

JUNIO 30 DE 1854.

---

*MATEMATICAS.—Memoria sobre la necesidad i medios de fomentar en Chile el estudio de las ciencias fisico-matemáticas aplicadas a la industria i artes. Discurso de recepcion de DON MANUEL SALUSTIO FERNANDEZ, leído en junio de 1854.*

Señores :

Pocos momentos de mi vida habrá para mí mas dichosos que este en que vengo a manifestaros mi reconocimiento por la distincion con que me señalais al llamarme a ocupar un lugar honorable en vuestro seno. Siempre he mirado este acto como un estímulo que quereis concedérme para avivar mi amor a las ciencias que principia a nacer en mi corazon, i no como una recompensa que otras veces otorgais a distinguidos talentos. Feliz me consideraria si a fuerza de empeñosa dedicacion pudiera hallarme algun dia en aptitud de tomar siquiera una pequeña parte en los útiles trabajos que realizais de continuo en honra de la ciencia i provecho de la República.

Yastisimo es el campo que la facultad de Matemáticas tiene bajo su dominio. A ella está confiado el bienestar del pais, el rápido desarrollo de la industria i artes, el adelanto de la agricultura, la acertada explotacion de las minas i el beneficio de sus productos, el progreso de la marina i del ejército; la jeografía, la estadística, la historia natural, las vias de comunicacion, la construccion de ferro-carriles i puentes, en una palabra, el engrandecimiento de Chile que puede poner en accion estos varios elementos de riqueza i prosperidad.

Pero todos estos ramos prácticos de variados conocimientos han nacido de las ciencias fisico-matemáticas, i no son sino aplicaciones mas o ménos inmediatas de estas ciencias a las diversas necesidades, a los distintos gustos i caprichos que ha querido el hombre satisfacer en todo tiempo. Pobres i humildes la industria i las artes de los primeros siglos, han llegado en el dia a un grado tal de perfeccion que parece difícil encontrar una necesidad que el hombre no haya llenado, un deseo no cumplido, un antojo que no haya podido satisfacer. ¿I de dónde ha sacado el hombre de estos tiempos esa potencia poderosa que emplea para crear hasta lo que es objeto de sus antojadizos caprichos? ¿Cuál es la luminosa antorcha que le guia en

sus curiosas investigaciones, aclarándole el campo que recorre con paso firme i seguro, creando a su luz cuanto contempla hoy asombrada la presente jeneracion? ¿No se habria tomado por loco o hechicero al que dos siglos há hubiera asegurado que podia cruzar rápidamente los mares, arrojando el embate de las olas i el furor de las tempestades; al que hubiera dicho que sabia el secreto de conversar con sus amigos a mil leguas de distancia, como podriamos hacerlo estando reunidos en una misma sala; al que se hubiera atrevido a propalar que iba a escojer por confidente i mensajero de sus palabras un alambre misterioso, que atravesando los montes i los mares fuese a comunicar instantáneamente sus ideas a otros parajes i otros pueblos? ¿No habrian quemado en una hoguera al que en esos siglos de oscura supersticion hubiese osado afirmar que poseia el don admirable de apagar esos terribles fuegos del firmamento, arrancando el rayo a los cielos para hacer impotente su furor?

I sin embargo, señores, eso que dos siglos há hubiera pasado por un delirio insensato o una majia infernal, son hoy día hechos realizados por la ciencia, inventos que admiramos en nuestra misma República. Pero ¿cómo hubiera llegado el hombre a tan portentosos descubrimientos sin el poderoso auxilio de las ciencias físico-matemáticas? Sin el conocimiento de la fuerza expansiva de los fluidos elásticos i de las enormes presiones que con ellos podemos producir, sin estar instruidos en las importantísimas leyes de la mecánica en sus varias aplicaciones, sin el estudio de la trigonometría aplicada a la náutica i navegación, sin conocer los diversos procedimientos topográficos, para la apertura i nivelacion de un camino que debe cruzar bosques impenetrables o cerros escarpados, ¿nos hubiéramos aprovechado alguna vez de los útiles i maravillosos inventos de los vapores i ferro-carriles? Sin las observaciones de Galvani, sin los prolongados estudios de Volta i sus profundas meditaciones, sin el ingenioso invento de su *pila* eléctrica, sin los descubrimientos de Oersted en Copenhague acerca de la influencia de la pila sobre la aguja magnética, los telégrafos eléctricos no habrian existido ni siquiera en el pensamiento del hombre.

La agricultura i la minería, que, por espresarme como aquel célebre ministro de Enrique IV, son los dos pechos de que se alimenta la república, jamas hubieran llegado a la altura en que se encuentran, a no ser por los fecundos descubrimientos de la mecánica i la química que les han prestado su apoyo para elevarlas hasta el rango en que las contemplamos en el día. Estas ciencias son las que han enseñado al hombre a sacar de la tierra su sustento con abundancia i facilidad, i a extraer i beneficiar con acierto los valiosos tesoros que ella guarda en sus entrañas. Mil veces hubiera despreciado esas piedras de feo i pobrisimo aspecto que tanto se afana en conseguir, si la química no le hubiera revelado el secreto de sacar de ellas en grandes cantidades preciosos metales con que sustentar siquiera la insaciable ambicion humana.

