

Prof. Dr. LEANDRO SILVAN

LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS
EN VERGARA
A FINES DEL SIGLO XVIII

EL QUIMICO
LUIS JOSE PROUST
1754 -1826

Man.^l Salvador Carmona sculpsit

COLECCION ILUSTRACION VASCA

TOMO V

DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
1992

**LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS EN VERGARA
A FINES DEL SIGLO XVIII**

**EL QUIMICO LUIS JOSE PROUST
1754 -1826**

Prof. Dr. LEANDRO SILVAN

**LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS
EN VERGARA
A FINES DEL SIGLO XVIII**

**EL QUIMICO
LUIS JOSE PROUST
1754 -1826**

**COLECCION ILUSTRACION VASCA
TOMO V**

**DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
1992**



EDITADO CON EL PATROCINIO DEL BANCO GUIPUZCOANO

BANCO GUIPUZCOANOKO LAGUNTZAREKIN ARGITARATUA

- © Leandro Silván
- © Emilio de Felipe
- © Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País

I.S.B.N.: 84-604-2150-3

Dep. Legal: S.S. 182/92

Imprime: IZARBERRI, SA. — Polígono 36, s/n - Usurbil

INDICE GENERAL

Prólogo a la reedición conjunta, por los doctores Leandro Silván y Emilio de Felipe	9
---	---

EL QUIMICO LUIS JOSE PROUST 1754 -1826

Prólogo a la primera edición	19
Cap. I — La Sociedad Vascongada de Amigos del País, la Escuela Patriótica y el Real Seminario de Vergara.....	21
Cap. II — El Real Seminario Patriótico y el «Laboratorium Chemicum» en su etapa inicial (1778-1782).....	39
Cap. III — Los estudios científicos en Vergara durante los años 1783 a 1787	77
Cap. IV — Esplendor y decadencia del Real Seminario Patriótico en los últimos años del siglo XVIII (1788-1794).....	103

LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS EN VERGARA A FINES DEL SIGLO XVIII

Prólogo a la primera edición, por el Excmo. Sr. D. Manuel Lora Tamayo, de las Reales Academias de Ciencias y de Farmacia	141
Prólogo.....	145
Cap. I — La familia Proust de Angers.....	149
Bibliografía y notas	161
Cap. II — La formación cultural y científica de Luis José Proust	167

Bibliografía y notas	179
Cap. III — Proust, Profesor.....	183
Bibliografía y notas	221
Cap. IV — Proust, Analista.....	231
Bibliografía y notas	251
Cap. V — Proust, Investigador	259
Bibliografía y notas	276
Cap. VI — Esplendor y ocaso de Proust.....	283
Bibliografía y notas	299
Epílogo, por Emilio de Felipe	305
Apéndice Documental	311

PREAMBULO

Por el DOCTOR LEANDRO SILVÁN
Socio de Honor de la R.S.B.A.P.

Y el DOCTOR EMILIO DE FELIPE
Socio Supernumerario de la R.S.B.A.P.

El día 1 de Febrero de 1792, abría sus puertas el Laboratorio químico o Casa de la Química —anejo a la Real Academia de Artillería de Segovia—. El personaje responsable fundamental de su organización era el eminente químico de origen francés y afincado en España: D. Luis Proust. Para conmemorar esta efemérides, varias instituciones relacionadas históricamente con dicha Casa y la Academia de Artillería, de Segovia, han puesto en marcha la organización de un Congreso especial —a celebrar en Segovia en Mayo de 1992— con objeto de estudiar la contribución de Proust y otros científicos de su época al desarrollo de la Ciencia química, en términos generales. La R.S.B.A.P. ha querido sumarse al acontecimiento pues no en vano Proust fue profesor del Seminario de Vergara desde 1778 a 1780. La Comisión de Guipúzcoa de la R.S.B.A.P. y gracias al generoso patrocinio del Banco Guipuzcoano, que no ha dudado en prestar su entusiasta apoyo, ha preparado la edición facsímil de las dos obras que aquí se presentan, de difícil adquisición y realmente valiosas, escritas por Leandro Silván, Socio de Honor de la Bascongada.

Debido a la especial modestia de D. Leandro, la persona que figura en segundo lugar (E), comisionado para hacer esta presentación, pensó que el estilo de una entrevista personal podría ser una forma

conveniente de hacer un breve curriculum personal del Dr. Silván, (S), y a la vez, según su especial deseo, una historia resumida de la gestación de estas dos obras.

E. ¿Dónde nació D. Leandro y cuándo?

S. En Madrid, el 12 de Noviembre de 1900.

E. ¿Cuándo y dónde realizó sus estudios de bachiller?

S. En Zaragoza, los cuatro primeros años en un colegio jesuítico y los dos siguientes directamente en el Instituto como alumno oficial.

E. ¿Tenía algunos antecedentes familiares para decidirse por una vida de trabajo intelectual?

S. Mi abuelo paterno fue Catedrático de Instituto y mi padre Catedrático de Matemáticas en la Universidad, a los 21 años.

E. ¿Cómo se le ocurrió estudiar Química precisamente?

S. Yo quería haber sido Ingeniero industrial, pero por problemas familiares, tuve que elegir una carrera técnica en Zaragoza —la de Ciencias Químicas—, que estaba más de acuerdo con mis aficiones (mi padre estaba ilusionado realmente porque estudiara Derecho).

E. Ahora que se habla tanto de crisis de empleo y dificultades para encontrar trabajo, ¿resultaba igualmente difícil “situarse” cuando usted terminó su licenciatura?

S. Pues, acceder a puestos de trabajo temporales —por ejemplo azucareras— era relativamente fácil; pero puestos definitivos... había que adquirir un poco de experiencia antes de tratar de ello y entonces era muy frecuente ¡acudir a oposiciones!

E. ¿Considera las oposiciones como un buen sistema de selección?

S. Encuentro que la oposición es buen sistema, pero es mejor el concurso-oposición.

E. ¿Por qué?

S. Porque el concurso-oposición permite juzgar una formación y un conjunto de factores más amplio que la referencia única del cuestionario de la oposición.

- E. Y respecto a la actividad más específica de la enseñanza, D. Leandro ¿ha sentido usted en realidad eso que llaman vocación docente?
- S. Yo creo que sí —ciertamente sí— desde luego yo he hecho trabajos completamente distintos de la docencia, y cuando he terminado (con la jubilación) no he echado de menos para nada los otros trabajos... y sigo echando de menos la enseñanza, y en la medida de lo posible he continuado como conferenciante, ya que no como profesor.
- E. Alguna pregunta respecto a los trabajos: ¿Funcionario, o químico en una industria... o tal vez le hubiera gustado montar su propia empresa?
- S. Yo quise ir a la industria, pero en mi época de nuevo licenciado, las cosas no rodaban muy bien en Zaragoza. En vista de la situación pude mantenerme en la Facultad con D. Paulino Savirón y aprender bastante Química Inorgánica —y sobre todo el Análisis químico— También me seducía la “salida” de Cátedra de Instituto, que era lo más socorrido por entonces; sin embargo se instauró la Dictadura de Primo de Rivera y se cerraron las oposiciones a casi todo; a consecuencia de esto y como se presentó la oportunidad de ir a Francia, me presenté en el Instituto especial de Grenoble y cursé estudios de Ingeniero electrónico, y más tarde de Electroquímica ya en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Grenoble.
- E. ¿Cuándo sucedía todo esto?
- S. Era allá por los años 23 ó 24.
- E. ¿En qué tema se ocupó para realizar su Tesis Doctoral?
- S. El título resulta un poco largo, pero en esencia se trataba de un estudio de las propiedades fisicoquímicas de la piridina. Por cierto —y a título anecdótico— todavía no se conocía en España el concepto de pH por aquel entonces.
- E. ¿Y el lugar de realización?
- S. Fue en la Facultad de Farmacia de Madrid, con el Dr. Carracido.
- E. ¿Cómo le fueron las cosas a partir de entonces? ¿logró “establecerse” al fin?
- S. Al finalizar mis estudios en Francia, y después de haberme iniciado

en los trabajos de investigación, ocurrió algo interesante: la creación del cuerpo de Químicos de Aduanas.

- E. Muy interesante, ciertamente... ¿y cuándo sucedía esto?
- S. Fue hacia el año 25... lo que recuerdo muy bien es la fecha: 25 de Noviembre que aprobé las primeras, y las únicas oposiciones a Químicos de Aduanas, con el número 8, y ¡había nueve plazas ! Y así comencé a trabajar como químico de Aduanas, después de un período de prácticas intenso en el laboratorio central en Madrid.
- E. Parece que comienza a echar raíces...
- S. Solamente en parte, empecé a trabajar en junio del 26, en Irún; pero por aquel entonces yo tenía novia en San Sebastián, concertamos la boda y nos casamos el 8 de Junio del 27 en la iglesia de S. Ignacio, del barrio donostiarra de Gros, y casi inmediatamente acepté un nuevo destino en Sevilla.
- E. ¿Qué tal le fueron las cosas en tierras sevillanas?
- S. Permanecí en Sevilla hasta el año siguiente de la República, en 1932. En ese mismo año gané oposiciones a Instituto en la Cátedra de Agricultura, Técnica Industrial y Economía, y en calidad de tal nos trasladamos a Figueras.
- E. Parece que entonces se pasa a la enseñanza...
- S. Solo en parte, la verdad es que eran muy escasas las horas semanales entonces —de 4 a 6— para impartir clases en el Instituto y podía simultanear mi trabajo con un nuevo destino de Aduanas en Port-Bou, gracias a que el tren funcionaba estupendamente. Y allí estuvimos hasta que estalló la guerra civil.
- E. Haciendo un paréntesis en este infortunado período ¿cómo se fue arreglando después?
- S. Me pude trasladar a la Aduana de Irún y conseguí una agregación como Catedrático del Instituto Peñafloreda de San Sebastián, donde trabajaba por las tardes.
- E. ¿Se produce algún cambio importante en su trabajo durante los años 50 y 60?
- S. En Aduanas se produjo un cambio total en el año 1962 —se exigie-

ron más horas de trabajo, se mejoraron los sueldos y luego se llevó a cabo una organización más sensata— con lo que se agilizaron notablemente las gestiones de importación y exportación.

- E. Nos gustaría mucho D. Leandro saber algo de su afición a la Historia de la Ciencia y cómo se produjo su ingreso en la R.S.B.A.P.
- S. La verdad es que una de las grandes pasiones de mi vida ha sido la lectura, y en especial todas las obras sobre Historia de la cultura y biografías.
- E. Y ¿respecto a la Sociedad Bascongada?
- S. Fue a consecuencia de una sugerencia o invitación muy especial del Conde de Peñafiorida —D. Joaquín— por el año de 1953. Casi me impuso la obligación de preparar un libro sobre los científicos del siglo XVIII y Vergara, que se tenía que presentar al C.S.I.C.(con motivo de un congreso que se iba a celebrar entonces en San Sebastián).
- E. ¿Tenía usted algun material preparado ya?
- S. No, y por eso me resistí al principio. Pero lo cierto es que el Sr. Conde me buscó colaboradores y hasta accedió a prologarme el libro. Al principio no hice casi nada por la R.S.B.A.P. (La verdad es que toda la vida la R.S.B.A.P. ha hecho por mí mucho más que yo por ella.); pero en seguida empecé a colaborar con más asiduidad en su *Boletín*...
- E. Ya eran los años 50 por entonces ¿Viene ahora la pequeña historia del libro biográfico sobre Proust?
- S. Sí, los 50 o más, y escribir la biografía de Proust fue porque me ilusioné con su figura cuando tomamos los datos para “los científicos de Vergara”. Comprendí que uno de los elementos que había tenido gran importancia en la puesta en marcha de la Química en Vergara, había sido Proust; aunque dicen de él que no se portó muy bien allí, realmente hizo mucha labor en Vergara.
- E. ¿Conoce la cita de Porcel en la que escribe —en una carta dirigida al Conde— que la instalación del laboratorio realizada por Proust había sido muy satisfactoria?
- S. Sí, eso fue lo más importante, porque la verdad es que tampoco pu-

do contar con alumnos preparados para seguir sus lecciones... Y con todo esto, durante una temporada me atraía especialmente la figura de Proust y empecé a coleccionar datos. Estuve en Madrid y me enteré que había pasado antes por Segovia que había estado en Segovia. Entonces traté de ir a Segovia, y para ello me puse en comunicación con uno de los segovianos más ilustre: el Marqués de Lozoya, que se excusó en parte porque estaba muy ocupado con su cátedra de Historia de América en la Universidad de Madrid, e iba muy poco por Segovia. Sin embargo, me dijo que tenía allí un sobriño y que me podría atender.

E. ¿Le pudo resolver el problema?

S. Entonces me puso en relación con el coronel de la Academia de Artillería, y tuve mucha suerte porque además era un gran intelectual: el coronel Jaúdenes, que se tomó la molestia de prepararme una serie de documentos relacionados con Proust, en un departamento especial de la propia Academia. Y así estuve varios días viendo papeles y tomando notas.

E. ¿Consiguió con esto hacerse una idea de la labor de Proust en Segovia?

S. Después de todo el trabajo, traté de ordenarlo, pero no salía gran cosa, porque me faltaba toda la época de la juventud y los últimos años de la vida de Proust. Solamente conocía lo que había hecho en Vergara, y luego, lo de Segovia.

