

de la hermosura, de la virtud, de la madre, hasta el mártir que exhala el último suspiro por la humanidad doliente, se hallaba condensado todo lo bello, todo lo bueno, todo lo noble, todo lo grande.

Sí, mil veces dichoso tú, que por tus investigaciones científicas, por tus continuos desvelos, al abandonar tus despojos terrenales para atravesar ese inmenso espacio que nos separa del Sér Supremo, no encontraste nada nuevo, todo te era conocido.

DISCURSO del Sr. Ingeniero D. Manuel M. Contreras, en representacion de la Asociacion de Ingenieros y Arquitectos de México.

SEÑORES:

OS declaro sin rubor que no comprendo cómo podía Bossuet sentirse inspirado á la vista de un féretro, y ménos aún, cómo podía derramar á torrentes su elocuencia.

Sin duda porque yo no soy un genio, en tan duras circunstancias, sólo siento, pero ni pienso ni puedo hablar. Mi espíritu, atemorizado del presente, aparta de él la vista y la vuelve hácia el pasado; mas al contacto frio de lo que fué, el dolor que me embarga se condensa en lágrimas, y las lágrimas sofocan mi voz. Si no obstante la oís, es porque la Asociacion de Ingenieros y Arquitectos, á la que tengo el honor de pertenecer, ha querido que la corona de siempreviva que destina á adornar la tumba del amigo y del compañero, fuese depositada por mi mano.

Pero D. Francisco Diaz Covarrubias era tambien amigo mio, era tambien mi compañero. Si estas pare-

des, si estas bóvedas pudieran hablar, os dirian cómo se formaron, bajo los auspicios de la vida de colegio, los lazos que siempre nos unieron. Al acercarme á su tumba me siento conmovido y tiemblo; desearia infundirme ánimo para colocar muy alto y con mano segura la corona que se me ha confiado; mas si por la escasez de mis tamaños no lo consigo, perdóneme la Asociacion de Ingenieros. Mi pequeñez no la empequeñece, como el punto que en el mapa celeste representa á Sirio, no disminuye los diámetros de la estrella.

Y vosotros, señores, que llorais unos al sabio, otros al maestro; que honrais su memoria con esta fúnebre ceremonia; que medís la extension del mal que su pérdida causa, porque sabeis que los hombres de dotes excepcionales no se encuentran en todo tiempo y en todas partes, sino que, semejantes al diamante, exigen condiciones muy especiales para formarse; vosotros, perdonadme tambien si el timbre de mi acento no corresponde á vuestro dolor. Perdonadme si mi pecho debilitado, en vez de sonoras alabanzas, exhala sólo gemidos.

¿Qué otra cosa puedo hacer, en verdad? ¿Qué podria deciros que no sepais? ¿Qué sentimiento inspiraros que no abrigue vuestro corazon? Don Francisco Diaz Covarrubias no es de aquellos hombres á quienes levantamos del sepulcro despues de muchos años de reposo. Al contrario; todos le habeis conocido, le habeis hablado; entre vosotros hay muchos que aún recuerdan sus lecciones; su voz resuena todavía en las salas de esta Escuela. Su compañero inseparable, su amigo íntimo, su hermano, si no por la sangre por el afecto, está á vuestro lado. Él podrá mejor que yo realzar sus mé-

ritos, referiros su vida y deciros cuán grande era el amor que el Sr. Diaz Covarrubias profesaba á su patria, á la ciencia y á la humanidad.

Por otra parte, ¿qué elogio es capaz de darle más gloria que sus obras? Recorred el catálogo que las contiene, y veréis que unas tienen por objeto la ciencia, y están dedicadas á la humanidad; otras tienen por objeto aplicaciones de la ciencia y están dedicadas á la patria. Abridlas y leed siquiera una página; veréis ¡qué claridad en la exposicion! ¡qué método tan riguroso! ¡qué concepcion tan profunda! Y si á esto se agrega que, no contento con mostrar el camino, guiaba por todo él á quien queria ó necesitaba seguirlo, se comprende que le debamos admiracion y agradecimiento y que no queramos perderlo de vista, porque al fin somos hombres, y la humanidad, como las plantas, busca siempre la luz.

Cualquiera faz de la Historia comprueba esta verdad. Cuando Egipto poseia la Biblioteca de Alejandría, cuando Grecia daba cuerpo á su sabiduría en la Minerva del Partenon, y cuando Roma producía hombres de la talla de Horacio y de Virgilio, entónces todos los pueblos eran tributarios de ellas. Aun en aquellos siglos de muerte que siguieron al desastre del Imperio romano, los hombres acogian con ansia, lo mismo los inventos que aparecian tras los muros de algun oscuro monasterio, que los que les llegaban desde las orillas del Ganges; y se agrupaban con avidez al derredor de aquellos faros que se llamaron Universidades.

