

---

<i>Obstetricia</i> .....	Jorje E. Delgado.
<i>Higiene</i> .....	Abraham Aparicio.
<i>Medicina legal</i> .....	Eulojio Uscátegui.
<i>Química orgánica</i> .....	Emilio Álvarez.

## ESCUELA DE JURISPRUDENCIA.

<i>Prolegómenos del Derecho i Derecho</i>	
<i>romano</i> .....	Eloi Pareja.
<i>Ciencia i Derecho constitucionales</i> ..	Julio Buenaventura.
<i>Ciencia i Derecho administrativos</i> ..	Emilio Pardo.
<i>Derecho civil español</i> .....	Agustin Convers.
<i>Derecho civil patrio</i> .....	Mannuel Fajardo.
<i>Derecho mercantil i Leyes fiscales</i> ...	Cárlos Martínez S.
<i>Táctica de las asambleas i Sofismas</i>	
<i>políticos</i> .....	Eladio Fajardo.

## DISCURSOS.

## MESSIEURS:

Je n'aurai pas besoin d'employer beaucoup de raisonnements pour faire voir l'utilité de l'apprentissage des langues étrangères. Nous voulons une instruction positive, un enseignement qui porte son fruit. Quand même on sache comme il faut sa propre langue et qu'elle soit bien connue dans tout le monde civilisé, que des fois les négociants, les médecins, les avocats n'ont-ils pas senti le besoin de parler français, anglais, allemand, italien dans le cours de leur vie, surtout quand ils comptent voyager et de se mettre en relation avec les étrangers dans un idiome commun. On accueille avec plus de bienveillance le malheureux qui, pour nous intéresser, emploie le son de notre langue maternelle.

Vainement on objectera qu'il est bien difficile d'apprendre plusieurs langues, quand il est prouvé par l'expérience qu'on a bien de la peine à savoir parfaitement la sienne; que l'étude des langues n'est point une étude de mots, puisqu'il est rare que les mots aient leur équivalent, leur synonyme véritable dans une autre langue, et qu'ils n'ont que des valeurs approchées; car on répondra que le but qu'on se propose dans l'étude des langues ne consiste pas à les savoir dans toute leur perfection et dans toute leur étendue: on n'en sait jamais un tout entier. Combien de gens instruits sont incapables de comprendre tout ce qui est écrit en langue commune, par exemple, les hautes mathématiques, les œuvres de mécanique. Chacun dans l'étude qu'il fait d'une langue, a son dessein particulier: les relations commerciales, la conversation ou la correspondance vulgaire, la littérature, les sciences, la politique, la philosophie, sont autant des points de vue di-

fférents, qui déterminent le jeunes-gens à se livrer à ce genre d'études. L'expérience prouve qu'on peut obtenir des résultats avantageux; les beautés de Molière, la sublimité du Tasse, les chefs-d'œuvre de Milton et de Schiller ne sont-ils pas goûtés par la jeunesse avide d'instruction? Elle est frappée toujours dans la lecture de ces étrangers.

Les enfants commencent, il est vrai, pour comparer les mots; ces mots, sans doute, n'ont pas toujours dans les deux langues des acceptions pareilles: cependant, depuis la renaissance des lettres, depuis que les langues se sont fixées, elles se sont fait des emprunts mutuels, elles ont puisé dans les langues grecque et latine une partie de leurs expressions, et les mots ont pris une valeur moyen correspondante, qui a rendu facile la composition des dictionnaires. Quels sont donc les mots intraduisibles? ce ne sont pas ceux des sciences, des arts, de la guerre, de la marine. La religion à pour base un évangile commun, un code de morale universelle; la rhétorique a des tropes et des figures dont les noms se correspondent. En un mot, les langues modernes ont les mêmes idées, qui varient par la couleur et la forme, comme un morceau de musique diffère par l'instrument et par les clés.

Autrefois les savants de l'Europe correspondaient entre eux au moyen de la langue latine; au milieu du siècle dernier, Euler en Allemagne, Bergmann en Suède, écrivaient en latin, l'un ses savants traités du calcul différentiel et intégral, l'autre ses opuscules chimiques; aujourd'hui les hommes de sciences et de lettres n'emploient que les langues vulgaires. Si nous voulons jouir promptement des découvertes des savants modernes et des beautés littéraires qui paraissent aux autres peuples, il est utile de cultiver les langues étrangères.

Je n'accumulerai pas d'autres arguments en faveur d'une cause que je savais gagnée d'avance.

Je ne dois pas, cependant, terminer ce discours sans ajouter une observation importante: c'est que l'étude des langues modernes ne doit pas se borner à la connaissance du langage vulgaire, du style de la conversation et de la correspondance commerciale: sans doute on ne doit pas négliger cet objet principal; mais il est un but non moins utile et plus digne d'occuper les loisirs de la jeunesse, bienque beaucoup plus difficile à réaliser; c'est la lecture et l'intelligence des chefs-d'œuvre et des ouvrages classiques, c'est la littérature étrangère, qui doit compléter un cours de langue moderne. Peut-on dire que l'on sait la langue d'outre-mer, quand on ne connaît ni Boileau, ni La Fontaine, ni Pope, ni Shakspeare ni Milton?

Mais, nous contractant spécialement à la langue française, des motifs particuliers nous induisent à l'étude d'un idiome si charmant. La communauté d'origine et presque d'histoire avec notre propre langue (l'espagnole) descendant toutes les deux du latin, que les Romains menèrent

aux Gaules de la même manière qu'à Espagne, produissent la ressemblance et presque l'égalité d'un grand nombre de voix qui conservent leurs bases grecques et latines; ce qui facilite, pour ceux qui parlent le castéllano, l'apprentissage du français. La circonstance d'être celui-ci l'idiome généralement usé dans la diplomatie et dans les cabinets de nations civilisées, donne plus de lustre naturellement à l'importance du français. Châteaubriand, Masillon, Mirabeau, Lamartine, Victor Hugo, se distinguant, non seulement à France, mais dans tout le monde, par sa parole et ses écrits, contribuent pour eux mêmes l'éloge de son idiome et la nécessité de l'étudier pour comprendre et jouir l'enchantement de ses ouvrages.

J'ai dit.

BENIGNO GUARNIZO C.

SEÑORES:

Desde que el hombre fué creado ha sido incansable en la indagacion de la verdad; ella ha sido siempre el idolo de sus ensueños de bienestar.

Los numerosos cuerpos que le rodean atrajeron al punto sus miradas, exhibiéndole sus diversas propiedades, satisfaciendo sus necesidades o inflamando su alma con profunda admiracion al espectáculo de las sorprendentes maravillas que acompañan a muchos de ellos.

Así comenzaron la Relijion i la Ciencia, fuentes de consuelo i felicidad para el jénero humano en esta vida.

Impulsado el hombre por la necesidad, consideró la forma i extension de los cuerpos, clasificólos i buscó las relaciones que entre ellos hai, dando origen a un ramo de los conocimientos humanos que ha recibido el nombre de Jeometría. Grande es su utilidad; prodijiosos los efectos que ha dado en provecho de la especie humana. Muchas de las bellas artes i muchas ciencias se basan en ella, o al ménos la solucion de un gran número de sus problemas seria en extremo difícil sin el auxilio que ella les presta; entre ellas podemos citar el Dibujo i la Escultura, la Arquitectura i la Mecánica, la Astronomía, la Agrimensura i la Trigonometría: ciencias i artes que dan al hombre el dominio de gran parte de la creacion. Su extension es casi incalculable i su estudio necesario aun para aquellos que no deseen profundizarla, sino vigorizar su intelijencia, porque ella es, como ha dicho ya un distinguido condiscípulo nuestro, el jimnasio del pensamiento.

Pero apartemos un momento nuestra atencion de ese punto; no miremos solo la utilidad que presenta en la vida fisica del hombre, i veamos qué efectos produce en su espíritu la contemplacion de las preciosas verdades que componen tan interesante ciencia.

En efecto, señores, cuánta grandeza no siente el hombre cuando observa la armonía, el órden que reina entre la infinidad de objetos que

estudia; i remontando su imaginacion por esa escala de causas que le presentan, encuentra una *causa* de las causas, que siente i reverencia, es decir, a Dios.

M. MAITIN LÓPEZ.

SEÑORES:

Maravillosa, incomprensible debió presentarse a la vista de los primeros hombres la constitucion fisica del globo. En medio del cáos insondable que los rodeaba encontrarian sin cesar fenómenos mas o ménos sorprendentes que deslumbrarian sus ojos i harian palpar quizá de temor o alegría su impresionable corazon.

En vano pretenderian al principio explicar satisfactoriamente las leyes a que estaban sometidos los diferentes cambios i trasformaciones de los cuerpos, en vano querrian remontarse en vista de sus efectos grandiosos i sublimes hasta el lugar donde tenian su orijen, pues siempre encontrarian con esa valla funesta que tuvo su jérmen en el pecado del hombre i que ellos apellidaron ignorancia.