E. ¿Pudo por fin completar esos datos?

S. Posteriormente tuve ocasión de recoger datos fundamentales en Angers, a propósito de un trabajo especial que me habían encargado hacer en París sobre el sistema educativo francés. Pasé varios días en Angers, con el profesor de Química del Liceo de aquella ciudad, que fue extremadamente amable y me atendió muy bien. Visité también el Archivo Departamental y me pude enterar de datos muy valiosos, acerca de las dos épocas que he citado anteriormente. Realmente obtuve mucha más información de la que yo me esperaba. Por ejemplo, me enteré de que Proust había sido académico en París.

- E. ¿Intentó conseguir información en la Academia de Ciencias de París?
- S. Sí, pero fue muchos menos fructífera la búsqueda que en Angers, pues apenas había dos o tres documentos en el expediente personal de Proust. No obstante, debo confesar que en esta ocasión tuve la suerte de que me ayudara en mis investigaciones, nada menos que Louis de Broglie, por entonces académico y Premio Nobel de Física.
- E. Para terminar esta conversación, Don Leandro, se acordará Vd. que escribió un manual de Química Analítica hacia el año 1942. ¿tendrá esto algo que ver con su simpatía por la figura de Proust, destacado analista?
- S. Sí, posiblemente. Cuando terminé la carrera le dije a mi padre: lo único que no quiero ser es químico analista... es lo que menos me gusta. Se enteraron en el cielo y dijeron: "tú químico analista hasta que te mueras"... y es a lo que más me he dedicado.

L E A N D R O S I L V A N

Los estudios científicos en
Vergara a fines del
siglo XVIII

(REEDICION FACSIMIL)

Biblioteca Vascongada de los
Amigos del País
San Sebastián
1953

PROLOGO

*P*ARA poder conseguir un estado de perfección en cualquier actividad profesional se requiere algo más que su simple ejercicio; hay algunas que exigen incluso sacrificio, es decir, un verdadero amor por la obra, lo que llamamos comúnmente vocación. Así ocurre, entre otras, con la vida eclesiástica, con el ejercicio de la medicina y el magisterio. Al consagrarse a estas disciplinas quien se entregue a ellas ha de tener una inclinación manifiesta, auténtica vocación, pues si no la posee no llegará nunca a ser un buen sacerdote, un buen médico ni tampoco un maestro.

Otras profesiones acaso no sean tan exigentes y se conformen con pedir celo, competencia y eficacia en su desempeño. Pero esto, sólo para cumplir, para salir del paso como quien dice, pues si se quiere llegar en ellas a un grado de perfección que esté por encima de la exigencia ordinaria, entonces también hay que entregarse por entero, en cuerpo y alma, y hacer de la propia profesión no sólo una actividad, sino un recreo, todo un «violín de Ingres».

Si eso se logra, la obra es acabada y perfecta. Esto es lo que le ha sucedido a mi buen amigo Leandro Silván, que no conformándose con el simple ejercicio de su actividad profesional se ha entregado a ella, totalmente y ha perseguido cuanto pudiera tener alguna relación con esta, en continuadas jornadas de labor, para darnos una historia de la Química en nuestro país.

No pocos sacrificios ha tenido que ofrecer su autor para lograr su propósito y poder terminar esta obra en la que ha recogido cuanto tiene alguna relación con el tema que la ocupa —mucho, de primera mano— lo que le ha permitido convertir en retratos al óleo, los magníficos bosquejos, ya existentes, de los profesores de Química del Colegio Patriótico de Vergara y cuyos nombres forman una verdadera antología, Proust, Elhuyar, Chabaneau, y Thunborg que ya habían sido estudiados antes, por Urquijo, Yoldi, Galvez Cañero, Moles, Gimeno, etc. Adquieren también nuevo relieve, en esta obra, nuestros «Caballeritos» y, en especial, el Marqués de Narros, Director perpetuo de las Cátedras de Física, Química y Mineralogía.

En este libro del Sr. Silván se ponen de manifiesto, de forma bien patente, los ideales patrióticos de aquellos grandes señores que con su sacrificio y tesón supieron llevar a buen fin la enseñanza de las disciplinas referidas, que en el siglo XVIII adquirieron auténtico rango científico.

Felicitémonos de que el Sr. Silván haya realizado este trabajo que tanto nos honra a los descendientes y admiradores de los viejos «Caballeritos» y honra, como es natural, a su autor.

El Conde de Peñaflorida

Ingeniero de Minas

**La Sociedad Vascongada de Amigos del País, la
Escuela Patriótica y el Real Seminario de Vergara**

DURANTE los siglos XVII y XVIII las Ciencias físico-naturales atravesaron por circunstancias que fueron decisivas para su ulterior evolución y desarrollo.

En los dominios de la Física fructificaron entonces —espléndidamente— las teorías fisicomatemáticas de Newton y el espíritu galileano, que libertó a esta ciencia de los viejos métodos de trabajo, más atentos a buscar la última causa de los fenómenos que a relacionar estos traduciéndolos en leyes sencillas y racionales. La Química, desde Boyle y Stahl, asumió por vez primera una posición independiente, dejando de ser ciencia auxiliar para convertirse en disciplina autónoma, cuyo fin primordial sería el descubrimiento de nuevos hechos fundamentales concernientes al modo de ser de la materia. En fin, la Historia natural, con Linneo, Jussieu, Saussure, Bonnet y otros famosos naturalistas, llegó a establecer también los principios básicos de sus peculiares métodos experimentales, que habían de elevar la Botánica, la Geología, o la Zoología, al rango de ciencias sistemáticas, cada vez más lejanas del empirismo en que venían desenvolviéndose hasta entonces.

Esta evolución progresiva de los conocimientos físico-naturales, ocurrió en simultaneidad con una profunda transformación del medio social a que tales conocimientos afectaban. Incubados durante la decimoctava centuria los principios y circunstancias de medio que darían lugar a la total desintegración de la sociedad, constituida hasta entonces sobre los patrones políticos renacentistas, derivó también de la difusión de aquellos principios revolucionarios un nuevo régimen de equilibrio para las características que se manifiestan en el desenvolvimiento de las Ciencias: el carácter descriptivo de éstas se atenuó y comenzó a depurarse; el sentimentalismo científico tomó un nuevo aspecto, concediendo mayores márgenes al carácter positivista, que tan a tono se mostraba con el materialismo desbordante de la época. Al estudiar la Naturaleza, los nuevos sistemas relajaron sus conexiones con los principios generales de la Filosofía clásica, para establecer enlaces nuevos, con postulados, teorías y métodos de trabajo también enteramente nuevos, dirigidos a buscar una finalidad práctica, con el sentido utilitario que luego definiría y concretaría perfectamente Tolstoi al llamar útil a todo lo que puede mejorar al hombre en sus necesidades materiales, y sobre todo, en las morales.

Se desarrollaron las ansias de saber, pero siguiendo rumbos nuevos y buscando con ello la satisfacción plena de las ansias de mejorar. Puede decirse por esto que el siglo XVIII, en lo científico —como en lo político— vino a representar una inmensa reacción del espíritu humano contra todo lo que significaba tradición, estatismo, quietismo; en consecuencia la trayectoria de evolución de las Ciencias acusó durante ese período una profunda inflexión; y esa inflexión es, precisamente, lo que da el máximo interés al estudio de los hechos que acaecieron dentro de los años correspondientes a la precitada centuria.

En el decurso de tales hechos y por lo tanto en la amplitud de la inflexión a que hemos aludido, influyeron, como

hemos hecho notar, el empleo de nuevos métodos y la aceptación de nuevas ideas. Pero la influencia de esos factores no fué igual para todas las Ciencias durante el siglo XVIII: fueron sobre todo las Ciencias de la Naturaleza las que experimentaron un mayor avance. Este llegó a ser tal que superó incluso al de las Matemáticas, que si bien no perdieron actualidad, perdieron en cambio parte de su independencia, pasando frecuentemente a ser auxiliares de otras Ciencias, como les ocurrió en el caso de la Física y de la Química.

En las dos disciplinas que hemos mencionado y también en la Historia natural, el progreso logrado tuvo, por otra parte, una especial característica: aquel se debió, en gran parte, a la influencia de los «*curiosi*», que surgen entre los aristócratas o entre las gentes del pueblo. Son sobre todo los grandes señores quienes dan el ejemplo, formando colecciones de plantas raras, de mariposas o de conchas; o haciendo venir del extranjero complicados aparatos de electricidad o de óptica, máquinas neumáticas,artilugios de hidráulica y objetos e instrumentos variadísimos, destinados a sus gabinetes particulares de Física experimental. La afición a las Ciencias de la Naturaleza llega hasta los tronos y muchos ilustres Monarcas —como Carlos III y Carlos IV de España— forman también sus gabinetes y sus museos científicos y asisten a los cursos que profesan los más destacados maestros de la época.

Esos cursos se ponen de moda y tal circunstancia ayuda aún más al progreso intelectual, en lo que a las Ciencias naturales se refiere.

Más tarde, siguiendo la normal evolución del referido estado de cosas, de los «*curiosi*» salen, por autoselección, los verdaderos hombres de ciencia, que van recogiendo y consolidando los nuevos conocimientos y forman con ellos cuerpos de doctrina cada vez más perfectos. Esas doctrinas, ordenadas y sistematizadas, se recogen en libros y comunicaciones que tratan de Botánica y de Zoología, de Física, de

Mineralogía o de Química; sus autores polemizan o intercambian ideas con otros hombres de ciencia, que se convierten en colaboradores o en antagonistas. Y poco a poco se va creando un estamento o sociedad intelectual integrado por los que se dedican al estudio de las Ciencias de la Naturaleza.

Esa sociedad, de carácter universalista, llega a todas partes, salta las fronteras, e invade los países, intensamente y rápidamente.

El nuestro queda incluido en su zona de influencia y se produce también aquí un avance científico de características similares al que se observa en otras partes. Pero si analizamos con más cuidado ese avance, apreciaremos fácilmente que el desarrollo de las Ciencias de la Naturaleza estuvo sometido en España a circunstancias especiales, peculiares de nuestro país y bien diferentes de las que existían entonces en otros pueblos, de los que en lo espiritual habíamos permanecido casi completamente aislados doscientos años.

Ese aislamiento, más o menos perfecto, impuesto por los Monarcas de la Casa de Austria, coincidió con el progreso intensivo de las Ciencias experimentales y ocurrió además en tiempos de intensa penuria para la economía española, que al iniciarse los años del siglo decimoctavo se hallaba en grave colapso y era incapaz de subvenir a las necesidades derivadas del desarrollo y evolución de la población hispana.

Reunidas la decadencia política y la crisis de la economía patria; minado el cuerpo social por turbulencias endémicas; y absorbidas las energías nacionales en absurdas aventuras, el período transcurrido desde el fin del gobierno de los Austrias hasta la instauración de la Monarquía constitucional, estuvo a punto de ser para nuestra España una época estéril en lo científico. Estima un ilustre filósofo contemporáneo (1), que *«en la historia de la Cultura, el siglo XVIII, tan fecundo en otros países, ha sido escamoteado en el nuestro»*,

pero tal afirmación no tiene, por fortuna, una realidad absoluta, porque España en estos años, como en otros momentos cruciales de su historia, tuvo hombres selectos, de espíritu entero, superdotados de energías morales, clarividentes y decididos en sus actuaciones, que fueron capaces de evitar la ruptura de nuestra trayectoria cultural, sosteniendo con sus esfuerzos permanentes y a veces desmesurados, esa continuidad del progreso humano que constituye la esencia y el fundamento de la Civilización.

Entre tales hombres destacan, al demediar el siglo XVIII, los principales componentes del Cuerpo o Academia científica que se denominó Sociedad Vascongada de los Amigos del País.



No pretendemos desarrollar aquí la historia, altamente interesante, aleccionadora y magnífica, de este benemérito Cuerpo científico, fundado por Don Xavier Maria de Munibe Idiaquez, Conde de Peñaflorida: esa historia, que el propio fundador comenzó a anotar (2), es ya bien conocida, hasta en sus menudas ocurrencias y efemérides (3). Pero ofrece interés analizar algunas de esas ocurrencias y comentar —aunque sólo sea brevemente y como de pasada— diversos aspectos de la génesis y evolución de la Sociedad Vascongada.

La idea de su creación estuvo latente en la mente de Peñaflorida y de varios de sus deudos y amigos, desde que aquellos convivían en Azcoitia, allá por el año 1748. Pero la oportunidad para que tal idea se transformase en una realidad tangible no se presentó hasta 1764, con motivo de las fiestas que celebró la villa de Vergara en honor de un hijo ilustre elevado por la Santa Sede a los altares.

El espíritu que informó el nacimiento de la nueva Sociedad consta de modo bien concreto en el artículo inicial de sus Estatutos de 1765: *«El objeto de esta... es el de cultivar la inclinación y el gusto de la nación Vascongada hacia las Ciencias,*

Bellas letras y Artes, corregir y pulir las costumbres, desterrar el ocio, la ignorancia y sus funestas consecuencias y estrechar más la unión de las tres provincias vascongadas de Alava, Vizcaya y Guipúzcoa...» (4).

