diferenció, desde un principio, de los animales porque inventó la máquina. Los animales emplearon y han continuado empleando, para buscarse la vida y defenderse, su fuerza bruta; pero el hombre desde que inventó la palanca para mover las piedras que le servían de yunque y de martillo, creó la máquina y echó los fundamentos de su propia cultura. Así puede decirse sin exageración, que la historia de la máquina, desde la tosca palanca de la edad de piedra hasta los más complicados mecanismos de la industria moderna, es la historia de la cultura humana”.

“Cuando el hombre inteligente orienta sus actos para procurarse un mayor bienestar y triunfar en su lucha contra la naturaleza, instintivamente procura ahorrarse un trabajo inútil, y debido a esa tendencia natural en todo ser humano, la máquina progresa indefectiblemente: así, querer atajar su progreso en cualquiera etapa de la Historia es una pretensión contra la propia naturaleza humana”.

“Ahora: la máquina se ha ido perfeccionando, muy lentamente al principio; pero su progreso es acelerado, pues la máquina se crea a sí misma, siendo evidente que con el uso de determinados mecanismos se facilita enormemente la producción de otros, que a su turno engendran otros, sin limitación de ninguna especie”.

“Así puede afirmarse que el progreso de la máquina es indefinido y que, tarde o temprano, habrá de llegar el día en que la industria mecanizada produzca todo lo que el hombre necesite, sin emplear brazos humanos y con la sola intervención de la inteligencia directora”.

“Este es un punto capital en la discusión de las causas que han producido la perturbación económica actual, y que los economistas clásicos se empeñan en considerar como utópico, al argumentar contra las aseveraciones de los tecnócratas; por cuanto la Economía política clásica tiene que sostener el orden de cosas existente y para ello, como lo hemos visto en los trozos reproducidos anteriormente (*), insiste en considerar el desalojamiento del trabajo manual, justa consecuencia de la introducción de la máquina, como un fenómeno transitorio y que corresponde a otro debido a la reabsorción de los brazos desalojados por las nuevas industrias que ha creado precisamente el desarrollo del maquinismo.”

(*) Opiniones de Wladimir d'Ormesson, Guillermo Ferrero, John Chamberlain, M. Henderson, André Maurois, Phillip Gibbs, Antonio Zozaya, Francis Delaisi y otros más.

“En mi concepto, en esta argumentación está el punctum crucis *de la pugna entre los avances de la tecnología, de la industrialización mecánica y del maquinismo y los principios absolutamente conservadores e inmutables de la vieja Economía política, pues está claro que si siempre las industrias han de utilizar los brazos del obrero, considerado como motor humano, siempre habrá la compensación de que hablan los optimistas, banqueros y patronos, por causa del incremento de trabajo útil en las sociedades humanas, a medida que el progreso mecánico desaloja brazos de unas industrias y que el progreso de otras los absorbe”.*

“Con esta concepción, que es la de los primeros economistas de la escuela manchesteriana, no puede aceptarse el paro sino como fenómeno transitorio, mientras ocurre el desplazamiento de unas industrias dominadas por la máquina, a otras donde se necesita la obra enteramente manual del trabajador. He ahí por qué todos los interesados se empeñan en hacernos creer que el progreso mecánico no ha sido tan rápido como se cree, y que aún falta mucho, muchísimo tiempo, para que la máquina provea a todas nuestras necesidades, y para que el motor humano, en su tarea brutal y depresiva, ceda el campo a las fuentes de energía de la naturaleza, que el genio del hombre ya ha captado para su servicio”.

“Esta aserción es la que yo considero errada en sus fundamentos, por la sencilla razón de que el progreso mecánico no se hace aritmética sino geométricamente, como se acaba de decir y como se demuestra por los sistemas técnicos de investigación usados en los laboratorios modernos, donde el más perfecto instrumental de investigación y los más rigurosos y científicos sistemas de experimentación y análisis a cada momento perfeccionan los elementos necesarios para continuar su avance. Así vemos que en los laboratorios de la General Electric, de la Westinghouse o de la Western Electric, centenares de ingenieros y de técnicos investigadores inventan cada día nuevos artificios y aparatos, cada vez más perfectos, para el descubrimiento de nuevas propiedades de los cuerpos y de leyes físicas cuya comprobación necesita otra serie de aparatos y de artificios mecánicos más complejos y más perfeccionados que los anteriores”.

“La historia de las Ciencias físicas y de sus aplicaciones en los últimos años saca valedera esta afirmación, y bien pudiera poneros multitud de ejemplos para demostrarlo al estudiar el avance de los medios mecánicos con que, en todos los órdenes, la humanidad se aproxima cada vez más al ideal supremo que todos los hombres han perseguido desde la época de las cavernas, es a saber: la utilización de las fuerzas naturales para ahorrarse todo trabajo material, todo esfuerzo penoso de por sí”.

“Y en esta tarea la labor de la civilización es esencialmente humana; por cuanto no hay ventaja ninguna para la especie en el empleo brutal de las fuerzas del hombre como motor, como transformador de energía térmica en trabajo mecánico, tal cual se hiciera antaño cuando los Faraones levantaron a orillas del Nilo sus monumentos funerarios o comunicaron el lago Mœris con el mar, o cuando los romanos, en la tercera guerra púnica, llevaron su furor de destrucción hasta Cartago transportando sus ejércitos por el Mediterráneo en galeras movidas por los remos de centenares de galeotes”.

“En uno u otro caso, en ambos ejemplos, tanto los egipcios como los romanos ignoraron completamente el poder de la máquina y por eso encadenaron a sus semejantes y, látigo en mano, sacaron de ellos el trabajo mecánico que necesitaron. ¡Pero qué crueldad tan inaudita lo que esto supone cuando se piensa en las enormes piedras arrastradas por millares de infelices para construír las pirámides, o en esas galeras que partían las ondas velozmente cuando el capataz sobre el bajo puente cruzaba las espaldas desnudas de los esclavos encadenados y por la fuerza vibrante de los músculos, mientras corría la sangre y soplaban hálitos de muerte, avanzaba el navío llevando consigo las águilas triunfantes!”