Al principio dirijirian sin duda sus miradas al azulado firmamento, queriendo descubrir en su delirio la razon de ser de esas rutilantes estrellas que cubiertas de luz i de armonía cruzaban sin cesar por encima de sus cabezas, o se internarian quizá imaginariamente en los antros mas desconocidos del mundo, queriendo averiguar la composicion del globo que habitaban; pero todo esto los horrorizaria, porque no representaba para ellos mas que incógnitas i misterios impenetrables, demasiado oscuros para ser visitados todavía por su imaginacion naciente. Sinembargo, los fenómenos que constantemente se presentaban a su observacion no podian permanecer desconocidos, porque estaban enteramente ligados con la naturaleza misma de su sér. Ellos se empeñarian desde luego en averiguar las leyes a que estaban sometidas las aguas en sus diferentes estados, pretenderian conocer el orijen de las tempestades, la causa de los vientos, los principios constitutivos del aire; tratarian de conocer las fuerzas que impulsaban sin cesar los cuerpos ácia el centro de la tierra; desearian conocer esos agentes poderosos padres de la luz i del calor; se empeñarian, en fin, en reducir a teorías las observaciones hechas sobre cada uno de estos fenómenos; i la reunion de estas teorías, la recopilacion de estas observaciones, fué sin duda lo que ellos bautizaron al principio con el nombre de ciencias fisicas. Tratar, sinembargo, de sondear su historia seria un imposible, casi un absurdo, porque ella se encuentra sepultada en la noche de los tiempos, i tambien porque los anales del mundo no han podido trasmitirnos sino algunas de las vagas i deficientes teorías que los antiguos habian adoptado para explicar las leyes de la creacion. Ni aun la edad média, con los muchos progresos relativos con que contaba ya, pudo legar a las jeneraciones.

siguientes un indicio seguro de los adelantos de la Física. Son los siglos posteriores los que han venido a colocarla en la escala de las ciencias; es a estos a quienes debe su rápido engrandecimiento; son los sabios de nuestros tiempos quienes la han conducido al estado floreciente en que se encuentra hoy.

Tal es, señores, la rica i hermosa ciencia que va a servir de argumento a este discurso; tema fecundo, en verdad, cuyo desarrollo entusiasmaria en boca de Demóstenes o Ciceron, pero que intentado por mí no puede tener ningun atractivo: sin embargo, yo os suplico oigais con induljencia al que impulsado por el amor al saber se atreve a levantar ante vosotros su débil voz.

La Física, como lo indica su nombre, es la ciencia de la naturaleza: ella abarca todos los fenómenos de los cuerpos, desde la simple produccion del sonido por las vibraciones del aire, hasta la conversion del calor en movimiento como potencia motriz; pasa alternativamente de las mas sencillas reglas de la experiencia a las mas complicadas demostraciones del cálculo, ya se une con la Mecánica para dar a conocer las leyes constantes de la gravedad, ya se pone de acuerdo con la Química para descubrir las sustancias componentes de los cuerpos.

Tres siglos hace apenas que las ciencias físicas estaban reducidas a vagas teorías sin fundamento ni demostracion alguna, trescientos años hace que la Física no contaba aún con las risueñas esperanzas de progreso i engrandecimiento que hoy la animan. Despues del empuje grandioso que le dieron los sabios de Alejandría, Ctesibius i Heron, ella continuó perezosa i lenta su marcha ácia nosotros, pero sin recibir impulso alguno considerable en su sinuoso camino.

Los bárbaros con sus borrascas sangrientas i devastadoras quisieron sepultarla como a las demas ciencias en el caos sombrío de sus primitivos tiempos, i tuvo que luchar contra las poderosas fuerzas de Atila i Alarico, causas principales de esas épocas de duelo i exterminio, hasta que al fin, rompiendo las pesadas cadenas que aherrojaban las inteligencias, pudo salir vencedora, ofreciendo en la edad média como trofeo de su victoria la invencion de la brújula, con que coronaba su triunfo.

El siglo XVI, foco de guerras insignes i de conquistas casi sobrehumanas, que guardaba en sí hombres que bien pudieran compararse con los semidioses de Homero, la encontró en este estado considerable de atraso, la tomó en sus brazos, i arrullándola en su seno, la hizo hermana de la civilizacion, i con esta la condujo para su engrandecimiento a las rejiones conquistadas: desde entónces comenzó a florecer plenamente i a extender el campo de sus dominios. Se pudiera decir que el siglo XVI es la cuna de la Física, pues desde entónces comenzó a desechar las falsas teorías que le habian legado las naciones semisalvajes de los antiguos tiempos, i tam-

bien porque dió las primeras demostraciones a aquellas que, si bien estaban de acuerdo con las leyes naturales, no podían admitirse desde luego como axiomas o postulados. La Física recibió, pues, un nuevo impulso, hizo fructificar los trabajos de los físicos alejandrinos, i alcanzó por fin a constituirse en ciencia exacta basada sobre principios fijos i determinados.

Los progresos rápidos i sucesivos que hizo desde este tiempo en adelante son innumerables, difíciles de describir, pues sus diferentes partes se han enriquecido repentinamente con nuevas teorías, con nuevos principios, con nuevos procedimientos, que explican con bastante claridad sus correspondientes fenómenos.

Desde luego, la Hidrostática cambió enteramente de aspecto en manos de Pascal, quien explicó las condiciones del equilibrio de los líquidos por el principio de la igualdad de presión.

Torricelli engrandeció su nombre e hizo dar un gran paso a la Neumática con el descubrimiento del barómetro.

La atmósfera, considerada por los antiguos como uno de los cuatro elementos, fué descompuesta, se hallaron sus límites, se hizo conocer su presión, se determinó su peso, i, en fin, sirviéndose de los mismos gases, el mundo científico se atreve hoy a escalar sus altísimas rejiones.

También la Acústica extendió considerablemente sus investigaciones en manos de Savart i Duhamel, que contaron con precisión las vibraciones de los cuerpos, con ayuda de Sturn i Colladon, que robaron en los aires, en los sólidos i en los líquidos su velocidad al sonido; i hasta la Música, lenguaje divino en que se expresarían sin duda los dioses del Olimpo, quedó reducida a la ciencia con la invención del diapason para graduar el tono de sus instrumentos.

La luz i el calor han tenido igualmente que plegarse al análisis i someterse al cálculo, siguiendo sumisos el carro triunfal de las conquistas modernas. La teoría emisiva ideada por los filósofos antiguos para explicar sus efectos, ha ido decayendo sucesivamente, no obstante la autoridad de Newton, que con tenacidad la defendía. Los diferentes agentes físicos que se creía poblaban el espacio i que daban por resultado el movimiento de los cuerpos, han sido reducidos a una sola i única causa, a las vibraciones del éter, i con esta teoría propuesta por Heuyghens, estudiada, desarrollada i defendida por Tomas Young i por Juan Augusto Fresnel, las doctrinas que explican los fenómenos luminosos i caloríficos han adquirido sólidas bases, logrando ampliar gran número de hechos cuyas causas permanecían ignoradas, como sucedía con la *difracción* i el *principio de las interferencias*; i el hombre, engrandecido por el saber i perfeccionado por la observación, ha llegado hasta a desafiar las fuerzas poderosas del calor sorprendiendo sus variaciones, i a burlarse de la luz determinando su velocidad en los espacios, i robándole el secreto de su maravillosa composición.

Pero no es esto solo: una ciencia mas ha salido del seno de la nada, si así se puede decir,—la electricidad, pues antiguamente eran desconocidas las propiedades de este agente invisible de la naturaleza, que ha venido a transformar el mundo. Las fuerzas atractivas del *succino* habian sido reconocidas no obstante por el filósofo Thales, pero nada mas se sabia de la electricidad; fué Jilberto de Colchester quien vino a poner fuera de duda la existencia de semejante flúido, demostrando que otras muchas sustancias poseian la misma propiedad, i este descubrimiento solo bastó para que muchos fisicos se arrojaran intrépidos en pos de nuevas indagaciones. Bien pronto Dufay propone la existencia de dos flúidos distintos para explicar sus efectos: Franklin acepta uno, Symmer los adopta ambos, i sobre estas bases un poco inciertas i desconocidas aún, vino a posarse sublime, grandiosa, la ciencia de la electricidad.

Los efectos que esta produce son intensos, hermosos i variados, i se han prestado en gran manera para descomponer muchos cuerpos insensibles ántes a la presion, al enfriamiento i aun a la accion misma del calor, i con su ayuda el hombre ha llegado hasta a combatir impunemente el terrible poder de las mas horrendas tempestades.

I la Física ha extendido sus dominios mas allá de los espacios planetarios, para hacer conocer a la Química las sustancias componentes del sol, con su ayuda la humanidad ha ascendido muchos peldaños en la escala de las ciencias i hasta parece que ha mitigado un poco esa severa lei que condenó al hombre a obtener el pan con el sudor de su frente, pues vemos que aquel puede fácilmente sustituir a sus fuerzas materiales, débiles i poco consistentes, las poderosas del vapor i las intensas de la electricidad.

Ya no teme como ántes internarse en las vastas i solitarias mansiones del Océano, porque Pappin i Watt le enseñaron a recorrer ese desierto sin límites en un autómatas de vapor, i tambien porque la brújula le trazó con perfeccion los pavorosos senderos de los mares; i ni aun le espanta ya la vacía concavidad del firmamento, porque Montgolfier, separándose al parecer de las leyes de la gravedad, le dió las alas del Euro, i con la ayuda de los globos le enseñó a remontarse hasta las altas rejiones de la atmósfera.