Pretendió pues el Conde de Peñafiorida, en unión de los restantes fundadores de la Sociedad Vascongada, luchar contra la ignorancia y contribuir, ante todo, a la difusión de los estudios científicos; así se deduce no solo de ese artículo preliminar del Reglamento, sino también del interés que los Amigos pusieron en dar efectividad al contenido del mismo, que tan de acuerdo estaba con el espíritu cultural del siglo XVIII.

Pero en un principio no se definió claramente el sentido exacto de las actuaciones sociales, ni el fin mediato a que éstas iban encaminadas; de aquí las naturales indecisiones que se observan en las primeras etapas de trabajo.

Tal circunstancia ha sido ya advertida por los historiadores de la Sociedad Vascongada. Urquijo en uno de sus estudios sobre ella (5) lo hace constar así: *«El Conde (Peñafiorida) solo se propuso, desde que a su vuelta de Toulouse se dió cuenta del atraso de ciertos estudios en nuestra patria, buscar el modo de hacer desaparecer tan lamentable estado de cosas: mas no llegó a formarse, desde un principio, clara idea de cual era el mejor camino para alcanzar ese fin».*



Hubieron de pasar dos años largos hasta que comenzó a concretarse definitivamente la manera eficaz de hacer efectivas las ansias de progreso intelectual que desde su fundación habían expresado los Amigos del País. Fué en las Juntas que tuvieron en Marquina, por septiembre de 1767 (6); allí surgió, casi perfecta, la idea de crear un *Seminario Patriótico* que había de servir, andando el tiempo, de instrumento eficacísimo para la difusión de los conocimientos científicos y de sus aplicaciones prácticas, no solo

en Vasconia, sino también en otras regiones de España y aún en los países extranjeros.

Mas no era tarea fácil la de convertir en realidad el proyecto del Seminario. Ciertó que esta clase de centros de enseñanza estaba de moda por aquellos tiempos y que tal circunstancia podía ofrecer probabilidades de éxito a quienes intentasen dar vida a una organización escolar semejante. Pero el ejemplo de anteriores fracasos, en el propio País vasco (7), constituía un aviso digno de tenerse en cuenta, por su signo poco propicio para animar a los Amigos en un empeño tan pródigo en dificultades.

Necesitaban éstos elegir un emplazamiento adecuado, en que existiera el edificio capaz de albergar el Seminario; se requerían después los medios económicos indispensables para costear las instalaciones generales, los gabinetes y laboratorios y la biblioteca. Aparte de esto había que buscar Profesorado eficiente para el proyectado centro de estudios y asegurarse las dotaciones que permitiesen sostener ese Profesorado.

Todo ello ofrecía múltiples dificultades; pero mucho debió estimular a los organizadores la adhesión del Secretario de Estado Marqués de Grimaldi, constante protector de la Sociedad Vascongada, para la que en 1770 consiguió de Carlos III un especial apoyo. Por carta del mes de septiembre del citado año comunicó a los Amigos que el Rey «*había venido en elevar a la Sociedad a la clase de Academia, tomándola baxo su Real protección con la denominación de Real Sociedad Vascongada de los Amigos del País*». (8).

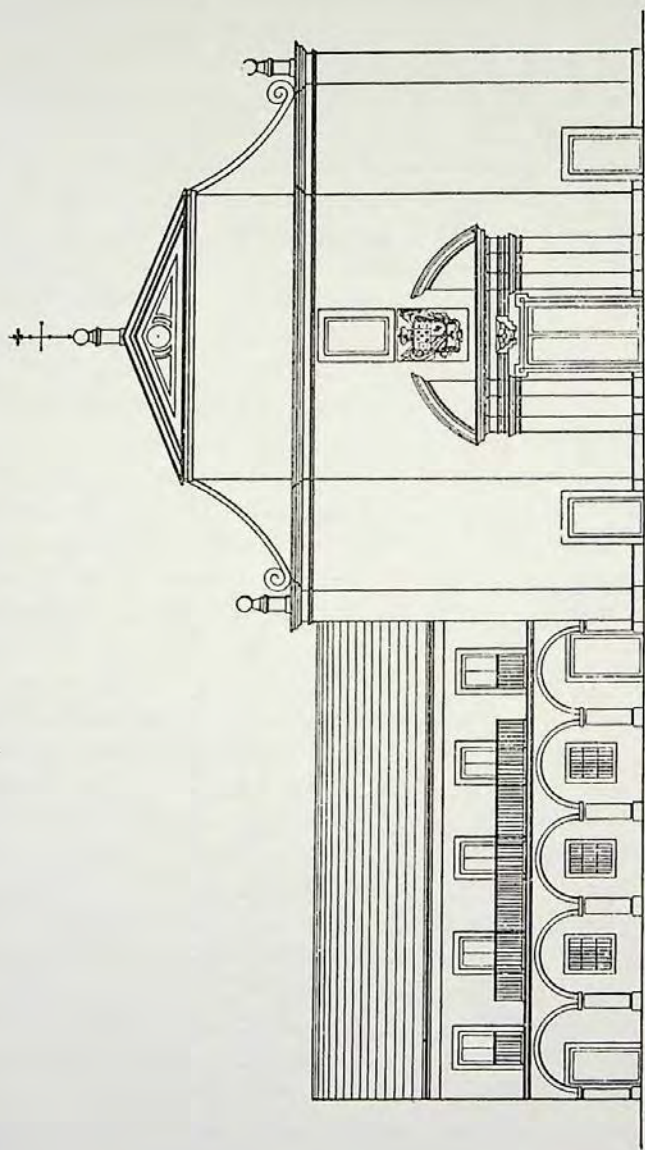
Por entonces el Conde de Peñaflovida, elegido Director de aquélla desde su fundación, decidió trasladarse a Vergara para atender con ello mejor al desarrollo de sus planes. Iban ya muy adelantados los trabajos de organización del Seminario y ellos habían constituído el principal asunto sometido a estudio y discusión en las Juntas generales de 1768 y 1769.

Fué el problema de emplazamiento el primero que se trató de resolver, y la gestión inicial de los organizadores se encaminó a conseguir que les fuese adjudicado el magnífico edificio que en Loyola quedó libre al ser expulsados los Jesuítas de España en 1767. Pero por haber decidido el Gobierno otra utilización del que fué Colegio jesuítico, la tramitación de este negocio no llegó a feliz término y hubo de ser abandonada para gestionar otro acomodo más fácil de conseguir (9).

Precisamente el año de 1768 la villa de Vergara solicitó que el Colegio allí fundado por los Jesuítas en 1593 (10) fuese convertido en Seminario «al modo de los existentes en otros países de Europa» (11). Esta petición fué inmediatamente conocida por los Amigos del País, quienes supieron además que el Caballero Corregidor de Guipúzcoa había sido requerido para informar acerca del asunto; en consecuencia Peñaforida y sus colaboradores decidieron utilizar toda su actividad y toda su influencia para conseguir que se les cediera a ellos el mencionado Colegio.

El edificio que éste ocupó reunía magníficas condiciones y, por otra parte, Vergara —la versallesca villa guipuzcoana— era en el siglo XVIII una población de características muy convenientes para emplazar allí un centro escolar: señorial y burguesa a la vez, rica, bien situada y con buenas comunicaciones que permitían llegar a ella desde cualquier zona del País vasco, y aun del interior (12), ofrecía suficientes ventajas para que allí se localizase la institución cultural que pretendían crear los de la Sociedad Vascongada (13).

El éxito acompañó a éstos en sus pretensiones y en 19 de Agosto de 1769 recibieron una Real Provisión de los Señores del Consejo extraordinario «destinando y aplicando la casa, iglesia y edificio material del Colegio que fué de los Regulares de la Compañía en Vergara, a la Real Sociedad Vascongada, para la educación de la juventud». Dos meses después, en octubre del mismo año, se recibieron otras Reales Ordenes por las cua-



El Real Seminario de Vergara en el siglo XVIII, según un plano de la época

les los Señores del Consejo extraordinario adjudicaban a la citada Sociedad, para el Seminario, los libros de la biblioteca y los aposentos del Colegio vergarés, el menaje y la batería de cocina y la casa contigua, llamada de los arcos, y sus aulas. Mas no terminó aquí el favor real: «*El primero de marzo de 1770 una nueva Real Orden aplicó a la Sociedad, para dotación de maestros, 4.614 reales vellón de renta anual*» (14).

Iban pues avanzando, paso a paso, los grandes proyectos de los Amigos del País. Ya desde bastantes años antes funcionaban, en diversas localidades de Vasconia, escuelas creadas por ellos (15); y las dotaciones que se acaban de citar permitieron mejorarlas a partir de 1771.

Pero el progreso decisivo se inició en las Juntas celebradas en Bilbao el año 1775. Esas Juntas acordaron elevar al Rey el «*Proyecto de Escuela Patriótica*» y tan favorable acogida encontró esta idea en la Corte, que antes de finalizar febrero de 1776 recibió Peñafiorida una nueva carta del Marqués de Grimaldi comunicándole que Carlos III tomaba bajo su protección la Escuela provisional instalada en el Real Colegio de la Villa de Vergara, dándole el nombre de *Seminario Patriótico Vascongado* (16).

Esta merced regia venía a premiar los continuados trabajos y desvelos de los Amigos: la Sociedad Vascongada había llegado —en poco más de diez años— a su total madurez, extendiéndose su fama no sólo por toda España y por los dominios españoles de Ultramar, sino también por los países cultos de Europa. Ya en el Catálogo de Socios publicado con los «*Extractos*» de 1772 figuraban numerosos Amigos extranjeros y en 1776 éstos se aproximaban a la veintena, destacando entre ellos Rouelle (que fué maestro de Lavoisier), D'Arcet, el abate Dicquemare, Adanson, Grignon, el P. Teodoro de Almeyda y otras notables figuras científicas del siglo XVIII (17).

El número de Amigos españoles iba asimismo en constante aumento (18) y ello permitió a la Sociedad recorrer

con paso seguro —aunque no sin dificultades, que acumulaban la malquerencia o la envidia— las últimas etapas que aún le separaban de la definitiva realización de sus proyectos: para dar efectividad a éstos, acordaron las Juntas generales de 1776 que la Escuela provisional patrocinada por el Rey comenzase inmediatamente su labor, a expensas de la Vascongada y bajo la dirección e inspección inmediata de ésta (19). Con el antecitado acuerdo se inició, prácticamente, la actuación del tantas veces anhelado Seminario, que se inauguró con gran solemnidad el día 4 de noviembre del ya mencionado año 1776, festividad de San Carlos, patrono celestial del Monarca reinante.



Ya sólo faltaba, para la plena eficiencia del centro escolar vergarés, perfeccionar sus métodos de trabajo y sus planes de enseñanzas, poniéndolos en consonancia con los deseos —ahora bien definidos— del Conde de Peñaflores y de sus inmediatos colaboradores.

Tales deseos se exponen minuciosamente en el «*Proyecto de Escuela Patriótica*» a que con anterioridad hemos aludido. Dice así ese proyecto: «*Difícilmente se pueden arraigar las Ciencias industriales en un país sin que precedan las naturales, y haber empezado por aquellas sin estas es dexar que hazer mucho al zelo en la continua fatiga de remover obstáculos que la falta de principios ocasiona...*»

Se estima pues cosa necesaria la organización del Seminario como un centro escolar donde se enseñen esas Ciencias naturales con la orientación conveniente para servir de base a ulteriores estudios utilitarios; y se define de esta manera el referido centro: «*La Escuela Patriótica se diferenciará de los establecimientos conocidos por los nombres de Colegios o Seminarios, en que a más de facilitar las nociones generales de buena educación comunes a todos aquellos, debe ser un taller adecuado a formar sujetos hábiles para las carreras y profesiones de inmediata utilidad al Estado con relación al país en que se establece*».

Tal finalidad puede ser conseguida —siempre según el proyecto que comentamos— mediante *enseñanzas generales* (Religión, Primeras letras, Lenguas castellana, latina y francesa, Humanidades, Matemáticas y Física experimental), complementadas con *enseñanzas particulares*: en éstas se incluyen entre otras (Comercio, Arquitectura, Agripericia, Política) las que son designadas con el nombre de *Ciencias metálicas*, es decir: «*la Química, la Mineralogía y Metalurgia, asuntos de la mayor importancia para una Monarquía rica en minas y metales*» (20).

Surge, pues, con este proyecto, que fué prestamente realizado, la primera escuela española en que se van a enseñar como disciplinas autónomas, la Física experimental, la Química y la Mineralogía, directamente aplicada ésta a la Minería y a la Metalurgia y complementada con la tecnología general entonces en uso para la obtención de los metales. Y se llega con el plan de trabajo propuesto para los estudios del Real Seminario, a la meta presentida por el Conde de Peñaflorida desde la época de sus tertulias o reuniones cultas del Palacio de Insausti, en Azcoitia, allá por el año 1748.

Han sido precisos, por lo tanto, treinta años de esfuerzos y de labor inteligente y continuada antes de que se definiese la idea primitiva y se concretasen, a través de la Sociedad Vascongada de Amigos del País, las normas para su realización. Pero el resultado de esos esfuerzos y trabajos ha sido brillante y sus consecuencias van a tener una repercusión decisiva en el progreso intelectual y económico de la nación.