“Evidentemente, esto que se explica cuando las fuentes de energía de la naturaleza se hallaban fuera del dominio del hombre, cuando eran necesarios veinte esclavos para ejecutar el trabajo mecánico de un caballo de vapor, cuando las informes maromas de cables y poleas requerían el esfuerzo brutal de millares de seres humanos, sería hoy perfectamente inaceptable, pues, en el momento presente y en vista del progreso inaudito de la máquina, rechazaríamos con horror y como totalmente absurda la idea de encadenar un millón de galeotes a bordo de uno de los grandes trasatlánticos que necesitan 50.000 caballos, siendo así que para conducir al ‘Bremen’ o al ‘Europa’ bastarían, en rigor, dos empleados: el timonel y el vigilante de la maquinaria. Todo lo demás lo hace la máquina”.

“Esta aseveración no es exagerada para quienes conozcan el mecanismo de una moderna motonave de motores Diesel y generadores eléctricos que pueden transformar una enorme suma de energía mecánica para mover los innumerables aparatos de utilización, desde las hélices propulsoras y los complicados mecanismos motores del timón, hasta las grúas que sirven para la carga del buque. Una central eléctrica genera toda la energía de corriente que requieren variadísimos motores de diversos usos, y así sólo un empleado vigilante en la sala de las máquinas puede cuidar los grupos electrogeneradores que consumen aceite y no requieren fogoneros, maquinistas ni demás que antes de ahora formaban el núcleo de la tripulación de un bar-

co. Y como el timonel tiene a mano unos cuantos botones que cierran y abren circuitos, para hacer máquina atrás o adelante, para aumentar o disminuír la velocidad de marcha, para impulsar una o varias de las hélices propulsoras y para controlar de modo perfecto el timón, resulta que no hay exageración en lo dicho cuando afirmé que una motonave moderna de 50.000 caballos, no necesita estrictamente sino de dos obreros para su manejo; cuando para transportar la cantidad de carga que en ella se abarrota, con los pasajeros que en ella viajan con entera comodidad y a la increíble velocidad de treinta o cuarenta kilómetros por hora, los contemporáneos de Escipión el Africano hubieran necesitado de un millón de asalariados que bajo el látigo de miles de capataces habrían conmovido al mundo con el horror de sus lamentos".

"Me he detenido en este ejemplo porque, mutatis mutandis, *iguales consideraciones pueden hacerse al examinar la labor de la Agricultura por intermedio directo del labriego, en comparación con los resultados obtenidos por la máquina. Supongamos que se trata de abrir un canal de irrigación en la Sabana de Bogotá y que para ello se hace uso de una pala eléctrica cuya cuchara es de 6 metros cúbicos de capacidad. Esta pala, según datos de la fábrica, puede remover esos 6 metros cúbicos de tierra en 40 segundos, y como un obrero de los nuestros, con barra y azadón, remueve en un día de trabajo alrededor de dos metros cúbicos, resulta que en un minuto la máquina puede hacer la obra de seis peones en una jornada, o sea que, en esa jornada de diez horas, la pala eléctrica ha reemplazado a 3.600 trabajadores".*

"Si esta misma consideración se extiende al empleo de potentes arados mecánicos para hacer competencia al arado de chuzo *que tirado por dos tardos bueyes,* avanza lenta y serenamente, *como nos lo cuenta poéticamente Virgilio, el resultado es semejante, y por eso se explica uno tan fácilmente el hecho de que en los Estados Unidos los* trusts *que han dispuesto de grandes extensiones de tierra, que han emprendido grandes obras de irrigación para mejorarla, y que usan de la maquinaria agrícola en toda su extensión y con toda su eficacia, dispongan de una producción tan abundante que no ha mucho tiempo el trigo de Arkansas subía el río Magdalena y venía hasta Bogotá, para hacerle competencia, en calidad y precio, al trigo de Fontibón. Así es como se explica la ruina de todos los pequeños agricultores de New Jersey, Pensilvania, Vermont o Massachussetts que no pueden competir, en forma alguna, aun cuando emplean sistemas menos rudimentarios que los de nuestros agricultores, con la grande industria agrícola del centro y del sur de los Estados Unidos. Así es como se entiende el absurdo monstruoso que se pone en práctica en aquel país, de quemar las cosechas para que la superproducción no haga bajar el trigo a precios irrisorios".*

"Esto que me permito insinuar incidentalmente, constituye un conjunto de hechos innegables, mas no por ello vamos a proponer ahora que en Norte América se vuelva al viejo arado o a la trilla en la era bajo los cascos de potros salvajes, pues sería, hasta cierto punto, un placer malsano el que nos causaría el espectáculo de millones de ciudadanos americanos encorvados sobre el zurco, con la azada en la mano y regando la tierra con el sudor de sus brazos, cuando ya la máquina ha hecho ese ingrato trabajo, y ellos, esos americanos, se llaman ciudadanos de la patria de Lincoln y con orgullo se dicen hombres libres en la mejor de las democracias".

"Tampoco es aceptable la idea de rechazar en los países incipientes, como el nuestro, el concurso de la máquina en la Agricultura, pues no se ve la razón por qué nuestra pobre raza indígena, tan sufrida y tan noble, deba siempre arrancarle penosamente al suelo su sustento y el nuestro, con el sudor acre y corrosivo de la frente que se inclina constantemente hacia abajo y por eso olvida sus capacidades de pensamiento y se hace inhábil para la vida superior del espíritu y del corazón, a la cual tiene pleno derecho todo ser humano, como nos lo enseña la religión que profesamos".

"Se me argüirá que es utópico pensar en la introducción de la máquina en nuestras labores agrícolas por la circunstancia de que lo arrugado del territorio hace su explotación muy difícil, si no imposible; mas a ello es fácil contestar señalando a los incrédulos la Sabana de Bogotá y el Valle del Cauca, lugares ubérrimos, en donde la máquina, la irrigación y los abonos harían obra más maravillosa que en Arkansas o en el Colorado, para dar lugar a una producción en grande suficiente para el consumo de todo el país, según cálculo de expertos en la materia".

"Cuando hablo de esta suerte imagino cuán portentosa sería la obra de civilización y de cultura que haría la máquina en las naciones atrasadas de Sur América al poder obrar sin restricciones, sin limitaciones, sin temor a los prejuicios económicos actuales, pues es evidente que al libertarse toda una raza del yugo servil que la oprime, la obra de su educación e instrucción nos daría trabajo a todos —trabajo intelectual y moral— mientras la máquina aplicada a los campos produciría sustento también para todos".