I el mundo, en fin, con su ayuda ha perdido su extension relativamente a las distancias, con el establecimiento de los telégrafos eléctricos; i los astros se han aproximado ácia la tierra con la invencion de los telescopios; i el fuego ha perdido en gran parte el poder destructor que lo caracteriza con el perfeccionamiento de las bombas; i el rayo ha tenido que doblegar su altiva i luminosa frente ante la intelijencia del hombre, que ha opuesto para siempre a sus mortíferos efectos la estupenda creacion del para-rayos; i la noche misma ha visto desaparecer su oscuro i denso manto de tinieblas en presencia de la luz eléctrica.

Pero basta, señores: mi imaginacion no se atreve a pasar mas adelante,

porque teme extraviarse entre la multitud de diferentes fenómenos que por dondequiera le presentan las ciencias; porque cree estrellarse de seguro contra los numerosos escollos que han hecho encallar los estudios de los físicos modernos; i tambien porqué en todos estos efectos ha entrevisto el poder sobrenatural de Dios, que la confunde, la anonada i la hace comprender la esfera limitada a que está circunscrito el poder que le ha sido concedido.

He dicho.

ALEJANDRO VÁSQUEZ U.

SEÑORES:

El hombre en sus continuos esfuerzos por adquirir la verdad, ha analizado todos los fenómenos que le han presentado su naturaleza i la de los demas séres que pueblan el universo, con el objeto de ver qué elementos favorables al fin propuesto podia sacar de este trabajo. De aquí han resultado todas las ciencias que hasta el presente conocemos. Ellas, de la misma manera que el hombre, han tenido sus tiempos de bonanza i de tempestad: unas veces han presentado a la humanidad como verdades, errores que talentos privilegiados han puesto en claro; otras, han querido satisfacer nuestra sed de conocimientos valiéndose de hipótesis, o bien han sido detenidas en su marcha, porque avanzando los descubrimientos, se llegó a ciertos puntos que se consideraron como mas a propósito para la desmoralizacion que para la civilizacion del espíritu humano, proveniente esto del estado de ignorancia en que se encontraba entónces la especie humana.

En medio de todos estos vaivenes i contratiempos, el rei de la naturaleza divisó su pensamiento, i sin examinarlo siquiera lo sujetó a reglas que, no teniendo una base, un fundamento, un por qué de su sér, mal podian satisfacer el objeto para el cual se las habia destinado.

Estas reglas, dadas a luz por Aristóteles, gobernaron por dieziocho siglos a la humanidad, i en lugar de dar a conocer la verdad pusieron trabas que lo impedian.

Bacon fué el primero que comprendió en qué consistia la falsedad de la pretendida lógica de aquellos tiempos, i aún de éstos, porque a pesar de todos los esfuerzos que han hecho los hombres despreocupados, han encontrado una resistencia monstruo, que se opone a que la verdad sea la que impere en el mundo. Esto tiene sus causas; pueda ser que el tiempo i una moderada discusion hagan entrar la luz a los lugares no abandonados aún por las tinieblas.

Despues que el filósofo de Albion hubo señalado la ruta que debia seguirse, muchos otros tomaron el camino indicado por aquel gran talento,



i de sus trabajos ha resultado el conocimiento de la formacion de nuestras ideas, de su combinacion i de su deduccion, o sea la ciencia lójica.

Ciencia, sí, porque ¿qué entendemos por ciencia? “El conocimiento de los séres i sus propiedades, o lo que es lo mismo, de las leyes de su naturaleza.” Cuál es el objeto de la lójica? Enseñarnos a formar juicios verdaderos. Qué necesitamos para hacer esto? Conocer la formacion de nuestras ideas, saberlas expresar, porque de lo contrario puede haber causa de error en el lenguaje, i tener presentes los requisitos necesarios para deducir unas ideas de otras; pero todo esto, en último resultado, podemos resumirlo en estas pocas palabras: la lójica nos enseña a conocer las leyes de nuestro pensamiento.

Entre todas las ciencias, la de la lójica es tal vez la mas importante, porque es en ella donde encontramos las indicaciones necesarias para proceder con acierto en el estudio de las demas.

El error ha sido siempre explotado por los ambiciosos, como único medio de que han podido hacer uso para figurar en el mundo i para que la historia se tome el trabajo de transmitir sus nombres a la posteridad, cargados con las maldiciones de los contemporáneos.

Esto ha traído por consecuencia grandes males a los hombres; decaimiento, tanto moral como intelectual, i el engrandecimiento de minorías astutas i malvadas, teniendo por pedestal de su elevacion los ayes i gritos de todo un pueblo que sucumbe.

Todos estos hechos lamentables continúan siendo el patrimonio de la humanidad, hasta el momento en que la luz penetra en aquellos cerebros colocados bajo la mordaza del despotismo i les da a conocer cuál es la causa de su degradacion: he aquí el trabajo de la lójica: terminado éste, la caída de todos los gobiernos que en medio de su elevacion i de su soberbia han olvidado la mas sabia de todas las máximas: “Ama a tu prójimo como a tí mismo,” es inevitable.

A medida que los pueblos se ilustran comprenden mejor su mision i mejoran extraordinariamente, tanto en lo intelectual como en lo material i moral: las riquezas aumentan, las ideas se ensanchan, i su conducta, tanto en lo interior como en el exterior, se adapta mas i mas a las leyes dadas por el gran Lejislador del Sinai a todas las jeneraciones de todas las edades: en todo esto la lójica desempeña un importante papel, pues dando a conocer el error, evita de este modo los males de que pudiera ser causa.

Aprendámosla, i ella hará que el absolutismo caiga; el absolutismo, baldon i deshonor del siglo XIX; que la libertad no sea como dice un escritor frances, “una perla escondida en el fondo de los mares;” i que los hombres de todas las naciones se apresuren a confundirse en un mutuo i fraternal abrazo.

F. L. ANGULO.

SEÑORES:

Desde que la Jeometría dió sus primeros pasos entre las cañas que cubren las orillas del Nilo, empezó a prestar al hombre los mas importantes servicios. Inundados periódicamente los campos del Egipto por las crecientes del gran rio, desaparecian los límites que determinaban las porciones de terreno pertenecientes a los cultivadores, i era forzoso señalarlos de nuevo, empleando los métodos que enseñaba la incipiente e imperfecta ciencia. Apénas se sabia entónces que el área de un triángulo se obtiene multiplicando la base por la mitad de la altura: verdad sencillísima, para cuya aplicacion bastaron entónces, como bastan hoi, los mas toscos instrumentos.

Pasaron los años i se aumentaron las necesidades: no se trató ya de partir términos entre dos propiedades territoriales contiguas cubiertas ámbas por el limo fecundante del rio. Países vastos cubiertos de montes, cruzados por altas cordilleras, de variada i caprichosa conformacion, pidieron el auxilio de la ciencia para señalar las fronteras de los imperios i para poner término a largas i desoladoras contiendas. La ciencia no se hizo esperar: del conocimiento del mas simple de los polígonos se elevó pronto al de todos los otros, i aun ensayó sus fuerzas tratando de encontrar la relacion de la circunferencia del círculo al diámetro. No hubo ya dificultades, i la Agrimensura pudo dar respuesta satisfactoria a cuantas preguntas se le hacian.

Entónces fué cuando la Jeometría, como avergonzada de ocuparse en operaciones sobre el terreno, se elevó a las mas altas rejiones i quiso someter a su imperio cuanto encierra el universo. Entónces fué cuando Eratóstenes, el célebre bibliotecario de Alejandria, intentó medir, como en efecto midió, un grado del meridiano terrestre, i conocer, por tanto, la superficie i la figura del globo que habitamos. Atrevida empresa para el jeómetra que no tenia a su disposicion otros medios que los que le ofrecia la síntesis jeométrica, o sea la comparacion de las propiedades de las líneas i de las figuras entónces conocidas.

Si la Agrimensura fué la primera aplicacion de los principios de Jeometría, si fué el primer servicio que debió el hombre a las ciencias exactas, no creais, señores, que fué el único. No: la débil chispa que con Tales pasó de Egipto a Grecia, creció rápidamente, se dilató en todos sentidos, i no solo llenó la tierra, sino que se lanzó ácia los espacios infinitos del cielo! Cuidadosa siempre de dar a los hombres los medios de satisfacer sus necesidades, se dividió para acomodarse mejor a cuanto de ella se exigiera. La Arquitectura levantó esos estupendos edificios, que aún hoi son la admiracion del jénero humano, bien que en parte destruidos, ya por la mano del tiempo, ya por la de los bárbaros. La Mecánica trasladó a considerables distancias esos inmensos obeliscos que la civilizacion moderna contem-