Nace, de tantos y tan permanentes desvelos, el Real Seminario Patriótico Vascongado, que va a comenzar en Vergara su fecunda etapa de trabajos, tal y como Peñaflorida y los Amigos del País lo habían proyectado, convertido en escuela de Ciencias útiles, en contraposición con las ideas culturales hasta entonces en boga. Y nace entre el entusiasmo y la ilusión de sus fundadores, para contribuir al des-

arrollo de la economía patria: así lo entendieron los altos poderes del Estado y por ello esta primera escuela española de Ciencia práctica recibe en 1778 una nueva concesión real, destinada a dotar con esplendidez las Cátedras en que van a ser enseñadas las ya mencionadas Ciencias útiles (21).

La Sociedad Vascongada acogió con alborozo la magnífica prueba del favor regio, debida al especial apoyo que le prestó el Marqués Gonzales de Castejón (22), —desinteresado protector de aquélla— a quien los Amigos del País supieron mostrar adecuadamente su perenne agradecimiento por tan estimable colaboración (23). Con los fondos concedidos pudo perfeccionarse de manera definitiva el proyecto —ya eficiente realidad— del Real Seminario, haciendo factible la inmediata organización de los estudios científicos, que desde el siguiente año de 1779 comenzaron a desarrollarse en Vergara. Esos estudios consiguieron el éxito y los provechosos resultados a que seguidamente nos referiremos, resultados halagüeños, que honrando a sus fautores, son dignos de ser recordados hoy con el más justificado orgullo.



NOTAS Y BIBLIOGRAFIA

- (1).—J. Ortega y Gasset. - *El Espectador*. Madrid 1929. Tomo VII.
- (2).—Véase: *Historia de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País*, por el Conde de Peñaflores. - Ha sido publicada íntegra en la *Rev. Int. de Estudios Vascos*. Año 24. Tomo XXI. núm. 3 págs. 316 a 333. (1930).
- (3).—Una de las reseñas más completas es la titulada: *Estudio histórico y juicio crítico de la R. Sociedad Vascongada de Amigos del País*, por D. Julián de Pastor. Vitoria 1896. - Véase también: Julio de Urquijo. *Los Amigos del País según cartas y otros documentos inéditos del XVIII*. S. Sebastián 1929.
- (4).—Estatutos de la Sociedad Bascongada de los Amigos del País según acuerdo de sus Juntas de Vitoria, por abril de 1765. En San Sebastián, en la Oficina de Lorenzo Joseph de Riesgo, Impresor de esta Sociedad. (Debió salir hacia 1766). - Artículo 1.º
- (5).—Julio de Urquijo. *Menéndez Pelayo y los Caballeritos de Azcoitia*. S. Sebastián 1925. pág. 63.
- (6).—J. Pastor. *Ob. citada*, pág. 33.
- (7).—El P. José Malaxechevarría S. J. en su obra: *La Compañía de Jesús por la instrucción del Pueblo vasco, en los siglos XVII y XVIII*. S. Sebastián 1926, comenta el fracaso de los intentos para crear Seminarios de Nobles, dirigidos por los Jesuítas, en Loyola, Pamplona, Bilbao... (págs. 401 a 415).
- (8).—*Relación histórica de la Sociedad desde su primer estableci-*

- miento hasta fines de Agosto de 1777. Extractos de la R. Soc. Vasc. Año 1777.*
- (9).—Véase: *Elogio de D. Xavier M.^a de Munibe Idiáquez, Conde de Peñafloreda. Extractos de la R. Soc. Vasc. Año 1785. págs. 33 a 66.*
- (10).—El Colegio de los Jesuítas en Vergara se creó al cerrarse el que San Ignació había fundado en Oñate. Anteriormente el Contador Ondarra, Ozaeta y otros Caballeros vergarenes habían gestionado la creación de un Colegio, sin conseguirlo hasta que en marzo de 1593, aprovechando una dotación fundacional otorgada por la dama genovesa María Centurione, se creó el deseado centro de enseñanza, firmando para ello un convenio los PP. Jesuítas y una comisión de autoridades de Vergara, formada por D. Juan Martínez Olalde (representando al Cabildo eclesiástico) y por D. Andrés Eguino (que representaba al Regimiento de la Villa). Véase: P. Malaxechevarría. *Ob. cit.* cap. V y también: *Libro de Acuerdos del Ayuntamiento de Vergara. Años 1575 a 1604, folios 257 y siguientes.*
- (11).—*Extractos de la R. Soc. Vasc. Año 1777 pág. XVI.*
- (12).—Entre 1750 y 1780 se mejoraron sensiblemente las comunicaciones de Guipúzcoa y en esa mejora afectó de modo fundamental a Vergara el camino de Salinas a Irún, que por el alto de Arlabán, Mondragón, Vergara, Villarreal y otros lugares, llegaba hasta Behobia. Véase: *Geografía general del País Vasco-navarro, Prov. de Guipúzcoa*, por D. Serapio Múgica. Barcelona, sin fecha. Págs. 508 y 509. Insistimos en el detalle de las comunicaciones por su relación con las observaciones y censuras de Menéndez Pelayo sobre la costumbre que atribuye a los Señores de Vasconia, de enviar al extranjero a sus hijos para realizar estudios, costumbre que cree debida a las malas comunicaciones con el resto de España (*Historia de los heterodoxos españoles*. Edic. del Cons. Sup. Inv. Cientif. Tomo V. pág. 262. Madrid 1947).
- (13).—Un detallado estudio sobre: Vergara en el último tercio del siglo XVIII, ha sido publicado por D. Julio de Urquijo en el *Boletín de la R. Soc. Vasc. Año I. Trimestre 3.^o págs. 253-269* (1945). En ese estudio se recogen y comentan impresiones del mineralogo sueco Anders Thunborg, que fué Profesor del Seminario Patriótico: según tales impresiones, Vergara tenía por aquel tiempo 10.000 habitantes y 56 iglesias y ermitas: la extensión del término municipal no bajaba de cuatro leguas

- suecas. Otros datos interesantes de esta villa pueden consultarse en *Diccionario Geográfico Histórico de España*, por la R. Acad. de la Historia. Tomo II págs. 440-442. Madrid 1802.
- (14).—Todas estas Reales Ordenes se reseñan detalladamente en los *Extractos de la R. Soc. Vasc.* Año 1785, págs. 49 y 50.
- (15).—En abril de 1766 se celebraron en Vitoria, en las Juntas de la Sociedad Vascongada, los primeros exámenes de alumnos. Estos eran cinco y los referidos exámenes versaron sobre Latín, Francés, Cronología, Geografía, Historia de España y Física. (Pastor, *ob. cit.* pág. 33). En diversos tomos de los *Extractos* se contienen noticias de los premios otorgados a los alumnos de las Escuelas de primeras letras y de dibujo que la Sociedad sostenía en Bilbao, Vitoria, San Sebastián, etc.
- (16).—En el tomo de «*Anuas*» correspondientes a las Juntas celebradas en Vitoria en 1777, se da cuenta de esta adopción del modo siguiente: «*La piedad del Rey se dignó aprobar en 17 de este mes el establecimiento de la Escuela provisional establecida en el Colegio de la villa de Vergara, provincia de Guipúzcoa, tomándola baxo su Real protección con el nombre de Seminario Patriótico Bascongado y declarando que los asuntos que ocurran relativos a él se dirigirán a S. M. por la primera Secretaría de Estado y del Despacho Universal...*» (pág. 22).
- (17).—En los *Extractos de la R. Soc. Vasc.* Año 1777 pág. LXIX, figura la siguiente nota, en relación con la fama de esta Sociedad fuera de España: «*El eco que ha resonado en los países extranjeros ha conceptuado a este Cuerpo de tal modo que varios Sabios de las principales Academias de Francia han solicitado títulos de individuos de la Bascongada*».
- (18).—Sobre el crecimiento del número de socios en la primera etapa de la Sociedad Vascongada (1764-1778) se hacen halagüeñas consideraciones en el Discurso inaugural de las Juntas generales de Bilbao (Septiembre de 1778), indicando que entre 1775 y la última fecha citada la Sociedad duplicó el número de sus componentes, sobrepasando el millar de Amigos (*Extractos de 1778*. págs. 1 y 2).
- (19).—Véase: *Elogio de D. Xavier María de Munibe Idiaquez, Conde de Peñaflovida. Extractos de 1785*. págs. 51 a 53.
- (20).—El «*Proyecto de una Escuela Patriótica*» a que corresponden los fragmentos que reproducimos en este párrafo y en el

anterior, se publicó íntegro en los *Extractos de la R. Soc. Vasc.* Año 1775. págs. 162 a 218.

- (21).—De esta donación real se dió cuenta a la Sociedad en las Juntas generales de Bilbao, en 1778: «*por un rasgo de munificencia de nuestro gran Carlos, restaurador de las Ciencias y Artes en España, se ve dotado con 30.000 reales de sueldo anual para los Profesores de Química, Mineralogía y Metalurgia, con mas 6 000 para los procesos químicos y metalúrgicos y otros 5 000 para la formación y manutención de un fosilario o gabinete mineralógico, rasgo de munificencia que eleva la Sociedad a una esfera superior de estimación y concepto en toda la Europa...*» (*Extractos de 1778*. pág. 5).
- (22).—La intervención de este aristócrata se detalla así en las «*Anuas*» de la Soc. Vascongada correspondientes al año 1778: «*Habiendo pedido el Excmo. Sr. Marques Gonzalez de Castejón una noticia de las ideas que tenía la Sociedad acerca del establecimiento de las cátedras de Mineralogía, Metalurgia y Química, se le remitió a S. E. copia de los artículos respectivos que se contienen en el Plan de la Escuela patriótica, de cuya diligencia resultó la Real favorable determinación de haber aprobado S. M. el establecimiento de estas cátedras, consignando quince mil reales de vellon a cada uno de los Maestros que las han de regentar, seis mil para un elavoratorio químico (sic) y tresmil para ir formando un gabinetete o depósito de minerales, dexando al cuidado de la Sociedad la elección de los sugetos que baxo su direccion ocupen estas dos plazas*» (págs. 13 y 14).
- (23).—En honor del Marqués González de Castejón y con motivo de su óbito se leyó en la Junta pública del 28 de septiembre de 1785, en las Juntas generales celebradas en Vitoria, un «*Elogio fúnebre*» que figura en los *Extractos de la R. Soc. Vasc.* Año 1785, págs. 3 y 4. También acordó la Vascongada, en noviembre de 1778 que: «*Don Felipe Castejón, vecino de Tudela y sobrino del Excmo. Señor Marqués Gonzalez de Castejón, a quien la Sociedad ha debido el imponderable beneficio del establecimiento de las Cátedras de Mineralogía, Metalurgia y Química, sea admitido socio Benemérito abonado o esento de contribución*». (*Cuaderno de «Anuas»*. *Actas de entre año, desde las últimas Juntas de 1778*. pág. 16). Don Felipe de Castejón fué luego Director de la Sociedad Económica que se fundó en Tudela de Navarra.

**El Real Seminario Patriótico y el «Laboratorium
Chemicum» en su etapa inicial
(1778 - 1782)**

SIN prisas, pero sin pausas, habían llegado el Conde de Peñaflores y sus beneméritos colaboradores a convertir en realidad el magno proyecto del Real Seminario Patriótico.

Se albergaba este en un espléndido edificio, amplio y bien dispuesto y contaba con los elementos e instalaciones generales que eran precisos para el desarrollo de la labor concebida y planeada por sus organizadores. Tenía además gran parte de su profesorado, en las cátedras de enseñanzas generales: Don Antonio de San Martín, Beneficiado de Ondárroa, era el Maestro Principal, asistiéndole como Vice-principal Don Joaquín de Lezama, Cura de Esterrona; el maestro de Humanidades era Don Juan Lorenzo de Benitua Iriarte, y Don Joaquín Cándido de Arrastoa explicaba Latín. Se había designado además como maestro de Primeras Letras a Don José Ventura de Zubiaurre y como profesor de Habilidades (música y baile principalmente) a Don Francisco Duboix.

Pero el elemento más destacado entre los que formaron

este primer equipo docente del Seminario vergarés fué Don Gerónimo Mas, maestro de Matemáticas, persona grandemente afecta a la Sociedad Vascongada, a la que prestó inestimables y variados servicios a lo largo de quince años de continuados trabajos en sus cátedras. Este profesor debió ser persona de clara inteligencia, constante y tenaz en el esfuerzo; su formación científica, según lo que de él sabemos, estuvo muy por encima de lo usual y corriente en aquellos tiempos. Además la perseverancia en su labor, unida al entusiasmo con que la desarrollaba y a las dotes pedagógicas que poseía, dieron óptimos frutos desde los comienzos de su actuación (24). Una noticia particular sobre la marcha del Seminario hacia 1779 nos da a conocer así el éxito de las enseñanzas de Don Gerónimo Mas: «*Los exámenes han estado buenos, pero han sobresalido los Matemáticos*» (25).

En otro lugar tendremos ocasión de referirnos a las polifacéticas actividades de este Profesor, que en circunstancias difíciles para el Real Seminario consiguió, con su talento y abnegación, superar los obstáculos que se oponían al curso normal de la vida escolar en aquél.

Esa vida escolar llegó a su plenitud —en lo que a variedad de enseñanzas se refiere— cuando Carlos III decidió subvencionar las cátedras de Química, Mineralogía y Metalurgia y costear el gasto de los laboratorios y gabinetes anejos a éstas. En tales cátedras iba a desarrollarse el plan de «*Enseñanzas especiales*» que figuraba en el ya citado «*Proyecto de Escuela patriótica*» aprobado por las Juntas Generales de 1775.