Pero ocioso seria detenernos en cada una de las importantísimas aplicaciones de las ciencias físico-matemáticas. Creemos que nadie pondrá un instante en duda que el progreso material i positivo de un pais pende absolutamente del cultivo de estas ciencias; porque es claro que la industria i las artes, la agricultura i la minería, la marina i el ejército, no pueden dar un paso sin el auxilio de los diversos ramos relativos a esta facultad. La industria fabril aprovecha los productos de la química i los complicados aparatos del ingeniero mecánico para elaborar sus variadas i admirables manufacturas; el comercio vive de la industria, pero moriria muy pronto sin la comodidad i rapidez de las vias de comunicacion para el cambio de las mercaderías, i estas vias de comunicacion, vehículo seguro de la riqueza de los pueblos, no existirían por cierto si el ingeniero auxiliado de sus instrumentos i sus cálculos no se hubiese abierto paso al traves de selvas i montes. El marino i el soldado deben

estudiar la ciencia para defender con acierto a su patria amagada de algun próximo peligro. El cañon i el fusil no son instrumentos que lanzan sus proyectiles al acaso, ni una plaza fuerte ni un reducto pueden tomarse o defenderse por cualquiera que no conozca los principios importantes de la balística i fortificacion.

Hasta una ciencia nueva, de utilísimas aplicaciones en el día i que ningun hombre público debe dejar de conocer, se halla asimismo sometida al imperio de las matemáticas. Sin el cabal i exacto conocimiento de la estadística de un pueblo, el legislador i el hombre de estado no pueden dar un paso en la aventurada senda que tienen que recorrer. Es imposible elaborar una lei concerniente a los intereses de la industria, de la agricultura o el comercio, sin consultar de antemano los documentos de la estadística nacional: son ellos «un fecundo manantial de instruccion i forman en los anales de un pueblo la página mas elocuente que puede leer un hombre de estado si es capaz de comprenderla.» La formacion de tablas de mortalidad aplicables exclusivamente a cada país, la determinacion de la *vida media* i del incremento anual de la poblacion, son cuestiones tan curiosas como útiles, i que se hallan evidentemente comprendidas en el espacioso círculo de las ciencias exactas. Sin esta base, las sociedades de *seguros de la vida*, *rentas vitalicias*, etc., no podrían tener sino una existencia aventurada i precaria, i distarían mucho de producir los beneficios que con tales instituciones han logrado otros países del antiguo continente.

No sé si este bosquejo, tan superficial como imperfecto, sirva para hacer comprender las ventajas reales i positivas que pueden sacarse de las ciencias fisico-matemáticas en los varios ramos sometidos a su dominio. Pero es evidente que para los pueblos jóvenes como nosotros, estas ciencias prácticas son todavía de mas vital interes, o por mejor decir, de mas premiosa necesidad. En Chile la industria apenas nace, las vías de comunicacion son tan escasas como defectuosas, la agricultura principia solo ahora a tomar un pequeño incremento: existen aún en muchas partes del territorio dilatadas llanuras, estériles por falta de regadío, i que no esperan otra cosa que el brazo del hombre intelijente i práctico para hacerlas fértiles i productivas por una fácil canalizacion; la explotacion de las minas es en sumo grado imperfecta, i la escasez de hombres especiales en este ramo es jeneralmente reconocida: muchos rios del norte i sur de la república demandan urjentemente la construccion sobre ellos de puentes cómodos i seguros para la comunicacion de la capital con las provincias; la jeografía, la estadística, la historia natural, yacen todavía a oscuras en nuestro país, i exigen por su importancia la atencion de los que pueden sacarlas a luz para mostrar sus variadas i hermosas aplicaciones.

Es verdad que la agricultura i la mineria han progresado considerablemente en el país de algunos años a esta parte; pero a nadie podrá ocultarse cuán susceptibles son todavía de mejora, i cuánto podrán ellas influir en nuestro efectivo bienestar, en nuestra riqueza i prosperidad. No mui lejos de nosotros tenemos palpables ejemplos que nos demuestran los cuantiosos bienes que ha logrado la República aplicando los recursos de la ciencia a los trabajos agrícolas. Paseemos la vista por esas fecundas i dilatadas llanuras del valle de Maipo. Aridas e improductivas 20 o 30 años há, son en el día campos cubiertos de la mas variada i lujosa vejetacion. No hai especie vejetal que allí no brote con lozania i abundancia. Las aguas del caudaloso canal que han fertilizado esos antiguos eriales desparraman ahora jenerosamente un fecundo jérmén de riquezas, que recompensando el trabajo del hombre auxilian al mismo tiempo a la Nacion en sus gravosas necesidades. ¿En cuántos millones no habrán aumentado esos terrenos de valor? ¿cuánto no han producido ellos mismos desde la canalizacion del Maipo hasta la fecha? ¿i con cuánta gratitud no debemos pagar a los que consagraron sus esfuerzos a la realizacion de tan ilustrado como benéfico