pla con respeto. ¡Cuán portentosos debieron ser los medios de que disponia la ciencia que trajo de Egipto a Roma, i alzó sobre un fuerte pedestal, un monolito de un millon de libras de peso! Sinembargo, cuando Augusto lo dedicaba al pueblo romano, cuando Trajano hacia levantar a cuarenta metros de altura esas enormes masas de granito que coronaban su circo, cuando se ejecutaron tantas i tan grandiosas obras, que despues de haber desafiado la feroz rabia de los soldados de Atila, se rien de los siglos que han rodado sobre ellos como de los que rodarán aún, las ciencias matemáticas estaban en su infancia. Por grandes que hubiesen sido, como en efecto lo fueron, los descubrimientos de Euclides, de Pitágoras i del mas ilustre, sin duda, de los jeómetras de la antigüedad, del famoso Arquímedes, la ciencia encerrada en estrechos límites no habia tomado ese vuelo inmortal que la hace cernerse sobre la naturaleza i dominarla sin rival. El Álgebra aun no era conocida, pues no merecen este nombre los imperfectos ensayos de Diofante de Alejandría, i las matemáticas carecian de esa lengua clara, elegante, precisa i jeneral que las distingue de una manera tan característica de todos los otros conocimientos humanos. La gloria de inventarla estaba reservada a otros jenios, entre los cuales la justicia exige que se haga especial mencion de Tartaglia, Cardan i Fermat. Empero, tan maravillosa invencion no habria pasado de ser un simple objeto de curiosidad, si no hubiera aparecido uno de esos hombres que la Providencia envía de tiempo en tiempo para señalar a los hombres la ruta de las ciencias. Renato Descartes nació: permitid, señores, que incline respetuoso mi frente ante la majestad de tal nombre. Midió sus fuerzas, las encontró suficientes, i emprendió una de las obras mas importantes i mas fecundas en resultados para el jénero humano. Aplicó el Álgebra a la Jeometría, i cambió con una plumada el estado de las ciencias exactas. Jeneralizando el valor de las líneas, expresando con letras sus relaciones i sus propiedades, las curvas todas revelaron las suyas, i la naturaleza entera se vió obligada a romper una gran parte del velo que la ocultaba. En vez de las largas i complicadísimas demostraciones de Apolonio para determinar las curvas que resultan de la interseccion de un cono por un plano, Descartes espresó en una sencilla ecuacion las relaciones entre las abscisas i las ordenadas, i dejó al Álgebra sola el encargo de deducir esa maravillosa serie de consecuencias que forman lo que hoi se llama Jeometria analítica, cuyas aplicaciones se extienden desde los puentes que están bajo nuestros piés hasta los globos que jiran sobre nuestras cabezas. No exajero, señores: en su rápida carrera apénas se muestran los cometas, siniestros mensajeros que anuncian para la ignorancia desastres i calamidades; la ciencia los espera, los observa por tres veces i determina la inmensa parábola que describen, i aun no satisfecha con esto se atreve a predecir la época de su regreso. El mundo admirado oyó la prediccion de Halley, i vió con asombro que el astro obe-

diente llegó a su perihelio el día mismo que se le había fijado. ¡Razon tiene el hombre para llamarse rei de la creacion, supuesto que le obedecen esos inmensos cuerpos que jiran en órbitas que se pierden en la inmensidad del espacio!

Al cerrarse el siglo XVIII parecia que la ciencia hubiese dicho su última palabra, i que nada faltase para la cumplida satisfaccion de las necesidades del hombre i de la sociedad. Despues de Descartes, Leibnitz, Newton, Huighens i D'Alembert ¿qué hombre podia alcanzar el honor de ser colocado entre estos colosos de la ciencia? Mas, ¿se conformaria el siglo XIX con ser el pacífico heredero de tantos esfuerzos i de tanta consagracion? El siglo que tantos i tan estupendos sucesos traia en su seno, el siglo del vapor i del telégrafo eléctrico, el siglo que hoy mismo ve los ejércitos de una de las mas grandes, poderosas i civilizadas naciones del mundo, barridas cual si hubiese soplado sobre ellos el viento de la cólera del Señor, el siglo XIX, repito, ¿entregará al sucesor sin haberlo aumentado el depósito científico que recibió? No, señores: una nueva ciencia, si puedo expresarme así, brilla en el horizonte de las naciones; un nombre nuevo debe inscribirse entre los de los bienhechores de la humanidad. Monge, el inmortal Monge, crea la Jeometría descriptiva, tan sencilla en su teoría como fecunda en sus aplicaciones, i completa el inmenso foco de luz que llevará sus resplandores hasta la consumacion de los tiempos. Gracias a la Jeometría descriptiva, la perspectiva i las sombras, el corte de maderas i piedras, las mas sencillas construcciones del artesano, como las mas elevadas inspiraciones del arquitecto i del ingeniero, están sujetas a leyes matemáticas. Con pleno derecho puede decir hoy la ciencia: "el mundo es mio."

Ved aquí, señores, las materias al estudio de las cuales nos hemos consagrado en el año escolar que termina. En medio de nuestras laboriosas tareas no hemos olvidado el inmenso beneficio que nos dispensa nuestra querida patria al proporcionarnos los medios de ilustrar nuestro entendimiento i de formar nuestro corazon. Si todo se lo debemos, justo es que todo se lo consagremos i que pidamos a la Providencia que nos conceda la gloria de probar con nuestra conducta, como hombres i como ciudadanos, que no hemos sido indignos de los bienes que con mano pródiga ha derramado sobre nosotros.

Gracias, patria idolatrada, gracias, lejisladores, gracias a vos, ciudadano Presidente de la República, que con tan loable ardor os habeis consagrado a la difusion de las luces i al adelanto de todos los conocimientos útiles. La jeneracion que se levanta i que se forma en este plantel no olvidará lo que os debe. Vuestro nombre permanecerá grabado en su corazon, fuente de todos los nobles sentimientos i de todas las elevadas inspiraciones.

He dicho.

JULIO D. MALLARINO.

## SEÑORES:

Me propongo hablar de la Naturaleza, i al presentarme a hacerlo delante de vosotros, no puedo ménos de reconocer que la tarea es demasiado colosal para que yo, con mis escasas fuerzas, pretenda desempeñarla dignamente; siembargo espero que vosotros, atendiendo a la magnitud del asunto, perdonareis en gran parte la incapacidad del orador.

Hai hombres para los cuales la Naturaleza no tiene mas que un punto de vista: la utilidad; la ignorancia tiende ante sus ojos un velo que impide que su mirada vaya mas allá de la forma exterior de los objetos; consideran la tierra solamente como un vasto campo legado al jénero humano: en los animales que la cubren, en las plantas que la adornan, en los minerales que esconde en su seno, solo ven medios de satisfacer sus necesidades o de colmar su ambicion; ellos ven los objetos, pero no los admiran ni los comprenden, porque hacen uso solamente de los ojos del cuerpo, porque la materia supera en ellos al espíritu.

Para otros el punto de vista es diferente: estos encuentran la belleza donde los otros solo ven la utilidad, interpretan los dulces trinos de las aves, el perfume de las flores tiene para ellos encantos secretos, i la augusta voz de la Naturaleza llega a sus oidos en medio de la majestad de las selvas i del silencio de la noche; su espíritu se siente mas elevado cuando contempla las obras de Dios, porque no solo las ve con los ojos del cuerpo, sino que las admira con los ojos del alma i las describe con el lenguaje del poeta.

Pero todavía hai hombres mas privilegiados; hombres que ven la creacion con los ojos del cuerpo como el vulgo, con los ojos del alma como el poeta, i con los ojos de la ciencia como el filósofo: estos son los naturalistas.

Para el naturalista se rasga el velo de misterio al traves del cual contemplamos comunmente los objetos, i los ve tales cuales son, la ciencia le da los medios de sacar de ellos la mayor utilidad posible, de contemplarlos en toda su belleza i admirarlos en toda su perfeccion. Solo el que se dedica al estudio de la Naturaleza puede admirar dignamente las obras de su Hacedor, porque solo él las comprende. Se apodera de los séres i estudia sus propiedades, analiza sus partes, los aísla para comprenderlos mejor, i los une para hallar sus relaciones; compara el mar embravecido que brama, con el apacible arroyo que murmura; el fuerte leon, terror de las selvas, con el pequeño insecto que casi se escapa a su vista; el valioso diamante que se extrae del seno de la tierra, con el sucio mineral que lo envuelve; el corpulento roble que lanza sus ramas ácia el cielo, con la modesta violeta que arrastra sus hojas por el polvo. En una palabra, su mirada recorre de extremo a extremo la escala de lo creado, sigue paso a paso cada uno de los movimientos de la Naturaleza, i a fuerza de estudio i reflexion llega a familiarizarse de tal modo con esos movimientos, que

puede determinar sus causas i prever sus efectos. Solo cuando su espíritu ha llegado a ese grado de perfeccion es capaz de admirar dignamente la sabiduría que Dios ha manifestado en cada una de sus obras, desde el sol que alumbrá el universo, hasta la mas humilde planta que busca la vida en sus rayos.

En efecto, solo contéplando lo que ha hecho podemos formarnos una idea de la sabiduría de ese Supremo Arquitecto, solo así podemos darnos cuenta de su grandeza: cada una de sus obras es una muestra de su omnipotencia: ¿quién, teniendo ante sus ojos el cuadro de la Naturaleza, podrá dudar de la existencia de Dios? Dondequiera que dirija la vista verá las huellas de su poder, no hai nada que se escape a su mirada penetrante, su misericordia se extiende a todos los séres hasta los mas insignificantes. Cae un grano de trigo sobre la superficie de la tierra, i sobre él se hace sentir la mano invisible de Dios; lo acompaña i lo guía en la serie de transformaciones que debe seguir, le suministra los elementos necesarios para que se desarrolle el jérmen que lleva en su seno, hace que el grano absorba estos elementos; el jérmen se desarrolla, lanza al aire su delgado vástago envuelto en las hojas que lo protejen contra los rigores de la atmósfera, sumerge en el suelo sus jóvenes raices, que van a buscar los principios necesarios para su acrecentamiento i que mantienen la planta adherida a la tierra: en esta primera época de su desarrollo, el vástago por estar formado de un tejido utricular uniforme es mui quebradizo; pero Dios, ese Sér para quien no hai pasado ni porvenir, para quien todo es presente, ve que no es esta la estructura que necesita para desempeñar las funciones que le ha encomendado: ese vástago, destinado a llevar i sostener una espiga pesada, debe ser bastante largo, porque la vecindad del suelo podria perjudicar los granos que crecen en su cima; bastante delgado, porque como el trigo crece en grupos cerrados, las cañas se dañarian las unas a las otras, i muchas no podrian desarrollarse; bastante fuerte, para que pueda soportar el peso de la espiga; bastante flexible, para que se doble al soplo del viento sin romperse. ¿Cómo se podrian hermanar estas circunstancias, que a primera vista parecen contradictorias? La Naturaleza nos lo enseña mostrando una sabiduría que en vano se esforzaria en alcanzar el hombre, la mas perfecta de las criaturas; en vez de dar al trigo un tronco lleno, le ha dado uno hueco. Roberto Stephenson, el inmortal inventor de la locomotiva, ha agregado a su frente una nueva aureola de gloria con la construccion de los puentes tubulares, i al construirlos no ha hecho otra cosa que aprovechar esta sabia leccion de la Naturaleza.