Más adelante, en el desarrollo de la conferencia de que hemos extractado los párrafos anteriores, se vuelve sobre este punto con consideraciones de diverso orden, para concluír: "La civilización mecánica actual es una necesidad: obedece a la tendencia innata y por todos aspectos muy sensata, del hombre, de ahorrarse trabajo y de buscar siempre la línea de menor resistencia".

¿Pero esta civilización ha dado el resultado que se esperaba? ¿Son los hombres de ahora más felices que antaño? En forma alguna. Y como lo indicábamos en la Nota del No. 20 de esta Revista, que

nos da pie para la presente, nunca la humanidad conoció más injusticias, supo de más errores, ni cometió más locuras, ya que en esta hora que vivimos angustiados parece que se empeñara en destruírse a sí misma.

La investigación de las causas que nos han llevado a este resultado fue objeto de un extenso estudio que se empezó a publicar en 1930 y que escribimos en Nueva York, en presencia de la crisis monetaria de 1929, fruto sazonado del malestar económico causado por el uso insensato de la máquina.

En ese estudio sentamos nuestros principios siguiendo a Henry George, economista y sociólogo norteamericano muy conocido.

En su tratado admirable: "Progreso y Pobreza" (Progress and Poverty), *dice así el célebre economista:*

"Hubieran podido un Franklin o un Priestley contemplar en una visión del futuro al buque de vapor reemplazando el navío de vela, el ferrocarril a la diligencia, la máquina de segar a la hoz, la trilladora a la era; hubieran podido oír el rechinar de las máquinas que obedientes a la humana voluntad y para satisfacción de humanos deseos, ejercen un esfuerzo mayor que el de todos los hombres y de todas las bestias de carga trabajando juntos; hubieran podido concebir las cien mil ventajadas que todo esto sugiere ¿qué habrían pensado de las condiciones actuales de la humanidad? Con muy fundadas razones podemos suponer que con el poder de la imaginación, ellos habrían contemplado a estas nuevas fuerzas puestas en acción para sacudir a las sociedades sobre sus cimientos, levantando a los más pobres por encima de toda posibilidad de miseria y quitando a los colocados en los puestos más bajos todo motivo de ansiedad por causa de las necesidades materiales de la vida; ellos habrían visto a estos esclavos de la lámpara maravillosa del conocimiento, o lámpara de Aladino, listos a tomar para sí la maldición tradicional del trabajo poniendo sus músculos de hierro y sus articulaciones de acero al servicio del hombre para hacer del día de faena del más pobre un día festivo, durante el cual se le presentara a la porción desheredada de la humanidad ocasión para cultivar sus nobles sentimientos y aprovechar sus más altas facultades. Y así, de estas magníficas condiciones materiales, ellos habrían visto surgir, como necesarias consecuencias, las condiciones morales apropiadas para realizar la edad de oro que siempre ha soñado la humanidad. No más juventud cansada y hambreada! No más vejez ensombrecida por la avaricia! Locuras que huyen, fieras condiciones que se doman, discordias que se convierten en armonía! Porque ¿cómo podría haber codicia cuando todos tuvieran lo suficiente? ¿Cómo podrían existir el vicio, el crimen, la ignorancia y la brutalidad, que son productos de la miseria, cuando toda pobreza se hubiera desvanecido? ¿Quién podría aplastar cuando todos fueran hombres libres? ¿Quién oprimir cuando todos fueran señores?"

La maravillosa visión que ha imaginado Henry George para darnos una sensación apropiada de lo que pudiera ser el mundo moderno mediante el uso sensato de los elementos de poder con que la técnica de la industria ha dotado a la humanidad actual, desgraciadamente no puede traducirse a la realidad porque por mil circunstancias las condiciones de ahora no son muy superiores a lo que fueron en siglos pasados. Ya cuando George escribió su tratado pudo decir:

"Es verdad que tras un desengaño ha venido otro y que descubrimiento sobre descubrimiento e invención después de invención no han suavizado el trabajo de quienes necesitan más descanso, ni han dado de comer al hambriento ni han aliviado al pobre. De todas partes del mundo civilizado llegan las quejas de la depresión industrial: de trabajadores condenados a ociosidad involuntaria, de inmensos capitales acumulados inútilmente, de dificultades pecuniarias entre los hombres de negocios, de necesidades, de sufrimientos y de ansiedad entre las clases trabajadoras. Todos los pesados y mortales dolores, todas las profundas y locas angustias que para la mayoría de las gentes se involucran en las palabras "tiempos duros", han afligido al mundo bajo el control de la máquina. Este estado de cosas común para colectividades tan diferentes en situación, en instituciones políticas, en sistemas fiscales y financieros, en densidad de población y en organización social no puede atribuírse en forma alguna a causas locales. Hay malestar donde existen grandes ejércitos permanentes, pero también lo hay donde tales ejércitos son nominales, hay malestar donde tarifas proteccionistas entraban el comercio, pero también donde el comercio es libre; hay mala situación en donde aún prevalece el gobierno autocrático, pero también la hay donde nominalmente todo el poder está en las manos del pueblo; en países en donde circula el papel moneda y en los que sólo aceptan el oro y la plata. Evidentemente, debajo de todo esto debe haber una causa común".

La investigación de esta causa, desde nuestros puntos de vista, es el objeto de la primera parte del ensayo de que hemos hablado, cuyo principal propósito fue el de que algunos otros se ocuparan de estos asuntos, que, hoy más que nunca, deben interesarnos, porque hoy, como nunca, combaten al mundo las mayores calamidades que hayan azotado a la especie desde cuando el fundador de la Economía política clásica declarara que todo está muy bien organizado en la vida de los pueblos modernos.