pensamiento. Otro tanto ha sucedido en la provincia de Coquimbo con la apertura del canal de Bellavista. Vastos i estériles llanos se han hecho fecundos i ricamente productivos, i cultivados palmo a palmo con esmerada solicitud, ostentan en el día una vejetacion hermosa i animada. De aquí inferirán las ventajas incalculables que pudiéramos obtener regando los espaciosos eriales que encontramos a cada paso en todo el curso de nuestro territorio. Ya otro miembro respetable de esta facultad ha calculado el prodijioso incremento que recibiria tanto el valor de esos terrenos como su produccion anual. Fundando su cómputo en que el precio de una cuadra de secano se hace veinte veces mayor por medio del regadio, i suponiendo que existen en el territorio un poco mas de 44 millones de cuadras de llanuras estériles que pueden fertilizarse con mas o ménos facilidad, llegase a determinar que, dando riego a esas rejones incultas, la riqueza nacional aumentaria en la enorme suma de 2670 millones i medio de pesos. Efectuando cálculos análogos basados en los datos anteriores, i admitiendo ademas que una cuadra de tierra de regadio produce el décuplo de una que no lo es, resulta que el aumento anual de la produccion agricola subiria a mas de 853 millones de pesos, con solo aprovechar convenientemente el inagotable caudal de aguas perdidas que cruzan en todas direcciones nuestro suelo. Incalculables pues son las ventajas que podemos prometernos solamente canalizando algunos rios, cuyas aguas fuesen fáciles de aprovechar para el cultivo de tantos campos espaciosos que yacen incultos i abandonados en medio de los elementos que tan a poca costa pueden hacerlos feraces i productivos. Pero este punto, aunque uno de los mas importantes i dignos de llamar la atencion pública, no es sin embargo el único a que debemos contraernos en el naciente estado de nuestra industria agricola. Mucho nos resta todavía que innovar o mejorar en los varios ramos concernientes a ella. Los métodos empleados para la labranza de la tierra, para el cultivo i cosecha de los granos i demas productos vejetales, no pueden ser ya mas rutinarios e imperfectos de lo que son los adoptados jeneralmente hasta aquí. Merced a la adquisicion que ha hecho el pais de hombres prácticos i competentes en el ramo, estas diversas operaciones agricolas han mejorado en gran manera con la introduccion de nuevos métodos i máquinas importantes; pero esto no es dar sino el primer paso en la senda del progreso, cuando las actuales circunstancias son quizá las mas apropiadas para dar empuje a este jénero de industria, que constituye una de las principales fuentes de la riqueza del Estado. El cultivo i propagacion de nuevos vejetales que pueden utilizarse en las artes con gran provecho del pais, la elaboracion de nuestros mismos productos naturales, son puntos a que debemos prestar con interes nuestra atencion, empeñándonos por adquirir útiles conocimientos científicos en este ramo, mirado en el día con estrema indiferencia a pesar de los cuantiosos beneficios que pueden resultar de su cultivo a nuestro Chile, llamado a ser por su naturaleza un pueblo eminentemente agricultor.

No es mui diverso el estado de la mineria en el pais. Injentes tesoros esconden en sus entrañas esos infinitos cerros que encontramos a cada paso en toda la extension de nuestro territorio. Impulsado el hombre por ese ambicioso anhelo de riquezas que continuamente le inquieta i devora, ha descubierto en sus largas i penosas excursiones muchos de esos ricos tesoros que la tierra regala a unos jenerosa i a otros escasea con injusta parcialidad. Pero ¡cuántas riquezas perdidas e ignoradas existirán en esas escalzosas montañas que no han soportado todavía la planta del hombre! ¡Cuántas materias minerales se miran con el mas completo desprecio por no conocerse entre nosotros su beneficio i sus aplicaciones a la industria o las artes. Recordemos los recientes progresos de la mineria en el norte, debidos claramente a los ilustrados conatos de algunos hombres científicos i emprendores, i por ellos calculemos todo lo que tenemos derecho de esperar por medio de la difusion de esta clase de conoci-

mientos. La industria minera de la República ha ganado, no solo por la mejora de los sistemas de explotación, sino también porque se han aprovechado muy ventajosamente inmensas cantidades de metales i escorias desperdiciadas, a los cuales no se conocía beneficio de ningún jénero. Cuantiosas sumas se han sacado en estos últimos tiempos, en la provincia de Cóquimbo, de los desmontes i escorias de cobre, que como inservibles se habían amontonado durante un considerable número de años. En el día se estima como una verdadera riqueza eso mismo que en otro tiempo se despreciaba como inútiles escombros de algún edificio arruinado. Las minas de carbon de piedra en el Sur constituyen también de poco tiempo a esta parte otra fuente inagotable de riqueza para el país, i prometen desde ahora un rico i brillante porvenir para esos pueblos, que por largos años han reposado tranquilos sobre lechos de oro. Sin embargo, hasta el presente no se han satisfecho sino una parte de las necesidades que demanda la minería, i el programa de urgentes mejoras i adelantos en este particular, no es ménos vasto que el que nos ofrecen los otros ramos de nuestra industria naciente.

