

Nombres vulgares.	Nombres científicos.
Zapallo.....	Cucurbita pepo i C. maximum.
Zanahoria.....	Dáucus carota.
Zarzaparrilla.....	Herreria stellata.

DON ANDRES ANTONIO DE GORBEA.—*Biografía comunicada a las Facultades de Matemáticas i de Medicina por don Manuel Salustio Fernandez.*

INTRODUCCION.

El nombre de GORBEA está ligado, puede decirse, a la fundacion i progresos de los estudios matemáticos en Chile, i simboliza la historia de una época gloriosa de la enseñanza superior de las ciencias.

Cuando este distinguido español pisaba nuestras playas en 1826, no estaban aun cicatrizadas las hondas heridas que la sangrienta lucha de nuestra emancipacion política, habia dejado en el corazon de los chilenos.

El estruendo de los combates habia conmovido todos los ánimos; pero la misma chispa que habia inflamado el patriotismo de las almas jenerosas, encendia tambien sus nobles aspiraciones de ilustracion i cultura.

Ayer éramos humildes colonos, hoi ciudadanos libres de una bella República; éramos ignorantes, debiamos instruirnos; la industria i las artes apenas daban señales de vida, i menester era comunicarles un impulso que las animase i robusteciese; éramos pobres, i deseábamos enriquecernos; éramos débiles i queriamos vigorizar nuestras fuerzas; éramos pequeños, i anhelábamos medrar i engrandecernos.

Esta magnífica transformacion en nuestra industria, en nuestras costumbres, en nuestras instituciones, en nuestras ideas, en nuestras fortunas, en todas las esferas de los intereses materiales i sociales, debia operarse por medio de LA ENSEÑANZA.

Así lo comprendieron los prohombres de la revolucion; i cuando todavía oscurecia el horizonte el humo de las batallas, cuando aun tremolaba en nuestro territorio la bandera enemiga; en medio del ruido de los aprestos militares, de la confusion i sobresalto de los *patriotas*, presenciaba Chile el solemne espectáculo de la fundacion del Instituto Nacional (1), hermoso monumento levantado a las ciencias por

(1) 12 de agosto de 1813.

los ilustres varones que supieron dar tan noble i vigoroso impulso a la naciente República.

Interrumpida la marcha del Establecimiento por los contrastes de las armas patriotas, volvió a organizarse en julio de 1819; i desde entonces no cesaron los desvelos de los hombres superiores de tan gloriosa época por colocar el Instituto a la altura de sus elevados propósitos.

Interpretando acertadamente el espíritu de la revolucion, el Gobierno no cesaba de fomentar todos los intereses públicos; porque nuestra emancipacion no se habia operado por satisfacer una vanidad pueril, ni por llenar únicamente los deseos innatos de los pueblos que viven bajo extranjero yugo. Nó! Rompimos los vínculos que nos ligaban a la España, porque esos vínculos se habian convertido en pesadas cadenas que embarazaban demasiado el natural desarrollo de nuestras propias fuerzas; que paralizaban todo movimiento, todo adelanto; que impedian dar un solo paso por la senda del progreso i de la cultura moral e intelectual.

El fuego de las batallas prendió en los espíritus adormecidos de los antiguos colonos. Cerrado el templo de Jano, los padres de la Patria, abrian de par en par las puertas del templo de Minerva a la nueva jeneracion. Ahí acudieron presurosos cuantos debian despues coadyuvar al adelanto jeneral de la República. El Instituto era el centro de donde debian irradiar todas las mejoras, todas las reformas sociales i económicas. Ahí debia cultivarse los principales ramos del saber humano de una manera competente a los progresos intelectuales del siglo, allí mismo estaban los jérmenes del adelanto material i existian latentes las fuerzas que, mas tarde, iban a comunicar enérgico movimiento a los diferentes intereses del pais.

«El poder de las sociedades, ha dicho Bacon, es la *inteligencia*, i este poder crece i disminuye con ella.» I la observacion se aplica indudablemente a todas las esferas de la actividad humana; porque, valiéndonos de las palabras del eminente Alejandro de Humboldt, *«el hombre no tiene accion sobre la naturaleza, ni puede apropiarse ninguna de sus fuerzas, sino en tanto que aprenda a medirlas con precision, a conocer las leyes del mundo físico.»*

No se ocultó esta verdad al claro entendimiento de los ilustres chilenos que dirijian los negocios públicos en aquella época no ménos difícil que gloriosa. Imprimiendo a la enseñanza científica todo el impulso que los escasos recursos del erario permitian, fomentaron por cuantos medios era dable los estudios principales, i haciendo onerosos sacrificios, decidiéronse a contratar en Europá hábiles profesores i especialidades industriales i artísticas, que debian venir a este suelo

privilejiado a difundir conocimientos que no poseíamos i plantear nuevas industrias útiles al país (2).

Ya en 1821 encontramos un Decreto Supremo por el cual se hace venir a Chile a un distinguido naturalista, M. Antonio Dauxion Lavaise, que se hallaba de paso en la Confederacion Argentina, en don-

(2) Admira verdaderamente el considerar que en medio de las urgentes atenciones de los primeros años de la Independencia, cuando todavía se trabajaba porque nos reconociesen como nacion, cuando peligraba nuestro crédito en el extranjero por retardos involuntarios en el cumplimiento de serios compromisos financieros; admira, decimos, el ver que se prestase una atencion tan principal al fomento de los intereses públicos en casi todos los ramos de la administracion. Entre los chilenos que prestaron una cooperacion mas eficaz, debe citarse a don Mariano de Egaña, que por los años de 1824 fué nombrado Ministro Plenipotenciario cerca del Gobierno de la Gran-Bretaña. Fué un hombre superior a su tiempo; i para probarlo, no harémos mas que enunciar algunos importantes servicios en este ramo, sin mencionar por cierto sus negociaciones diplomáticas, que han ilustrado su nombre.

1.º En 1824 celebró en Lóndres una contrata con el coronel don Juan O'Brien, para que éste estimulase la traslacion a Chile de artesanos inteligentes. Vinieron al efecto poco despues 6 fabricantes de loza, un fabricante de cables i cuerdas i cuatro trabajadores competentes en el cultivo del cáñamo. Todos merecieron una recomendacion de Egaña.

2.º Promovió la formacion de una "Compañía de Minas" que tenia el fin político de interesar a la Inglaterra en la Independencia de Chile por los capitales ingleses que naturalmente debian importarse, e impulsar eficazmente aquel ramo de riqueza nacional. El capital se componia de *un millon* de Libras, dividido en acciones de 160 L.—Egaña fué nombrado Presidente de la asociacion inglesa.

Poco despues, a fin de evitar el monopolio, Egaña promovió el establecimiento de una segunda Compañía minera; i logró su objeto, constituyéndose otra Sociedad que debia jirar con un capital de *millon i medio de Libras!*

Esto cuando no se habia todavía reconocido la Independencia de Chile por la Inglaterra!

Como comisionado de una de estas compañías, vino a Chile don Carlos S. Lambert, uno de los hombres a quien se debe el gran desarrollo i prosperidad de la industria minera en la provincia de Coquimbo.

Algunos meses despues de la instalacion de las compañías, disolvieronse desgraciadamente por el mal efecto que produjo en el comercio ingles la mora en el pago de los dividendos del empréstito anglo-chileno.

3.º Fomentó tambien nuestro ilustrado Ministro Plenipotenciario, la organizacion de un Banco Nacional en Chile, con privilejio. El Banco debia recibir depósitos, emitir billetes i efectuar las demas operaciones propias de estos establecimientos. El capital de la Sociedad, que alcanzó a formar sus Estatutos, se componia de *dos millones de Libras est.* en acciones de 100 L.

4.º Citarémos por último la organizacion de una "Compañía de colonizacion."—El Gobierno cedía a la Compañía 28,000 cuadras de terrenos baldíos entre el Biobio i la Imperial, comprometiéndose ésta bajo ciertas condiciones a poblarlos i distribuirlos entre los colonos que hiciere venir al país.

Téngase en cuenta que todas estas negociaciones se verificaban en el año de 1824 i 25!

de tambien se encontraba al famoso Mr. Bompland, compañero de Humboldt i partícipes de sus glorias, que fué así mismo llamado al país; pero desgraciadamente este sábio se alejó de Buenos-Aires ántes de recibir las propuestas de nuestro Gobierno. M. Lavaise llegó a ser por algún tiempo Director del Museo Nacional.

Poco después, en 1824, vino contratado de Francia un hábil Injenero jeógrafo, don Carlos A. Lozier, a quien le fué confiada la direccion del Instituto Nacional i la enseñanza de los ramos superiores de matemáticas.

Para reemplazar talvez al malogrado Mr. Lozier, don Mariano de Egaña, Ministro Plenipotenciario de la República en Inglaterra, contrató ahí al distinguido profesor don Andres Antonio de Gorbea, español emigrado a consecuencia de los sucesos políticos de que entónces era teatro la península Ibérica. Bien públicos son en Chile los eminentes servicios que Gorbea prestó a la instruccion superior en los 26 años que con laudable celo le vimos consagrado a la enseñanza de la juventud i al desarrollo i fomento de nuestros intereses materiales. I al tomar la pluma para recordar los trabajos de que a Gorbea le somos deudores todos los chilenos i en especial sus numerosos discípulos, no hacemos mas que cumplir con un deber, de cuya omision podria hacernos responsables la posteridad.