Reflexionando un poco sobre la situación actual se echa de ver que los males apuntados por George son ahora mucho más intensos y más generalmente extendidos y que ellos han crecido a medida que el progreso material maravilloso de los últimos años ha transformado nuestro modo de vivir. Así

hoy podríamos concluír como lo hizo George y decir:

"Las depresiones industriales no son sino intensificación del fenómeno que siempre acompaña al desarrollo material y que se muestra más clara y vigorosamente cuando este progreso se acelera... Y, por desagradable que sea admitir esto, es evidente que el enorme incremento en el poder productor que ha caracterizado al presente siglo, y aún va hacia adelante en proporción creciente, no muestra tendencia alguna hacia la extirpación de la pobreza o aligerar la carga de aquellos que tienen que trabajar. Simplemente ahonda el abismo que separa al réprobo del escogido, haciendo cada día más intensa la lucha por la vida. El éxito de las invenciones ha provisto a la humanidad con poderes que la más atrevida imaginación de hace un siglo no hubiera soñado; pero en dondequiera que la nueva fuerza de la máquina se está utilizando en su plenitud, grandes cantidades de gentes viven de la caridad pública o están a punto de tener que apelar a ese recurso: en medio de las mayores acumulaciones de riqueza los hombres mueren de hambre, mientras que por todas partes la codicia, el amor de las riquezas y el ansia del poder torturan a los ricos. La tierra prometida huye delante de nosotros como un espejismo. Los frutos del árbol de la ciencia se tornan, cuando llegan al alcance de nuestra mano, en manzanas semejantes a las de Sodoma, que se deshacen en ceniza al menor contacto. Esta asociación de progreso y miseria es el gran enigma de nuestros tiempos. Es el hecho capital de donde surgen dificultades industriales, sociales y políticas que llenan al mundo de perplejidades y contra las cuales luchan en vano la pericia de los estadistas, la filantropía y la educación. De ahí provienen las nubes que oscurecen el futuro de las naciones más prósperas y adelantadas. Es el enigma que la Esfinge del destino puso ante nuestra civilización y que al no ser descifrado puede acarrear la destrucción de esta misma civilización de que nos enorgullecemos. Mientras todas las riquezas que trae consigo el progreso moderno sirvan para crear grandes fortunas, para aumentar el lujo y hacer aún más duro el contraste entre los que tienen de sobra y los que mueren de necesidad, este progreso no es real y no puede, por lo tanto, ser permanente. La reacción tiene que venir: la torre está torcida desde sus fundamentos y cada piso nuevo únicamente sirve para apresurar la catástrofe final".

Ahora: es evidente que un estado de cosas semejante que ha llegado a justificar esa tempestad de dinamita, de que nos ha hablado el poeta Guillermo Valencia en "Anarkos", y que indirectamente ha sido causa de la guerra que hoy nos azota, no puede obedecer sino a defectos en la organización social, en la marcha ordenada de la producción y distribución de la riqueza, por causa de la mala interpretación que hasta ahora se ha dado a los fenómenos económicos. Por eso George pudo añadir:

"Y debe estar entre los poderes de la Economía política la capacidad de resolver todo esto. Porque la Economía política no es un agregado de dogmas sino la explicación razonada de un conjunto de hechos. Es la ciencia que en la investigación de ciertos fenómenos busca relaciones mutuas e identifica causa y efecto, así como lo hacen las Ciencias físicas en otro orden de fenómenos. Las premisas que le sirven para sus deducciones son verdades de sentido común, axiomas que todos nosotros reconocemos y sobre los cuales basamos los actos y raciocinios de cada día para reducirlos a la expresión metafísica de la ley física: el movimiento se efectúa en la línea de menor resistencia: los hombres tratan de satisfacer sus deseos con el menor esfuerzo posible".

Después de transcribir los párrafos anteriores tomados de los escritos de Henry George, sociólogo y economista admirado por todo el mundo y tenido en los Estados Unidos de Norte América por sus admiradores como personaje digno de figurar en la lista de los grandes hombres, que encabezan Platón y Aristóteles, nos ha parecido conveniente copiar también en estas páginas algo de lo que escribió sobre asuntos económicos y sociales nuestro sabio Garavito, mentor nuestro en la orientación de esta Revista.

Julio Garavito Armero, el sabio astrónomo, antecesor nuestro en la Dirección del Observatorio, y el profesor de fina visión superior de investigador original, no sólo supo espigar en el campo de la Mecánica celeste y de la Física matemática con éxito maravilloso, también con independencia de carácter, que muy pocos poseen, y con nobleza de fines que muy pocos imitan, se preocupó generosamente por la suerte de sus compatriotas y empleó largas vigilias en la meditación de estos tópicos fundamentales.

Como resultado de sus meditaciones publicó Garavito varios opúsculos referentes a cuestiones económicas y sociales, y de uno de éstos, que intituló "La causa principal de la guerra europea de 1914", nos permitimos sacar lo que intercalamos a continuación:

"Ha pasado más de un siglo bajo el régimen de la libertad de industria, auxiliada por la máquina. El decantado progreso que debía resultar de tal medida está a la vista de todos. Las máquinas han llegado a un alto grado de perfección, pero ya se empieza a sentir el retroceso; lo propio acontece con las manufacturas; las comunicaciones son instantáneas y universales; los transportes rápidos y cómodos; los edificios son monumentos; los buques ciudades flotantes... y ¿qué más? ¿Acaso Baco no ha dado al mercantilismo actual el poder de transformarlo todo en oro, como lo concedió al rey Midas? El amor, la amistad, los honores se cotizan como cualquier mercancía. La balanza de la justicia se inclina hacia el peso del oro. Pero hay algo mejor que todo, y ese algo no se consigue sino con dinero: es el dinero mismo. Sólo con oro se

puede hacer buenos negocios, y ¿qué mejor empleo se puede dar al capital que no sea acrecentarlo más y más? Ninguno".

"Quien carezca de capital es hombre perdido; para satisfacer sus más urgentes necesidades tiene que fletarse como si fuera una mula de carga, y a esto se agrega que el trabajo es cada día más escaso, a causa de la competencia industrial".

"¿Pero qué es la competencia industrial? Sólo Víctor Hugo podría describirla, puesto que ha descrito al pulpo. Los horrores del infierno del Dante hacen reír a los que han conocido los padecimientos del proletario en las ciudades populosas. El combate industrial es silencioso; no hay descanso, no hay auxilio posible, no hay esperanza alguna de salvación; es como nadar en el mar, sólo que no se teme a la muerte, sino a la bancarrota, a la miseria en medio de la civilización, es decir, a algo mil veces peor que la muerte. Cada correo trae nuevas decepciones, pues la demanda disminuye y mientras los depósitos se llenan de productos, los periódicos se colman vanamente de avisos. No es posible parar las máquinas y suspender la producción, porque eso sería la completa derrota. Hay necesidad de la reserva para pagar las materias primas y los obreros, pero ésta se agota al fin y entonces se apela al crédito para continuar la producción. La demanda sigue disminuyendo, los depósitos están repletos y no hay en caja lo suficiente para pagar los obreros; entre tanto los huelguistas inculpan a los empresarios de ser la causa de la precaria situación de los obreros".