Esta rapidísima ojeada sobre nuestra actual situación en lo que respecta a los intereses materiales, hará comprender cuán dilatado es el campo que se nos presenta para trabajar por nuestro futuro engrandecimiento, por nuestro positivo bienestar. Volvamos ahora la vista a nuestra sociedad, examinemos la *velocidad* i la *dirección* del movimiento intelectual en toda la república, comparemos nuestras graves i numerosas necesidades con los recursos de que podemos echar mano para llenarlas.

Es innegable que la difusión de las luces en el país se efectúa jeneralmente con muy consoladora rapidez; pero es también innegable que hai una relación a toda luz desproporcionada, atendiendo a nuestra presente situación, entre el número de jóvenes que se entregan a los estudios forenses i literarios i aquel que se dedica a otras profesiones de más práctica utilidad. Es pues muy marcada la inclinación de la juventud hacia los estudios legales i a otros puramente especulativos, i la escasez de alumnos que cultivan los diversos ramos de las ciencias físico matemáticas en sus varias aplicaciones. De 473 alumnos que se hallan actualmente matriculados en los libros de la Universidad, 128 se consagran a los estudios forenses, 31 solamente a la ciencias físico matemáticas, i 14 a la medicina. Resulta en vista de esto que apenas una cuarta parte del total de los cursantes de derecho se dedica a las ciencias físico matemáticas, siendo evidente que nuestras actuales necesidades en cada una de estas dos esferas de conocimientos están en razón inversa de la proporción que tristemente nos revelan los guarismos que acabamos de apuntar. Pero aun entre ese reducidísimo número de jóvenes que cursan las clases de matemáticas i ciencias naturales, talvez la mayor parte no hace sino un estudio teórico i superficial de estos diversos ramos, contentándose con adquirir unos cuantos conocimientos que nunca llegan a emplear en materias de práctica i positiva utilidad. Harto de números i de signos, de cálculos estériles i complicados, vuelve muchas veces el joven a su casa con la cabeza llena de una ciencia que a nada sabe aplicar i que echará pronto en olvido, apurando, si, todos los recursos de la elocuencia para persuadir a sus amigos de la *aridez* o *inutilidad* de semejantes conocimientos. El estudio teórico de las matemáticas en Chile es ciertamente vasto i bien ordenado; pero falta mucho, o por lo menos, es muy escasa i tardía la aplicación de estas ciencias a las diversas necesidades de la industria i las artes.

El foro, pues, ha sido i es hasta ahora el blanco de todas las aspiraciones, i hasta se ha llegado a mirar casi como la única carrera lucrativa i honrosa para un joven *decente*. Contamos ya con triple número de abogados de los que serían precisos para llenar nuestras necesidades forenses, i por el contrario solo poseemos, cuando más, una cuarta o quinta parte de los hombres especiales que hubiéramos menester para

la realizacion de los numerosos i urgentes trabajos que demanda el pais en la dilatada esfera de sus intereses materiales. El número de abogados crece anualmente con suma rapidez i el de las otras profesiones científicas solo incrementa con lentitud, a medida que las necesidades en esta esfera se multiplican de día en día i exigen de los que pueden remediartas una pronta i eficaz dedicacion. Encontramos con sentimiento en la matricula universitaria que de 55 alumnos incorporados en el año que corre, solo 12 se consagran a las ciencias físico matemáticas, i el resto a los estudios forenses. ¿A qué deplorable estado no habria de llegar nuestra sociedad si en los años venideros se repitiese en el mismo sentido la proporcion que hemos observado en el presente?

Para hacer comprender cuánto se aparta la República en este particular de la via que siguen otros pueblos mas cultos i experimentados, para poner de relieve el espíritu del siglo eminentemente práctico i positivo, vamos a sentar algunos datos estadísticos que han resultado del último censo levantado recientemente en Francia. De él aparece que de 33 millones i medio de habitantes que cuenta en la actualidad, 20 millones i medio son agricultores, mas de 2 millones manufactureros, i cerca de 8 millones artesanos. Resulta, pues, que las seis septimas partes de la poblacion total se dedican a la industria i artes, i el resto, disminuido de la fraccion estéril e improductiva, es solo el que se consagra a las profesiones liberales i a los demas oficios i ocupaciones ordinarias de la sociedad. Carecemos de datos análogos respecto de Inglaterra, Norte-América, Alemania i otras naciones que están a la vanguardia de la civilizacion, i en las cuales ocupan el rango que merecen los diversos ramos industriales i artísticos, verdadera base de su progreso i moralidad; pero estamos seguros que la estadística de estos paises nos dará un resultado mui análogo al que nos manifiesta el empadronamiento de la Francia. Porque, es preciso confesarlo, hemos llegado a una época sobradamente positiva. Las naciones, como los hombres del día, atienden con preferencia a su bienestar material, se ocupan mas bien en investigar los medios de labrarse su futura felicidad, que en sondear los arcanos de la humana naturaleza, o en aclarar con la débil antorcha de nuestra razon esos misterios augustos i tenebrosos que no nos es dado penetrar. Esto es lo que han comprendido ya los hombres i los pueblos, i por eso notamos ese adelanto i difusion admirables de aquellos conocimientos de que pueden reportar ventajas reales i positivas. No se crea por esto que me atrevo a despreciar los estudios puramente especulativos: siempre serán para mí respetables las canas que un estudio constante i profundo ha hecho nacer en la cabeza del hombre inteligente i pensador; serán de tan valiosa estima como esas flores que solo brotan en un terreno abonado i cultivado con esmero. Pero si sería de desear que disminuyese en lo posible el número de los que a ellos se consagran, porque es probado que nuestras necesidades materiales exigen multitud de brazos inteligentes que se dediquen a llenarlas, cesando de esa manera la precision en que nos vemos muchas veces de recurrir al extranjero para implorar su ayuda i consejos en materias que a los hijos de Chile no les está seguramente vedado el comprender.