El campo que se ofrece al naturalista no puede ser mas extenso: es el universo entero, i su espíritu lo recorre en toda su extension. Baja al fondo del mar, i estudia los tesoros que encierra, los peces que nadan en sus aguas i las plantas que crecen adheridas a las rocas que se ocultan bajo sus in-

mensas ondas; se apodera de la atmósfera, la hace el objeto de sus observaciones, la examina en conjunto, la define, la descompone, i fijándose en cada uno de sus elementos, halla sus propiedades i las describe; recorre la superficie de la tierra, i se familiariza con la organizacion, el modo de vida, los usos i las costumbres de las plantas i los animales que la cubren; penetra en la costra exterior que forma nuestro globo, analiza los minerales de que está compuesta, estudia el modo de formacion de estos, las diversas épocas en que esta formacion ha tenido lugar, i extrayéndolos, los entrega a las artes para que los utilicen por medio del trabajo i la industria.

Para él el tiempo i la distancia nada valen, los obstáculos no lo detienen, los afectos que pudieran ocupar su corazon desaparecen ante el amor al estudio i a la gloria. ¡Cuántos sabios hemos visto que se alejan del sitio que los vió nacer, de los campos de su patrio suelo donde vieron deslizarse los años felices de su infancia, que se arrancan de los brazos de sus parientes i amigos, que abandonan lo que les es mas querido, que cruzan los mares i pasan años enteros vagando en medio de los abrasados desiertos del África, en las apartadas rejiones polares o en las espesas selvas de América, donde ántes que ellos nadie habia osado penetrar, sujetos a toda clase de privaciones i rodeados de toda clase de peligros, solo por sorprender los secretos de la Naturaleza i mostrarlos al mundo iluminados con la luz de su ingenio! Estos sagrados apóstoles de la ciencia lo han despreciado todo por ser útiles a la humanidad, ávidos de saber i de gloria han pasado por sobre la tierra como pasa un bajel por sobre la superficie de un mar tranquilo, dejando en pos de sí una estela brillante. Sus esfuerzos no han sido inútiles, el fruto de sus trabajos ha pasado de jeneracion a jeneracion, i sus luces, despertando en los hombres el amor a la Naturaleza, los ha inclinado a estudiarla; sus doctrinas, llegando hasta nosotros, han fertilizado nuestro espíritu, como el aura fecundiza las palmas del desierto. La posteridad les ha hecho justicia, i ha grabado con caracteres indelebles sus nombres en el libro de la gloria. La humanidad no se olvidará jamas de ellos, porque la memoria de los hombres vive mientras exista una sola de las obras al pié de las cuales esté grabado su nombre: Miguel Anjel no será olvidado mientras exista una de sus estatuas; Rafael Urbino morirá con el último de sus cuadros; las sombras de Homero i Virjilio se desvanecerán con el postrer eco de sus cantos; los nombres de Bolívar, Washington i Guillermo Tell se oirán pronunciar mientras palpita el corazon de un hombre libre: por eso los sabios naturalistas que han unido sus nombres a las obras de la Naturaleza, vivirán mientras viva el universo: los hombres guardarán la memoria de Linneo mientras haya una planta que florezca; Buffon no será olvidado mientras haya un animal que se mueva sobre la haz de la tierra. Yo bien quisiera consagrar aqui algunas palabras a la memoria de tan ilustres ingenios; pero ¿qué pudiera yo

decir que fuera digno de ellos? Sus nombres valen mas que todas las alabanzas que se les pudieran tributar; i mi humilde homenaje seria como la gota de rocío que cae entre las ondas del océano.

Como dije ántes, el teatro del naturalista es la creacion; la Naturaleza pródiga ha exparcido sus dones por todas partes; pero de las cinco divisiones del mundo, América es sin duda la mas favorecida: nuestra América, que duerme arrullada por las brisas de ambos océanos, nuestra América donde todo es grande, todo bello, todo poético; en esta dilatada rejion atravesada por los Andes, que parece que sostiene el firmamento con sus cimas adornadas con las nieves eternas; en este extenso jardín donde siempre reina la primavera, es donde encuentra el botánico llanuras inmensas donde crecen yerbas de toda especie, selvas vírjenes, que ostentan árboles seculares que pierden sus ramas en las nubes, flores que lo embriagan con su aroma i lo deleitan con sus colores i la belleza de sus formas; es donde el zoólogo ve animales que en vano hubiera buscado en otra parte, aves que lo encantan con sus trinos i sus lindos plumajes, fieras que hacen estremecer los bosques con sus bramidos, i serpientes que se deslizan bajo sus piés i llenan el aire con sus silbidos penetrantes; es donde el mineralojista encuentra los metales mas variados i las piedras mas preciosas; América, en fin, es un inmenso tesoro, i ese tesoro necesita de injenios que lo exploten!

A nosotros se nos ha encargado esa mision; pero ¿podremos hacer que desaparezcan las tinieblas de ignorancia que nos envuelven? ¿Podremos colocar a nuestra patria en el mapa del mundo científico, i hacer que ocupe el lugar que merece por los elementos que posee? Esperemos i trabajemos sin descanso, que tal vez no está léjos el momento en que veamos colmadas nuestras aspiraciones i cumplida nuestra mision.

I vosotros, apóstoles de la verdad, mártires de la ciencia! vosotros que recorrísteis el mundo para atesorar conocimientos que exparciais despues como una lluvia benéfica; vosotros a quienes tanto debe el jénero humano, dejad que vuestros cuerpos duerman bajo la fria losa de la tumba, i haced que vuestros espíritus se ciernan sobre nosotros iluminando nuestro entendimiento i guiando nuestros pasos en la escabrosa senda que conduce a la verdad! ¡Mútis, Zea, Lozano, Cálidas i Valenzuela! infundidnos vuestro aliento, no dejéis que se pierda la semilla que vosotros sembrasteis en nuestro suelo, i que ya comenzaba a producir frutos; no permitais que desmayemos, para que algun dia podamos depositar en el altar de la patria la corona de inmortalidad que hayamos ganado siguiendo vuestro ejemplo!

R. MAC-DOWALL.

SEÑORES:

Hai una lei de progreso cuyo carácter esencial se encuentra estampado en todas las evoluciones del espíritu humano. El vapor, el telégrafo, i tantas invenciones i descubrimientos asombrosos, no son mas que fórmulas prácticas mas o ménos perfectas de esa gran lei.



La humanidad ha seguido paso a paso desde su infancia la senda obligada de la perfeccion en todo lo que dice relacion con las ciencias i con las artes, i desde Nemrod i Semíramis hasta hoi, ha sembrado de maravillas todos los ángulos del globo, todos los campos de la intelijencia.

Ahí está la historia de cuarenta siglos para demostrarlo. Ahí están las pirámides, elocuentes testigos que se alzan sobre los vastos arenales donde se asentó un día el imperio de los Faraones, i donde el último resto del reinado de los Tolomeos desapareció bajo la cimitarra i la tea del sarraceno.

Ahí están las cien puertas de la antigua Tébas, las ruinas gigantescas de Almedabah, los escombros de la estatua de aquel Memnon que desafió el poder i la grandeza de todos los monarcas de la tierra; ahí la Iliada, la Eneida, la Odisea, el Partenon, el Coliseo, i tantos otros portentos que hablan a la mente asombrada del viajero i del sabio el lenguaje de los siglos de Sesóstis i de Pericles, de Tamerlan i de Homero, de los Horacios, Ovidios i Scipiones.

No obstante, por una sabia disposicion del Artifice Supremo del universo, esa lei de progreso tiene una lei de decadencia que le es correlativa, i las dos vienen a formar una especie de oscilacion violenta, a cuya influencia, que parece un reflejo de la que empuja las jeneraciones en su hundimiento i reaparicion constantes, no pueden sustraerse las obras de los hombres.

En efecto: muchos de esos monumentos, de esos maravillosos testimonios del jenio de un mundo (el antiguo), tan grande en todo como tan pequeño en la ciencia de la naturaleza humana, no son hoi mas que gigantes que en su agonía se alzan de trecho en trecho, como queriendo detener el vuelo del tiempo que a su paso los derruye con el roce de sus alas. Fórmulas tanjibles de gigantescas ideas, representaciones prácticas de estupendas concepciones, van desmoronándose al soplo de los siglos.

