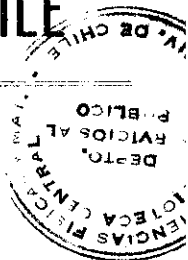


ANALES

DEL

INSTITUTO DE INGENIEROS DE CHILE

ACTAS



Sesión 182.^a general del Instituto, celebrada el miércoles 15 de Septiembre de 1915.

Presidida por don Luis Riso Patrón, se abrió la sesión a las 6 1/2 P. M. con asistencia de los señores Francisco Asenjo, Eugenio Bañados, Jorge Calvo Mackenna, Juan E. Cerda, Wenceslao Cordero, Camilo Donoso, Rafael Edwards, Miguel Eyquem, Carlos Herrmann, Alfredo Harris, Javier Herrerros, Carlos Hoerning, José López, Alfonso López R. J., Alfredo Leal-Plaza, Leonardo Lira, Alfredo Molina, Hernán Molina Lavín, Servando Oyanedel, Francisco José Prado, Julio Santa María, Teodoro Schmidt, Alejandro Torres Pinto, Eduardo Vidal Garcés, Luis Mate de Luna y el señor Jorge Torres Boone, que actuó de secretario accidental.

Leída y aprobada el acta de la sesión anterior, el señor Presidente, poniéndose de pié, dijo más o menos lo siguiente: Mi primera palabra será de agradecimiento por el voto espontáneo, de estimación y confianza, con que mis compañeros me han favorecido, lo cual no puede ser más halagador para un profesional en el término de su carrera. No veo en este voto sino el reconocimiento a la buena voluntad que siempre me ha guiado, cuando he puesto mi modesto contingente de fuerzas al servicio de la institución, que he visto nacer y a cuyo progreso seguiré contribuyendo en todo cuanto de mí dependa.

En seguida, se dió cuenta:

1.º Del informe presentado por la comisión nombrada por el Instituto para informar sobre el balance del período 1914-1915 y del proyecto de presupuesto para el período 1915-1916.

El Presidente, en nombre del Instituto, agradeció a los miembros de la comisión revisora de cuentas el trabajo hecho y puso en discusión el informe.

Sobre el particular se inició un debate en el que tomaron parte los señores López José, Herrmann, Riso Patrón y Lira Leonardo, en el que se discutieron las medidas propuestas por la comisión para aumentar las entradas del Instituto.

A propuesta del señor López José, se tomaron los siguientes acuerdos:

1.º Dar por aprobada la cuenta de inversión correspondiente al período 1914-1915.

2.º Fijar la cuota de los socios activos en \$ 10 mensuales y la de los pasivos en \$ 5 mensuales, o sea, las propuestas por el Directorio saliente y recomendadas por la comisión.

3.º Facultar al Directorio para que, a los socios que, a su juicio, se encuentren en situación difícil, puedan dar por donadas las cuotas por edificación que adeuda al Instituto, y esto, en la proporción que estime por conveniente.

A continuación se promovió un debate sobre la medida propuesta por la comisión para reformar los Estatutos en el sentido de que los socios perpétuos pasen a la categoría de activos,

reconociéndose como deuda del Instituto las cuotas que han abonado para obtener la categoría de perpétuos.

Terciaron en el debate los señores Herrmann, Torres Pinto y Lira Leonardo, acordándose que el Directorio estudiaría el punto y dejar abierto el período de sesiones generales para el caso que considera conveniente someter un proyecto sobre el particular a la consideración de los socios y que para aprobarlo sea necesario reformar los Estatutos.

Finalmente se dió por aprobado el presupuesto para el período 1915-1916 propuesto por el Directorio saliente; se fijó en \$ 100 la cuota de introducción para los socios activos.

No habiendo otro asunto de que tratar, se levantó la sesión a las 7 3/4 P. M.