Mas, si bajo el aspecto de los intereses materiales ganaria mucho el pais con la difusion de los conocimientos físico-matemáticos, bajo otras consideraciones reportaria ventajas de mas alta i benéfica importancia. La industria i las artes cultivadas rutinariamente, no bastan por cierto a saciar la natural actividad de los hombres, ni ménos pueden favorecer el desarrollo de su inteligencia ni el innato deseo de propia i ajena estimacion. No siendo posible extirpar esta imperiosa propension de los ánimos, ni encontrando la gran mayoria de la sociedad, en sus artes i oficios, el alimento suficiente, a causa de la falta de principios, o se abandona a perniciosos pasatiempos, o busca en las revueltas políticas un compensativo de la monotonía i mezquin-

dad de su método, habitual de vida, i una oportunidad de elevarse a puestos mas o ménos inmerecidos para figurar entre sus conciudadanos. No lamentáramos estos males, si al ejercicio de la industria hubiese precedido una ilustrada i conveniente teoría; si, permítasenos citar personas determinadas, si entre nuestros agricultores contáramos muchos *Sada*, entre nuestros mecánicos, muchos *Jarrier*, entre nuestros arquitectos, muchos *Debains*, entre nuestros impresores i grabadores, muchos *Belin* i *Desmadryl* etc. Observemos, si no, lo que pasa en una de nuestras mas remotas i desconocidas provincias del sur de la República; oigamos lo que de ella nos dice un ilustrado corresponsal de Valdivia, que habla con la experiencia de los hechos. «Cuenta el territorio vivificado por el influjo de la colonizacion, 208 edificios nuevos i mas de 300 refaccionados. Las poblaciones se han regularizado, i cuando ántes tenian que recurrir a Valparaiso para todo, ahora se encuentran provistas de toda clase de artesanos i sus habitantes mejor servidos. Han pasado a manos de extranjeros inteligentes, a mas de los terrenos que tiene repartidos el estado, 37,000 cuadras de bosques vírjenes por compras hechas a particulares. Estos terrenos, que yacian abandonados, divididos ahora en pequeñas hijuelas, se descujan con actividad i se hacen aptos para toda clase de cultivo. Ya figuran en ellos los carneros merinos, el arado europeo i la guadaña, el cultivo de la avena i del centeno, el de legumbres nuevas i el de árboles frutales desconocidos en esta provincia. Las artes industriales han prendido tambien: hai fábricas de jinebra, de cerveza, de ladrillos i lozas; curtiembres en grande escala, molinos harineros, sierras de agua de nueva invencion; molinos de aceite i prensas para sidra. Hai en Valdivia prolijos ebanistas, buenos constructores, torneros en madera i bronce i grabadores. Carros tirados por caballos ocupan el lugar de las antiguas rastras, carretillas de mano el del carguio al hombro. En resolucion, en todo el territorio que el inmigrado frecuenta, si no hai trasformacion, hai mejora». I mas adelante encontramos. «El valor de los terrenos, antes nominal, va en el dia en progresion creciente. He aqui un solo ejemplo para no parecer prolijo: la pequeña isla de Valenzuela se arrendaba ántes de la llegada de los inmigrados en 250 pesos... La isleta se dividió en 20 hijuelas, i una sola de estas hijuelas produjo a su dueño en solo sidra mil pesos el año próximo pasado».

Tales son las ventajas materiales que la industria i el trabajo bien ordenado han traído a esta provincia. Pero no son menores los beneficios que se han logrado tambien en lo que respecta a la conveniencia moral de sus habitantes. El jornal jiraba, há, tres años entre dos i tres reales; faltaban brazos que quisiesen trabajar i el ocio i la embriaguez paralizaban a menudo las obras empezadas. «En el dia el salario, que jira entre cuatro i ocho reales, despertando la esperanza del lucro, ha arrancado de los brazos de la apatia i del vicio a multitud de trabajadores, a quienes se veajitarse i correr, cuando ántes se arrastraban amodorrados».