I bien sean dos potencias necesarias para mantener el equilibrio indispensable en el desarrollo de todo lo creado, o bien un desacuerdo en las combinaciones i reglas que lo rijen, es lo cierto que esas dos leyes se disputan la marcha de los acontecimientos i el desenvolvimiento de los fenómenos, en el mundo de las ideas como en el campo de los hechos prácticos.

Ellas han señalado la senda que, llena de sinuosidades a la vez que de bellas perspectivas, han seguido i deben seguir todas las ciencias. Solamente las físicas i naturales han tomado una via bien distinta: parece que la naturaleza se prestara gustosa a la infraccion de esas leyes de decadencia i progreso cuando se trata de estudiar sus propios fenómenos.

Las ciencias naturales sí han tenido sus períodos de quietud, pero no podrian llamarse de decadencia, pues que ellos no han sido otra cosa que la calma obligada en que se elaboran los grandes descubrimientos que van marcando su camino.

Ellas se sustrajeron al naufragio universal de la Edad Média, i cruzaron la sombra tenebrosa de aquellos siglos como el meteoro que rasga la oscuridad. Desde los tiempos de Aristóteles, sus límites se han ensanchado cada vez mas, hasta ofrecer hoy, como un reto al gran poder de la inteligencia humana, un inmenso campo de accion.

I por cierto que es indisputable la importancia del estudio de estas ciencias.

Veamos: buscar en las entrañas del globo las pruebas demostrativas del estado primitivo del mundo i de la existencia de los seres que lo poblaron; encontrar en el lenguaje de los pueblos su manera de ser intelectual, su carácter i costumbres; analizar la esencia íntima de los elementos que constituyen esos flúidos que saturan cuanto crece i alienta en la superficie i en el seno de la tierra; encontrar las causas de esa armonía que se observa en las complicadas revoluciones de los astros; unir los hombres, las cosas i las ideas al traves de los mares, cuyas furias desafía la fragilidad de un leño; hacer de un cabo de alambre alas para el pensamiento i camino obligado para el rayo; descubrir el *modus operandi* de las plantas en su jermiacion, i penetrar en los secretos de la savia que las sustenta; señalar su rango al animal despues de un exámen intelijente de su organizacion i de sus instintos mas o ménos perfectos: he ahí un inmenso conjunto, todo un mundo digno de los esfuerzos i desvelos, no de unos pocos, sino de la especie humana entera.

Pero entre esas ciencias encontramos una, la Zoolojía, que ocupa necesariamente el primer lugar, como que entre lo que constituye el objeto de sus investigaciones se encuentra el mas noble i perfecto de los animales, *el hombre*. ¡El hombre, incomprensible problema en derredor del cual se han ajitado en vano todas las ciencias por decenas de siglos! . . .

En efecto, a la cabeza de todas ellas, la filosofia, ciencia de las ciencias, ha cavilado i cavilado sin cesar para establecer apénas meras hipótesis sobre la naturaleza i propiedades de ese sér admirable, *bípedo implume* de Platon, i cuya alma es *un número*, segun la expresion de Pitágoras.

¿I qué es por fin ese sér que, débil en su infancia mas que lo son los otros animales, es sinembargo el dominador del orbe? Él descende a buscar el zoófito al fondo de los mares, baja al seno inflamado de los volcanes; corta el aire con alas mas débiles i sinembargo mas fuertes que las de Ícaro, hasta tocar el limite de la atmósfera con el vacío; sujeta a su análisis las propiedades de las plantas i los metales, que explota en su favor; forma sus vestidos con las pieles de las fieras, i vive en las rejiones glaciales del polo como en los ardores de la zona tórrida . . .

Qué es el hombre? Boileau en vez de cantar al hombre como "el sér mas necio de cuantos pueblan el globo," ha debido cantar sus propias necedades i las de aquellos que como Brookes lo han igualado al mono, o que como Buffon lo han considerado inferior al orangutan.

Qué es el hombre? Las ciencias naturales, que han tomado este noble animal para analizarlo escrupulosamente, desde la posicion vertical que ocupa, i que le es privativa, hasta encontrar en la economía de su cerebro las aptitudes propias para el pensamiento i su desarrollo como para el uso de la palabra, aptitudes que no presenta ningun otro animal, no obstante la semejanza de organizacion de algunos de estos con el hombre; las ciencias naturales, digo, contestarán un dia satisfactoriamente aquella pregunta, que a las jeneraciones que quedan hacen constantemente las jeneraciones que se van.

LEOPOLDO ANGULO.

SEÑORES:

Mui variados i extensos son los ramos de la Economía social en que se ocupa el Derecho civil español. Este tiene por objeto la exposicion clara i metódica de todas las leyes bajo las cuales se organizó i vigorizó nuestra sociedad, primero como colonia i despues en la forma republicana que fundaron nuestros padres. Leyes sabias i justas en la jeneralidad, pero que en algunos puntos adolecen de la barbarie e intolerancia de los antiguos, a la vez que en otros resalta la sabiduria i hacen desarrollar en la intelijencia la chispa de la virtud i despiertan en los corazones sentimientos de gratitud i veneracion ácia los lejisladores que contribuyeron a su formacion. Las relaciones de familia, el estado del hombre, el matrimonio, i en fin, todos los derechos i obligaciones de las personas están comprendidos en el estudio del Derecho.

Imposible seria abarcar en los límites de un estrecho razonamiento todos los puntos que son del dominio de esta ciencia. Por lo mismo me ha sido preciso fijar la atencion en uno tan solo de los mui importantes que se registran en esa coleccion de leyes.

Impropio seria tambien el que pretendiera demostrar la utilidad del estudio del Derecho español. Nuestra lejislacion está calcada sobre las leyes españolas, i son mui frecuentes i dificiles los casos de aplicacion especial que ocurren aún, tanto en los Estados como en lo que concierne a la administracion federal. Sabido es que el Derecho español fué el que hasta ha poco tiempo se observó en Colombia i hoi todavía forma parte de nuestra lejislacion; pues aunque cada Estado tiene en lo civil leyes propias, las cuestiones nacionales se deciden por las disposiciones contenidas en él. Por otra parte, así como cuando se trata de construir un edificio se necesita principiar por la base, pues de lo contrario seria imposible llevarlo a término, así tambien para comprender bien el espíritu i la letra de las actuales leyes patrias, es preciso estudiar ántes las españolas que son su fundamento.

He ahí por qué me veo en la necesidad de distraer vuestra atencion

discurriendo sobre una de las instituciones que existieron en Colombia en la época en que estuvo sometida de lleno al rigor de su despótico yugo. Me refiero a la esclavitud: monstruo de ferocidad de que se han valido algunos hombres para subyugar a los otros, suponiéndolos de clase inferior a la de ellos, envileciendo la especie humana, estableciendo la desigualdad mas completa, i desmintiendo al sentido comun i a la relijion, que a cada paso nos están demostrando que el hombre procede de una sola raiz, i que todos estamos compuestos de un cuerpo material i una alma que nos eleva al conocimiento de lo invisible i nos revela sus misterios.

Hai leyes que rijen al hombre durante su existencia, i una de ellas es la libertad; sin ella no podriamos ser condenados ni castigados por las malas acciones que ejecutáramos, ni premiados por las acciones buenas. Verdad es que algunos pueblos han querido someter i han sometido a otros a un eterno pupilaje, pretendiendo que el Sér Supremo ha creado a los unos para ser amos i señores de los otros; pero estas extravagantes pretensiones no han tenido otra fuente que la ambicion i el orgullo de los hombres. Por esto existen aún sociedades que, no encontrando otras razones para defender su doctrina, tan útil para ellos, han apelado a la idea de la creacion, no de un primer hombre sino de una multitud, deduciendo de ahí la diversidad de las razas i la pluralidad de la especie humana; i hai hombres que suponen que el negro, que por punto jeneral es el objeto de sus meditaciones, no es otra cosa que un mono perfeccionado. Parece esto una fábula; pero los hechos han demostrado que las pasiones mal dirigidas corrompen el corazon humano i llevan al hombre a conclusiones utópicas; i que la ambicion i el orgullo son dos víboras que lo hacen arrastrar por el fango sin que llegue a comprenderlo.

Muchas naciones han tenido la debilidad de creer o aparentar que creen en la legitimidad de la esclavitud; pero poco a poco ha ido moderándose la inhumanidad de los pueblos, i, a Dios gracias, hoy son mui raros los esclavos que en el mundo existen.

Rejistrando la historia vemos que los judíos se manejaban mui cruelmente con sus esclavos. Moises los exhortaba continuamente para que templaran su barbarie; pero ellos, ciegos, no veian en esos desgraciados sino unas bestias, i como a tales los trataban. De ahí la necesidad de formar leyes que suavizaran la dureza de aquella nacion; de ahí la institucion del sábadó, con el objeto de que los esclavos tuvieran ese dia de descanso; de ahí la lei que fijaba el término de seis años para la esclavitud, i el que se estableciera que nadie podia vender su libertad, excepto el caso de no tener absolutamente medios de subsistencia. I a no ser por esas leyes, Dios sabe a qué extremo hubieran llegado esos feroces hombres en el trato con sus esclavos, los que no habian cometido otro delito para permanecer en esa situacion que el de no ser bastante fuertes para poderse oponer a la voluntad de sus señores.

