

y que no tengan una organización ó aplicación especial para carrera determinada.

Y 3.º Para que pueda cumplirse la disposición anterior, los referidos establecimientos de enseñanza facilitarán los respectivos programas de estudios, para que, siéndoles conocido el nombre y extensión de todas y cada una de las asignaturas que lo constituyan, admitan y resuelvan por sí las incorporaciones que se soliciten, mediante el pedido de acordadas ó compulsas de los certificados que al efecto presenten los interesados.

De Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 26 de Junio de 1893.—Moret.—Sr. Presidente del Consejo de Instrucción pública.

—:o:—

«EL LIBERAL» DEL 12 DEL CORRIENTE

Como en más de una ocasión *Consejeros irresponsables* han sorprendido la buena fe de un Ministro, nada tendría de particular que haya sucedido esto en el caso de que vamos á ocuparnos.

Ha aparecido en la *Gaceta* del día 7 una Real orden fechada en 26 de Junio próximo pasado, disponiendo que sean incorporables y de abono, recíprocamente, para todas las carreras, tanto universitarias como de Escuelas especiales dependientes del Ministerio de Fomento, sostenidas ó subvencionadas por el Estado, los estudios académicamente aprobados de asignaturas de carácter general con análoga extensión y que no tengan una organización ó aplicación especial para carrera determinada. Y para que pueda cumplirse la disposición anterior, los referidos establecimientos de enseñanza facilitarán los respectivos programas de estudios, á fin de que siéndoles conocidos el nombre y extensión de todas y cada una de las asignaturas, admitan y resuelvan por sí las incorporaciones que se soliciten.

Prescindiendo por el momento de la oscuridad de lo que literalmente acaba de transcribirse de la Real orden, contrastando con la precisión y claridad que debe resplandecer en toda disposición administrativa, conveniente es que sepa el Sr. Ministro que al aspirante á Licenciado ó Doctor en Ciencias se le da, y debe dársele, una enseñanza que presenta caracteres muy distintos de la que necesita el que pretende ser Ingeniero ó Arquitecto. La del primero ha de ser de indole esencialmente especulativa, estudiando la ciencia por la ciencia misma, con la vista siempre fija en el progreso de sus teorías; al paso que la del segundo ha de ser marcadamente práctica, no utilizando de aquellas teorías sino las que resulten de reconocida utilidad en sus aplicaciones.

¿Qué semejanza hay, por ejemplo, entre la Geometría descriptiva que el sabio señor Torroja enseña en la Facultad de Ciencias, derivándola de la Geometría superior llamada también de posición, con la Geometría descriptiva de Monge, de Leroy y de Olivier, que es la que siempre han estudiado los Ingenieros y los Arquitectos y para la cual no se necesitan otros conocimientos que los de la Geometría de Euclides?

Basta presenciar los exámenes de ingreso en la Escuela de Ingenieros de Caminos, por ejemplo, y compararlos con los que se verifican en la Facultad de Ciencias, para apreciar inmediatamente la diferencia esencial que entre unos y otros existe; allí se propone al alumno, principalmente, la resolución de problemas implícita ó explícitamente contenidos en el programa, y en la Universidad se le exige, por el contrario, la exposición de gran número de teorías, que para nada le servirían á aquél en el curso de su carrera y en el ejercicio de su profesión. No es, pues, de extrañar el hecho repetido de que un alumno que después de un brillante curso en la asignatura de Análisis matemático en la Facultad de Ciencias, habiendo ob-

tenido la calificación de Sobresaliente, haya sido desaprobado á los pocos días en la Escuela especial de Caminos; de la misma manera que en sentido inverso fuera suspenso en la asignatura de Geometría general en la Universidad de Barcelona un joven que recientemente había aprobado en una Escuela especial la Aritmética, el Álgebra elemental, el Álgebra superior, la Geometría y la Trigonometría.

Pero hay más aún: hace tres ó cuatro días ha desaprobado á un Licenciado en Ciencias el Tribunal de Geometría y Trigonometría de la Escuela de Caminos.

¿No será molesto para los señores examinadores que dicho Sr. Licenciado en Septiembre se presente en la misma Escuela exigiendo el cumplimiento de tan feliz Real orden, teniéndosele que abonar todas las asignaturas de ingreso, entre ellas la en que ahora ha sido desaprobado, y además no pocas de las que se cursan dentro de la Escuela?

No quedaría salvado el inconveniente de la reforma estableciendo que la enseñanza en las Universidades fuera, á la vez, teórica y práctica; porque además de producirse una lamentable confusión en dos tendencias que deben continuar completamente separadas, habrían de resultar forzosamente incompletas, por la escasez de tiempo que proporciona un curso; y esto no pueden consentirlo, sin protesta, ni el celo ni el decoro de la Facultad de Ciencias de una parte y de las Escuelas especiales por otra, que han alcanzado por su justo rigor muy elevado concepto. No basta que el Profesor posea la asignatura que explica; es preciso que la enseñanza produzca un verdadero efecto útil; esto es, que el alumno *aprenda*.

Invoca el Sr. Ministro en apoyo de lo que ahora establece lo preceptuado en los artículos 76 y 77 de la ley de Instrucción pública de 1857 sobre abono en cualquier carrera de estudios hechos académicamente en otra, haciendo constar que á pesar de haber informado desfavorablemente á

la incorporación al Consejo de Instrucción pública la Facultad de Ciencias, y el Rectorado, le fué concedida dicha incorporación al que la solicitaba, Sr. Miralles, en virtud de la sentencia dictada sobre este asunto por el Tribunal Contencioso administrativo. Pero este hecho aislado ¿puede servir de fundamento racional á un plan de enseñanza tan distinto al hasta aquí vigente?