JORGE CALVO MACKENNA
Vice-Presidente

Jorge Torres Boonen
Secretario accidental

Sesión 183.^a ordinaria del Instituto, celebrada el Martes 28 de Septiembre de 1915

Presidida por don Jorge Calvo Mackenna, se abrió la sesión a las 9.3/4 P. M., con asistencia de los señores Marcelo Bonnefoi, Vicente Costa, Camilo Donoso, Alberto Espina, Ernesto Greve, Agustín Gallardo, Rafael González, Javier Herreros, Vicente Izquierdo P., Isafas Muñoz, Alfredo Molina, Servando Oyanedel, Francisco José Prado, René Prieto, Sergio Riveros, Luis A. Ruiz Fernández, Carlos Valenzuela C., Julio Vidal, el señor Jorge Torres Boonen, que actuó de secretario accidental, y numerosos visitantes.

Leída y aprobada el acta de la sesión anterior, se dió cuenta:

1.º De haberse recibido una excusa de inasistencia a la sesión del Presidente, señor don Luis Riso Patrón;

2.º De haber sido aceptados socios activos del Instituto los señores Jorge Peña Otaegui y Guillermo Peña y Lillo; y pasivo los señores Jorge Costabal Zegers, Luis Figueroa Novoa, Enrique Grez Rodríguez, Héctor Marchant B., Walter Müller Hesse, Roberto Ovalle Aguirre, Hernán del Río Aldunate, Arturo Roldán L., Enrique Vergara Sarros y Manuel Zañartu Campino.

3.º De haberse recibido varios ejemplares de un folleto que contiene documentos e informaciones sobre la Sociedad de Estudiantes Chilenos en el Extranjero.

El señor Calvo M. explicó el objeto de esta Sociedad y recomendó a los socios se impusieran detenidamente de ella.

En seguida ofreció la palabra al señor Ernesto Greve, quien desarrolló una conferencia sobre los trabajos de la Carta General efectuados por la ex-oficina de Mensura de Tierras.

El señor Greve manifestó que a fin de poder explicar en una conferencia el trabajo desarrollado en ocho años por la mencionada oficina, se limitaría a explicarlo en forma rápida excogiendo algunos trabajos tipos.

Después de indicar el trabajo material que había desarrollado la ex-oficina de Mensura, tanto en reconocimientos como en triangulaciones de diversas órdenes, nivelaciones de precisión y medida de bases, explicó la forma como se había dividido en hojas la Carta General y los motivos que habían influido para conservar como meridiano origen el del Cerro Santa Lucía, o sea el adoptado por Pissis.

En seguida dió indicaciones sobre las escalas a que se dibujaban las hojas, forma como se representaba el relieve del terreno; empleo de curvas de nivel auxiliares y métodos de levantamiento usados.

Indicó también la forma como se disponía el trabajo en el terreno y en la oficina hasta llegar a la formación de las hojas, explicando los diversos instrumentos y formularios que se empleaban.

Por último manifestó que el trabajo ejecutado representaba un notable esfuerzo de parte del personal, tanto más digno de ser tomado en cuenta cuanto que a la fecha de la disolución de la oficina se encontraba del todo preparado para tan delicada labor, como lo demuestra el éxito alcanzado y se ofreció a los señores, como Director de la oficina del Plano Topográfico, encargada actualmente de continuar los trabajos descritos, para dar las explicaciones que desearan.

El señor Vice-Presidente agradeció en nombre del Instituto al señor Greve la interesante conferencia que había desarrollado.

No habiendo otro asunto de que tratar, se levantó la sesión a las 11.1/4 P. M.

LUIS RISO PATRÓN
Presidente

Gustavo Lira
Secretario

Sesión 185.ª extraordinaria del Instituto, celebrada el Jueves 4 de Noviembre de 1915

Presidida por don Luis Risopatrón se abrió la sesión a las 9 1/2 P. M. con asistencia de los señores Pedro Blanquier, Juan Blanquier, Jorge Calvo Mackenna, Ernesto Carreño, Manuel Castillo, Enrique Döll, Rafael Edwards, Alberto Espina, Luis García Huidobro, Luis Herrera, Javier Herreros, Carlos Hoerning, Javier Lagarrigue, Leonardo Lira, Juan A. López, José López, Alfonso López J. R., César Moraga, Domingo Matte Larraín, Luis Matte L., Alfredo Molina, Francisco Mardones, René Prieto, Aurelio Puelina, Ricardo Simpson G., Julio Vidal, del señor don Luis Lagarrigue, de los secretarios señores Lira y Montero y numerosos visitantes.