Dicho plan había sido cuidadosamente estudiado y el citado «*Proyecto*» lo expone con todo detalle.

Como etapa preliminar del mismo se perfeccionaron las enseñanzas de Física, que comprendían no sólo las materias correspondientes a la Física experimental, sino también unas nociones de Ciencias naturales y de Agricultura. Se conservó por lo tanto, al menos parcialmente, el criterio clásico hasta

entonces, que incluía en la Física o Filosofía natural, todo cuanto tiene relación con el estudio del Universo sensible, orgánico o inorgánico (26).

Pero buscando mayor eficacia docente y para seguir las normas de perfeccionamiento cultural y de continuado progreso que en todo momento sirvieron de guía a los Amigos del País, se hicieron más refinados los métodos y también las orientaciones, con lo que, efectivamente, pudo lograrse una destacada ampliación del campo científico, en lo concerniente a las Ciencias físicas y naturales. Los maestros —seleccionados entre los especialistas de tales ciencias— ya no se limitaron a exponer conocimientos fundados en teorías preconcebidas y apriorísticas, sino que para su labor docente partieron de la experimentación y de la observación racional de hechos y fenómenos, naturales o provocados; analizando estos hechos y fenómenos procuraron definirlos, intuir su esencia y descubrir sus mutuas relaciones. Introdujeron así la técnica, entonces moderna, que de este análisis deducía leyes, para luego de universalizarlas hacerlas servir de base a teorías o sistemas más o menos aceptables, pero siempre útiles para hacer progresar la ciencia, y preferibles, desde luego, a los sistemas establecidos por el método aristotélico, cada vez más desacreditado.

Por otra parte se venció simultáneamente el prejuicio del absoluto respeto a los autores clásicos. Al rebelarse contra el criterio de éstos se incurrió frecuentemente en una lamentable heterodoxia; pero ello no autoriza a considerar como equivalentes esa heterodoxia y el ansia de buscar límites más amplios al desarrollo cultural y científico (27). El ciego respeto al clasicismo intelectual fué insistentemente censurado por hombres de ciencia tan poco sospechosos de heterodoxia como Raimundo Lulio y el P. Feijóo, y durante varios siglos ha sido, sin duda alguna, una de las principales rémoras para el avance universal de la cultura (28).

Deseando colaborar en ese avance y conseguirlo en las

enseñanzas que difundiera el Seminario vergarés, procuraron sus fundadores perfeccionar, según hemos visto, los cursos de Física experimental. Otro tanto ocurrió con cuanto se refiere a los estudios de Química, que disfrutaron las máximas preferencias entre los del grupo que en el «*Proyecto de Escuela patriótica*» figura bajo la designación de «*Enseñanzas particulares*» (29). Para su desarrollo se establecieron en el plan reiteradamente aludido las siguientes normas de trabajo:

Comenzarán los cursos por la explicación de los principales elementos de Química, dando primero la parte teórica y luego la práctica.

Se seguirá el criterio de Macquer, quien recomienda empezar por lo sencillo, no confundiendo a los alumnos con asuntos complejos.

No faltarán las experiencias necesarias, realizadas «en el *Laboratorio químico que deberá disponerse en la Escuela patriótica*».

Por otra parte los conocimientos químicos se extenderán no sólo a las Ciencias metálicas, sino también a la Agricultura, Economía rural y doméstica, oficios y artes industriales... «*como se ve en el nuevo plan de Química recientemente publicado por Mr. Othon Guillermo Struve, médico práctico de Lauseana...*» (30).

Según se deduce de estas normas no pudo ser más completo, ni más perfecto, el programa de estudios químicos que se estableció para iniciar el desarrollo de éstos en Vergara. Y lo mismo se observa respecto a la Mineralogía y Metalurgia: la enseñanza de esta última ciencia se subdivide, según el «*Proyecto*», en las siguientes partes:

Docimasia, o arte de ensayar metales, extendiéndolo al conocimiento de las operaciones metalúrgicas generales.

Tecnología referente a la construcción de los elementos que integran una instalación de metalurgia.

Estudios sobre cuanto relacione las Ciencias metalúrgicas con los conocimientos afines y auxiliares de las mismas.

El adecuado desarrollo de tan ambiciosos programas de

trabajo requería la elección de un profesorado encargado de los mismos, cuya competencia y preparación fuesen realmente excepcionales. Los Amigos del País, atentos a honrar la voluntad real y a merecer la estimación que el Monarca les había demostrado en todo momento, iniciaron sin pérdida de tiempo las gestiones necesarias para completar el cuadro de Profesores del Real Seminario Patriótico, a fin de que fuesen pronto una realidad las enseñanzas de Física, Química y Ciencias naturales puras y aplicadas.

Para la elección y nombramiento del personal docente que se requería, encontraron sin duda los de la Sociedad Vascongada notables dificultades. La primera y más importante de ellas debió ser el enfrentarse con la necesidad de poner extranjeros al frente de las cátedras del Seminario (31) ya que en España, a mediados del siglo XVIII, apenas se cultivaba la Física experimental y menos aún la Química, ciencia entre nosotros casi completamente ignorada (32).

Fueron encargados de buscar los deseados Profesores Don Antonio María de Munibe, hijo del Conde de Peñaflovida, y Don Xavier José de Eguía, ambos Socios supernumerarios de la Vascongada; estos señores —a quienes se designa a veces con el nombre de Socios viajeros en algunas notas publicadas en los «*Extractos*»— estaban en París desde 1775, siguiendo unos cursos de Física y Química (33). En su labor recibieron seguramente el asesoramiento de Don Eugenio de Izquierdo, miembro también de la Real Sociedad Vascongada y Profesor de Química, nombrado por el Rey para su Gabinete de Historia Natural.

Los comisionados pusieron la mayor atención y cuidado en sus gestiones: para el mejor acierto en la elección se consultó a destacados hombres de ciencia franceses, entre ellos al famoso Lavoisier; a Daubenton, Demostrador de Historia Natural en el Colegio Real de Francia; al químico Rouelle, corresponsal permanente de los Amigos del País; y también a los Académicos Adanson, La Lande y Grignon, miembros

de la Real Academia de Ciencias de París. Casi todos estos personajes —según en otro lugar hemos indicado— eran Socios de la Vascongada y mantenían con ella una relación muy frecuente.

Con tan valiosas ayudas la labor de Munibe y Eguía pudo llegar a buen término y pronto consiguieron que don Francisco Chabaneau aceptase la cátedra de Física experimental, mientras para la de Química era elegido Don Luis Joseph Proust, ambos franceses. Antes de decidir el contrato con Proust habían pensado en un profesor, probablemente alemán, Mr. Henel, que no aceptó las ofertas de los Amigos del País *«por quanto se le había mejorado el partido que tenía en Alemania y no era regular que lo abandonase»* (34).

Los dos hombres de ciencia que fueron seleccionados para completar el cuadro de Profesores del Real Seminario vergarés, eran aún bastante jóvenes al tiempo de su designación.

El primero de ellos, Pierre François Chabaneau, había nacido el día 24 de Abril de 1754 en Nontron, pequeña población de la Dordoña, no muy lejos de Perigueux; tenía pues veinticuatro años cuando fué llamado a España. Hijo de una modesta familia de artesanos, hubiera seguido la oscura carrera de sus padres si un tío suyo, monje en Saint-Antonin (Aveyron), no le hubiera llevado consigo, admirado por la viva inteligencia que desde niño manifestó. En el convento del Aveyron inició Chabaneau su formación para la carrera eclesiástica y después de pasar allí unos años junto a su tío, éste lo envió a París, a estudiar Teología con los Oratorianos. Pero aunque hizo rápidos progresos en esa disciplina, su imaginación, cada vez más atraída por las ciencias humanas, no logró acomodarse a las teorías metafísicas y a la lógica escolástica: pronto entró en franca rebeldía contra sus Profesores, y éstos decidieron expulsarle del Colegio, con lo que a los 17 años escasos se encontró abandonado en París, sin familia y sin recursos.

Un encuentro casual le puso en contacto con el Abate La Rose, Director del Colegio que los Jesuítas tenían por entonces en Passy, junto al Bosque de Bolonia: en tan pintoresco lugar inició Chabaneau sus tareas docentes, con la curiosa particularidad de que aunque hasta entonces solo había aprendido griego, latín y filosofía, hubo de aceptar, acuciado por la necesidad, la cátedra de Matemáticas, de las que solo conocía unos rudimentos de Aritmética. Pero su fuerza de voluntad le ayudó para llegar a conocer, en poco tiempo, toda la Aritmética, el Algebra y la Geometría; y no paró aquí su afán de saber, puesto que seguidamente inició estudios de Historia Natural y Física experimental y de Química, ciencia entonces a la moda, que acaparaba la atención no solo de los selectos, sino incluso del público mundano, afanoso de novedades.

Llegó Chabaneau a los 20 años y considerándose suficientemente instruído, decidió separarse de su protector, La Rose, renunciando la cátedra que había venido desempeñando en el Colegio de Passy. Pasó entonces a vivir en la rue des Mathurins, en pleno corazón de París, y en su propio domicilio abrió un curso público, que adquirió pronto alguna notoriedad: es muy probable que a ese curso asistieran Don Antonio de Munibe y Don Xavier de Eguía y que conociendo las condiciones y la formación científica de Chabaneau, le instasen a aceptar una Cátedra en el Real Seminario de Vergara (35).



Como la dotación real concedida a este centro preveía el nombramiento de dos Profesores especializados, se ofreció la otra Cátedra de Enseñanzas especiales a Don Luis Joseph Proust, oriundo de Angers, la antigua capital del Ducado de Anjou. Proust había nacido el día 26 de septiembre de 1754 (36), es decir, cinco meses después que Chabaneau; tenía pues, como éste, 24 años cuando llegó a

España para comenzar su labor como Profesor de Química en el Real Seminario (37).

Hijo de un Farmacéutico establecido hacía tiempo en Angers, se le destinó para suceder a su padre: su educación, realizada bajo los cuidados de Mademoiselle Rosalia de Joanneaux y de Mr. Mannoir, padrinos de Proust, fué completada, —también como la de Chabaneau—, en el Colegio de los Oratorianos; pero Proust, al contrario que su futuro colega de Vergara, era de espíritu tranquilo, retraído, poco amigo de aventuras y fácil de conformarse con lo que las circunstancias dispusiesen sobre su vida. Por eso al concluir los primeros estudios ya citados, se recluyó en la Farmacia paterna y comenzó allí una asidua labor que había de llevarle en pocos años al completo conocimiento de la profesión de farmacéutico (38).

Proust tenía un hermano menor llamado Joaquín, que al entrever la gran capacidad intelectual del primogénito, se valió de una estratagema para lanzarle a más amplios horizontes, consiguiendo desplazarlo a París. Allí se colocó pronto en casa de Mr. Clerembourg, célebre maestro, en cuyo laboratorio hizo tan rápidos progresos que pudo obtener por concurso la plaza de Farmacéutico Jefe del Hospital de la Salpetrière.

Simultáneamente Proust había seguido los cursos de Química profesados por Rouelle (39) y protegido por éste, comenzó a dar él mismo clases públicas, alternándolas en el Museo del Palais Royal y en un establecimiento particular que había fundado Pilâtre de Rozier, notable Físico de aquel tiempo.

La fama de estos cursos debió llegar a conocimiento de los Amigos del País que estudiaban en Francia y probablemente el propio Rouelle les recomendó a Proust como Profesor para el Seminario vergarés, siendo aceptado más o menos por la misma época en que se contrató a Chabaneau.

Este llegó a Vergara en Junio de 1778; Proust no se

incorporó a su destino hasta el mes de Octubre de ese mismo año (40).

Uno y otro, tan pronto como estuvieron en el Real Seminario Patriótico, pusieron manos a la obra de preparar cuanto se relacionaba con la parte práctica de las enseñanzas que iban a desarrollar.

Ya se ha indicado la especial preocupación de los Amigos del País por dar a los cursos de Ciencias útiles un carácter netamente experimental, disponiendo para ello los gabinetes y laboratorios que fuesen necesarios. La subvención real no olvidó esta particularidad y por ello incluía los fondos destinados a costear los ensayos y experiencias que formarían parte de los nuevos métodos docentes, encaminados a la ampliación del horizonte intelectual de los españoles.

El gabinete que Chabaneau tenía encargo de organizar y sobre todo el laboratorio químico en que Proust había de exponer sus cursos experimentales, se montaron con suficiente amplitud y se dotaron convenientemente. No tenemos detalles acerca de la localización del antecitado gabinete de Física, al que posiblemente se destinaría un departamento en el propio Seminario; pero el laboratorio se instaló fuera de éste, aunque a corta distancia, ocupando la casa solariega de los Zabalas, situada en la calle Bidacruzeta, esquina al segundo callejón de Ortuibar, a unos quince o veinte pasos de las tapias que servían de cerramiento al huerto del antiguo Colegio de Jesuitas (41).

Era la casa-torre de Zabala un amplio palacio, con su elegante pórtico de piedra labrada, sus bancos a los lados de la puerta (42) y dos pisos completos, además de la planta baja; allí pudo cobijarse con amplitud e independencia el bien equipado Laboratorio de la Escuela patriótica y allí fijaron sus domicilios algunos profesores de la misma (43).