Se presenta en ocasiones un pequeño alivio con el cual se puede retardar algún tiempo el desenlace fatal; el gobierno resuelve aumentar algunas unidades a la marina de guerra. Se ha hallado al fin un cliente a quien vender tales o cuales artículos de los que entran en la armadura, la coraza, la maquinaria, la arboladura, el mobiliario, etc., con cuyo producto se puede atender momentáneamente a los gastos. Lo cual no impide que, tanto los empresarios como los obreros, se lamenten de la ponderosa carga de un gobierno que derrocha tanto dinero en la marina. ¿Cuándo acabarán esos despilfarros? Pero el beneficio ocasionado por las compras oficiales se acaba y la situación vuelve a su estado asfixiante, hasta que sobreviene la bancarrota. La fábrica se cierra, se rematan sus edificios y sus máquinas. Los obreros desocupados buscan vanamente ocupación en otras fábricas colmadas de trabajadores. Algunos se despiden de sus padres ancianos para lanzarse al mundo en busca de un pan que su patria les niega; otros se vuelven mendigos o ladrones. Los empresarios, personas acostumbradas a la vida cómoda, se encuentran al fin en la más completa ruina. Son abandonados por sus amigos, y nadie vuelve a recordar esas estrellas apagadas que se hunden en el seno de la miseria. Pero los huelguistas continúan sosteniendo que los empresarios absorben el trabajo de los obreros. En respuesta los economistas de la escuela clásica niegan que haya problema social, porque si bien es cierto que los obreros están mal, no lo es menos que los empresarios están peor aún; de lo cual deducen que todo marcha admirablemente y que el desarrollo social es perfecto bajo el régimen de la libertad de industria".

"Así ha pasado siglo y medio de tan decantado progreso industrial".

"No es pues de extrañar que ante el pánico de la miseria todo lo bueno haya caducado y el crimen por interés se generalice de manera alarmante".

"Sismondi fue considerado como un utopista pernicioso, enemigo del progreso, envidioso de los ricos, detentador de la sagrada propiedad, etc. Aún resuena la atronadora algarabía de pueriles argumentos en favor de las máquinas, como si éste atacase las máquinas y no el libre uso de ellas. Aún resuena el eco de la catarática serie de insultos contra aquellos que manifestaron entonces el temor de una perturbación profunda en el régimen de la distribución del pan cotidiano. Ninguna idea ha sido más acremente combatida. La Inquisición quemaba herejes pero no los insultaba! El régimen moderno ha sacrificado al género humano como holocausto al dios Mamón y ha insultado calumniosamente a los que osaron oponerse a tan cruel sacrificio en aras del falso ídolo".

Ciertamente, las transcripciones anteriores fueran suficientes para convencer a las gentes de que la máquina, como lo afirmamos en la nota del Nº 20 de esta Revista, a que hemos venido refiriéndonos, es la causa principal de la actual catástrofe que conmueve al mundo y de los conflictos morales y sociales que nos afligen. Pero no es ella causa consciente y determinante: lo es el mal uso que hacemos del maquinismo, según lo hemos demostrado.

Empero, las gentes no están dispuestas a dejarse convencer en este punto tan fácilmente. Instintivamente tratan de rechazar estas verdades, porque grandes intereses creados se oponen a su reconocimiento. Por eso cuanto se recalque sobre el tema no es tiempo perdido.

Así pensamos reproducir en esta Revista todos los conceptos emitidos por Garavito para condenar los viejos principios de la Economía política clásica, juntamente con los escritos nuestros en que hemos comentado tales conceptos. Ello no parece ajeno a la índole de esta publicación, en donde procuramos seguir las huellas del Maestro hasta donde nos sea posible.

* * *

EL MAPA GEOLOGICO GENERAL DE COLOMBIA

Acaba de aparecer en lujosa y pulcra edición, esta obra excelente de los geólogos del Ministerio de Minas y Petróleos. Nuestro interés por la Geología nacional nos obligará a hacer un extenso comentario de ella cuando hayamos examinado el mapa con detenimiento. Mientras tanto reproduciremos en este número, en las Notas finales, la ex-

plicación que lo acompaña, escrita por los Profesores Benjamín Alvarado y José Royo y Gómez.

En alguna de nuestras pasadas ediciones hubimos de insertar un mapa geológico preliminar de Colombia, elaborado por el Académico correspondiente de nuestra Academia, Dr. Víctor Oppenheim, quien acaba de publicar un mapa semejante de la República de Bolivia. Y aun cuando encontramos que el trabajo del Dr. Oppenheim parecía bastante deficiente, le dimos publicidad por creer que su carácter muy generalizado lo habilitaba como preparación para el mapa detallado que ahora da a luz el Ministerio de Minas y Petróleos.

Sin duda alguna este último mapa no puede considerarse tampoco como definitivo, pues el estudio geológico a fondo de nuestro territorio es una empresa que demanda grandes recursos y largo tiempo de estudio y observación, además de exigir una carta geográfica absolutamente fidedigna, que aún no existe. Pero, con todo, es el primer trabajo de esta clase digno de tenerse en cuenta y que da bastante idea sobre la Geología del país. Por este motivo felicitamos muy cordialmente al Ministerio de Minas y Petróleos, a todos aquellos que han trabajado en el mapa en cuestión y, especialmente, a los Profesores Alvarado y Royo y Gómez.

* * *

LA ICTIOLOGIA COLOMBIANA

Este ramo importantísimo de las Ciencias Naturales ha sido bastante descuidado en los estudios zoológicos que se adelantan en el país, habiendo sido en el pasado completamente ignorado por nuestros naturalistas que nunca supieron de la riqueza de nuestra fauna acuática. Así puede decirse que solamente algunos zoólogos extranjeros, entre quienes ocupan el primer lugar Steindachner y Eigenmann, se han ocupado del asunto con método y desarollando un plan científico.

Pero a pesar de varios importantes trabajos relativos a la ictiofauna colombiana de estos autores y algunos otros, falta aún mucho por hacer en este campo. Por eso hemos encontrado muy digna de aplauso la iniciativa de nuestro Académico correspondiente, Dr. Ciro Molina Garcés, quien en su carácter de Secretario de Agricultura y Fomento del Departamento del Valle, ha creado el cargo de Ictiólogo oficial de esa Sección del país, y ha designado para desempeñarlo al Sr. Cecil W. Miles, entusiasta investigador en materias ictiológicas y que ya ha hecho notables descubrimientos al respecto en muchos de nuestros ríos. Del dicho Sr. Miles es un trabajo que publicamos en el Nº 19 de esta Revista y que recomendamos a la atención de nuestros lectores por considerarlo de grande importancia científica.