Es verdad que para la aclimatacion i jeneralizacion en Chile de diversos jéneros de industria encontramos obstáculos poderosos que es necesario remover a toda costa, porque estan en ello interesados la moralidad de los habitantes, la consolidacion de nuestras instituciones i el bienestar de la sociedad. Sin duda que son el mas grave de esos tropiezos las infundadas preocupaciones que existen arraigadas en la mayoría de nuestros hombres, acerca del pobre i humilde orijen de las profesiones industriales i artísticas. Los que así opinan no han pensado por cierto que la industria i las artes son hijas de las ciencias en que el espíritu humano se muestra mas fecundo i portentoso; que ellas se alimentan del trabajo del hombre, i que el trabajo es la vida, el movimiento, el progreso de los pueblos; el preservativo contra la corrupcion i la miseria. A la completa extincion de semejante obstáculo debemos consagrar todo nuestros esfuerzos, haciendo cuanto nos sea posible por proteger i elevar las profesiones prácticas, la industria i las artes, que apenas levantan ahora su cabeza entre

nosotros, porque siempre se las ha mirado con desden, porque siempre se ha querido humillar al que gana su sustento por estos medios tan honrados como dignos del hombre.

Prro en Chile no se ha pensado de esta manera. Se ha creído hasta el día que la carrera legal es la única verdaderamente honorable para un jóven de distinguida posicion; de donde ha resultado como consecuencia necesaria que el número de licenciados en leyes ha crecido de tal manera que no es mui raro ver entrar a un abogado de escribiente de oficina, o a ocupar cualquier otro destino que cuadra mui mal con sus prolongados estudios i superiores aptitudes. Entre nosotros, el que se dedica a la agricultura, a la minería, al comercio o cualquier otra industria honrada i productiva, ha de valer siempre ménos que el empleado u oficinista que estudió la filosofía i el latin en algun colejio de la República. Tan sensibles preocupaciones pueden conducir el país a una situacion bastante azarosa i deplorable. Existe en cada individuo, segun su humana naturaleza, un anhelo inc sante de salir de la esfera en que le ha colocado su destino, trabajando siempre por adquirir una posicion mas elevada en la sociedad. Esta natural aspiracion induce muchas veces al honrado artesano, que vive feliz en medio de su familia, a dedidar sus hijos a los estudios forenses, porque así concibe la esperanza de poder medrar alguna vez cobijándose a la sombra de este nuevo retoño que va a adquirir honrosas relaciones entre sus condiscipulos, que levantará algun dia su voz en medio de algun concurso ilustrado, que tomará parte talvez en los complicados negocios de la nacion. Santo i mui bueno seria si tal llegase a ser la suerte del pobre niño que entró al colejio alhagado con tan alegre expectativa; pero desgraciadamente no es eso lo que sucede mui amenudo. Principia el jóven su latin, está dos o tres años entregado al cultivo de tan noble idioma; pero ya sea por falta de aplicacion o capacidad, ya porque su padre se desanima al ver que su hijo hace tan pocos progresos i que dista tanto todavía el término de sus aspiraciones, el niño sale de sus clases, vuelve a su casa al seno de su familia, con un poco de latin en la cabeza, es verdad, pero tambien con mas aspiraciones en su corazon, con aire mas serio i orgulloso, con pretensiones exajeradas e impropias de la modesta condicion a que pertenece. Ya el jóven se avergüenza de estar con su padre, de ayudarle en su taller: no es posible que el que tuvo en sus manos a Cicero, vaya a ocuparlas en tomar un cepillo para labrar una tabla, o una barra de hierro para trabajar una pieza de herrería! He aquí un ser aislado e infeliz, un individuo que no pertenece a ninguna clase de la sociedad; que desprecia a sus iguales i que es despreciado a su vez por sus antiguos compañeros de colejio, que ya no lo miran sino como al hijo del carpintero o del herrero. Abatido, desesperado, se entregará a los vicios; jugará, robará, quién sabe, para tener como ponerse un frac i rolar siquiera entre los *vagos decentes* de nuestra sociedad. Tal es el destino de multitud de jóvenes que abandonan el colejio desde temprano, i que no han aprendido mas que un poco de gramática latina i castellana, avergonzándose despues, o siendo incapaces con semejantes conocimientos de abrazar un arte o industria lucrativa.

Reconocida la imperiosa necesidad de fomentar en Chile el estudio de las ciencias prácticas, i las ventajas que reportaría el país, tanto en el círculo de sus intereses materiales como en el de su conveniencia moral i social, con la jeneralizacion i ennoblecimiento de la industria i artes en sus diversos ramos, apuntaré los medios que podrán acaso producir un buen resultado a este respecto.

1.º El gravámen pecuniario de la instruccion superior o universitaria, en desigual grado, segun las diversas facultades.

2.º El establecimiento de escuelas gratuitas de aplicacion industrial, i de artes i oficios, en las principales ciudades de la República.



3.º Hacer obligatorio el aprendizaje de algun arte u oficio a todos los que se dediquen a cualquiera profesion científica.

Examinaremos cada uno de estos puntos.