Conocemos diversos detalles acerca de la instalación del laboratorio. La mayor parte del material se compró en Francia o en Inglaterra y para las adquisiciones que se hi-



Portada de la Casa de Zabala, en Vergara, donde estuvo instalado el Laboratorio de la Escuela patriótica. (Esta portada se encuentra hoy en Villa Maldonado, S. Sebastián)

cieron en París intervinieron Rouelle y el Barón de Babit (44); los géneros que procedían de Londres llegaron a España vía Bilbao (45). Los productos químicos fueron suministrados por drogueros de Bayona, Vitoria, Bilbao y San Sebastián y por los boticarios de Vergara (46).

No se ha encontrado ningún inventario detallado de lo que hubo por aquel tiempo en los laboratorios del Real Seminario, pero sí hemos podido examinar algunas notas de gastos, correspondientes precisamente a los meses en que Proust se ocupó en la tarea de organizar y poner en funcionamiento las instalaciones para los cursos de Química. Por tales notas sabemos que se había construido un horno para crisoles, que entre los vasos y retortas utilizados se contaba un surtido de ellos, de barro refractario y de tierra blanca de Inglaterra. Se compraron platos de estaño y se trajo de Azcoitia un mortero de mármol; entre lo recibido de París llegó una caja de pesas de precisión (*poids d'essais*, según las cuentas) y posteriormente se pagaron 80 reales de vellón al platero de Vergara por hacer él mismo otra colección de pesas, también de precisión (47).

En la relación de gastos menudos de los primeros meses (mayo de 1779 a junio de 1780) figuran los correspondientes a la adquisición de carbón para los hornos, papel gris y tela para filtros y también diversos productos, tales como sal común, creta, cal viva, caparrosa verde, cera amarilla, cenizas de algas marinas, vino para destilar (sic), bilis y sebo de buey, cacao para experiencias, así como sal de tártaro y drogas varias, facilitadas éstas por un boticario vergarés y por una droguería de Bilbao.

Todas estas compras permiten intuir claramente que en los laboratorios de la Escuela patriótica se desplegó una notable actividad de trabajo, encaminada al mejor éxito de las enseñanzas.

La Sociedad Vascongada no descuidó tampoco la creación de una biblioteca que coadyuvase a la formación cultu-

ral de los alumnos. Su origen data del año 1773, es decir, anterior a la época en que se concretó el plan del Real Seminario; tuvo como base la «librería» del antiguo Colegio de Vergara, cedida por el Rey a los Amigos del País a fin de que instalasen una biblioteca pública. En el año citado, dispuesta ya la sala de lectura, se nombró Bibliotecario a Don



Ignacio Xavier de Balzola, acordando la Junta de institución encargada del Seminario que «luego que estuviesen coordinados los libros y los catálogos necesarios se abriese la biblioteca» (48).

El «Proyecto de Escuela patriótica» aprobado en 1775, al que en tantas ocasiones nos hemos referido, contiene también especificaciones relacionadas con los gastos de biblioteca, para los que prevé una consignación anual de 50 doblones (49). Asimismo en las cuentas de los Amigos de Vizcaya, el año 1778, se incluye una factura por el pago de 41 ejemplares de la «Gaceta de Agricultura» correspondientes a ese año y al anterior (50): es lo más probable que esas publicaciones se enviasen luego a Vergara.

Cuando llegaron los Profesores franceses, adquirieron nuevos libros y en las notas de Proust figuran los pagos que él hizo al librero Trebosc, de Bayona (51); esta librería, muy famosa en el país vecino, realizó en diversas ocasiones envíos de libros con destino a España (52).

Algo más tarde, en 1781, las Juntas celebradas en Bilbao se ocuparon también de las adquisiciones de libros procedentes de Francia o de Holanda, comisionando para ello al librero Baltasar de Mantelli, que era Impresor de la Real Sociedad Vascongada (53).

No ha llegado a nosotros ningún catálogo de la biblioteca del Seminario y por ello desconocemos cuál fué su contenido bibliográfico. Pero aún se conservan algunos libros que pertenecieron a aquélla (54), entre los que figura un «*Liber physicus*» (sic), manuscrito, con las lecciones del Rvdmo.

Padre Juan Vila, de la Compañía de Jesús, fechado en mayo de 1748, y también las famosas «*Lecciones de Physica*» del abate Nollet, traducidas al español por el P. Antonio Zacagnini S. J. (Madrid 1757. Seis tomos). Sabemos que en la biblioteca existió la famosa «*Enciclopedia sistemática*» publicada en Francia por Diderot y sus colaboradores, libro incluido en el Índice como obra prohibida y que los Amigos del País fueron autorizados a utilizar mediante el oportuno breve eclesiástico (55).

También figuraron en la biblioteca del Colegio vergarés los «*Elements de Chimia*» de Hermann Boerhaave (París 1754), el «*Plan del curso de Química*» de Otto Wilhelm Struve (Lauzana 1774), traducido al castellano por elementos de la Sociedad Vascongada (56) y la «*Recreación filosófica*» del Padre Teodoro Almeyda, que acordó publicar a sus expensas esa Sociedad (57).

Seguramente contaba también la biblioteca a que nos referimos con los tratados de Física y Química más en boga por entonces, como los de Reynaud y S'Gravesende, las «*Institutions de Physique*», de Madame Chavelet, Poligniere y otros (58); las Mineralogías de Valmont de Bonare y Wallerius, el «*Diccionario de fósiles*» de Bertrand, la «*Introducción a la Historia natural*» de Guillermo Bowles, la *Metalurgia* de Alonso Barba, el «*Dictionnaire de Chimie*» de Macquer (59), el «*Traité de Chimie*» de Lavoisier (60), los «*Elements d'Histoire naturelle et de Chimie*» de Fourcroy, la *Física* de Muschenbroeck, que era muy utilizada en España y a la que sustituyó luego el *Diccionario universal de Física*, de Brisson (61); y otros libros famosos en aquellos tiempos.

Muchos de esos libros le fueron probablemente remitidos al Conde de Peñafloreda —ya en la época de sus tertulias cultas de Azcoitia— por los Profesores del Colegio de Jesuitas de Toulouse, en que el preclaro aristócrata guipuzcoano se había educado y donde adquirió su afición al estudio de las Ciencias de la naturaleza (62).

Para desarrollar adecuadamente ese estudio en la Escuela patriótica no se escatimó, como acabamos de ver, ninguno de los elementos precisos. La actividad de los organizadores se extendió a todos los detalles y no faltó nada de lo que pudiera servir de base al éxito de las tareas que iban a emprenderse.

Fué el Profesor Chabaneau quien primero las inició, y el examen de la *«Introducción al curso de Física»* en que aquél se ocupó a partir del 5 de noviembre del año 1778, nos permite conocer cuál fué el programa de ese curso y qué características ofreció el desenvolvimiento del mismo (63).

En la citada *«Introducción»* y en lo referente al plan de estudios, comienza por informar de que *«daremos principio al curso con las definiciones sencillas y exactas de los principales objetos que nos han de servir de base fundamental, después expondremos las investigaciones que se han hecho sobre la naturaleza de la materia y sobre la de los cuerpos...»*. Se propone a continuación estudiar los atributos generales de la materia (extensión, divisibilidad, inercia, homogeneidad, afinidades...), y las propiedades de los cuerpos (condensabilidad, dilatabilidad, solidez o fluidez, elasticidad o falta de ella, gravitación...).

«Después pasaremos al movimiento..., los principios de la mecánica..., la teoría de las máquinas simples y compuestas y la de las resistencias que nacen de las máquinas». Aquí piensa hallar la ocasión para exponer observaciones curiosas e importantes sobre el globo terráqueo, formación de montañas, islas y volcanes; *«revoluciones que (la Tierra) ha padecido»*, *«minas de todos los metales, semimetales y fósiles»* y *«formación de estos y de varios minerales»*.

Seguidamente se propone estudiar el agua y la hidrostática, el aire, el sonido y los meteoros. *«En nuestras investigaciones sobre la naturaleza del ayre demostraremos su pesadez y su elasticidad y observaremos la influencia de una y otra en la máquina pneumática, en el barómetro, en ciertas fuentes..., en las bombas aspirantes, en el sifón..., en la vegetación de las plantas y en la economía*

animal». Por lo que se refiere al sonido, en los planes de curso de Chabaneau se comprende el examen de su producción, transmisión, reflexión, eco, voz humana, instrumentos de aire y de cuerda, trompetillas acústicas y órgano del oído.

Estos capítulos que se han indicado preceden a los estudios de óptica: «*La teoría de los meteoros nos guiará por sí misma a la de la luz...*» y de ella piensa dar a conocer el origen, naturaleza, propagación, origen de los colores, órgano de la vista, reflexión y tipos varios de espejos, refracción en diversos medios, lentes, microscopios, anteojos, telescopios, linterna mágica y otros aparatos.

En una etapa posterior de las lecciones «*...volveremos nuestra atención a tratar del fuego elemental y manifestaremos que la materia del fuego y de la luz no son sino un mismo ser*». ¿Querría referirse Chabaneau, en este párrafo, a ser similar la naturaleza vibratoria de ambos, es decir, del calor y de la luz? A seguido indica que «*...observaremos que el calor no es un ser, sino un modo de ser o una pura modificación*», luego anuncia que piensa referirse al *fuego combinado o slogisto*.

En el ciclo o capítulo siguiente se va a ocupar de la «*materia eléctrica*» a la que considera como un flúido sutil; «*expondremos —dice— los fenómenos de la electricidad artificial y los de la natural...*».

Finalmente, para cerrar el curso, Chabaneau ofrece dedicar otra etapa al estudio de la «*teoría del cielo o astronomía especulativa... y de la astronomía física*», exponiendo las leyes de Kepler, el sistema de Copérnico y las restantes teorías en boga, mientras «*en la astronomía física... derribaremos el sistema de Descartes y sus sectarios y estableceremos el de Newton...*» ya plenamente arraigado en la época en que iba a comenzar su labor docente el maestro de Física de Vergara.

Esa labor y el plan que para efectuarla propuso en la «*Introducción*» que acabamos de reseñar, han sido juzgados con bastante dureza por algunos comentaristas de ella (64), quienes llegan a pretender que la exposición del antecitado

plan de estudios no tuvo otra finalidad que servir de reclamo al Real Seminario vergarés. Los comentaristas aludidos no encuentran en el trabajo de Chabaneau ninguna frase reveladora de ingenio, ni conceptos que evidencien al maestro, ni siquiera datos que demuestren que aquél conocía la Ciencia de su tiempo. Por el contrario, le achacan pedantería, pereza, materialismo, desprecio a las otras ciencias y desconocimiento del exacto valor del método experimental; puestos a exigir, no perdonan ni los galicismos del escrito a que nos referimos, tan explicables en un extranjero que, aun habiendo estudiado y practicado el idioma español, no podría eliminar fácilmente las permanentes influencias de su lengua materna (65).

Estimamos excesivamente peyorativo el concepto que a los comentaristas ha merecido la labor de Chabaneau en el primer curso físicoquímico profesado en España. Admitimos que no pueden recusarse algunas de las censuras que se aplican al citado Profesor, juzgado a través de la letra y del espíritu presumible en la «Introducción» que hemos expuesto, cuyo estilo es realmente empalagoso y pedante —muy siglo XVIII— y en la que aparece, en varios pasajes, un tufo materialista, no ajeno tampoco al matiz universal de la época a que nos estamos refiriendo.

No pueden pasarse por alto algunos importantes errores de concepto en cuestiones fundamentales, como el de considerar aún los cuatro elementos clásicos: aire, agua, tierra y fuego; ni son disculpables varios yerros en relación con apreciaciones de interés menos decisivo, tal como los que se refieren a la inmensidad de la Física o al valor del método experimental, sobre el que, por otra parte, el Profesor vergarés opina como la mayor parte de sus contemporáneos. Pero, en cambio, son injustas las críticas acerca de la adhesión de Chabaneau —en 1778— a las doctrinas flogísticas, que sólo desde 1783 se aceptaron de modo general por los químicos (66); o la de no haber dado cabida en su curso a la

teoría de las proporciones estequiométricas, que Wenzel había expuesto tímidamente en 1777 (un año antes de llegar Chabaneau a Vergara) y que hasta bastantes años después no llegaron a concretar definitivamente Richter (1792-94), Proust (1799) y luego Dalton (1802) (67).

Es absolutamente erróneo considerar que nuestro comentado ignoraba la Ciencia de su tiempo; el examen del programa que propone para su curso es una prueba decisiva de los amplios conocimientos que aquél poseía, aunque en el acervo de su saber existiesen lagunas más o menos extensas y aunque puedan apreciarse importantes lunares en su formación científica. Pero no puede culparse al Profesor de Física del Real Seminario Patriótico por no haber asimilado aún conocimientos y teorías en incipiente formación o todavía no develadas, ni por seguir adherido a sistemas clásicos, en discusión ya, pero no en desuso: la probable realidad es que Chabaneau, en gran parte autodidacto, formado rápidamente, muy joven y con escasa experiencia como Profesor cuando llegó a Vergara, tenía todos los defectos imputables a esas circunstancias, más los acumulados por el especial carácter del medio cultural en el siglo XVIII. Quizás a causa de todo ello no llegase a ser un maestro destacado, pero creemos, honradamente, que en este primer curso fisicoquímico —y lo mismo en otros aspectos posteriores de su labor— está bastante lejos de la incapacidad que han querido atribuirle sus censores, quienes olvidando otros factores de su vida intelectual pretenden juzgarle casi únicamente por el contenido de la «*Introducción*» a ese curso, o por algunas memorias que publicó en los «*Extractos*» de la Sociedad Vascongada.