¿Cuál fué la educacion de Gorbea en España i qué servicios prestó a su patria en la juventud? ¿Cómo vino a Chile i qué reformas introdujo en la enseñanza de las ciencias exactas? Cuáles fueron sus principales trabajos; su ilustracion, su carácter, sus ideas i propósitos? Hé aquí los puntos fundamentales que nos proponemos desarrollar en estas páginas.

I.

Nacimiento i educacion de Gorbea.—Su carrera en España hasta que emigra a Francia.—Viaje a Lóndres, donde es contratado por nuestro Ministro Plenipotenciario para la enseñanza de las Matemáticas en Chile.

Don Andres Antonio de Gorbea nació en Vizcaya, ciudad de Orduña, por los años de 1792. Sus padres fueron personas distinguidas en el lugar (3).

(3) Los datos que se refieren a la educacion i carrera de Gorbea en España los he tomado de una correspondencia publicada en el *Diario* de Valparaiso, pocos días después de su fallecimiento. Nos hemos cerciorado de la exactitud de los hechos, por informes recibos de amigos i compatriotas de Gorbea. Sabemos tambien que su autor es el distinguido escritor don Diego Barros Arana, cuyo celo por inquirir la verdad de los sucesos históricos es bien conocido del público.



Andrés Bello
de Gorbia

Dibujado por N. Desmadril.

Litografía de Cadot.

No bien habia cumplido nueve o diez años, alejóse de su familia para incorporarse en el Seminario de Nobles de Vergara, donde cursó las ciencias exactas, sobresaliendo al poco tiempo entre sus condiscípulos. Mui jóven aun, Gorbea éra Inspector del Colejio i suplía las ausencias de los profesores de varios ramos de matemáticas, que fueron despues los estudios de su predileccion, aplicándolas al vasto campo de la astronomía i de la mecánica racional.

Pero la noble alma de Gorbea no debia de ser insensible al llamamiento de su patria, humillada por una injusta invasion extranjera. Por cierto que no estaba amortiguado en el heroico i altivo pueblo español el sentimiento de la nacionalidad, ni ese anhelo de rejeneracion política, esa sed de reformas, que en aquella época menorable desasosegaba a las naciones. Las provincias divididas i hostiles se reconciliaron para combatir al invasor, i el pais entero se levantó contra los ejércitos del Capitan del siglo, «Los estudiantes, dice un historiador moderno, se dieron los nombres de Bruto, Cacio Scévola, todos fueron soldados, jenerales, héroes improvisados.»

Gorbea, maestro ya o alumno superior del Seminario d Vergara, contagiado del espíritu guerrero de la época i solicitado p/ el jeneral Castaño, salió del colejio con sus otros compañeros a grosar las filas del ejército libertador, en donde prestó sus servicios en calidad de oficial de Ingenieros, i ántes que la guerra tocase a término militaba con el grado de capitan del mismo cuerpo.

Expulsados los franceses de la península española, epues de seis campañas en que se combatió con el encarnizamiento i odio personal i el heroismo de la justicia i el derecho, Gorbea idió su retiro en 1814. Al año siguiente pasó a Toledo i obtuvo al por oposicion una cátedra de matemáticas. El Ilmo. Arzobispo de esta diócesis, cuyo poder i prestigio son tradicionales, distinguió Gorbea con su amistad i le confirió un empleo importante que reeria toda la probidad i celo que el eminente prelado de la Espa descubrió en el jóven profesor.

Deseoso el Arzobispo de decidir a Gorbea a quebrazase la carrera eclesiástica, trató de persuadirlo a ello ofreciéndole su valiosa proteccion; pero no sintiéndose Gorbea con la vocación necesaria, rehusó la oferta i pasó luego a Madrid, donde contraj matrimonio con doña Ana María de Baltar. Tuvieron dos hijos, uno de los cuales es profesor de matemáticas de Madrid, cuya cátedra obtuvo por oposicion, despues de haber seguido su educacion a Alemania, costeada por su padre, a pesar de los modestos recursos e que podia disponer.

Gorbea pertenecia en política a esa nueva jeneracion que se formaba en la península a principios de este siglo i que capitanearon en 1820, Mina, Riego, Quiroga i tantos otros hombres lustres. Tomó parte ac-

tiva en los notables acontecimientos de aquella época aciaga para la España. Enrolado en la guardia nacional, su entereza estuvo a punto de causarle la muerte en mas de un encuentro difícil i peligroso.

Invadida nuevamente en 1823 la patria del Cid, por armas francesas que venian a restablecer a Fernando en el trono con todos sus derechos i prerogativas, las Cortes se trasladaron a Cádiz, llevando prisionero al Rei que iba custodiado por la guardia nacional de Madrid, en que Gerbea ocupaba un puesto distinguido. Allí sostuvo el sitio i bombardeo de la plaza, hasta su rendicion en octubre de 1823. Retirado a Madrid con sus otros compañeros de armas, solo pudo entrar disfrazado a la ciudad i no sin haber corrido inminente riesgo de caer en manos del populacho enfurecido. A consecuencia de estos servicios, Gerbea obtuvo a honorífica condecoracion de benemérito de España en grado heroico.

Las persecuciones del partido vencedor, obligaron a Gerbea i a otros muchos de sus correligionarios políticos a buscar asilo en Francia, donde completó i perfeccionó los estudios superiores de su facultad. Cúpol la suerte de ser discípulo del célebre Gay-Lussac, que por sus prondos conocimientos en las ciencias naturales i su palabra elocuente, raia a un brillante i numeroso auditorio.

Poco desyes, resolvió reunirse con algunos compañeros de infortunio que se encontraban en Lóndres, desde donde se dirijieron juntos a la isla de Jsey, cuyo gobernador brindó a Gerbea jenerosa acogida. Agradecido a la bondad de este majistrado, quiso corresponder sus atenciones bsequiándole un plano topográfico de las costas de la isla, levanta por el mismo Gerbea.

Vuelto a Lónes, supo ahí los aprestos del jeneral Mina para invadir la península española, i recibió los despachos de Jefe de Estado Mayor del ejéto espedicionario; pero Gerbea rehusó aceptar la brillante posicion que se le ofrecia, sea porque viese en los preparativos pocas probabilidades de buen éxito, sea porque la agitacion i azarres de la carrera militar, i sus recientes contrastes, hubiesen trabajado su espíritu e inspirárole inclinaciones al pacífico i sósegado majisterio de sus primeros años. En estas circunstancias, nuestro Ministro Plenipotenciario cerca d gabinete de Lóndres, don Mariano de Egaña, que había recibido instrucciones del gobierno chileno para contratar profesores idóneos destinados al Instituto Nacional, logró celebrar con don Andres Antonio de Gerbea un convenio por el cual éste se comprometia venir a Chile a rjentar una de las cátedras de matemáticas de dicho establecimiento, *ien fuese en el departamento de ciencias, o bien en el de artes.* "Para este último ha sido mi intencion elejirlo, dice el señor Egaña en nota dirijida desde Lóndres al Ministerio de Relaciones Exteriores, con fecha 27 de mayo de 1825, considerando quanto inte-

resa a la prosperidad nacional la aplicacion de las matemáticas a las artes, i cuán necesario es por consiguiente su enseñanza en un país donde se carece de ella. Los informes que he recibido acerca de las sobresalientes aptitudes de Gorbea, son altamente satisfactorios, principalmente en la parte en que se han contraído a la instruccion del citado profesor en la aplicacion del álgebra, jeometría i otros ramos a las artes. Su carrera ha sido la de profesor en la Academia de Alcalá i Maestro en el Seminario de Vergara, que era el mejor establecimiento de España en cuanto a enseñanza de matemáticas (4).»

Entre los chilenos que habian comprendido mejor el espíritu i tendencias de la revolucion, ocupa sin duda un lugar prominente don Mariano de Egaña. Su acendrado i ardiente patriotismo estuvieron dis-tante de extinguir los nobles sentimientos del hombre ilustrado i magnánimo. Al cumplir con el encargo de nuestro gobierno, relativo a contratar profesores para el Instituto, estuvo tan léjos de excluir a los hijos de la misma nacion con quien poco ántes habiamos estado en encarnizada lucha, que en las notas oficiales de aquella época se descubren por el contrario las acertadas miras de preferir para estos cargos a los emigrados españoles, que a la sazón se encontraban en Inglaterra. Superando todo jénero de dificultades, sin ser la menor de ellas la mezquina asignacion de 500 pésos al año que solamente podia ofrecer como remuneracion de servicios, el señor Egaña tuvo la felicidad de obtener profesores tan aventajados como Gorbea i Passaman, famoso doctor en medicina, que despues de haber hecho sus estudios en Francia, habia gozado en España, su patria, de notable crédito i valimiento.

Entre las ventajas que esos distinguidos profesores poseían, citaba con razon el señor Egaña la de hablar nuestro propio idioma, hallándose así preparados para la enseñanza desde el día que llegasen a Chile.

Este breve bosquejo dará talvez una idea de los antecedentes del hombre que estaba destinado a efectuar en el país una verdadera re-jeneracion en los estudios de las ciencias exactas.

II.

Llegada de Gorbea a Chile.—Mejoras introducidas en los textos i en la enseñanza de las ciencias físico-matemáticas.—Impulso comunicado a las profesiones científicas i progresivo desarrollo de los conocimientos de esta facultad.—Trabajos inéditos sobre astronomía, mecánica racional i jeografía física.

A consecuencia de la contrata celebrada en Londres, en mayo de

1825, Gorbea i Passaman emprendieron juntos su viaje a nuestras costas, arribando a Valparaiso el 12 de mayo de 1826 en el bergantin *Andes*, procedente de Rio-Janeiro, donde habian hecho escala. De-seoso Gorbea de consagrarse sin demora a las nobles tareas que venia a desempeñar en este pais, destinado a ser el teatro de sus inmarcesibles glorias, apresuró su viaje a Santiago, hasta el punto de que el 1.º de junio inmediato, es decir, a los dieziocho dias de su llegada a Chile, despues de tan larga i fatigosa navegacion, se hizo cargo de una de las clases de matemáticas del Instituto que al efecto se le designó.