El gravámen jeneral de la instruccion superior en las diversas facultades haria desviar a muchos del intento de abrazar alguna profesion científica, dedicándose en tal caso al cultivo de algun arte o productiva industria. Mai fácil era de allanarse el inconveniente que con tal sistema podia resultar, a saber, la pérdida de algun talento escaso de recursos para procurarse los medios de adquirir una profesion en provecho suyo i del pais. El Gobierno podria reservarse la facultad de dispensar de esa contribucion a todos aquellos jóvenes que hiciesen constar suficientemente su pobreza i que ademas hubiesen dado prueba, en su instruccion preparatoria, de juiciosa conducta i distinguidas aptitudes. Pero siempre con el objeto de estimular la juventud al cultivo de las ciencias físicos-matemáticas i desviar un tanto su atencion de los estudios forenses, deberia imponerse a esta profesion por lo ménos doble gravámen que a las demas de que hemos hablado. Así se lograria siquiera que los jóvenes pobres que no tuviesen un talento sobresaliente, i a quienes por lo tanto no se exonerase de la contribucion legal, no se atreviesen a seguir una profesion que iba a costarles fuertes sacrificios pecuniarios, temiendo siempre dejar cortada su carrera i hallarse al fin en la imposibilidad de ganar por este medio su sustento. Esta medida existe en práctica en las mas célebres Universidades europeas, i de su adopcion en Chile creo que surjirian bienes de mas alta i benéfica trascendencia.

Por lo ménos aquellos jóvenes de escasos recursos buscarian otros ramos de estudio que les fuesen ménos onerosos i que alguna vez pudieran darles un mediano luero para satisfacer las diversas necesidades de la vida. Ellos irian seguramente en busca de alguna escuela gratuita de aplicacion: se harian alumnos de ella, estudiarian ahí prácticamente la agricultura o la minería, la química aplicada a alguna industria; saldrian del colejio, i en pocos meses mas estarian de cierto ganando independientemente su vida con honradez i holganza, alegres i felices con su destino. Pero no solo los jóvenes pobres vendrian a incorporarse a esta clase de establecimientos: hai individuos que tienen especiales aptitudes para las profesiones industriales, i ellos serian los primeros que se consagrarían gustosos a este jénero de estudios, lográndose aprovechar de esta manera los talentos particulares de cada uno. ¿Cuántos jóvenes no hai que pierden en el colejio sus mas preciosos años i que jamas consiguen medrar ni ponerse al nivel de sus condiscípulos, muchas veces a pesar de una constante aplicacion i de una conducta verdaderamente intachable? Acaso su incapacidad no será para todo jénero de cosas, i quién sabe si el que no comprende i mira con desagrado los principios de la ciencia, dedicado a algun arte o industria, puede llegar a ser una notabilidad que preste a su pais importantísimos servicios. No son estas infundadas conjeturas, porque hemos sido testigos de hechos que comprueban lo que acabamos de suponer: de tal manera, que no nos parece muy aventurado sentar que los que tienen repugnancia i escasas aptitudes para las ciencias son jeneralmente aficionados e intelijentes cuando se trata de algun arte o industria mecánica. No sé pues si sería desacertado llevar la proteccion de los estudios industriales hasta el punto de no admitir en los colejios de instruccion elemental o superior a aquellos alumnos que en tres o cuatro años de estudios científicos no hubiesen dado pruebas siquiera de mediana capacidad. Esta providencia, que a primera vista parece en extremo avanzada i difícil de realizarse, es ménos rigorosa sin embargo que la que señala el actual reglamento del Instituto, cuando previene que un joven que haya sido reprobado por dos veces consecutivas en el exámen de un mismo ramo sea expulsado del establecimiento. Porque aun suponiendo que alguno de estos jóvenes llegase al término de su carrera, protegido por su buena fortuna o por la induljencia de sus profesores,

¿qué clase de servicios podría prestar a la nación con sus humildes talentos? ¿de qué manera podría llegar a ser útil i procurarse cómodamente su sustento? ¿No se necesita por ventura tener a lo ménos una regular capacidad para defender una cuestion legal, para poder ejercer con honor i lucro la difícil e importantísima profesion del abogado, ó cualquiera otra carrera científica de delicado desempeño i responsabilidad? ¿Cuán distinta hubiera sido la suerte de ese hombre oscurecido, pobre i humillado en medio de sus distinguidos compañeros, si en sus primeros años hubiese tenido ocasion de adquirir una profesion mas adaptable a su especial capacidad! Si en vez de haberle puesto en sus manos un libro de derecho, se le hubiese enseñado el cultivo de la tierra, la explotacion i beneficio de una mina, la elaboración de algun producto agrícola o mineral, ¿quién sabe si no habria llegado a ser un individuo útil a si mismo, importante a la sociedad?