Los primeros que llevaron esta degradante institucion a la Grecia fueron los lacedemonios, reduciendo a la esclavitud a los prisioneros que cojian en la guerra. Bien pronto su república se vió amenazada por los esclavos, debido a la dureza i severidad que con ellos observaban, i a que los habian condenado a ser siervos perpetuamente, no contentos con privarlos de la libertad de que ántes gozaban.

Los atenienses fueron ménos severos con sus esclavos, i en cambio ellos jamas vieron amenazada su nacion; lo que nos demuestra que mucho mas pueden la suavidad i la virtud que la fuerza i la crueldad.

Los romanos en sus primeros tiempos merecen alabanza por la conducta que observaron con sus esclavos. Los señores los miraban como compañeros suyos; los instruian i los dedicaban a las ciencias i artes para que les notaban inclinacion. Libres los esclavos de las cargas a que en las otras naciones estaban sometidos, comprendieron que tenian un alma racional, intelijente i libre, con la cual podian elevar su pensamiento a la misma altura que sus señores, i apénas notaban la diferencia que existia entre la condicion del esclavo i la del hombre libre. Cada cual tenia un pequeño capital de que podia disponer con las condiciones que su señor le imponia, i así trabajaban con ahinco en las especulaciones a que mas les inclinaba su jenio, movidos por la esperanza de que algun dia podrian disponer libremente de sus personas con lo que esas especulaciones les produjeran.

Engrandecidos luego los romanos con sus conquistas i rapiñas, ya no miraban a sus esclavos como ántes, si que por el contrario les servian de instrumentos de su lujo i comodidad, considerándolos como la parte mas vil de la nacion i tratándolos del modo mas indigno. Notando los esclavos la diferencia de situaciones i la crueldad con que eran tratados, alzaron tres veces la bandera de la rebelion; razon por la cual hubo que recurrir a la formacion de leyes, que por cierto fueron bien duras i terribles, para mantener incólume la libertad de sus señores, pues de otra suerte hubieran sucumbido en manos de sus acérrimos enemigos, que vinieron a serlo los esclavos.

Otras fueron las razones porque se estableció la esclavitud de los negros en la América; pero que jamas justifican semejante institucion, aunque las intenciones del que la propuso fueron demasiado sanas, i a quien mas puede acusársele de falta de cordura que de mala fe. La imposibilidad de los indíjenas para emplearse en negocios útiles, puso a los descubridores en la necesidad de buscar brazos fuertes, los que bien pronto encontraron en África. En la Real Cédula de 19 de diciembre de 1817 expresa Fernando VII las causas porque permitió la importacion de los negros a América, entre las cuales están la civilizacion de esos séres salvajes, haciéndolos abrazar la relijion católica e instruyéndolos de varios mo-

dos; lo que no era crear la esclavitud sino aprovecharse de la que existia en África. Mas luego que cesaron las causas, prohibió del todo la importacion de negros a América.

Por lo que hemos visto se deja comprender que las leyes de la mayor parte de los pueblos han protegido la libertad; si no destruyendo por completo la esclavitud, sí moderando las costumbres de los amos para con sus siervos.

En los tiempos en que en nuestro país existió esta institucion, eran bastante suaves las leyes que la reglamentaban. Por ellas se mandaba que nadie podia matar a su esclavo, ni herirle, ni tratarlo con demasiado rigor. Habia varios medios por los cuales podian adquirir su libertad, i por último se dió la famosa lei de manumision, por la cual salieron de la postracion en que se encontraban tantos seres infelices.

Desde que en la gran Colombia se dieron los primeros pasos en el sendero de la libertad, la patria, leal en sus procederes, hizo justicia a los desheredados, reconociendo sus derechos i ordenando la abolicion, aunque paulatina, de la esclavitud. Llor eterno a la modesta administracion del ilustre jeneral López, que, rompiendo con las tradiciones del pasado, dió el último golpe a tan funesta institucion, restituyendo a los negros su libertad natural.

Pero aun no está hecho todo, señores; la República, para ser lógica i magnánima, debe llevar la luz a los que aun son esclavos de la ignorancia. Ya se siente el movimiento rejenerador que ajita la mente de nuestros majistrados, i no está léjos el venturoso día en que, aunados los nobles esfuerzos de la jente de corazon, se vea popularizada la instruccion primaria hasta en las breñas de nuestras bárbaras tribus, a la vez que enaltecida como lo es hoi la educacion científica i profesional bajo los auspicios de la Universidad de Colombia. Sabido es que en este esfuerzo unánime están fundadas las esperanzas i el porvenir de la República.

E. FAJARDO.

SEÑORES:

Felicitémonos de encontrarnos reunidos por tercera vez hoi aquí, donde se juntan los Representantes del pueblo con el objeto de proveer a la felicidad de la patria, ofreciendo nosotros, los hijos del pueblo, el certámen de la ciencia, el combate de la civilizacion contra la barbarie, del progreso contra las preocupaciones.

¡Cuán bella es la sabiduría i cuán horrible es la ignorancia! Esta debe reputarse como una gran desgracia para la Nacion, al mismo tiempo que como una enfermedad positiva para el individuo, enfermedad que es preciso curar por medio de la instruccion que disipa las tinieblas del espíritu i le abre los mas amplios i luminosos horizontes.

Todas las irradiaciones sociales parten de las ciencias, de las letras o de las artes.

Ilustrarse! He aquí el único, el verdadero triunfo del sér moral sobre la materia, de la razon que ennoblece sobre la impetuosidad de las pasiones que degradan.

Ofrecer la ciencia a la ignorancia de los hombres, i mas a la ignorancia de la juventud, es dar vista a los ciegos de nacimiento, es ofrecer agua al que en la mitad del desierto parece de sed, es llenar de luz el pavimento de una profunda oscuridad, es gozar de los esplendores de un sol meridional despues de una larga i lóbrega noche.

Consolador debe ser, pues, para los amantes del progreso, el ver que nuestro pais va marchando regularmente por el camino luminoso de la ciencia, único por el cual logrará ponerse en contacto con el resto del universo intelectual, i mas consolador debe ser todavía que ya por primera vez se enseñen en la Universidad nacional materias tan útiles e importantes como la Jeodesia, que trata de la medida i figura de la tierra.

Permitidme que os haga un lijero bosquejo acerca del orijen i estado actual de esta ciencia.

Las primeras medidas de la tierra parece que fueron hechas por los ejiptios 1,600 años ántes de la éra vulgar, i se ha observado que su sistema métrico era una subdivision de la longitud del grado de su meridiano. Despues de tal época parece que los demas pueblos hicieron tambien medidas semejantes; pero sus métodos i resultados están envueltos en alguna oscuridad histórica.

Los árabes midieron el año de 830 un grado terrestre, i solo desde entónces se conocen las diferentes medidas de la tierra ejecutadas por sabios ilustres de diferentes naciones. Sábese la disputa que duró casi un siglo entre los hombres científicos respecto a la figura de la tierra. Sábese que unos la creían como un plano, otros como un esferoide achatado ácia los polos, i otros como un esferoide alargado. Esta cuestion aunque se la considerase como de simple curiosidad, sería una de las mas curiosas de que pudieran ocuparse los entendimientos filosóficos. Empero, el descubrimiento de la verdadera figura de la tierra tiene ventajas reales que luego veremos.

Como he dicho, en todos los tiempos los jeómetras i los filósofos, apoyados por sus gobiernos, han tratado de determinar la longitud exacta del grado de un arco del meridiano; pero los resultados de las medidas de los antiguos eran tan diversos, que algunas de aquellas medidas diferían de otras en mas de la mitad, aparte de la ninguna seguridad que se tenía en la longitud de sus estadios, sus millas, &c. Mas tarde, en los siglos XVI i XVII, se emprendieron nuevas medidas del globo i de un grado del meridiano, por Fernel, Snellius i Riccioli, cuya diferencia en los resultados era de cerca de 8,000 toesas francesas, poco mas o ménos la sétima parte del grado. No se podían, pues, aceptar tampoco estas medidas como verdaderas, tanto por la falta de exactitud en los medios de que se sirvieron los

jeómetras, como por la diferencia de los resultados obtenidos. En 1635 tomó Norwood con un grande instrumento las diferencias de latitud entre Lóndres i York; midiendo luego su distancia, halló que la longitud del grado era de 57,300 toesas. En el reinado de Luis XIV i al principio del establecimiento de la Academia francesa, uno de los primeros cuidados de ésta fué la medida del grado del meridiano terrestre. Al efecto se comisionó al sabio M. Picard, quien determinó este grado ácia Paris. Por las precauciones que él tomó parecia su medida la mas exacta i la que no dejaba nada que desear en el particular; pero semejante medida no podia ser igualmente exacta respecto de todos los grados del meridiano, sino en el caso de que la tierra fuese completamente esférica, porque si era achatada, la longitud del grado debia ser mayor allí donde estuviera el achatamiento. Se proyectó entónces medir todo el arco del meridiano que atraviesa la Francia, confiándose esta operacion al ilustre Cassini de Thary, la cual fué concluida en 1718, i se halló por longitud del grado 57,060 toesas. Esta operacion dió por resultado la construccion de una gran carta de Francia, obra monumental que ha servido de base a todas las demas operaciones para formar las cartas de los grandes Estados, fundada en procedimientos trigonométricos i astronómicos. Por fin, M. Muschenbroek quiso corregir los errores de Snelius, i halló 57,033 toesas en la longitud del grado del meridiano.