Los informes trasmitidos por el Ministro Plenipotenciario en Lón-dres acerca de la idoneidad de Gorbea, influyeron favorablemente en el ánimo de nuestro gobierno, que lo nombró al mismo tiempo Vice-Rector del Instituto con la asignacion total de 800 pesos anuales.

El nuevo profesor abria su clase en circunstancias bien difíciles. El odio contra el *godo*, que no encontraba albergue en corazones jenerosos, subsistia sin embargo en el comun de los jentes, que no son capaces de sobreponer la sana razon i los sentimientos magnánimos a los destemplados movimientos de mezquinas pasiones. Gorbea tenia que arrostrar este enemigo, i no fuéle difícil dominarlo con su palabra insinuante, sus nobles i caballerosas maneras, su trato afable i cortes sin afectacion.

Por otra parte, la carencia de textos adecuados, las oscuras preocupaciones arraigadas en la vieja sociedad contra todo lo que no estuviere basado en el Derecho o en la Teolojia, únicas profesiones que se consideraban dignas i honorables, i la escasez de las nociones elementales de matemáticas en los jóvenes incorporados en la clase de Gorbea, presentaban naturalmente mui sérios i graves embarazos al maestro i hacia a lo sumo dificultosa i lenta la difusion de los conocimientos superiores que se proponia inculcar. Pero su celo i dedicacion, su amor a las ciencias que cautivaban su espíritu i constituian su entretenimiento i sus goces, diéronle fuerzas para vencer todos los obstáculos.

En 1827, solo un año despues de la llegada de Gorbea, la Junta de Educacion, en un informe al Gobierno sobre el estado de la enseñanza en el Instituto, expone: “que aunque el estudio de la fisica estaba a la sazón suspenso, el profesor Gorbea habia traducido i compendiado la obra moderna de fisica esperimental de Biot, i que las matemáticas se estudiaban ya por el Curso de M. Francœur i extractos de la Geodesia de Puissant” (5). Con todo, la publicacion en castellano de

(5) Archivo del Ministerio del Interior, entonces encargado de la Instruccion Pública.

la obra de Francœur no se verificó hasta 1833, ya sea porque la escasez de fondos no permitiese al Gobierno costear desde luego la impresión de este trabajo dispendioso, ya por la falta de buenos elementos tipográficos indispensables para imprimir numerosas páginas compuestas de signos i caracteres insólitos.

En órden a la clase de física, observamos tambien que no se abrió definitivamente hasta 1830. No sabemos a punto fijo cuales fueron los inconvenientes que retardaron hasta entónces el aprendizaje de uno de los ramos mas interesantes de los conocimientos humanos; pero, sea como quiera, en oficio de 5 de marzo de 1830, el Rector del Instituto Nacional manifiesta al Ministro encargado de la Instrucción Pública: “que don Andres Antonio de Gorbea se ha determinado a abrir un Curso de física, a instancias de multitud de jóvenes, que preparados con los conocimientos necesarios, suspiran por dedicarse al estudio de la naturaleza;” i por Supremo Decreto de 26 del mismo mes se manda establecer dicha clase, bajo la direccion de Gorbea i con el sueldo de 400 pesos anuales (6).

Desde la entrada de Gorbea al Instituto hasta la publicacion en castellano del Curso de M. Francœur, las dificultades de la enseñanza de las matemáticas subian de punto. Hacíase por apuntes manuscritos, copiados de los orijinales que aun no era posible dar a la prensa; i la lentitud de estos procedimientos i las incorrecciones consiguientes, desviando la atencion del profesor i de los alumnos del objeto principal de las doctrinas, embarazaban el aprovechamiento de los jóvenes i obligaban al maestro a reconcentrar todos sus esfuerzos para obtener el apetecido resultado.

Pero Gorbea habia triunfado de todos los obstáculos; i su mejor, su mas satisfactoria recompensa estaba cifrada en el sorprendente adelanto de sus primeros discípulos. Con gusto trascribimos las espresivas palabras con que lo recomienda el Rector del Instituto en una breve memoria pasada al Gobierno sobre la marcha de la enseñanza en el año escolar de 1827. Este importante documento lleva la fecha de 5 de enero de 1828 i a su pié se halla la respetable firma de don Juan Francisco Meneses. En el párrafo que se refiere al estudio de las ciencias exactas, dice el señor Meneses:

“La cátedra primera de matemáticas puras concluyó su curso, en el mes de noviembre, con los exámenes que dieron sus alumnos a presencia del Exmo. Señor Vice-Presidente de la República, habiendo ántes acreditado sus aptitudes en la geometría práctica con los penosos i acertados trabajos de los planos del Canal de Maipo i rio Mapocho,

(6) Archivo del Ministerio del Interior.

despues de la gran avenida del mes de junio. Al hacer memoria de esta cátedra no puedo ménos que detenerme *recomendando el mérito singular del profesor que la desempeña* (don Andres Antonio de Gorbea) *i de los 20 alumnos que la siguen ; porque su entusiasmo por la perfeccion de la importante ciencia de las matemáticas no puede ser ya mayor.* Ellos han dado principio al estudio de las matemáticas aplicadas a las artes, i sin perjuicio de las tareas de su clase, han establecido una academia a que concurren dos noches en la semana, cuyos objetos son por ahora la perfeccion en la ejecucion de los trabajos de agrimensura i correccion de su dibujo, i mas adelante, el exámen de las máquinas i de todos los objetos de la ciencia en que se ocupan, que digan relacion con las artes, construccion i direccion de puentes i caminos, etc.: establecimiento a la verdad digno de la proteccion del Gobierno, i que llevado a su perfeccion, traerá al Estado incalculables ventajas (7).»

En el breve espacio de diez i ocho meses, habíase operado una verdadera transformacion en los estudios científicos; en diez i ocho meses se habia enseñado la teoría i la práctica de las matemáticas superiores; en diez i ocho meses se habian formado 20 alumnos, número que hoy mismo, despues de 34 años, no es fácil reunir en un curso de la Universidad; en diez i ocho meses se les habia inspirado el amor a las ciencias i a sus elevadas aplicaciones; en diez i ocho meses se organizaba una Academia de Ingenieros, que ahora, despues de 34 años, no poseemos aún. ¡I tantas i tan importantes i trascendentales mejoras fueron iniciadas i llevadas a cabo por Gorbea!

Hombre de profundos conocimientos i de elevadas miras, no se contentaba con solo instruir a los alumnos en los elementos de la ciencia: proponíase desenvolver el talento, señalarles la utilidad de las nociones adquiridas, indicarles el rumbo que debian seguir para que, mas tarde, pudiesen hacer adelantos proporcionados a su capacidad.

Para lo primero, valiéndonos de las palabras del elocuente Jaime Balmes, «basta conocer el encadenamiento de algunos hechos i proposiciones, cuyo conjunto forma el cuerpo de la ciencia; para lo segundo, es preciso saber cómo se ha constituido esa cadena que enlaza un extremo con otro; para lo primero, bastan hombres que conozcan los libros, para lo segundo son necesarios hombres que conozcan las cosas.»..... «La clara explicacion de los términos, continúa el docto filósofo, la exposicion llana de los principios en que se funda la ciencia, la metódica coordinacion de los teoremas i de sus corola-

(7) Archivo del Ministerio del Interior.

rios, hé aquí el objeto de quien no se propone mas que instruir en los elementos. Pero al que extienda mas allá sus miradas, i considere que los entendimientos de los jóvenes no son únicamente tablas donde se hayan de tirar algunas líneas que permanezcan allí inalterables para siempre, sino campos que se han de fecundar con preciosas semillas, a éste le incumben tareas mas elevadas i mas difíciles. Conciliar la claridad con la profundidad, hermanar la sencillez con la combinación; conducir por camino llano i amaestrar al propio tiempo en andar por senderos escabrosos, mostrando las angostas i enmarañadas veredas por donde pasaron los primeros inventores, inspirar vivo entusiasmo, despertar en el talento la conciencia de las propias fuerzas, sin dañarle con temeraria presuncion, hé aquí las atribuciones del profesor que considera la enseñanza elemental no como fruto, sino como semilla (8).»

Nuestro maestro, dotado de esta preciosa habilidad, comprendia de lleno su alta mision. ¿Quién supo mejor que él *inspirar ese vivo entusiasmo i despertar en el talento la conciencia de las propias fuerzas, sin dañarle con temeraria presuncion?* ¿Quién supo mejor que Gorbea propagar la ciencia, ponerla al alcance de medianas inteligencias, presentar con claridad i atractivo las mas áridas i abstractas verdades de las matemáticas?

Como hemos dicho, desde la incorporacion de Gorbea en el Instituto hasta 1833, en que vió la luz pública la primera parte del Curso de M. Francœur, la enseñanza de las matemáticas se habia hecho por cuadernos manuscritos. Nuestro profesor habia palpado los inconvenientes de semejante sistema, i apoyado por el Gobierno, emprendió la publicacion de aquella obra, cuya jenuina version al castellano pudiera dar lustre al hablista de mas nota. Trabajo tan esmerado i correcto, mereciole una honrosa carta del mismo M. Francœur, en que le felicitaba por el acierto con que habia llevado a cabo tan árdua tarea.