Como fruto de sus primeras labores en sus funciones oficiales acaba de publicar el Sr. Miles un informe que titula: "Estudio Económico y Ecológico de los peces de agua dulce del Valle del Cauca", que contiene interesante material y que talvez reproduzcamos en estas páginas si su autor lo cree conveniente. Por ahora anotamos las novedades que el Sr. Miles introduce con su estudio en la Ictiología general, y que son las siguientes:

SUB-FAMILIAS: *Creagrutinæ*, nueva subfamilia. *Characinæ*, incluye Genycharax. GENEROS: *Ichthyoëlephas*, género confirmado. ESPECIES: *Nannorhamdia macrocephala*, nueva especie; *Cetopsorhamdia molinæ*, nueva especie; *Branchioica phaneronema*, nueva especie; *Branchioica magdalenæ*, nueva especie; *Creagrutus brevipinnis*, especie suprimida; *Hemibrycon boquiæ*, corrección de nombre. PRIMERAS CITAS: *Cephalosilurus zungaro* Humboldt; *Pseudancistrus daguæ* (Eigenmann); *Panaque gibbosus* (Steindachner); *Chætostomus Leucomelas* Eigenmann: *Leporinodus vittatus* (Cuvier y Valenciennes). SUBESPECIE: *Astyanax fasciatus caucanus*, nueva subespecie. NUEVAS COMBINACIONES: *Cephalosilurus zungaro* (Humboldt); *Acuticurimata mivartii* (Steindachner); *Ichthyoëlephas longirostris* (Steindachner); *Leporinodus vittatus* (Cuvier y Valenciennes).

Para interesar a nuestros lectores respecto del trabajo que comentamos y que fue editado por la Secretaría de Agricultura y Fomento del Departamento del Valle, los excitamos a repasar el artículo: "Lista de los peces de Colombia" por Henry W. Fowler, que vio la luz en el No. 17 de esta Revista, página 128.

* * *

LA REVISTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

Desde hacía mucho tiempo se venía acariciando por los poderes directivos de nuestra Universidad la idea de fundar una publicación periódica que sirviera de órgano de divulgación de alta cultura universitaria; pero por motivos que no es del caso examinar, tal idea veníase prolongando indefinidamente sin llegar a una realización efectiva.

Toca así al actual Rector de la Universidad, Dr. Gerardo Molina, la suerte de llevar a la práctica este viejo anhelo universitario lanzando a la circulación el primer número de la "Revista de la Universidad Nacional de Colombia", que ha hecho sus primeras armas con éxito extraordinario.

Conocedores nosotros, como nadie, de la necesidad que había de estimular de modo directo la investigación científica universitaria y habiendo sido propuestos por el anterior Rector, Dr. Julio Carrizosa Valenzuela, para dirigir la publicación en proyecto, creemos tener autoridad para juzgar por lo alto el mérito grande que representa este esfuerzo y la importancia de los resultados que con él podrán obtenerse en el futuro.

Así, pues, al elogiar a la actual dirección de la Universidad por lo acertado de la medida tomada, lo hacemos con conocimiento de causa y en la creencia firme de que ella representa una verdadera revolución ideológica dentro del medio opaco y aquejado por la rutina que ha venido siendo de tiempo inmemorial la enseñanza universitaria en este país, en donde se ha creído que la única función de la Universidad es formar profesionales para el ejercicio remunerador de profesiones liberales, con el concurso de las artes y las ciencias.

Este paso representa, pues, un fomento extraordinario de la alta cultura y viene en nuestra ayuda muy oportunamente con elementos de superior preparación y muy eficaces para estimular la investigación científica, el estudio de la Ciencia por motivos desinteresados y el cultivo del espíritu sin más fin que el engrandecimiento patrio.

Correctamente presentado el No. 1º de la Revista de la Universidad Nacional de Colombia, de que es Director el propio Dr. Molina, contiene abundante e interesante material que hemos leído con atención. Entre este material merecen mención especial los artículos siguientes: "El Pacífico o cosas que los del pueblo descubren", por Germán Arciniegas; "Orientaciones doctrinales para las investigaciones lingüística y filológica del castellano en América", por Pedro Urbano González de la Calle; "Ambiente axiológico de la teoría pura del Derecho", por Rafael Carrillo; "Las relaciones entre las reales Audiencias y los Virreyes del Nuevo Reino de Granada durante el siglo XVIII", por José Ma. Capdequi; "La crisis de la libertad económica", por Antonio García; "Los fundamento de la Sociología criminal", por Mario García Herreros T.; "La Constitución norteamericana y su estabilidad", por Francisco Tafur Morales; "Algunas ideas sobre el abastecimiento de nuestras ciudades", por Pedro Nel Gómez; "Lo que hoy se sabe acerca de las causas de la rotura en los cuerpos sólidos", por Julio Carrizosa Valenzuela; "Estudio sobre algunas de las características biológicas del universitario colombiano", por Alfonso Esguerra Gómez; "Apuntaciones sobre el medio en general y la vegetación en Colombia", por Armando Dugand; "Primer caso de Sporatricosis equina comprobada en Colombia", por Jorge E. Albornoz, y "Toxicología y Farmacología de las plantas colombianas", por Kalman Mezey.

La simple enumeración que antecede basta para dar idea de la importancia y variedad de las cuestiones que se tratan en la Revista de la Universidad Nacional, en donde tienen cabida las más altas investigaciones de carácter científico referentes al Derecho, la Sociología, la Antropología, la Historia, la Etnografía, la Filología, la Lingüística, las Ciencias Naturales, la Física, las Matemáticas, etc.

Con viva complacencia registramos la aparición de este magnífico exponente de nuestra cultura y, haciéndonos intérpretes de la opinión de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, aprovechamos la ocasión para enviar a la Dirección de la Universidad Nacional nuestra voz de aliento y nuestros votos porque su Revista perdure, se amplíe con el tiempo y llegue a ser verdadero fundamento de la alta Ciencia universitaria.

* * *

POR EL CONOCIMIENTO DEL CIELO, LA EXPLORACION DE LA TIERRA

Una de las pocas satisfacciones que nos quedan en esta época ruda de violencia es el volver de vez en cuando los ojos al pasado para contemplar el concertado y sereno desenvolvimiento de los conceptos filosóficos y científicos a través de los tiempos.