Parece darnos la razón sobre la mayor benevolencia de juicio que merece Chabaneau, el hecho de haberle mantenido la mencionada Sociedad durante más de ocho años en las cátedras del Seminario vergarés; la concesión de un nombramiento real de Director perpetuo de tales cátedras, que

abandonó para pasar luego a desempeñar cargos de superior importancia en Madrid; y el aprecio con que le honraban quienes le trataron en aquella época, especialmente el Marqués de Narros, y después los Reyes de España y el Conde de Aranda. Hechos y circunstancias posteriores, revelados en su biografía, confirman también que Chabaneau tenía una categoría intelectual superior a la que se pretende deducir de los primeros trabajos llevados a cabo en nuestro país (68).



Los que realizó el maestro de Química Don Luis Proust, comenzaron bastante más tarde que los ya comentados de su colega en la cátedra de Física experimental. Aunque Proust llegó a Vergara sólo pocos meses después de Chabaneau, pasó mucho tiempo en la instalación y acondicionamiento de los laboratorios y en la preparación del curso que tenía encomendado, porque éste no se inició hasta fines de 1779. Durante esa espera realizó algunos trabajos para la Sociedad Vascongada, entre ellos el reconocimiento de una mina de carbón de piedra en Domaquia, de la Hermandad de Zuya, denunciada aquella por Antonio de Inchaurregui y que no llegó a explotarse, seguramente por mala calidad del combustible o por la escasa potencia del yacimiento (69).

Poco después de efectuado ese trabajo, dió comienzo a sus tareas docentes, sobre las que trató de orientar a los posibles alumnos publicando en los «Extractos» de la Vascongada una «Introducción al curso de Química» similar a la que el año anterior había expuesto Chabaneau.

Más breve, más concreta y más abundante en conceptos originales, la memoria de Proust merece, sin duda, un concepto superior a la de su colega. Fácilmente pueden apreciarse en ella muchos de los defectos que resaltan en éste, como el materialismo, la imprecisión de muchas ideas y conceptos, la supervalorización del método experimental

y otras faltas que, según ya hemos indicado, eran usuales en los científicos del siglo XVIII y comunes a casi todos ellos.

Pero el joven Profesor de Química del Real Seminario dió muestras en la citada «Introducción» de su selecto espíritu y de su buen criterio, al exponer el plan que proyectaba para su labor y las características que iban a manifestarse en ella (70).

Comienza esa exposición asombrándose de que *«todo se conspira a poner un desorden universal en nuestra instrucción»* y de que *«en lugar de cosas aprendemos palabras y disputamos de leyes, atributos y cualidades de las substancias, de las que nos informan mejor la vista y el tacto que los silogismos y sistemas»*. Para llegar a conocer *«el prodigioso número de entes»* que existen en el Mundo, propone que se los ordene y clasifique según sus propiedades y analogías: establece él mismo esa clasificación y en ella distingue los entes celestes y terrestres, subdividiendo éstos en minerales, vegetales y animales. Pero añade luego que *«los vegetales y animales tienen entre sí una infinidad de relaciones y propiedades que no les son comunes con los minerales»*, *«la línea de separación entre estas dos clases desaparece tanto más quanto esta misma línea es notable entre estas dos clases de substancias y las substancias minerales. Se pudieran pues dividir más naturalmente los cuerpos en orgánicos e inorgánicos»*. Tal subdivisión presenta una notable originalidad y es muy raro encontrarla en los libros de esa época.

Tras una reseña y clasificación de las propiedades de los cuerpos, pasa a definir la Química, que según Proust es *«la ciencia que trata de las afecciones de los diferentes órdenes de principios que componen los cuerpos sensibles, se ocupa en desunir sus partes constituyentes y en reducirlas al estado de unidad, a fin de tomar conocimiento de sus propiedades y de las aplicaciones que se puedan hacer de ellos para el uso y comodidades de la vida»*. *«La Química es una ciencia experimental cuyo objeto no se puede llenar con razonamientos... Solo se permite al Químico preguntar a la Naturaleza por medio de la experiencia, llegando por una larga serie de*

operaciones y trabajos a conocer el orden y las propiedades de las partes que componen un cuerpo: se permite también copiar a la Naturaleza, restituyendo a sus cuerpos deshechos la primera existencia que se les quitó...». Las anteriores definiciones, totalmente correctas, anteponen el carácter analítico de la Química a sus posibilidades y métodos de síntesis, y anuncian ya la vocación de analista latente en Proust; esa vocación es la que los biógrafos de este personaje creen ver reflejada en su mirada, vertical y penetrante, de unos ojos que observan, que sondan, que examinan detalladamente las cosas, bien distinta de la mirada abierta, amplia y difusa que anima el rostro a los grandes filósofos o a los poetas, amigos de abrazar ideas inmensas y conceptos de extensión ilimitada, que sirvan de base para su labor de síntesis doctrinal o poética.

Como es ya bien sabido, Proust fué, ante todo y sobre todo, un analista. Toda su obra posterior en el ámbito de las Ciencias químicas lleva ese sello peculiar, que la distingue y valoriza; no falta quien le considere como creador del análisis sistemático en Francia y, desde luego, a este eminente científico se deben muchas reacciones analíticas importantes, que no han perdido interés ni actualidad casi dos siglos después de que él las indicase (71). Durante su corta permanencia en Vergara —Proust cesó como profesor del Seminario en junio de 1780— los principales trabajos en que se ocupó, fuera de la cátedra, tuvieron como tema la valoración o el ensayo analítico de algunas substancias, siguiendo los procedimientos de una técnica que él perfeccionó y adaptó frecuentemente a las exigencias de cada caso particular.

Los trabajos de cátedra, en el primer curso de Química profesado en nuestra patria, son poco conocidos y no es fácil llegar a precisarlos por el simple examen de lo que acerca de ellos consta en la «Introducción» que estamos comentando. Proust, más sobrio que Chabaneau, no incluyó en ella el programa de su futura labor.

Sabemos únicamente que empezó las lecciones ocupándose de los cuerpos orgánicos *«persuadido por la experiencia que jamás se llega al análisis de los minerales sino después de haberse instruído sólidamente en las leyes y productos de la organización en general»*. Curiosa y errónea orientación, propuesta en una época que ignoraba casi totalmente esas leyes y productos de la organización, a que Proust alude; y en la que la Química era poco más que una serie inconexa de conocimientos experimentales, de donde aún no se habían podido extraer teorías científicas sólidamente concatenadas y establecidas sobre principios fundamentales suficientemente claros y bien definidos.

Sabemos también —por lo que se conoce de otros cursos posteriores de este Químico— que pronto abandonó ese equivocado criterio, para iniciar sus lecciones con el estudio de las sustancias inorgánicas. En el preámbulo del curso de Vergara indica que *«después de haber investigado la serie de cuerpos organizados pasaremos a las producciones subterráneas y expondremos primeramente las materias salinas en general y sus propiedades, para reconocer los medios de obrar sobre los cuerpos, de que hablaremos después»*.

El resto del programa lo constituía el examen de las tierras y piedras, dando prioridad, en el conocimiento del *«sistema terreo»*, a lo simple sobre lo compuesto, y estudiando tras la separación de los simples entre sí, la de los cuerpos compuestos que estén asimismo unidos entre sí. Como final afirma: *«el arte de la separación y purificación de los metales... es el asunto que más nos ha de ocupar»*.

A la Química metalúrgica, asunto de candente interés para los españoles en general y para los vascongados en particular, pensaba dedicar Proust, según propia indicación, la parte más importante de su curso en la Escuela Patriótica. Ignoramos si lo llegó a realizar, pero nos está permitido pensar que así debió de ser, puesto que en las series de lecciones de este Profesor, que hemos podido conocer hace algún

tiempo, figuran los estudios metalúrgicos en destacado lugar y con una notable amplitud, siguiendo el criterio expuesto en la «Introducción» del curso desarrollado en el Real Seminario vergarés (72).

Está de acuerdo también con este criterio el más importante de los trabajos o notas que Proust redactó en Vergara, notas que fueron publicadas en los «Extractos» de la Sociedad Vascongada. El trabajo principal, titulado «Cobalto» (73), se refiere a una mina del valle de Gistau (Gistain) descrita por el famoso naturalista Don Guillermo Bowles y cuyo mineral fué utilizado con éxito en una fábrica de porcelana erigida en Francia bajo los auspicios del Duque de Chartres. Proust llevó a cabo, sobre el mineral que se indica, un notable ensayo analítico y técnico, del que dedujo que el Cobalto de Aragón supera en riqueza y bondad al de Sajonia, tan estimado en la industria cerámica.

El método seguido en ese ensayo es no sólo correcto, sino refinado. Con él pudo poner de manifiesto que las muestras ensayadas contenían, junto al Cobalto, Arsénico, Azufre y poco Hierro, mientras que carecían de Plata y de Bismuto, debiéndose las excelentes propiedades del mineral precisamente a la ausencia de estos dos elementos y a la baja proporción de Hierro presente en la mena.

Proust demostró, en esa nota sobre el Cobalto de Gistain, su excelente formación profesional y sus aptitudes de analista elegante, sagaz y, sobre todo, preciso.

Simultáneamente, o poco antes, publicó este joven y ya ilustre Químico, otro trabajo titulado «Spato» (74), dedicado al examen del sulfato alcalinotérreo existente en Anzuola, pequeña localidad próxima a Vergara. También con este estudio analítico revela Proust su fino talento y su amplia capacidad para la investigación, donde tantos éxitos le espe-



rabán. Cita durante sus descripciones, en esta nota, los trabajos de Marggraf, célebre químico alemán, y los de Bertgman (léase Bergmann) profesor en Upsaal, que se habían ocupado de la diferenciación de los diversos espatos conocidos (los de calcio, bario,...); pero él procede en forma distinta, llegando a conclusiones muy interesantes, que definen a su autor como destacado analista, digno de figurar con puesto de honor en la historia de las investigaciones sobre los elementos alcalinotérreos (75).

Existe aún otro trabajo de Proust formando parte también de la colección recopilada en los «Extractos» de 1780 (76): ese trabajo, muy diferente de los que acabamos de reseñar, se refiere a la «Resina de la bilis». En él, contra lo que se observa en los dos precedentes, la técnica analítica utilizada es más tosca e indecisa, aunque con detalles de admirable precisión en alguna de sus etapas; pero los resultados y conclusiones que se han deducido no son por ello menos geniales que en los otros trabajos comentados. Descubre ahora Proust la semejanza que existe entre la constitución de la secreción biliar y la de un jabón, definiendo la bilis como un jabón natural; por otra parte señala, por primera vez, la presencia del cloruro sódico en esa secreción orgánica «*así como se reconoce en la sangre, la leche, la linfa o agua de los hidrópicos, las orinas, etc...*»

Y con ser tales afirmaciones suficientes para dar interés a este último trabajo, aún es más interesante otra característica que en el mismo aparece: Proust refuta las conclusiones que sobre idéntico tema ha dejado sentadas Codet en el artículo «Bilis» del «Nuevo suplemento al Diccionario de Ciencias y Artes». Con absoluta seguridad en sí mismo, el Profesor de Química del Seminario Patriótico rechaza la técnica de su contrincante y las afirmaciones de éste acerca del asunto debatido y asienta, de manera concluyente e irrefutable, otras conclusiones diferentes, que son exactas dentro del campo de conocimientos de la época en que se formularon.

Encontramos pues en esta nota de Proust el primer antecedente de su extraordinaria capacidad crítica, que había de llevarle años más tarde a su famosa discusión con Berthollet, de la que tan mal paradas salieron las erróneas aseveraciones de este último investigador.

El basamento en que se apoyaba esa capacidad crítica, tan manifiesta en Proust, era la seguridad en sí mismo, que derivaba de su constante labor teórica y práctica, con la que consiguió una amplia formación profesional y una habilidad experimental fuera de lo corriente. Ambas fueron el complemento de su poderosa y clara intuición, a la que debió sus más destacados triunfos científicos, culminados por el descubrimiento de la Ley de las proporciones definidas.

Proust fué un investigador, tanto por su temperamento y cualidades naturales como por las orientaciones que dió a su formación intelectual. Desgraciadamente, como suele suceder con demasiada frecuencia, aun en la actualidad, sus condiciones de investigador no se simultanearon con las que se precisan para ser un buen Profesor. De aquí el escaso fruto que debió obtenerse de su labor en la cátedra de la Escuela Patriótica, atendida probablemente con poca asiduidad y con una desgana de la que no podía esperarse ninguna clase de resultados satisfactorios; por eso nuestro comentado entró pronto en oposición con los elementos rectores del Real Seminario y antes de cumplirse el segundo año de estancia en el mismo abandonó su cargo para reintegrarse a Francia, volviendo al círculo intelectual de París en donde había desenvuelto sus actividades antes de venir a nuestra patria (77).