En el primer cuaderno publicado puede leerse la dedicatoria de Gorbea A LA ESTUDIOSA JUVENTUD CHILENA. Manifiéstase en esas breves líneas el vivo deseo de cooperar a la remocion de todos los obstáculos que se oponian a los progresos de la ciencia, no ménos que el celo del Gobierno por comunicar rápido impulso a la instruccion superior.

“Nada puedo decirlo respecto de esta excelente obra, concluye el respetable traductor; su cotejo solo con cualquiera otra os dará a conocer suficientemente su mérito: por lo que a mí toca, he hecho

cuanto me han permitido mis fuerzas, para que esta traduccion merezca la aprobacion de los sabios, i os sea lo mas útil posible. No ignorareis tampoco las muchas dificultades que ha habido que vencer en la parte tipográfica, pero todo lo ha allanado el vivo deseo que anima al Gobierno en vuestro adelantamiento, i si correspondeis a las halagüeñas esperanzas que al dar este paso se ha formado, creo se tendrá por remunerado de sus afanes, i yo quedará suficientemente recompensado de los trabajos que en beneficio vuestro ha tenido vuestro apasionado amigo.—*Andrés Antonio de Gorbea.*”

El Curso de M. Francœur para la enseñanza de las matemáticas puras, sobre todo en los ramos elevados, ofrecia ventajas importantes que decidieron a Gorbea a darle la preferencia entre las demas obras destinadas a este objeto. Al escribir dicho Tratado, propúsose el sabio profesor frances, como el mismo lo manifiesta en su prefacio, “poner a un lector atento e intelijente en estado de leer todas las obras que traten de ciencias exactas, sin suponer en él ningun otro conocimiento preliminar de matemáticas.” Sin omitir ninguna doctrina útil ni pormenores de interes, ha reducido el Curso completo a dos volúmenes de regulares dimensiones, contrayéndose principalmente a la demostracion de los teoremas fundamentales.

No ha faltado quienes tachen de demasiado oscura i laconica esta obra, opinando porque hubiera sido preferible adoptar otra que diera mas extension a las esplicaciones de las verdades que constituyen cada ramo. Mas, a nuestro humilde juicio, cuando el profesor posee el celo e idoneidad requeridos i los alumnos se consagran con empeño al estudio, un texto conciso que deje campo a las explicaciones del maestro i a la meditacion i discurso del discípulo, es digno de preferencia para la enseñanza: los conocimientos adquiridos serán así indudablemente mas profundos, se gravarán mejor en la mente de los educandos, i en intelijencias aventajadas, vendrán acaso a ser el jémen de nuevas doctrinas i descubrimientos.

Oigamos al mismo autor del Curso, que nos habla con la autoridad del hábil i experimentado profesor de la Facultad de ciencias de Paris, de la Escuela Normal i del Liceo de Carlo-Magno. «Hace mucho tiempo que estoi convencido, dice M. Francœur, de que no hai nada que contrarie mas el fin que debe proponerse el que escribe sobre ciencias, que el presentar en cada asunto explicaciones largas i fastidiosas. Cuando el autor dice todo lo que piensa, impide al lector que por sí mismo discorra; el alumno en este caso queda en la imposibilidad de dar un paso sin el auxilio de su maestro, se habitúa a una pesadez i minuciosa prolijidad mui perjudiciales al fin que debe proponerse; finalmente, los estorbos consiguientes a los pormenores, le impiden seguir el hilo de las ideas esenciales, i comprende mal el complejo de

las proposiciones, que es el punto mas importante. Al profesor es a quien pertenece el proporcionar al talento de cada estudiante la amplificacion en las materias."

Tales fueron sin duda las consideraciones que influyeron en Gorbea para acometer con preferencia la traduccion de esta obra, que hasta hoy sirve de texto en los colejos superiores de la República.

Entre tanto, Gorbea no solo se contraia a la enseñanza en el Instituto. Desde enero de 1832 desempeñaba en la Academia militar el destino de primer profesor i director de estudios del establecimiento. Basada en los principios de las ciencias exactas, la instruccion militar hizo notables progresos mediante las competentes lecciones del antiguo i valiente capitán de ingenieros de la península española. Hábil en la teoría i aplicacion de los ramos que constituyen la idoneidad de un militar moderno, Gorbea se dedicaba con gusto a la propagacion de estos conocimientos, habiéndose conquistado ahí, como en todas partes, el profundo afecto de sus discípulos.

En nuestro siglo, la guerra exige cierto contingente de luces i de experiencia, cierta capacidad especial en el ramo, que ya no es posible considerarla solamente como una lucha entre dos fuerzas materiales, entre dos masas inertes. Los movimientos estratégicos, la buena eleccion de las armas i su inteligente manejo, el conocimiento topográfico del campo de batalla, la espedita i acertada ejecucion de aquellas obras lijeras que facilitan la movilidad de las tropas, el oportuno empleo de los medios de defensa i fortificacion, etc, todo esto, contribuye con mas o ménos eficacia a dar el triunfo en los combates.

Muchas de las nobles conquistas del hombre sobre la materia, las ha aplicado sin tardanza al perfeccionamiento de los medios de defensa, i en caso necesario, de destruccion del enemigo. Los pueblos que no siguen el movimiento científico, los que no se aprovechan de las útiles aplicaciones de las ciencias naturales a la industria humana, tomada la palabra en su sentido mas lato, tendrán que descender de su posicion actual, i se hallarán, quien sabe, en peligro de perder su poderio i mancillar sus glorias.

El arte de la guerra cuenta entre sus protectores a ilustres notabilidades científicas, tales como Carnot, Monge i Arago. Este sábio profesor del Observatorio astronómico de Paris, despues de contemplar la bóveda de los cielos, de estudiar el maravilloso jiro de los astros; despues de calcular la velocidad con que tan ponderosas masas cruzan los espacios infinitos, despues de investigar en suma todos los misterios de la existencia de esos globos, no se desdeñaba de bajar sus ojos a la tierra para fijar su atencion i aplicar sus vastos i profundos conocimientos científicos a las necesidades materiales de las naciones.

La guerra es una de esas tristes exigencias a que tendrá que so-

meterse el mundo, mientras no desaparezcan por una parte la ambicion i el orgullo, los caprichos i la injusticia de los hombres, i por la otra, el sentimiento de nacionalidad, el honor patrio i las innatas aspiraciones de los pueblos por conservar o aumentar su poderio i enriquecer sus anales históricos con gloriosas hazañas.

La civilizacion no ha conseguido estirpar la guerra, no ha hecho mas que *civilizarla*. Como en toda lucha, cuando crece el poder i la fuerza de uno de los elementos, es necesario estudiar los medios de perfeccionar el otro, para obtener el equilibrio. I si todavía se deciden las cuestiones por la *suerte* de las armas, es al ménos un consuelo, el que no sea como ántes en una *carpeta de dados*, sino en un *tablero de ajedrez*, donde las probabilidades del triunfo están por el que conoce mejor los recursos del juego i tiene mas intelijencia i mas cálculo.

Pero sigamos el hilo de nuestra narracion biográfica. Gorbea, como dijimos, fomentaba en la Academia de Santiago, tanto los estudios especulativos como los de aplicacion al arte militar. Luego que se hubo hecho cargo de sus clases, conoció la necesidad de procurar a los cadetes un testo adecuado para la enseñanza de las matemáticas. Con su tino acostumbrado, elijió un curso especial escrito para la Escuela Militar de Saint-Cir, que resolvió verter al castellano, haciéndolo adaptable a nuestra Academia. —La aritmética i el álgebra fueron traducidas por el distinguido profesor Ballarna, contrayéndose Gorbea a la jeometría, trigonometría, nociones de jeometría descriptiva, i jeometría práctica. Pero varios de estos libros no se publicaron sino algunos años despues.

Por otra parte, nuestros hombres de Estado anhelosos de dar a las profesiones útiles todo el ensanche que permitian las circunstancias, seguian progresivamente los pasos de la instruccion teórica. Ya en 1831 se reglamentaba la carrera de agrimensor, haciendo obligatorios para obtener este título el estudio de la aritmética, álgebra, jeometría especulativa, trigonometría rectilínea, jeometría descriptiva, topografía i dibujo; i ademas, la ejecución de seis operaciones profesionales bajo la direccion de otro agrimensor.

Entre los ramos que el supremo decreto de 1831 designaba como esenciales para optar a este título, comprendiase la interesante ciencia creada a fines del último siglo por el célebre Monge. El estudio de la jeometría descriptiva, como decia Gorbea, es indispensable en toda sociedad que desee ponerse al corriente de los numerosos descubrimientos que en la maquinaria, artes i construccion hacen las naciones mas adelantadas. Convencido de su importancia, el infatigable profesor, a quien no arredraban las dificultades cuando se trataba de avanzar en la senda del saber, copiaba i hacia copiar, bajo su inspec-

cion, a los alumnos las complicadas figuras indispensables para la resolución de los hermosos problemas que constituyen esta ciencia «propagadora de los inventos.»

Con el fin de facilitar i dar mayor ensanche a su aprendizaje i de hacer mas rápidos los adelantamientos de sus discípulos, emprendió Gorbea la traduccion de la excelente obra de jeometría descriptiva, escrita por M. Leroy, profesor de la Escuela Politécnica de Paris. Mediante el influjo i apoyo de don Manuel Montt, ex-Rector del Instituto Nacional i Ministro de Instruccion Pública en aquella época, logró dar a luz en 1845 la jenuina i esmerada version al castellano del tratado mas luminoso i completo que quizás hasta ahora se ha escrito sobre la materia. Dedicó Gorbea su trabajo al ilustrado Ministro Montt, en pago del afecto con que siempre le habia distinguido; i en ello cumplió tambien con un deber de justicia, porque era uno de los hombres públicos que mejor habia comprendido el alcance de las reformas científicas operadas bajo su hábil direccion o influencia, en el primer colejo de la República.