Por otra parte, si han de cumplirse por completo los artículos de la ley de 1857, hasta ahora olvidados, empiece el Sr. Ministro de Fomento por ponerse de acuerdo con el de la Guerra, á fin de que éste dicte las disposiciones oportunas para que se abonen en las Academias Militares todas las asignaturas que tienen comunes con la Facultad de Ciencias y las Escuelas especiales de Ingenieros, pues no verificándolo así, quedará menoscabado el prestigio de los Centros de enseñanza dependientes del Ministerio de Fomento.

Dejando á un lado las consideraciones que se desprenden del diverso carácter de la enseñanza de los distintos establecimientos, pasemos á otra cuestión muy importante, que ha olvidado el Sr. Ministro y que ó va á ocasionar numerosísimas dificultades, ó á hacer completamente inútil la Real orden que nos ocupa; esta cuestión es la de la facultad que se concede á los establecimientos de enseñanza para admitir y resolver por sí las incorporaciones que se soliciten, atendiendo á los programas. Debe estar el Sr. Ministro enterado de que las Escuelas especiales forman sus programas, pero que tienen que someterlos á la aprobación de la superioridad; al paso que en la Facultad de Ciencias el Profesor queda en absoluta libertad para formar el suyo, sin necesitar autorización alguna; estando también en libertad de hacer, de un año escolar á otro, cuantas variaciones le sugiera su celo por el progreso de la ciencia. Es evidente que puede presentarse, y se presentará seguramente, el caso de que los alumnos de un año ha-

gan en una Escuela especial la incorporación de asignaturas probadas en la Facultad de Ciencias, porque haya entonces, á juicio de la Junta de Profesores de aquélla, analogía bastante entre los programas de uno y otro Centro de enseñanza; y, en cambio, ya no puedan hacerlas los del año siguiente, porque hayan ocurrido las referidas variaciones, ó porque, caso muy posible, haya cambiado de criterio dicha Junta de Profesores; es más, dentro de un mismo curso, y para alumnos procedentes de un mismo establecimiento, serían incorporables unas asignaturas y otras no. ¿Le parece esto serio al Sr. Ministro de Fomento? ¿Creerá nadie que con tamaño desacierto se consigue la anhelada buena reorganización de los servicios? No basta tener muchos proyectos y grandes deseos de reformarlo todo; porque esto no puede conseguirse, en la corta vida ministerial de un individuo, sino mirando con censurable precipitación cuestiones demasiado graves y de extraordinaria transcendencia para el país, olvidándose de que vale más *poco bueno que mucho malo*.

Se cita en la Real orden el art. 76 de la ley de 1857; pero no se ha tenido presente su última cláusula ó periodo, que dice que «los estudios comunes á varias enseñanzas se harán en una misma cátedra, á no impedirlo la situación del establecimiento ó el *excesivo número de alumnos*». Mas esto no pasó desapercibido para el señor Ministro en la conferencia que es público celebró con una Comisión de Profesores de la Universidad Central. Y, en efecto, ¿se ha meditado lo bastante sobre el aumento del Profesorado, que traerá, como consecuencia ineludible, el que con los alumnos de la Facultad de Ciencias se sumen los cientos que hay actualmente en las Academias preparatorias, sabiendo el Sr. Ministro que para la enseñanza de las materias de ingreso en las Escuelas especiales, dado el sello particular y eminentemente práctico de la mayor parte de aquéllas, no debe exceder de treinta, ó á

lo sumo de cuarenta, el número de alumnos que asistan á una misma cátedra?

Convénzase el Sr. Moret de que es otra muy distinta la solución del problema planteado, y la de otros tan graves, si no más, porque afectan á la existencia ó modo de ser de los Cuerpos de Ingenieros al servicio del Estado, que tan alto renombre y elevado prestigio han llegado á conquistarse por su antigua acertada organización: solución que no impondrá ningún gravamen al Tesoro público, porque, bien desarrollada, bastarán las matrículas para cubrir todos los gastos; solución, en fin, que proporcionará seguramente al señor Ministro más gloria que la que obtenga con el restablecimiento, en algunas Universidades de provincias, de las Facultades de Ciencias, tan justamente suprimidas por el último Gobierno, porque á la mayor parte de sus cátedras apenas concurrían media docena de alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado práctico de Taquimetria, seguido de tablas de los valores naturales de las funciones circulares, calculadas de un minuto en un minuto de 0° á 100° en la división centesimal, por D. Eusebio Sánchez y Lozano, Ingeniero de Minas.

La aplicación del principio diastimométrico á la alidada de anteojo, ya se considere ésta en el teodolito constituyendo el taquímetro, ya en la plancheta formando la estadia topográfica, introdujo una verdadera revolución en la Topografía moderna, muy especialmente desde que el célebre Ingeniero piamontés S. Porro logró, por la acertada disposición de una nueva lente, el analatismo central que lleva consigo la simplificación de las fórmulas diastimométricas, abreviando considerablemente los cálculos. La estadia topográfica, muy generalizada en Alemania y en Suiza, es poco conocida en España, en donde el taquímetro adquirió carta de natura-