Es esta una recreación honesta y satisfactoria que al mostrarnos el perenne esfuerzo de la mente humana para avanzar por el camino de sus conquistas, nos da esperanzas para el futuro, pues así pensamos que en pos de las épocas obscuras de la Historia vienen siempre reacciones favorables que aportan nuevas luces y dan nuevo aliento a los ideales de Ciencia y virtud, único patrimonio perdurable y sólido de nuestra especie, frecuentemente desgraciada por causa de la ignorancia y de los morales extravíos que a ella se deben.

Hacemos estas reflexiones siempre que pasamos la vista sobre los viejos infolios que guardan los anaqueles de nuestras bibliotecas, y que bajo la pátina amarillenta de sus hojas ocultan verdades siempre vivas, que resucitan por acción del pensamiento de sus propias cenizas, como el Fénix de la fábula.

Uno de estos infolios nos da tema para el presente comentario que se refiere a la armónica sencillez con que los sabios de antaño concebían y ejecutaban y que se pone de relieve admirablemente en la "Geographia Artificialis" del Padre Enrique Scherer, de la Compañía de Jesús.

Esta obra estupenda en seis tomos, fue publicada en Monachii en el año 1703, y dedicada al Príncipe Felipe Maximiliano, Duque del Palatinado, en términos excelsos en favor de la Ciencia y de sus mecenas. El cuerpo de su doctrina forma un conjunto didáctico de gran valor, ordenadamente expuesto con una claridad que raramente se encuentra en los tratados de la época presente, según se puede colegir por la siguiente muestra de su contenido: De la figura de la tierra; de los círculos sobre la esfera; de la esfera celeste; principios y fundamentos de la Geografía; determinación del meridiano; longitudes geográficas; el modo de determinar el tiempo (Modus inviniendi tempus, et horas nocturnas per instrumenta automata, et à cœli motibus independentia; temporis dimensio per oscillationes, sive vibrationes perpendiculi, per horologia rotatilia, per clephydras seu vitra arenaria, *et sic de cæteris*); *de la latitud geográfica; del diámetro del sol aparente; de la paralaje solar; altura del polo; métodos para la determinación de la latitud; de la esfera armilar* (Sphæræ armillaris constructio, et brevis expositio); *proyección plana del globo terrestre; de las medidas geodésicas; de las zonas terrestres; de la figura probable de la tierra (con anticipación a Gassendi y a Maupertius); de la Corografía; de la Geo-*

grafía general; de la Cartografía (Chartarum hydrographicarum, delineatio et usus), *de los diversos métodos astronómicos para la determinación de coordenadas geográficas etc.*

Pero lo importante de esta obra, en donde se insertan cartas de las cinco partes del mundo conocido entonces, está en el concepto, que hoy nos pareciera original, de que la Geografía y la Historia están siempre unidas, de que la influencia del medio sobre los seres vivos es decisiva y de que el hombre sobre la tierra está estrechamente unido a ella, pero sin separar sus ojos del cielo. En verdad, mejor concepto sobre la Antropogeografía es difícil de dar ahora.

Por lo expuesto vemos que la Ciencia a principios del siglo XVIII tenía en sí el germen de verdades que hogaño creemos de novedad indiscutible, y que antaño se exponían con una sincera claridad difícilmente empleada hoy día. Tal la sencillez admirable del universo de Newton, de la Geometría cartesiana, del Cálculo infinitesimal de Leibniz.

Cuando pensamos en el concepto positivo de una unión íntima entre la Geografía y la Historia, con la idea de una tierra cuyo conocimiento sólo nos ha sido posible por medio de la observación de los cielos, hallamos un admirable conjunto de carácter cientfico, filosófico y remotamente teológico. Este conjunto se percibió muy bien por los hombres de Ciencia de fines del siglo XVII y principios del siglo XVIII, y se olvidó después o se hizo extraordinariamente confuso, como lo prueba el hecho de que hoy hay gentes que hacen historia sin saber que existe la Geografía y que califican de materialismo histórico la explicación racional de los actos humanos.

En la "Geographia Artificialis sive globi terraquei geographice repræsentandi artificium", *del ilustre jesuíta P. Scherer, escrita hace más de doscientos cuarenta años, aprendemos otra cosa, porque entonces no había interés en torcer las indicaciones de la verdad científica que se abría camino luminosamente, ni esta confusa algarabía presente de pseudo-ciencia y experimentación incomprendida, torcía el criterio de las gentes que raciocinaban y creían.*

Las mal pergueñadas ideas que vienen atrás son el fruto de la lectura a que nos referimos y a la cual nos inclinamos por virtud de la curiosidad que nos lleva a hojear vetustos cronicones o graves infolios encuadernados en pergamino y olientes a humedad.

En estos tiempos nuevos en que se hace gala de desprecio hacia el pasado y en que las inteligencias juveniles de tendencia iconoclasta creen ingenuamente que lo saben todo, con prescindencia de lo que pensaron nuestros mayores, parece conveniente retroceder, de vez en cuando, a otras épocas cubiertas por el polvo y el olvido. Por eso en estas páginas que han dado cabida a conceptos científicos modernísimos y en donde se habrán de exponer hechos y teorías del futuro, hacemos gala de reproducir la bella alegoría que adorna el libro que ligeramente comentamos y hacia el cual queremos llamar la atención de nuestros lectores.

Su lema bien pudiera ser: Pedes in terra ad sidera visum. *Es decir: Sólidamente colocados sobre la tierra que la Ciencia nos enseña a conocer, no debemos apartar los ojos del Cielo, por cuyo auxilio venimos a ese conocimiento, con la exacta conciencia del mundo del ideal.*

* * *

LA MEMORIA DEL MINISTRO DE EDUCACION NACIONAL

Acaba de aparecer este excelente documento dirigido a las Cámaras Legislativas y a él debemos referirnos en términos elogiosos porque es la primera vez, en la historia de nuestras confusas actividades políticas y administrativas, que se hace tan clara alusión a la necesidad que tiene el país de una verdadera cultura científica, mirada a través de los ojos del Gobierno y comprendida, también, por primera vez, en sus aspectos utilitarios y efectivos, por un funcionario que se da cuenta cabal de su responsabilidad histórica.