Pero todas nuestras observaciones serán infructuosas, ineficaces todas las medidas que se tomen para poner remedio a este estado de cosas, miéntras subsistan en pie las viejas i arraigadas preocupaciones que mantienen la industria i las artes abatidas i despreciadas de los que no comprenden su orijen i su condicion actual. La tercera medida que he dejado apuntada, acerca de hacer obligatorio a los que se dediquen a cualquiera profesion el aprendizaje de algun arte u oficio, lleva principalmente en vista la necesidad en que nos hallamos de destruir semejantes preocupaciones, ennobliendo esos ramos prácticos que con tanto desden se miran en la actualidad. Trabajando en la misma escuela i en el mismo taller el hijo del artesano al lado del hijo del rico propietario o del empleado de mas alta jerarquia, sometidos todos los alumnos a un solo i único réjimen, sin distinciones de ningun jénero durante la época del aprendizaje, parece natural que en poco tiempo desapareceria esa caprichosa repugnancia, que tanto se opone al progreso de las artes i que coarta sin dnda la marcha próspera i gloriosa de la República. Mui análoga providencia seria esta a la que se ha tomado en varias naciones cultas de Europa, i se piensa aplicar entre nosotros, respecto de la organizacion de la guardia civil. Llámese a los ejércitos de la nacion a todos los individuos aptos para tomar las armas, sin distincion de clase ni jerarquia, dése un fusil, colóquese en la misma fila al rico i al pobre, al empleado i al artesano, i se verá, como ya se ha observado en los pueblos del antiguo continente, que ennobliéndose la carrera de la milicia, considerándose honrado el ciudadano que vista el uniforme del soldado i mas todavia el que lleve una charretera sobre su hombro, se moralizarán al mismo tiempo las costumbres del pueblo, i adquirirá por el ejemplo de la clase ilustrada hábitos de orden i moralidad. I no conceibo porque no habria de suceder otro tanto respecto de las profesiones industriales si se llegase a poner en planta la medida que con análogo objeto me atrevo a proponer, i que otros con mejores luces i mas dilatada experiencia pueden apreciar en su verdadero valor. Téngase en cuenta que la moralidad del pueblo, la consolidacion de nuestras nacies instituciones i el afianzamiento de la tranquilidad pública están, como hemos visto, interesados en la propagacion de los medios de tener empleadas a las clases numerosas i de satisfacer sus justas i lejitimas aspiraciones de valer mas algun dia; i que delante de estas preciosísimas ventajas, no hai jénero de sacrificio que no debieran hacer los llamados a rejir los destinos de la nacion. Pensemos tambien que estamos constituidos bajo las bases de una sociedad republicana, que la jeneracion presente ha nacido i desarrolládose bajo el pabellon de la libertad, i que las medidas que tiendan a igualar la condicion de las diversas clases, deben i pueden fácilmente realizarse, porque el hombre entre nosotros es jeneralmente libre i republicano de corazon.

Acabaria aqui, señores, de molestar vuestra atencion, si no tuviese aún que llenar un grato deber, recordandoos en este momento los méritos i distinguidos servicios

de mi honorable predecesor, el teniente coronel de ingenieros, don Simon Molinare. Nació el 28 de Octubre de 1808. Educado en la primera época de la Academia Militar, recibió ahí una instruccion bastante extensa en los diversos ramos de las ciencias exactas con sus importantes aplicaciones a la mecánica i fortificacion permanente i pasajera, concluyendo sus estudios por el aprendizaje de la táctica i demas conocimientos indispensables para una completa carrera militar. Comenzó la suya en 1827 por el grado de subteniente del Cuerpo de Ingenieros. En Diciembre de 834 Molinare era condecorado con el titulo de sarjento mayor de ingenieros i tres años despues marchaba al Perú de primer ayudante del estado mayor del Ejército Restaurador. Participe de la gloria con que tantos valientes se cubrieron en Yungai, conquistó con sus heroicas fatigas el grado de teniente coronel, que le fué conferido en agosto de 1839. En marzo de 840 fué nombrado primer ayudante del estado mayor del ejército del sur, cargo que desempeñó hasta mediados de 843, en que le fué confiada la vice-direccion de la academia. Aquí terminaron los servicios exclusivamente militares de mi predecesor, comenzando desde entónces una nueva carrera no tan ruidosa ni brillante como la de las armas, pero si mas honorifica i gloriosa, mas digna de empeñar para siempre la gratitud de la patria. Puso a dencansar la espada, i consagrado con afan a la enseñanza de la juventud en el mismo establecimiento en que paso sus primeros años, no tuvo ya otra ocupacion ni otro deleite que la instruccion de los alumnos que se le confiaban para la enseñanza de las matemáticas, cuyas ciencias conocia con perfección i comunicaba gustoso a los que escuchaban sus lecciones—Aunque naturalmente modesto i retirado, el Supremo Gobierno cumplió con un deber nombrándolo miembro fundador de la Uniyersidad en la Facultad de Matemáticas. Hasta el 7 de noviembre de 1849 en que falleció, el señor Molinare no volvió a recoger laureles en el campo de batalla; pero en su última carrera conquistó otros mas gloriosos i duraderos, mas puros e inmarcesibles, el amor de sus discipulos, la gratitud de sus conciudadanos, i la especial estimacion de la Facultad de Matemáticas, que en este momento recordará sus servicios a la ciencia i lamentará la pérdida que ella i el pais han experimentado al ver desaparecer un patriota benemérito, un militar honrado i valiente, un ilustrado i celoso colaborador.

---