Nuestra patria participó del movimiento universal; ella tambien ha querido que sus hijos fuesen capaces de figurar dignamente al lado de los más afamados re-

presentantes de la ciencia, y ha hecho en todas épocas cuanto es posible por poseer un sistema de instrucción que llene sus miras. Planes de estudios, colegios, observatorios, estaciones científicas de distintas especies, comisiones exploradoras y de observaciones, todo lo ha empleado, de todo se ha servido para la enseñanza general y para la especial de aquello que puede ser más útil y aun necesario á los mexicanos. Siempre fiel á su objeto y reconociendo que uno de los elementos de grandeza y prosperidad de México, se encontraba en el centro de sus mentañas, abrió el camino para llegar hasta él, por medio del Colegio de Minería; Colegio que fué fundado por el gremio de los mineros, que fué reconstituido á fines del siglo pasado por Velázquez de Leon, Elhuyar y del Rio, abandonando por primera vez en Nueva España los métodos metafísicos; que fué perfeccionado por Tornel en 1844, y Colegio que al crecer el progreso con el fierro; con el vapor y la electricidad, adelantó tambien sus columnas limítrofes y trocó en 1868 su título demasiado individual por el de Escuela Nacional de Ingenieros.

En este plantel, donde se formaron los Chovel, los del Moral, los Herrera y otros muchos que supieron corresponder á los esfuerzos de la patria, fué donde en 1849 ingresó el jóven Diaz Covarrubias. Desde los primeros meses que estuvo en el colegio, lo recuerdo muy bien, por su afable trato, por su caballeresco porte, por su gran laboriosidad, por su clara inteligencia, por la exactitud en el cumplimiento de sus deberes, por su aptitud general para los cálculos, para el dibujo y para los idiomas, dió á conocer desde luego que llegaria á ser, como lo fué, buen hijo y buen padre, excelen-

te amigo, patriota fiel, notable profesor y modesto sabio.

En efecto, la carrera de este distinguido ingeniero fué brillante y siempre ascendente. Si registráis los archivos de la Escuela, en ellos encontraréis los documentos que atestiguan que obtuvo los primeros premios en sus cursos. Más de una vez, en todos los años de su carrera, en este mismo salon en que hoy nos reúne su recuerdo, se agrupaba en otro tiempo, hace ya cerca de cuarenta años, numerosa concurrencia para presenciar los *actos* públicos que sustentaba con gran lucimiento, y que desde entónces me hicieron comprender que fácilmente podria trocar su papel de alumno por el de profesor de Matemáticas, de Física, de Topografía, de Geodesia y de Astronomía, reemplazando ventajosamente á algunos de sus distinguidos maestros.

Su notoria aptitud hacia que tan pronto el Sr. Salazar Ilarregui quisiera llevarlo consigo á la frontera Norte á demarcar los límites entre México y los Estados Unidos, como que el Sr. Velázquez de Leon, Director del Colegio, lo detuviese para utilizar sus servicios en bien del Establecimiento; y en efecto, aun ántes de comenzar el curso de Mineralogía, fué nombrado sustituto de cátedras; nombramiento que sin hacerle perder su carácter de alumno, le dió un lugar entre los miembros de la Junta Directiva. En 1853 concluyó la carrera de ingeniero topógrafo, y al siguiente año desempeñó las cátedras de Topografía, Geodesia y Astronomía, en que reemplazó á los Sres. Teran y Salazar Ilarregui.

Con tan honrosos precedentes, á los 23 años de edad

fué nombrado Jefe de la Comision del Valle de México, que se organizó bajo las inspiraciones del Sr. D. Manuel Siliceo, que era Ministro de Fomento en 1856 y que comprendió la importancia, inmediata, del levantamiento de la Carta geodésico-topográfica del Valle de México para fundar un buen proyecto de desagüe y remota para el resto del país. En efecto, el Sr. Siliceo decía: "Los ingenieros que á esta labor se dediquen, se formarán sobre el terreno hábiles maestros; cuando la empresa esté concluida y publicada la obra, servirá de llamar la atencion en los Estados, será para ellos un estímulo, emprenderán los más ricos de pronto y despues los demas, trabajos análogos, y no tropezarémos entónces con la dificultad insuperable del pequeño número de ingenieros geógrafos que ahora tenemos." El Sr. Orozco y Berra, en su Memoria para la Carta hidrográfica del Valle de México, que publicó en 1864, cuando el Sr. Diaz Covarrubias estaba en Tamaulipas, al tratar de la organizacion de la Comision, dice: "Todos los ingenieros geógrafos y topógrafos eran jóvenes, entusiastas, inteligentes; algunos habian probado sus fuerzas en la Comision de límites, y la mayor parte se distinguian por alguna circunstancia particular. Diaz Covarrubias, el profundo calculador y el astrónomo entendido; Fernández Leal con el golpe de vista del topógrafo, diestro configurador de las montañas; Iglesias, sin rival para escoger los vértices de los triángulos y leer y rectificar las indicaciones de los instrumentos; Almaraz, pronto y exacto en los detalles y dibujante feliz; Peña, práctico en las operaciones de la topografía." Las operaciones de la Comision se interrumpieron en 1857 con motivo del golpe de Estado de Comon-

fort, pero se prosiguieron en 1862 para terminar la Carta hidrográfica del Valle con una Memoria que el Sr. Diaz Covarrubias presentó al Ministerio sobre la medida de la base para la triangulacion del Valle, y respecto á la cual se expresa en estos términos el Sr. Orozco y Berra: "Esta obra verdaderamente notable, que formaria la reputacion de un hombre, si el autor no hubiera ya ganado la suya, ha permanecido inédita; nosotros creieramos rebajar su mérito extractándola, y nos decidimos á insertarla íntegra para no defraudar al público el placer de leerla;" y al concluir el citado Sr. Orozco y Berra, entre otras cosas dice lo siguiente:

"Esta Memoria tocaba de derecho escribirla á nuestro buen amigo Diaz Covarrubias. En sus manos el trabajo hubiera sido perfecto, le hubiera dado desarrollos que no hemos alcanzado, aplicaciones científicas que nosotros ignoramos. Mas la guerra le ha llevado muy léjos; sabe Dios cuándo regresará, y entretanto, vale más tener una cosa mediana ó mala efectiva, que una magnífica en esperanza."

La obra de la Comision del Valle, guiada por su inteligente Jefe el Sr. Diaz Covarrubias, muy en extracto puede decirse que comprende la posicion geográfica de más de 200 puntos, y apoyándose en una base de 8,664 metros de longitud, que fué la primera que se ha medido empleando métodos geodésicos en la República, se hizo el levantamiento topográfico de una área de 3,000 kilómetros cuadrados con la más escrupulosa exactitud, determinando la altura de las montañas, la configuracion general del terreno y la situacion de los lagos, canales y torrentes, á fin de establecer las bases

necesarias para poder formar un buen proyecto para el desagüe y canalización del Valle de México.

Sin desconocer ni atenuar en lo más mínimo la importancia de los trabajos geodésicos que llevan por mira fijar la figura de la tierra, en el caso de que me ocupo, como en otros muchos, los levantamientos topográficos son de utilidad práctica más inmediata, pues una vez que se han señalado con exactitud los accidentes de un terreno, es ya fácil proyectar todo lo que en él puede hacerse. Es sabido que la obra del desagüe del Valle no sólo tiene por objeto impedir las inundaciones, sino que además de asegurar este fin, servirá para convertir en aguas corrientes las que hoy estancadas vician el aire puro y nos envenenan, y para establecer el régimen de esas aguas que son un enemigo y que se convertirán en vías de comunicación y en elementos vivificantes de la industria y de la agricultura. Los trabajos de la Comisión del Valle han servido ya y seguirán sirviendo de base para ejecutar un proyecto racional cuyos resultados, además de ser seguros, cuesten lo ménos que sea posible, y en el que las aguas interiores del Valle se utilicen dentro de él, por medio de canales, presas y acueductos. En una palabra, esta obra que proporcionará salud y prosperidad á los habitantes del Valle, y que por su magnitud rivalizará con las de los romanos, siendo comparable solamente con la de la desecación del lago Fuchino, ha encontrado su punto de apoyo en los trabajos de esa Comisión de jóvenes inteligentes y entusiastas que en 1856 fueron guiados por el Ingeniero á quien hoy lloremos: por esto me atrevo, arrogándome una representación que no tengo, pero que sé no se me negaría, á

dar gracias á nombre de la ciudad entera y á nombre mio, al Sr. Diaz Covarrubias, al Sr. Fernández Leal y á los demas miembros de esa Comisión por haber establecido los datos para la mejor y más económica ejecución de una obra que proporcionará, lo repito, salud á los habitantes del Valle de México, lustre á la patria, y que servirá también, según lo espero, para mantener vivo un sentimiento de gratitud y de admiración entre los mexicanos y los hombres de ciencia hácia todos los que de cualquiera manera han trabajado en bien de la humanidad.

En el año de 1861, con sus compañeros de la Comisión del Valle y con médicos del valer de Jiménez, de Hidalgo Carpio y de Barreda, fundó la Sociedad Humboldt, en la que unas veces como presidente, otras como secretario y siempre como miembro activo, cooperó al cultivo de las ciencias el Sr. Diaz Covarrubias.

Al finalizar el año de 1862 fué nombrado Director del Observatorio Astronómico de Chapultepec; pero como las circunstancias no permitian emprender gastos, no se le asignó sueldo alguno, y apenas si se le suministró una cortísima cantidad para las construcciones más indispensables; aceptó sin embargo, porque el deseo de servir á su patria y su amor á la ciencia, eran muy superiores á su interés, y pronto quedó establecido el Observatorio con los instrumentos más precisos y sin más ayudante que nuestro simpático y distinguido consocio D. Agustín Barroso, que ya también sucumbió. Los trabajos del Observatorio Astronómico han quedado, por desgracia, inéditos, pero es fuera de duda que en este período fué cuando el Sr. Diaz Covarrubias maduró su tratado de Astronomía