El señor Presidente ofreció la palabra al señor Luis Lagarrigue, quien desarrolló una conferencia sobre Filosofía de la matemática.

El señor Lagarrigue expuso en sus lineamientos generales los lazos de la Filosofía con el conjunto de la existencia humana, llamando la atención al hecho de que el desconcierto social entre pueblos, partidos, clases y el desconcierto moral de la conducta personal, dependía más de la falta de armonía entre las concepciones que de la lucha de los sentimientos y de los actos de los hombres, que casi siempre se ponen de acuerdo en torno de lo bueno y de lo útil.

Apreciando el orden intelectual, localizó aún el desconcierto social y moral en las concepciones filosóficas, ya que los conceptos poéticos y científicos ligaban en general á los hombres en torno de lo ideal y de lo real.

Pasó en seguida á explicar los caracteres respectivos de los tres atributos intelectuales de la Humanidad: Poesía, Filosofía y Ciencia, según el predominio de la razón concreta en poesía, de la razón abstracta en ciencia y de la armonía de lo abstracto y de lo concreto en filosofía.

Para concebir estos lazos intelectuales recordó el dualismo universal establecido por Aristóteles, completado por Leibnitz y formulado por Kant, que distingue lo objetivo de lo subjetivo e hizo ver que si el mundo objetivo o exterior nos presenta sólo seres provistos de cualidades pero jamás cualidades separadas de los seres, el mundo subjetivo o interior, por el contrario, nos permite concebir aisladamente los seres y las cualidades.

Según esto, cuando la razón humana se aplica al mundo exterior u objetivo, es siempre

concreta y práctica, pero cuando se aplica al mundo interior o subjetivo, puede ser concreta o relativa a los seres, como en poesía, o puede ser abstracto o relativa a las propiedades, como en ciencia.

Llamó en seguida la atención el señor Lagarrigue a la importancia de poner en armonía la razón abstracta con la razón concreta, ya que de esa armonía dependen los programas prácticos que forma el espíritu humano para modificar el mundo, la sociedad y el hombre con la Industria, la Política y la Educación.

Alcanzar esa armonía en el mundo subjetivo es el propósito de la filosofía y el desconcierto intelectual proviene precisamente de los diversos modos como puede relacionarse lo abstracto y lo concreto, sea confundiendo sus resultados como lo hace la racionalidad teológica, sea subordinando lo concreto a lo abstracto con la metafísica, o sea subordinando lo abstracto a lo concreto, como lo establece la racionalidad positiva.

Basándose en estas consideraciones generales, el señor Lagarrigue justificó la importancia filosófica de la geometría de Descartes, quien aplicó la racionalidad positiva a las concepciones matemáticas, subordinando en el dominio geométrico lo abstracto a lo concreto.

Fundador de la filosofía matemática, el gran Descartes estableció al mismo tiempo las bases de la Síntesis subjetiva, haciendo predominar en la coordinación de las concepciones geométricas los sujetos instituidos por el hombre, en vez de los objetos suministrados por el mundo que absorbían la geometría antigua. Al estudio especial de cada curva en sus propiedades y mensura se substituyó el estudio general de las relaciones geométricas.

A este respecto, se refirió el señor Lagarrigue al doble rol lógico y científico de la matemática, que por una parte desarrolla los métodos cuya aplicación es general á todos los órdenes de concepciones humanas, y por otra parte elabora las doctrinas que tienen aplicación directa o sirven de base a otras ciencias.