No podia ocultarse a la clara intelijencia del señor Montt la necesidad de estimular el desarrollo de los conocimientos físico-matemáticos, sólida base de todos los progresos realizados en la dilatada esfera de los intereses positivos de los pueblos. Hemos llegado a una época (por valernos de las palabras del inmortal Alejandro de Humboldt) “en que la riqueza material de las naciones i su creciente prosperidad están principalmente fundadas en un empleo mas ingenioso i racional de las producciones i fuerzas de la naturaleza (9).”

Los hombres superiores que dirijian el movimiento intelectual del pais, comprendieron felizmente toda la importancia, toda la utilidad i trascendencia de los servicios prestados por Gorbea. Prontos a acoger con interes las indicaciones del respetable catedrático i a dar a las mejoras en la enseñanza su verdadero valor, apresuráronse siempre a reconocer en Gorbea el entusiasta propagador de las ciencias en Chile.

Digalo, sino, el importante informe que el Rector del Instituto Nacional, hoi Presidente de la República, elevaba al Gobierno en 1838, con el fin de obtener a favor de Gorbea el aumento de sueldo que le correspondia por haber enterado con exceso los diez años de servicios que la lei exijia para adquirir este derecho. No podemos resistir al deseo de copiar íntegro un documento de tanta autoridad i que tanto honra al distinguido maestro.

Hé aquí el informe :

«Santiago, noviembre 30 de 1838.—Don Andres Gorbea, profesor de la clase superior de matemáticas, ha servido este destino sin interrupcion alguna desde el 1.º de junio de 1826 en que principió a desempeñarlo a consecuencia de la contrata celebrada en Lóndres por nuestro Ministro Plenipotenciario, i publicada en el número 21 del diario de documentos del Gobierno. En este largo período, en que ha tenido simultáneamente a su cargo dos o mas clases, ha manifestado siempre la mayor contraccion al cumplimiento de su deber, i el celo mas infatigable por el adelantamiento de los jóvenes. Discípulos suyos son los mejores agrimensores que cuenta la República, i frutos de sus talentos los progresos que ha hecho la enseñanza de las matemáticas en estos últimos años. Desconocida casi enteramente entre nosotros esta ciencia, él no solo ha facilitado su estudio con la excelente traduccion de los elementos del Francœur, sino que ha llamado la atencion de los estudiantes hácia ella, manifestándoles las importantes i variadas aplicaciones de que es susceptible. Como jefe del establecimiento, he tenido la mayor complacencia en presenciar los exámenes de mecánica i otros ramos, que jamas se habian cursado, i oír los justos elogios que les han tributado las personas inteligentes. Las dificultades que se han salvado para llegar a este punto, han sido inmensas. Falta de libros i de todos los elementos necesarios para su perfeccion, todo ha sido vencido por el profesor, ya con la asiduidad en las esplicaciones verbales, ya con lecciones manuscritas, i finalmente con el penoso trabajo que se ha tomado en la publicacion de la obra poco ántes mencionada.»

«Estas consideraciones nacidas del deseo de que el establecimiento tenga siempre buenos profesores i de que no queden sin recompensa tan distinguidos servicios, me mueven a pedir al Supremo Gobierno decreto con respecto a este profesor los premios señalados por el art. 1.º del decreto de 10 de mayo de 1834. Él se halla en el caso de esta disposicion desde el dia que completó diez años de servicios.—Dios guarde a US.—MANUEL MONTT.»

Los merecidos elogios consignados en el informe que hemos trascrito, reasumen los servicios de Gorbea i dan cabal idea de su habilidad i asiduos conatos por los progresos de la instruccion científica.

No se desmintió su celo en los años posteriores a esta época. Consagrado incesantemente a las nobles tareas del majisterio, su vida no era sino la vida del profesor i del sábio. Estudiaba diariamente, porque era máxima suya *que el tiempo bien empleado por el maestro le aprovechaba al discípulo.*

Hasta 1841, en que obtuvo el segundo premio de antigüedad por sus continuados servicios durante el espacio de quince años, ocupóse esclusivamente en la enseñanza, sin perjuicio de prestar con frecuencia su

jenerosa e inteligente cooperacion a muchos trabajos de utilidad pública que demandaban conocimientos facultativos.

Nombrado Director del Cuerpo de Ingenieros Civiles, en 1843, tuvo que interrumpir la enseñanza en el Instituto para contraerse al desempeño de las delicadas tareas de su nuevo destino. Sin embargo de esto, solicitó del Gobierno que le conservase la propiedad de sus clases, que abandonaba con verdadero pesar, i creo inútil decir que en el acto se accedió a sus deseos.

Gorbea se retiraba del Instituto dejando la instruccion matemática en un estado floreciente i a cargo de distinguidos discípulos, que supieron reemplazar dignamente al benemérito profesor. Don Antonio Varas, discípulo sobresaliente de Gorbea i hoy uno de nuestros eminentes estadistas, acababa de ser elevado a la direccion del establecimiento, i nadie mejor que él podia continuar impulsando el desarrollo que los estudios superiores habian adquirido. Pero no es este el lugar de referir los valiosos servicios que en este ramo ha prestado el señor Varas.

Instalada la Universidad de Chile en 1843, Gorbea fué uno de sus miembros fundadores en la facultad de ciencias físicas i matemáticas, i elegido por aclamacion su primer Decano, siguió franqueando a la enseñanza pública el precioso contingente de sus luces i madura experiencia. Su nombramiento de Decano, llamábalo a ejercer las funciones anexas de Conservador del Museo Nacional i miembro del Consejo Universitario, en cuyas discusiones tomaba parte a menudo, ilustrándolas con su recto juicio i bien fundadas opiniones.

Contando con la cooperacion del inteligente profesor Domeyko, trabajaron de consuno en inspirar a la juventud sincera aficion por los estudios de la naturaleza, que deleitando el espíritu i enalteciendo las ideas i sentimientos, son a la vez el fecundo manantial de donde surjen los asombrosos inventos que en todas las esferas de la actividad humana se realizan.

«Los conocimientos físicos, ha dicho el admirable autor del *Cosmos*, a mas de ser una noble conquista de la intelijencia del hombre sobre la materia, presentan mui grande utilidad a los progresos de la industria».....«Por una feliz conexion de causas i efectos, i muchas veces sin que el hombre lo prevea, lo *verdadero*, lo *bello* i lo *bueno* se encuentran ligados a lo *útil*. La mejora del cultivo de las tierras entregadas a manos libres i en propiedades de menor estension; el estado floreciente de las artes mecánicas, desembarazadas de las trabas que les oponia el espíritu de cuerpo; el ensanche del comercio, vivificado por la multiplicidad de los medios de contacto entre los pueblos, tales son los gloriosos resultados de los adelantos intelec-

tuales i del perfeccionamiento de las instituciones políticas en que estos adelantos se reflejan (10).»

El hábil Decano comprendia bien las tendencias positivas del siglo; pero estaba mui léjos de ser uno de aquellos hombres que persiguen solo *la utilidad* hasta en la elevada esfera de las ideas i sentimientos. Gorbea, de nobles miras i superior intelijencia, dedicaba sus horas de solaz a estudios meramente especulativos, penetrando al vasto campo de la historia que trasmite las hazañas de los pueblos a la mas remota posteridad, o bien a los dominios de la filolojía, que da precision i soltura al lenguaje enseñando el uso acertado i jenuino del idioma, evitando la ambigüedad i confusion del discurso i revistiéndole de aquellos atractivos que hacen que la palabra se insinúe suavemente en el espíritu, que lo persuade i cautiva.

Gorbea, por la jeneralidad i altura de sus conocimientos, fué nombrado Miembro honorario de la Universidad de Copenhague; i sin embargo, mui pocos eran los que sabian que habia obtenido tan importante título.

Pero nuestro catedrático se dedicaba con mas particular aficion a los estudios astronómicos. Hacia continuas observaciones celestes a fin de descubrir los secretos de aquella sublime máquina, cuyo portentoso mecanismo solo es dado comprender con perfeccion a los iniciados en las altas verdades de las ciencias exactas.

Nada hai que eleve tanto el espíritu i engrandezca las ideas como la sería contemplacion del Universo; todo es ahí magnificencia, orden i esplendor! La imaginacion se abisma al considerar la osadía del jenio del hombre i el poder de su intelijencia que ha arrancado a esos mundos los secretos de sus movimientos, su constitucion física, el tamaño i el peso de tan enormes masas, sus distancias al Sol, i hasta la *calidad i naturaleza* de la luz que nos envia este magnífico i refulgente globo, *corazon del universo i antorcha del mundo*, como se le llamaba en la antigüedad!

Es sensible que Gorbea haya dejado sin concluir trabajos interesantes sobre jeografia física i astronomía. Hemos tenido a la vista un libro inédito relativo a este último ramo, que abraza como 200 páginas, i en el cual se tratan muchas de las mas elevadas cuestiones de la ciencia uranográfica. Llama principalmente la atencion el buen método, claridad i abundancia de ejemplos que reina en esta obra, por desgracia incompleta. Esplicase con precision en la primera parte las nociones primordiales de la ciencia: cuanto se refiere a las latitudes i longitudes celestes, division del tiempo, efemérides de la luna i de

los planetas; eclipses, figura matemática de nuestro globo, latitudes i longitudes terrestres, etc. En la segunda parte, encontramos la resolución de muchos problemas astronómicos, con multitud de aplicaciones numéricas que ilustran las cuestiones i gravan en la mente. Distinguese este escrito por su carácter rigurosamente matemático, pues todos los problemas i demostraciones que encierra son tratados por medio de importantísimas aplicaciones de la trigonometría esférica i del alto análisis, que ennoblecen i patentizan las eternas verdades de esta ciencia.