Efectivamente, esta Memoria de reglamento no trata en forma rutinera y protocolaria la cuestión fundamental de la alta cultura, como había venido haciéndose por personajes interesados en su medro político y personal con mengua del país y desconsuelo de los estudiosos. Todo lo contrario: es ella un cálido llamamiento a los hombres de buena voluntad que han creído y creen que sin verdadera Ciencia nacional el país carece de personalidad efectiva. Así lo habrán de ver claramente nuestros lectores al pasar la vista por los párrafos que transcribimos a continuación, y en los cuales el Dr. Antonio Rocha puso toda su alma y toda su fe.

"Si en Colombia se muestra alguna cultura —menos que suficiente para el decoro de la Nación como entidad histórica— ello se debe tan sólo a la natural inteligencia que el destino le deparó al pueblo colombiano desde tiempo remoto, mero producto de generación espontánea y de personal iniciativa. Mucha ha de ser esa potencia nativa del espíritu en Colombia cuando así ha podido sobresalir ante la indiferencia del Estado, que antes bien pesa sobre ella como un obstáculo formidable. No puede ser otra la conclusión cuando se observa el languidecer melancólico de la Misión Botánica, de la Comisión Corográfica, del Ateneo de Altos Estudios y de unas cuantas academias de cultura".

"Nuestra democracia se manifiesta principal y visiblemente a través de un periódico ejercicio de política comicial, a tal punto que la función electoral aparece como la actividad capital y amenaza con ser la única del Estado. La vida y la atención públicas discurren entre elecciones sucesivas. Siglo y medio va transcurrido para el mero logro de la independencia política y económica del ciudadano. Mientras tanto, todos aquellos valores que no tienen cotización y realización inmediatamente útil para el ejercicio comicial, han venido a ser desplazados por el Estado como cosa sobrante, inútil y aplazable. Y comoquiera que el vivir puramente espiritual, el fomento del arte, la investigación científica, se refieren a objetos en cierto modo intemporales, ocurre que la pura cultura no tiene carta de naturaleza, ni ambiente adecuado, ni campo propicio dentro de la enorme órbita que ocupa en la sociedad el Estado".

"Pero el Estado no puede prescindir de la necesidad de ir a la inteligencia y de solicitar el esfuerzo de los hombres de egregia naturaleza. Y su concurso no puede adquirirse sin una adecuada compensación. Requerirlo y, aún más, obtenerlo, sin nada dar en cambio, es simular el estímulo de una cultura que está muy lejos de la intención del Estado hacer auténtica, es ganar deslealmente, sin contrapartida, el prestigio rutilante que siempre tuvieron los altos valores espirituales en las gentes, es la simulación de la cultura. El Estado vive así de los espíritus selectos, ni más ni menos que en la forma natural y típica del animal parasitario."

"Las funciones superiores del hombre, tales como la investigación pura y la especulación del pensamiento, la vida del arte y de la religión, el pensamiento filosófico, la Ciencia como concepción fundamental del mundo, la investigación histórica y de la filología, las disciplinas literarias severas, etc., carecen de verdadera realidad entre nosotros, porque, debiendo ser ejercidas por hombres bien dotados para ello, no reciben, sinembargo, del Estado el ambiente y sostén que debiera depararles para hacerles factible su dedicación despreocupada. El diario vivir no puede sostenerse sin recursos constantes, de manera que sin ellos resulta agobiadora, precaria y azarosa la especulación espiritual y científica, la creación de obras y empresas culturales de real valía. Es imposible la Ciencia sin laboratorios, los estudios especulativos sin el concurso de hombres especializados, sin bibliotecas, sin los archivos de sabiduría y elementos de información que los pueblos civilizados han por siglos acumulado, sin un personal de ayudantes expertos; en suma, de valores costosos y de difícil logro. A todo ello debe atender el Estado. El debe ser el protector de la inteligencia y del esfuerzo, encauzar las vocaciones y llamadas del espíritu, porque sólo él posee los recursos necesarios para crear órganos adecuados a su expansión y florecimiento. No olvidemos que el Estado democrático es el sucesor político de los antiguos reyes y magnates, que siempre sustentaron y alentaron los llamamientos y las obras del espíritu".

"Otras razones justifican este necesario apoyo del Estado, no por conocidas menos convincentes. Y es que la obra de la cultura, en todas sus manifestaciones, científica o artística, la aprovecha la comunidad, y muy poco, en general casi nada, sus propios hacedores. Formas de actividad son que, si esencialmente valiosas, imponderables, carecen no obstante, de inmediata realización práctica. Porque de las actividades utilizables inmediatamente, un motor poderoso y económico, por ejemplo, no hay mayor problema, ya que por sí se defienden, sostienen y remuneran. Pero una idea, un poema, una concepción del mundo, la ordenación de un grupo de fenómenos, la formulación de una ley natural, etc., benefician a la colectividad pero no retribuyen a los hombres que los estudian y expresan. Y a este propósito deseo destacar que la propia causa del mal a que me refiero, el nimportismo del Estado, consiste en la exigencia que se hace por todos los ciudadanos de que la apropiación de los recursos presupuestales del Estado conlleven la condición de ser reproductivos e inmediatamente útiles en el sentido práctico, económico y comercial de esta palabra".

"Todo ello explica que el Gobierno no pueda conformarse con minúsculas apropiaciones anuales para el sostenimiento y fomento de instituciones como las Academias de la Lengua, de Historia, de Medicina, de Jurisprudencia y similares, cuando las semanales conferencias y cambios de ideas, las obras de reconstrucción científica que anualmente producen y el propio prestigio de estos senados de sabiduría, compensan en realizaciones aprovechables por el público y en brillo para el Estado, con creces no susceptibles de medida, recursos cien veces más cuantiosos. Refiriéndome, por ejemplo, a la sola "Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales", la más alta expresión de la profundidad y excelsitud del pensamiento científico colombiano dentro y fuera del país, así de investigación como de difusión, ella sola merecería un capítulo del presupuesto nacional".

"Para contrarrestar esa ingenua y connatural inclinación del Estado democrático, antes referida, a dejar en olvido o abandono las vidas hechas para crear auténticos valores de cultura, el Gobierno ha de fomentar institutos dedicados a estudios y especulaciones superiores, como el de Caro y Cuervo, el Ateneo de Altos Estudios, el de Investigación de Lingüística Colombiana, el Arqueológico, etc., y revivir las actividades —que tánta gloria, Ciencia y nombre dieron a Colombia— de la Expedición Botánica y de la Comisión Corográfica".