Refiriéndose a la lógica, indicó las tres formas según las cuales el espíritu humano combina las ideas, sea por relación de sentimientos, de imágenes o de signos. De estos tres elementos lógicos, constató que la matemática establecía el concurso natural de los signos con las imágenes, que era necesario adjuntarle el concurso artificial de los sentimientos para perfeccionar su influencia lógica.

Para realizar este propósito, constató que bastaba recordar el inmenso concurso de las generaciones pasadas que han cooperado a la institución matemática de los números y de la numeración, de las figuras y del Espacio, de las fuerzas y de la inercia para animar con la más profunda gratitud nuestras meditaciones sobre el número, la extensión y el movimiento. Por otra parte, la apreciación histórica de las diversas doctrinas matemáticas liga su estudio a los efectos que nos inspiran los grandes hombres que las crearon.

Constituida así la lógica en matemática, se desarrollan en ella los tres grandes métodos deductivo, inductivo y constructivo, en los que predominan respectivamente los signos, las imágenes y los sentimientos.

Ligando estos métodos a los diversos órdenes de las concepciones humanas, estableció el señor Lagarrigue las bases lógicas del materialismo, del espiritualismo y del positivismo.

El materialismo, exagerando la subordinación deductiva de los fenómenos, tiende a reducir las ciencias superiores a las inferiores absorbiendo la existencia social y moral en la existencia vital, ésta a su vez en la existencia química y física de la materia la cual se reduce finalmente a la existencia mecánica y geométrica cuyas leyes se formulan en ecuaciones algebraicas. La lógica materialista se fortifica con la consideración exclusiva del mundo objetivo que jamás nos ofrece fenómenos superiores sin estar acompañados de fenómenos inferiores, es decir, jamás vemos la moral sin la vida, la vida sin la materia y la materia sin movimiento de forma.

A su vez el espiritualismo, exagerando la independencia inductiva de los fenómenos que

nos presenta el mundo subjetivo, llega a imaginar que existe la moralidad y la sociabilidad sin la vitalidad y la vida sin la materia.

Por fin, la lógica positiva, basada en la distinción fundamental de lo objetivo y subjetivo, justifica simultáneamente las bases lógicas del materialismo y del espiritualismo, evitando al mismo tiempo sus exajeraciones respectivas y establece, además, la subordinación constructiva de los fenómenos según la cual, por intermedio del espíritu humano, se subordina cada vez más la sociabilidad a la moralidad, la vida a la sociedad y la materia al servicio de la vida y de la sociedad.

Hizo ver el señor Lagarrigue que el método constructivo, basado en la subordinación subjetiva (es decir humana o interior) de los fenómenos, permitía construir realmente las ciencias positivas, sometiendo cada una a las necesidades de las ciencias superiores. Así la matemática incorpora todas las teorías que tienen un interés especialmente científico respecto a la Astronomía, a la Física y a la Química y un interés especialmente lógico respecto a la Biología, a la Sociología y a la Moral,

Llamó también la atención el señor Lagarrigue a la formulación matemática del método infinitesimal, que nacido de la reducción lógica de las sociedades a las familias, de los cuerpos a las moléculas, permite reducir las formas y los movimientos a sus elementos infinitesimales. El doble programa de pasar del todo a los elementos y de los elementos al todo, se formula respectivamente en el cálculo diferencial y en el integral.

La filosofía matemática abarca así todas las formas lógicas del espíritu humano y establece las bases científicas de todos los conocimientos legislando las propiedades universales de número, extensión y movimiento. Concluyó el señor Lagarrigue constatando que las doctrinas matemáticas adquieren un inmenso valor filosófico cuando se ligan al conocimiento de la Humanidad que es el término definitivo del amor, del pensamiento y de la acción del hombre.

El señor Presidente agradeció en nombre del Instituto al señor Lagarrigue su interesante conferencia.

Se levantó la sesión a las 11 P. M.

LUIS RISO PATRÓN
Presidente

Ramón Montero R.
Secretario