No hemos podido formar cabal concepto en orden al tratado de geografía física, porque se ha estraviado la mayor parte de los borradores, habiéndose encontrado solamente unas cuantas páginas que forman por completo el libro XLIII de la obra, el cual se ocupa de estudiar la distribución de los seres orgánicos en la superficie de la tierra. «La fuerza incógnita que ha esparcido sobre el globo la vida animal, i que la sostiene,—dice el escrito que mencionamos,—no se ha circunscrito sin duda ninguna a una sola rejion: en todas partes la materia debe haberse animado a la voz del Ser Supremo.”

Campea en esas fojas una erudicion poco comun, profundo conocimiento de la naturaleza, elevacion de ideas, i observaciones muy interesantes sobre el desarrollo de la vida orgánica en ámbos continentes; pero sin antecedentes i sin luces para emitir una opinion decisiva sobre si este trabajo es orijinal de Gorbea, o es solamente un mero extracto o traduccion de otras obras desconocidas para nosotros, nos limitamos a manifestar lo que hemos visto; que no es menester usurpar ajenos laureles para tejer inmarcesible corona a nuestro maestro!

Las multiplicadas atenciones que ocupaban a Gorbea tanto en la Direccion del Cuerpo de Ingenieros, como en la conservacion del Museo i en el Consejo Universitario, no eran motivos bastante poderosos para hacerlo renunciar a sus estudios científicos, que hasta sus últimos dias fueron su única pasion, su único deleite.

En 1850, dos años ántes de su deplorable fallecimiento, Gorbea quiso volver a su amada cátedra del Instituto, decidiéndose a dar lecciones de mecánica racional i aplicada. Componiase su numeroso auditorio de los jóvenes mas adelantados en matemáticas, i aun de profesores del ramo, que asistian gustosos a escuchar su elocuente palabra, revestida del prestigio que le daban la antigüedad de sus títulos i su afamada nombradía.

Parece que Gorbea tenia predileccion por el estudio de la mecánica, tan fecunda en aplicaciones a la industria. Al venir a Chile, tuvo intenciones de enseñarla con preferencia, pero no habiendo encontrado en los jóvenes la suficiente preparacion, hubo de renunciar a sus deseos.

A pesar de sus años, la palabra de Gorbea era siempre animada i persuasiva. El antiguo discípulo de M. Gay-Lussac habia aprendido con la ciencia, el método i estilo de sus lecciones. De Gorbea puede decirse lo mismo que M. Arago ha escrito con referencia al sábio profesor frances: «su lenguaje era preciso, correcto, vigoroso, siempre perfectamente adaptado al asunto e impregnado del espíritu matemático.....Habria podido como otros excitar la admiracion de su auditorio, presentándose sin ninguna nota manuscrita en la mano; pero hubiera corrido el riesgo de citar guarismos erróneos, i la exactitud era el mérito que tenia en mas estima (11).»

Sorprendióle la muerte escribiendo su importante curso de mecánica que le servia de testo para la enseñanza en el Instituto. El buen estilo i claridad en la esposicion de las doctrinas, la acertada eleccion de las materias, i las interesantes aplicaciones que ahí se encuentran, recomiendan notablemente esta obra, que terminada i dada a luz hubiera enriquecido el precioso catálogo de los trabajos científicos de nuestro benemérito profesor.

III.

Servicios de Gorbea concernientes a su profesion de Ingeniero.—Es nombrado director de este Cuerpo desde su fundacion, en 1843.—Mejoras introducidas en el ramo de obras públicas.—Traducciones inéditas de algunos tratados importantes relativos al arte de las construcciones.—Últimos años de Gorbea: su muerte i honores fúnebres en el Cementerio de Santiago.—Conclusion.

Pero desde su arribo a Chile, Gorbea no sólo se habia consagrado a las nobles tareas del majisterio público. Sus acreditados conocimientos profesionales en la ciencia del ingeniero, su buena voluntad para franquear liberalmente sus luces a los que a él recurrian, estimulaban al Gobierno, a la Municipalidad de Santiago i a otras instituciones públicas o particulares, a solicitar de Gorbea su direccion o cooperacion en todas aquellas obras que requerian instruccion facultativa.

A mediados de 1827, solo un año despues de haber pisado nuestro territorio, recibia una comision importante de la Municipalidad, relativa al levantamiento de un plano topográfico de la *caja* del rio Mapocho, con el objeto de deliberar sobre la mejor construccion de ciertas obras de defensa que se proyectaban.—Tenemos datos para creer que este trabajo fué desempeñado con acierto i puntualidad, acompañándole a su ejecucion sus discipulos mas adelantados.

Por cierto que no fué esta la única comision que la Municipalidad de Santiago dió a Gorbea. Repetidas veces siguió consultándole i pidiéndole su dictámen facultativo en varios trabajos de utilidad u ornato, i en todas ocasiones desplegó nuestro profesor el celo, desinterés i competencia que lo caracterizaban. La Corporacion quiso manifestar a Gorbea su gratitud por tan jenerosos servicios, i acordó que se le dirijiese una nota por secretaría *dándole las mas espresivas gracias por los importantes servicios que tan repetidas veces habia prestado al Cabildo* (12).

Pero los conocimientos de Gorbea debian ejercitarse en un campo mas vasto.—Nombrado ingeniero de la grande i benéfica empresa del Canal de Maipo, prestó su ilustrada cooperacion a entera satisfaccion de los accionistas. Entre los papeles del recomendable profesor, hemos hallado copia de un oficio pasado a los Directores del Canal, en 17 de octubre de 1828, i por el cual renuncia jenerosamente el sueldo que los accionistas le tenian fijado como ingeniero de la obra. Los términos en que dicho oficio se halla concebido honran mucho a su autor, i no podemos ménos de insertarlo.

«Señores Directores del Canal de Maipo.—Faltaria seguramente a la confianza que tanto Uds. como los demas accionistas del Canal de Maipo depositaron en mí, i jamas mi delicadeza consentiria que hallándose por ahora concluida la obra fuese yo gravoso a la benemérita asociacion, que a costa de tantos sacrificios logró ver coronados sus esfuerzos: la asignacion, señor, que se me señaló seria en la actualidad una carga pesadísima a todos los propietarios i en mí una falta de consideracion a sus muchos i repetidos desembolsos. Estas son las causas que me han motivado pedir a Uds. se sirvan eximirme del destino que me confirieron; asegurándoles al mismo tiempo con la mayor franqueza, que nunca la obra del Canal podrá serme indiferente, i que siempre la miraré como el manantial de tantas riquezas como debe hacer prosperar. En virtud de esto, si algun dia me creyesen necesario, no tendrian mas que ponerlo en mi noticia i pasaré a examinar inmediatamente la obra de que penden tantas fortunas. Mucho ántes hubiera hecho esta manifestacion si mi estado de salud no me lo hubiese impedido. Tengo el honor, etc.»

A fines de 1840, celebró Gorbea una contrata con la Sociedad de Agricultura para efectuar un reconocimiento i nivelacion de un canal de navegacion que jirase desde la capital a la costa de San-Antonio. Parece que el proyecto no presentaba probabilidades de buen

(12) Acuerdo Municipal en sesion de 16 de junio de 1834.—Hemos tenido a la vista la nota del secretario.

éxito, así es que la opinion del distinguido ingeniero, despues del estudio del terreno, fué decisiva i absolutamente desfavorable; por lo que no se volvió a tratar mas del asunto.

El Gobierno, por su parte, ocupaba frecuentemente a nuestro profesor en comisiones de mas o ménos entidad, las que eran siempre llenadas con toda intelijencia i solicitud. Con dificultad se ofrecia algun negocio que demandase instruccion científica, sin que Gorbea interviniese directa o indirectamente en su ejecucion o exámen. Tenemos a la vista una nota que el Ministro del Interior dirige a Gorbea en febrero de 1841, comunicándole un decreto supremo, por el cual se le concede, sin mediar solicitud alguna, una gratificacion debida a sus importantes trabajos profesionales.

«Teniendo en consideracion, dice el encabezamiento del decreto, los servicios estraordinarios prestados por el profesor del Instituto Nacional, don Andres Antonio de Gorbea, en la delineacion i plano del camino de Valparaiso a San-Felipe de Aconcagua, en la direccion de los trabajos del edificio de la Biblioteca i Museo Nacional i en otras varias comisiones de utilidad pública, el Gobierno ha acordado i decreta; etc. Al trascribirlo a V., añade el Ministro, debo espresar la satisfaccion del gobierno por los diversos trabajos ejecutados por V., i particularmente por el emprendido en el camino de Valparaiso a San-Felipe.—Dios guarde a V.—MANUEL MONTT.»

El creciente desarrollo de nuestros intereses materiales exijia el establecimiento de un cuerpo de ingenieros civiles, a quien pudiese confiársele la económica i acertada ejecucion i conservacion de las obras públicas. Gorbea, que comprendia de lleno la urgencia de esta mejora administrativa, contribuyó eficazmente a su logro. Los consejos u observaciones del sabio profesor, eran por lo comun preciosa semilla, que sembrada en fértil campo, producía sin demora sazonados frutos.