Las diferencias entre tales medidas eran tan pequeñas, que se podia decir ya que habia sido hallada la longitud de un grado del meridiano ácia el centro de Francia, i que se habia conocido la de todos los grados del meridiano de la tierra, si esta fuera esférica. Pero en un siglo en que se queria dar a las ciencias toda la precision de que son capaces, no podian despreciarse aquellas diferencias, ni podia el espíritu de investigacion contentarse con las pruebas que de la esfericidad de la tierra daban los antiguos; tampoco podian ser suficientes los razonamientos de los jeómetras que, fundándose en hipótesis i en las leyes de la estática, daban a la tierra la figura de un esferoide achatado ácia los polos.

Cuando se terminó la medida de Cassini de Thary se halló con sorpresa que algunos grados ácia el norte eran mas pequeños que ácia el mediodía, lo que en cierto modo parecia opuesto al principio del aplanamiento de la tierra en los polos. En semejante estado de cosas la cuestion aumentaba de interes, i dia por dia subia mas el deseo de fijar exactamente la verdadera figura de la tierra. I a la verdad, el problema no era ya de aquellos en que suelen ocuparse los sabios por especulacion o entretenimiento, sino que al contrario se le consideraba como de la mayor importancia para el adelanto de la astronomía i la perfeccion de la navegacion. La única solucion de tal problema era esta: medir dos grados a latitudes lo mas diferentes posible, porque si la tierra era achatada en algun sentido, las di-



ferencias de magnitud de ellos debian ser mucho mayores que la halladas entre grados consecutivos, i en ese evento la desigualdad no podía atribuirse a meros errores de observacion.

El descubrimiento hecho por M. Richer en 1670, de que en la isla de Cayena, próxima al ecuador, la pesantez era menor que en Francia, sirvió a los sabios para deducir una multitud de consecuencias, entre otras estas dos: que él probaba el movimiento de la tierra al rededor de su eje, i que al mismo tiempo significaba el aplanamiento del globo ácia los polos, que en aquel tiempo parecia una paradoja.

M. Huygens, aplicando a la masa de la tierra la teoría de las fuerzas centrifugas, de que él era inventor, hizo ver que considerando sus partes como dirigidas a un centro i como jirando al rededor de un eje, se necesitaba para que subsistiese el equilibrio, que la distancia del ecuador al centro fuese mayor que la del centro al polo, es decir, que la tierra tenia que ser achatada. El mismo fisico determinó tambien el aplanamiento de la tierra por medio de los principios ordinarios de la pesantez; deduccion que toma mayor fuerza i que aparece mas sorprendente si consideramos las demostraciones fisicas i jeológicas que tienden a probar que la tierra estuvo en otro tiempo en estado de fluidez, debido esto a una gran cantidad de calor que ella mantiene en sus entrañas, la cual es fácil observar en nuestros dias a pocos centenares de metros bajo la superficie. Mas tarde, el ilustre Newton, partiendo de una teoría enteramente distinta, a saber, la de las atracciones de las partes materiales unas ácia otras, llegó a una conclusion idéntica, quiero decir, al aplanamiento de la tierra. En suma, se puede asegurar que cuando a las fuerzas que solicitan la tierra se aplican puntualmente las leyes de la estática, cualquiera que sea el método empleado, se llega a la conclusion del aplanamiento terrestre.

Para lejitimar todos aquellos resultados se emprendió la medicion de un arco del meridiano próximo al ecuador, i de otro en la parte mas cercana al círculo polar. En 1733 partió La Condamine al Perú, i Clairaut a Laponia, espedicion que dió por resultado el haberse encontrado mas de 300 toesas de diferencia en la longitud del uno al otro grado. Tan considerable diferencia no podia atribuirse a meros errores de observacion.

Por último, a fines del siglo pasado se ejecutó en Francia la memorable operacion de los célebres astrónomos Delambre i Mechain, con el objeto de determinar la unidad fundamental del sistema de pesas i medidas, el metro, operacion notable por la precision en los cálculos, la exactitud de los procedimientos, i las grandes precauciones tomadas para evitar toda causa de error: ella ha contribuido en mucho al perfeccionamiento de la ciencia jeodésica i ha influido sobre el progreso de la topografia. Aquella medida asignó al grado una longitud de 57,020 toesas.

Tan feliz revolucion, que es una consecuencia natural de la invencion

del círculo repetidor por Borda, i de su aplicacion a la medida de un arco del meridiano, se halla hoi propagada en toda la Europa sábia, i penetra ya en las demas partes del mundo civilizado.

Semejantes teorías recibieron una confirmacion mas, por otro procedimiento enteramente distinto i de resultados no ménos exactos a la vez que maravillosos: hablo del péndulo.

Como lo he dicho ya, hace dos siglos se observó que la pesantez aumentaba yendo del ecuador ácia el polo; i como se determinara una relacion constante entre la longitud del péndulo de segundos i el valor de la pesantez, se pudo conocer ésta a diferentes latitudes del globo, una vez hallada experimentalmente aquella. De aquí se deducia el achatamiento de la tierra por la teoría de la atraccion de la materia por la materia, puesto que para conservarse el equilibrio de las partes que componen el globo e impedir que los mares inundasen las rejiones próximas al ecuador, se necesitaba que éste fuera mas elevado que los polos.

Permítaseme ahora enunciar brevemente algunas de las muchas ventajas que las ciencias han recojido de la medida de la tierra i de haberse averiguado su aplanamiento ácia los polos, ya que la naturaleza de mi discurso no permite el entrar en mayores disertaciones.

Aun cuando la posicion de los diferentes lugares de la superficie terrestre estuviese bien determinada sobre los globos o sobre una carta jeográfica en punto a su longitud i latitud, no se podrian conocer con precision las distancias, si no se tuviera la verdadera longitud de los grados a las diferentes latitudes; i no conociéndose bien estas distancias, grandes habrian de ser los peligros a que se expondrian los que fueran a buscarlas al traves de los mares.

Se sabe ya que la figura de un esferoide achatado como el que reconoció Newton, o la de un esferoide alargado como aquel cuyas dimensiones determinó M. Cassini, dan distancias diferentes para los lugares colocados sobre uno u otro de estos esferoides. Ciertó es que respecto de lugares situados en un mismo meridiano los errores no serian considerables; pero respecto a un solo paralelo sí habria una diferencia de dos grados, por lo ménos, en cada 100 de longitud. ¡Cuántos navegantes no habrán perecido por errores ménos importantes!

En fin, para descender a otro punto ménos elevado, pero no ménos útil, puedo ya dejar sentado que la perfeccion a que ha llegado hoi el arte de nivelar, depende del conocimiento de la verdadera figura que la tierra tenga.

Existe tal encadenamiento entre los principios de las ciencias, que los mismos elementos que sirven para guiar los buques al traves de los mares, sirven para conocer el curso de la luna dentro de su órbita, o sirven para dirigir las aguas a determinados puntos cuando se quiere establecer comunicaciones fluviales.

¡Quién hubiera creído que una masa pesada sujeta a oscilar al rededor de un eje fijo habria de servir tanto a la ciencia, auxiliándola en los bellos descubrimientos que se han hecho, i que a la vez recibiera tan variadas aplicaciones como las que ha recibido!

En efecto, aquel sencillo aparato sirve para demostrar la famosa lei de Galileo, de que la gravedad solicita a todos los cuerpos con la misma fuerza; sirve para determinar el valor de dicha fuerza en los diferentes lugares de nuestro planeta, i por tanto su figura i su densidad; ha servido para conocer la masa de las montañas i su diferente elevacion; con él se ha demostrado experimentalmente el movimiento rotatorio de la tierra; i su mas importante aplicacion ha sido para la medida del tiempo. Solo la poderosa intelijencia con que Dios quiso privilegiar al hombre es capaz de arrancar a la naturaleza tan valiosos secretos.

Quedaria contento, señores, si al terminar este imperfecto bosquejo os hubiera dado una idea siquiera de una de las importantes materias científicas de que vamos a ocuparnos en el presente acto.

He dicho.

ENRIQUE MORÁLES.

---

## SESION SOLEMNE.

---

### Distribucion de premios.

Conforme al decreto orgánico de la Universidad, el año escolar debe cerrarse con la distribucion de los premios a que los discípulos se hayan hecho acreedores ya por su consagracion al estudio, ya por su conducta ejemplar. Esta sesion, solemne por tantos títulos, tuvo lugar el dia 8 de diciembre, i los resultados obtenidos en el año de estudios vinieron a confirmar las esperanzas concebidas en los dos años anteriores.

Reunido el Cuerpo Universitario en la Escuela de Literatura i Filosofía, se trasladó al Salon de grados, cuyas tribunas estaban ya ocupadas por una escojida i numerosa concurrencia.

Pocos momentos despues los honorables miembros del Cuerpo diplomático, los Ministros de la Corte federal, el Gobernador de Cundinamarca i sus Secretarios, i otros altos funcionarios ocuparon los asientos que se les habian destinado, dando con su presencia mayor solemnidad al acto de suyo importante, en que la República distribuye a la juventud estudiosa merecidas i honrosas recompensas.

Abierta la sesion por el señor Rector, comisionó este a los señores coronel Antonio R. de Narváez i doctor Francisco Bayon, Rectores de las Escuelas de Ingenieria i de Ciencias Naturales, respectivamente, para que acompañasen al señor Presidente de la República, quien ocupó con los Secretarios de Estado el solio presidencial.