Promulgada la lei de creacion del Cuerpo, procedióse a su instalacion solemne a fines de 1843, i, segun lo manifestamos en otro lugar, Gorbea fué nombrado inmediatamente primer director. Por la misma época, dictóse tambien la lei de caminos i varios reglamentos orgánicos i administrativos, en cuya confeccion tomó una parte principal el jefe del cuerpo.

Ausiliado por los ingenieros de su dependencia, antiguos discípulos suyos, Gorbea comunicó rápido impulso a las obras nacionales, especialmente a las vías de comunicacion, seguros vehículos de riqueza i prosperidad, que el desenvolvimiento progresivo del comercio i de nuestra industria exijia con urgencia.

Sus elevadas miras i su vivo anhelo de reformas i adelantos, no contraban jeneralmente otra valla, que la insuficiencia de recursos

para llevar a efecto sus ilustrados propósitos. Tocamos una época en que los progresos materiales de las naciones están vinculados a su prosperidad i cultura. Cuando la industria i las artes no se basaban sino en la ciega rutina, cuando los descubrimientos no eran por lo jeneral sino la obra del acaso, la influencia que estos hechos aislados podian ejercer en las elevadas esferas del progreso, era sin duda mui limitada i circunscrita a un estrecho círculo de intereses. Hoi las circunstancias han cambiado; porque el rápido i portentoso desenvolvimiento de la industria, no se debe mas que a la oportuna aplicacion de los descubrimientos científicos, a la satisfaccion de las necesidades i bienestar de los pueblos.

El vapor, las líneas férreas, los telégrafos eléctricos, las maravillosas máquinas i preciosas sustancias de que hace uso la industria fabril i agrícola; las sólidas i elegantes construcciones que embellecen las ciudades i surcan el Océano; los caminos que penetran las entrañas de la tierra i los puentes que se alzan sobre las aguas impetuosas; el aéreo i májico combustible que se estrae del carbon mineral, iluminando nuestras noches con hermosa i vivísima claridad; en una palabra, todos los inventos que han hecho prosperar la industria i dado comodidad i riqueza a las naciones, no son sino la consecuencia de los progresos realizados en los espaciosos dominios de las ciencias físico-matemáticas.

Gorbea era precisamente el hombre destinado a infundir en la nueva jeneracion ese anhelo de mejoras en este ramo. Habia comenzado su tarea inculcando en la juventud los principios de las ciencias e inspirándole decidida aficion por esta clase de estudios; i llegada la época de obrar, lo hemos visto consagrarse activamente a la consecucion de sus altas i benéficas miras.

Con la organizacion del cuerpo de ingenieros, las obras públicas adquirieron naturalmente una importancia que ántes no tenian. Especialmente en el ramo de viabilidad, introdujéronse reformas de gran cuenta; tanto en lo relativo a su adecuada i sólida construccion como en la economía i orden que constituyen una arreglada i espedita administracion de trabajos públicos.

El camino que une a la capital con el primer puerto del Estado, recibió desde luego modificaciones de bastante entidad, ya en su direccion, ya en sus pendientes, ya en las curvas peligrosas de las cuestas. Aproximándose en lo posible a los buenos modelos, el director del cuerpo introdujo el sistema de *Macadam's* para la ejecucion de las calzadas, sistema que habia recibido ya en Europa la aprobacion de los mas hábiles i esperimentados ingenieros.

Al pié de un extenso i luminoso informe que Gorbea elevó al Ministerio del Interior, dando cuenta de las mejoras i rectificaciones

que el cuerpo de ingenieros habia practicado en algunas vías de comunicacion importantes, encontramos un decreto supremo, fecha 15 de mayo de 1844, en que se ordena «contestar al director del cuerpo que el Gobierno aprueba el celo i actividad con que él i los ingenieros de su dependencia han desempeñado las diversas comisiones que les han sido encomendadas (13).»

Pero seria largo enumerar la série de trabajos que se llevaron a cabo, bajo la intelijente direccion del antiguo catedrático del Instituto Nacional. Basté decir que Gorbea fué siempre infatigable en promover todas las innovaciones o mejoras que tendiesen a dar enérjico impulso a los intereses materiales del pais. Empeñóse varias veces por establecer una academia de ingenieros, «en que, como el decia, pudiesen formarse capacidades especiales, que despues se hallasen en aptitud de prestar útiles servicios al Estado, aplicando las luminosas teorías del colejo»; mas, no sabemos a punto fijo cuales fueron los obstáculos que se opusieron al logro de este importante pensamiento, que segun vimos en otra parte, habia sido iniciado en el Instituto en 1827, pero que hasta el instante en que escribimos, no hemos tenido la suerte de verlo convertido en realidad. Sin escuelas prácticas, sin un campo en que ejercitar los conocimientos meramente especulativos de las aulas, careceremos siempre de buenos ingenieros; así como jamás tendríamos médicos i cirujanos idóneos sin la práctica esencialísima de los hospitales.

Al propio tiempo que Gorbea se dedicaba a la direccion i fomento de las obras públicas, ocupábase en traducir al castellano algunos libros escogidos i mui útiles para la profesion del ingeniero. Al corriente de los adelantos científicos i literarios de la Europa, tenia ademas un excelente criterio para elegir las obras mas adecuadas al fin que se proponia.

Citarémos en primer lugar, un interesante tratado sobre la preparacion i calidad de las *mezclas*, cuyo titulo es: *Resúmen de los conocimientos positivos actuales sobre las cualidades, eleccion i conveniencia reciproca de los materiales propios para la fabricacion de las argamasas i cementos calcáreos*, por L. J. Vicat, *ingeniero en jefe de puentes i calzadas, alumno de la escuela politécnica, miembro de la Lejion de honor, etc.*

Halláanse recopilados en esta obra los principales inventos del célebre ingeniero frances, inventos que causaron una verdadera revolucion en el arte de las construcciones. Tanto los prácticos como los hombres de ciencia han considerado las esperiencias de M. Vicat como uno de los grandes descubrimientos del siglo. En las obras del-

(13) Archivo del Ministerio del Interior.

ilustre Arago, se encuentra consignado un extenso informe que reasume las opiniones de muchas autoridades acerca del mérito de los trabajos de M. Vicat. Pero no citaremos mas que las palabras de un sábio que vale por muchos, el eminente M. Berthier:

«El trabajo de M. Vicat, dice el célebre químico, sobre las cales i argamasas debe colocarse en el rango de las mas hermosas obras que se deben a los miembros del cuerpo de puentes i calzadas. Su descubrimiento relativo a la fabricacion de las cales hidráulicas artificiales es de la mas alta importancia (14).»

Gorbea rendia, pues, un servicio notable vertiendo a nuestro idioma un libro tan precioso para los ingenieros constructores.

No es ménos útil otra obra que traducía tambien Gorbea al castellano, i que lleva por título:—*Resistencia de los materiales i estabilidad de las construcciones*.—*Aide-memoire de Mécanica práctica*.—*Por Arturo Morin*. Enriquecido con multitud de fórmulas i ejemplos numéricos, este libro seria de mui frecuente uso e inmediata utilidad para los arquitectos e ingenieros civiles.

No pasaremos tampoco en silencio la traduccion de una tercera obra de este jénero, titulada:—*Fórmulas, tablas e indicaciones prácticas para el uso de los ingenieros, arquitectos, etc.*—*Por J. Claudel, ingeniero en jefe*.

Es de sentir que estas importantes traducciones hayan quedado sin terminar; porque parece que Gorbea no esperaba concluir un trabajo para empezar otro. Repartiendo su atencion i su tiempo entre varios objetos, sobrevinole por desgracia la muerte cuando solo habia dado cima a algunos de esos trabajos, suficientes por sí solos para revelarnos su asidua laboriosidad, su vasta i sólida instruccion i su ardiente anhelo por la difusion de los conocimientos científicos.

La vida agitada de sus primeros años, la ausencia de la patria i de la familia i ciertos pesares que durante algun tiempo mortificaron su espíritu, todo contribuyó a gastar anticipadamente su natural enerjía i dañar su constitucion física con los jérmenes de una grave enfermedad al corazon, que cobrando gran desarrollo en sus últimos años, causó al fin la muerte de uno de los hombres que mas largos i valiosos servicios ha prestado a la instruccion superior en Chile.

«Cuando al acercarse el último dia fijó su vista en la eternidad, la calma i serenidad de ánimo le asistieron como compañeras inseparables de su vida; sus pensamientos se dirigieron a Dios, la Iglesia lo recibió en su seno i la amistad le cerró los ojos» (15). I en efecto, Gorbea vió

(14) Arago.—*Notices Scientifiques*.—Tomo II.

(15) Doneyko.—*Discurso pronunciado en el acto de sepultar los restos de Gorbea*.

llegar su postrer instante con la resignacion que debe inspirar una conciencia pura; exhaló su último aliento el 16 de abril de 1852, no bien cumplidos los sesenta años de edad.

Desde varios dias ántes, los periódicos de Santiago i Valparaíso daban diariamente noticia circunstanciada de la marcha de la enfermedad del sábio profesor, del amigo tierno i abnegado. Los diarios han llegado a ser en nuestra época verdaderas *fotografías*, donde se gravan al natural las impresiones del momento, los arranques espontáneos del sentimiento público; i si el lector se toma el trabajo de recorrer los periódicos de aquellos dias, encontrará llenas sus columnas de espresivas manifestaciones de ese mismo sentimiento, que la desaparicion del querido maestro producía en el corazón de la sociedad.

Grande fué la pompa i solemnidad que reinó en la sepultacion de los preciosos restos de Gorbea. Componíase el fúnebre cortejo de los profesores i alumnos del Instituto i de la Academia Militar, de muchos miembros universitarios i de mas de 200 personas que la sincera amistad, la gratitud o el respeto reunian en torno de tan veneradas cenizas. Entre sus antiguos discípulos, que conducian el carro mortuario, distinguianse el señor Ministro del Interior, don Antonio Varas i el actual Decano de la Facultad de Matemáticas, don Francisco de B. Solar, a quienes el progreso intelectual del país les es deudor de mui útiles e importantes mejoras.

En el acto de cubrirse los fúnebres despojos del ilustre maestro, acercóse al borde de la tumba don Hermógenes de Irizarri, amigo de Gorbea i uno de nuestros mas notables escritores, i con acento conmovido pronunció el bello discurso que consignamos aquí como una brillante página de los altos méritos del aventajado profesor, del amigo jeneroso, del patriota esclarecido i magnánimo.

«Los restos inanimados—dijo el orador—del hombre noble que vamos a ver desaparecer de nuestro ojos, no es todo lo que le quedara a Chile de *Gorbea*.

«No se vendrá a buscar al Cementerio una memoria que lo recuerde, porque las ciencias de mi patria donde quiera que levanten sus monumentos, se verán coronados con el nombre de *Gorbea*.

«Era extranjero, i Chile, su patria adoptiva, le debe la educacion del bello plantel de jóvenes que han prestado tantos servicios i de quienes esperamos para lo futuro no poca parte del engrandecimiento a que aspiramos; i ese resultado será hijo de *Gorbea*.

«La vida del guerrero acaso es mas brillante; acaso deslumbrará los ojos de la multitud con su pompa, su ornato i su estruendo; pero a la vida del sábio, si bien no le cumple conquistar remotas naciones i hacer que el vocerío de los adeptos, con sus cantos triunfales aho-

que el grito de las víctimas, sabe con ménos aparato enriquecer el suelo inculto, dominar el imperio de los mares, borrar las distancias uniendo los continentes, i remontando a mas sublimes rejiones, pasear sus intrépidas i seguras miradas por el inmenso espacio del vacío, señalando a cada uno de los flotantes mundos que lo pueblan, las leyes que lo sujetan a una existencia que seliga con la nuestra. La vida del guerrero no ha sido la vida de Gorbea, pero la vida del sábio ha sido la vida de *Gorbea*.

«Empero, no su jenio cerró la entrada de su corazon al llamamiento de la patria, que cuando la miró necesitada apelando al socorro de los suyos, contó entre sus defensores el brazo de Gorbea. Fué de los heroicos españoles que los primeros abatieron el vuelo de las vencedoras águilas del gran Capitan del siglo, mereciendo en el año de 1823, por patriota i liberal, el destierro que la adversa suerte reservaba despues a los leales que defendieron el sόlio de Fernando de la agresion extranjera; i entre los muchos que merecieron el destierro por su heroismo i lealtad, hállase el nombre de *Gorbea*.

«Las vicisitudes de la fortuna le hicieron desde luego abandonar todo otro gusto que no fuese el del estudio; i en Chile, donde con nuevo ardor volvió a profesar las ciencias que hicieron las delicias de su vida, halló la segunda patria que buscaba. Chile, desde entónces la tierra de su predileccion, habia de ser la que cubriese mas tarde los restos de *Gorbea*.

«Se ha dicho que hai hombres cuya vida debia de ser eterna; i si el Supremo Hacedor dispensase tan singular beneficio a algún mortal, si los sacrificios desinteresados, si el saber, la honradez acrisolada, la mansedumbre, la bondad, la modestia, esa flor del cristianismo, la nobleza del alma i del corazon, si todo esto aunado de las demas virtudes del varon justo, fueran méritos bastantes para tamaña merced, nadie la hubiera merecido del Señor con mejores títulos que *Gorbea*.

«Cuantos me escuchan saben que no hai en mis palabras ni la mas lijera sombra de adulacion, i ¿aquién seria posible adular en el borde de una tumba, puerta de la verdad?—Nó! que él no era un potentado; i solo para esos no faltan hombres que digan palabras que el lábio solo a menudo las pronuncie sin que las dicte el corazon; que los frios restos que miramos solo dejan recuerdos a la amistad, bellos ejemplos que imitar i llanto en los ojos para humedecer la tierra que cubrirá a *Gorbea*.

«Pero si es necesario que a todo se le llegue el término que le señala la Providencia, si es preciso que pase el último grano de arena del reloj de nuestra vida, no pasarán al ménos los recuerdos de las virtudes i de los talentos; que las unas se arraigan i se cultivan los otros; i esto ha sido lo que ha hecho con los chilenos *Gorbea*.

«Démosle el último a Dios con todo aquel amor con que se despiden los hijos de los padres, porque un padre es para nosotros *Gorbea!*»

El hábil profesor Domeyko dirijió tambien elocuentes i sentidas palabras alusivas a los grandes servicios i recomendables dotes de su antiguo colega i amigo. Despues de hacer una breve reseña de los principales sucesos de su vida, despues de pintarnos vivamente su carácter i sus valiosas prendas morales, concluyó su discurso con este bello apóstrofe :

«Paz i descanso a tu alma, ilustre maestro i amigo! Mas feliz que tus reyes, en cuyos dominios el sol no halló ocaso, hallaste patria para tu corazon donde quiera que pisaste el suelo; léjos de tus ilustres antepasados descansarán tus cenizas, mas tu corazon vivirá en medio de los que te quieren i te adoran. Por monumento te bastará el amor de tus discípulos; por mausoleo, la gratitud de Chile; sublime herencia que dejas a tus hijos, la única envidiable porque es la única duradera, firme e indestructible!»

Tal fué el triste i solemne homenaje rendido a los grandes servicios i singulares méritos de don Andres Antonio de Gorbea, méritos i servicios que hemos intentado dar a conocer en este bosquejo biográfico. «Hacen el mejor elogio de Gorbea, ha dicho el sabio Rector de nuestra Universidad, sus distinguidos discípulos i el estado floreciente en que ha dejado la ciencia que era toda su ocupacion, todo su entretenimiento, todo su amor. Pero no seria justo pasar en silencio otras prendas que solo estaban al alcance de los que le trataban i oian; su inalterable serenidad i templanza en la discusion; la sencillez de sus costumbres; la liberalidad con que franqueaba el auxilio de sus conocimientos a los que se hallaban en el caso de recurrir a ellos (16).»

I en verdad, la vida de Gorbea es un bello libro, donde hai consignados multitud de sentimientos nobles, de virtudes i dotes de alta estima, de acciones jenerosas, de utilísimas i saludables enseñanzas: franco, modesto, amable, a veces chistoso, a veces erudito i profundo, pero siempre atractivo, siempre ameno en su conversacion i en su trato; afable i atento con todo el mundo, a la par que digno i noble en su porte; respetado i queridó cordialmente de sus amigos i discípulos, sin recurrir nunca a esa afectada seriedad ni a ese tono dogmático que tan mal sienta en las altas rejiones de la enseñanza científica; prudente i delicado en el cultivo de sus numerosas relaciones que adquirió en to-

(16) Memoria del Rector de la Universidad, don Andres Bello (presentada en 1854) sobre el estado de la instruccion pública en Chile, i en la que se da una breve noticia de los Miembros fallecidos en el quinquenio que abraza.

dos los partidos, en todas las clases sociales, conservando siempre aquella cauta i difícil prescindencia que debe guardar un extranjero en las cuestiones del pais que le brinda hospitalidad; amigo del magnate i del modesto vecino; ayer conversando con Humboldt i Orfila, lumbreras del siglo, hoy estrechando la mano del paisano desvalido que solicita su proteccion o sus consejos!

La desaparicion de Gorbea dejó un vacío en todas partes e hizo verter amargas lágrimas a mas de un amigo, a mas de un protegido. Sus compatriotas residentes en Chile, justos admiradores de sus méritos, costeáronle un retrato, que el Consejo Universitario acordó colocar, a solicitud de ellos, en la sala principal del Museo. El Cuerpo de ingenieros civiles, la Universidad i el Instituto Nacional apresuráronse tambien a tributar este respetuoso homenaje a la memoria del sábio profesor.....

La accion destructora del tiempo hará un día desaparecer esos frájiles lienzos....pero el recuerdo del ilustre maestro quedará grabado para siempre en el corazon de los chilenos, i como ha dicho el orador, *donde quiera que levanten sus monumentos las ciencias de nuestra patria, ahí se verán coronados con el nombre de Gorbea!*

BIBLIOTECA NACIONAL.— *Su movimiento en el mes de abril de 1861.*

RAZON DE LOS PERIÓDICOS, OBRAS, OPÚSCULOS I FOLLETOS QUE, EN CUMPLIMIENTO DE LA LEI DE IMPRENTA, HAN SIDO DEPOSITADOS EN ESTE ESTABLECIMIENTO.

Periódicos.

- El *Mercurio*; desde el núm. 10,077 al 10,102.
- El *Comercio*; desde el núm. 722 al 747.
- El *Ferrocarril*; desde el núm. 1632 al 1657.
- El *Araucano*; desde el núm. 2271 al 2277.
- El *Porvenir*; desde el núm. 24 al 27.
- El *Correo de la Serena*; desde el núm. 357 al 359.
- La *Gaceta de los Tribunales*; desde el núm. 978 al 981.
- La *Revista Católica*; desde el núm. 675 al 678.
- La *Revista del Pacífico*; entregas 5.ª i 6.ª
- La *Revista de Sud-América*; entregas 10.ª i 11.ª
- Los *Anales de la Universidad*; entrega 3.ª
- La *Discusion*; desde el núm. 108 al 133.