Por lo tanto, desde junio de 1780, Chabaneau quedó solo en Vergara, como Profesor de Física y de Química (78). En los cursos precedentes había desempeñado no sólo la cátedra de Física experimental, sino además la de Lengua francesa (79), cesando en ésta definitivamente al encargarse

de desarrollar también las lecciones de Química como sucesor de Proust (80).

Desconocemos totalmente cuáles fueron las orientaciones que dió el nuevo Catedrático a sus enseñanzas, pero estimamos que no diferirían mucho de las seguidas hasta entonces, coincidiendo con las expuestas en la «*Introducción*» que precedentemente hemos comentado. Apoyamos esta opinión en la similitud de conocimientos que con seguridad existió entre los dos aludidos Profesores franceses del Real Seminario, formados en escuelas químicas análogas y en la misma época. Por otra parte, Chabaneau conocía detalladamente los planes de trabajo que hasta entonces se habían utilizado y recabaría de su antecesor, antes de que éste abandonase Vergara, los informes y consejos que estimase necesarios para ayudarle a cumplir mejor sus nuevas obligaciones docentes.

Así pues, desde mediados de 1780 hasta dos años más tarde —cuando se incorporó a la Escuela Patriótica Don Fausto de Elhuyar— los cursos de Física y de Química debieron conservar el mismo matiz y las mismas características generales que tuvieron en el momento de su iniciación. Pero la menor categoría científica del sustituto de Proustre, bajó sin duda, la calidad de cuanto se refiere a la teoría o a la parte práctica en los estudios de Química.

Esa menor categoría de Chabaneau, que como antes hemos dicho no creemos sea tan ínfima como se ha pretendido, queda de manifiesto claramente al examinar las notas del mismo publicadas en los «*Extractos*». Poco amigo de redactar tales notas, que requerían un vasto trabajo de elaboración para ser luego medianamente interesantes, sólo conocemos de él, en esta primera etapa de su labor, la titulada «*Aplicación química al caldo de enfermos*», obra de ínfima calidad en la que no se encuentra ninguna afirmación interesante, abundando en cambio las chabacanerías (81) que ponen en evidencia lo que este personaje ignoraba acerca de cuestio-

nes científicas elementales, como son por ejemplo, la constitución del jabón, la naturaleza de las gelatinas y otras similares.

La precitada nota, merecedora de tan pobre conceptualización, se ha considerado como prueba de que el nuevo Profesor de Física y Química, al contrario que Proust, carecía de vocación y de aptitudes para dedicarse a la investigación; cierto que Chabaneau realizó posteriormente otros trabajos —como el análisis del agua de Cestona o los estudios referentes a la obtención de Platino maleable— pero en todas estas realizaciones es más difícil aquilatar su valía o su falta de méritos, porque durante tales trabajos colaboraron con él otros profesionales, sin que sea fácil discernir la aportación individual de cada uno de ellos a la obra conjunta.

De todos modos parece, por lo que conocemos, que Chabaneau llevó siempre la dirección de ella y desde luego él fué, desde la marcha de Proust, el miembro más destacado del «*Laboratorium Chemicum*» anejo al Real Seminario.

Considerada su labor como maestro, Chabaneau dió probablemente mejor rendimiento que su antecesor en la cátedra de Química, bien sea porque sus condiciones personales le hicieron más apto para esa tarea, o bien porque se adaptase mejor al cumplimiento de los reglamentos y ordenanzas del Real Seminario, encontrando en ello posibilidades de mayor eficacia para su actuación.

Esos reglamentos abarcaban ya todo cuanto se relacionaba con la formación de los Seminaristas. No eran en esta época unas simples Ordenanzas para el gobierno interior de la Escuela Patriótica, sino que junto a éstas existía un verdadero plan de estudios, que había sido discutido y aprobado por la Junta de institución en las reuniones celebradas en Vitoria el mes de octubre de 1780 (82). Se establecía en ese plan —el primero por el que se rigió el Real Seminario— que los estudios de Latinidad y Gramática durarían tres años, pasando al cuarto año a aprender Humanidades, alter-

nando diariamente con las Matemáticas; concluidas las Humanidades y Retórica en dos semestres, deberían seguir los alumnos con el estudio de las Matemáticas durante otros dos años «alternando este tiempo con las lecciones de Física, Química, Metalurgia y Ciencias subterráneas». «Finalmente que el octavo año lo dedique cada Seminarista, por elección, a la clase de Matemáticas, Física, Química... para acabarse de perfeccionar en aquello que sintiere más inclinación y gusto».

Las normas para conseguir la mayor eficacia de la enseñanza eran, según puede verse, francamente acertadas; sin embargo, en la etapa inicial de funcionamiento del Colegio vergarés (1778-1782) los frutos que se obtuvieron fueron, desde luego, bastante reducidos. Y no es de extrañar que así sucediese, ya que, en el proceso del saber, el hombre y la Ciencia no se dan desvinculados ni aislados y hay que contar con la actitud humana frente a las ideas que le traen novedades capaces de afectar al desarrollo de su vida moral y material: en el caso que estudiamos, esa actitud fué un poco expectante, por lo que la afición a las nuevas disciplinas aumentó solo lentamente y pasó bastante tiempo hasta que se logró normalizar el desenvolvimiento de las enseñanzas. En estos primeros años se notó en los Profesores desidia y falta de entrenamiento (83) y hubo escasos alumnos que se interesasen por la Física y por la Química, todavía poco conocidas y menos estimadas. Téngase en cuenta que hasta bien entrado el siglo XVIII los alquimistas habían desarrollado libremente sus pintorescas y absurdas teorías en nuestro país: los químicos heredaron el descrédito de los adeptos a la Alquimia y por ello, durante mucho tiempo, fué difícil introducir y asentar en España los conocimientos de Ciencias físico-naturales, que las gentes miraban con desdén y prevención (84).



Pero el que en sus comienzos fuese escaso el rendimiento cultural del Real Seminario de Vergara no merma en nada los indiscutibles méritos contraídos por la Sociedad Vascongada al establecer las cátedras destinadas a la enseñanza de las Ciencias útiles, que en ellas fueron profesadas por primera vez en el territorio nacional.

Los estudios de Física experimental y de Química, así como los de Mineralogía y Metalurgia organizados posteriormente, abrieron —aun con su incuestionable modestia inicial— nuevos cauces al progreso científico y económico de España; y por esos cauces, que los Amigos del País se cuidaron de conservar y ensanchar, pudieron llegarnos ideas felices y fecundas realizaciones, a las que deben sus más brillantes éxitos los científicos españoles de aquella época.



NOTAS Y BIBLIOGRAFIA

- (24).—Un elogioso juicio acerca de D. Gerónimo Mas puede verse en el trabajo de D. Juan Fagés y Virgili: *Discurso de Ingreso en la R. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Madrid 1909. págs. 100 a 104.
- (25).—El Informe a que nos referimos figura en un papel, sin fecha ni firma, existente en el Archivo del Ayuntamiento de Vergara, Legajo núm. 1 del Real Seminario. Carpeta de 1779. El tipo de letra manuscrita del citado papel es idéntico al de otros existentes en la misma carpeta, firmados por Joseph Ibañez de la Rentería, Socio de número de la Soc. Vascongada que fué Recaudador de la misma en Vizcaya.
- (26).—En el Archivo Provincial de Guipúzcoa se conservan unas lecciones de Botánica, manuscritas, que fueron explicadas en Vergara por D. Francisco Chabaneau, cuando fué profesor en el Real Seminario.
- (27).—Menéndez Pelayo (*Historia de los Heterodoxos españoles. Edic. del Cons. Sup. Inv. Cifcs. tomo V. pág. 612 y sigtes.*) al acusar de heterodoxia a los Amigos del País se deja ganar por este confusioismo, identificando el afán de saber, característico del siglo decimooctavo, y la rebeldía cultural representada por los Enciclopedistas franceses. Marañón (*Ideas biológicas del P. Feijóo. 2.ª edic. Madrid 1941. pág. 283*) concreta la disparidad de ambos conceptos e indica la influencia del P. Feijóo sobre Peñafiorida, que este mismo revela en

su famosa carta a los P. P. Jesuítas de Toulouse, sus antiguos profesores (Véase la citada carta en J. de Urquijo: *Menéndez Pelayo y los Caballeritos de Azcoitia*, pág. 63 y sigtes.).

- (28).—Las críticas a que nos referimos pueden verse en: Luis Vives (*De corruptione Artium et Scientiarum. De traddendis disciplinis*) y en varias cartas y discursos del P. Feijóo (*Comentario de su biógrafo V. de la Fuente. Bibl. de Aut. españ. Ribadeneyra. Obras del P. Feijóo. Madrid 1863. Preliminares*, pág. XXIV).
- (29).—Los *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1775 pág. 179 hacen el siguiente comentario sobre la importancia de la Química: «Siendo pues la Química la llave maestra de estas ciencias, es tan indispensable su estudio como que puede asegurarse que los progresos que se hagan en ella decidirán de las utilidades que deben prometerse de las otras».
- (30).—El libro de Struve fué traducido hacia 1775. Véanse los *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1775 pág. 77-78.
- (31).—Se ha censurado a los Amigos del País su afición a la cultura extranjera y el haber contribuído a introducir ésta en España. Menéndez Pelayo en su *Historia de los heterodoxos españoles* (tomo V), les acusa duramente por esto, olvidando que las Ordenes religiosas y especialmente los Jesuítas, trajeron por el mismo tiempo a los colegios españoles numerosos maestros extranjeros, varios de los cuales profesaron las Ciencias naturales y la Física. Entre tales jesuítas cita el P. Malaxchevarría S. J. (*Ob. cit. nota 7. págs. 394 y 397*) a los P. P. Kresa, Tacquet, Richard, Petrei, Rieger, La Faille, Wenlingen,... Por otra parte durante los siglos XVI, XVII y XVIII el intercambio de hombres de ciencia entre los países cultos fué una costumbre habitual, gracias a la cual eminentes maestros españoles pudieron difundir sus teorías y su ortodoxia en diferentes Universidades y Centros culturales extranjeros.
- (32).—Sobre el atraso de la Física y la Química en España en el siglo XVIII véanse por ejemplo: P. Feijóo. *Ob. cit. - Jovellanos. Obras completas (Bibl. de Aut. esp. Ribadeneyra. Madrid 1858. T. 46)*. Menéndez Pelayo. *Estudios de crítica literaria. (Ciencia española. 4.ª serie. Esplendor y decadencia científica española pág. 343-344)*.
- (33).—*Extractos de la Soc. Vasc.* año 1779. pág. 114 a 116.

- (34).—Las incidencias referentes a los contratos de Henel y Proust fueron comunicadas a los elementos rectores de la Soc. Vasc. en carta fechada en París y escrita por Antonio de Munibe y Xavier de Eguía. Véase: *Resúmenes de actas de la R. Soc. Vasc.* Juntas generales de 1778. Sesión del 28 de sept.
- (35).—Los datos biográficos citados figuran en la «*Notice sur Chabaneau*» por J. Delanoue, publicada en el *Echo de Vesoué* y firmada en Milhac de Nontron el 7 Ato. 1857.
- (36).—La fecha exacta del nacimiento de Proust es la que aquí se cita: así consta en el testamento de su mujer Ana Rosa Chatelain-Dauvigne, en una nota manuscrita del propio Proust y en otros documentos suyos. Son pues erróneas las fechas de 1755 y 1761 que se han indicado en algunas biografías.
- (37).—Se conserva aún la casa en que nació Proust, que está situada en la Place Sainte-Croix de Angers y sigue ocupada por una farmacia, que sin interrupción ha venido sucediendo a la que allí tenía la familia Proust aun antes de nacer éste. (*Informe partic. por cortesía de Mr. Raoul Gibert, Prof. de Física en el Liceo de Angers*).
- (38).—Diversos datos de esta biografía han sido tomados de la «*Notice biographique sur le Chimiste L. J. Proust*» por Mr. Godard-Faultrier, firmada en Les Chauvelaies, octubre de 1851 y publicada en el *Bull. de la Soc. industrielle d'Angers et du Dept. de Maine et Loire*. Núms. 2 y 3 año XXIII. Pueden verse otras breves reseñas biográficas de este Químico en el *Dictionn. Univ. d'Histoire et Geograph.* París 1884 (28 edit), y en la *Biographie Universelle* (Michaud) París 1845.
- (39).—El maestro y protector de Proust fué Guillaume François Rouelle (1705-1780) que había sido también profesor de Lavoisier. Véase: Meyer-Guiua. *Storia della Chimica.* (Hoepli) Milano 1915 pág. 127. Existe otro Rouelle, hermano del citado, que no destacó en el campo científico.
- (40).—La nota en que se da cuenta de la llegada de estos profesores a Vergara puede verse en los *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1778, págs. 170 y 171.
- (41).—Han supuesto algunos que el laboratorio químico estuvo en el mismo edificio del Seminario Patriótico, es decir en el antiguo Colegio de los Jesuitas (Véase P. Malaxechevarría. *Ob. cit.* pág. 433) pero otros historiadores de la Soc. Vasc. como

D. Julio de Urquijo, conocían ya el hecho de hallarse los laboratorios en edificio distinto y así lo confirma también una carta del mineralógico sueco Thunborg, que fué profesor del Seminario Patriótico hacia 1787. Hemos podido confirmar que ese edificio fué la Casa-solar de Zabala, gracias a diversos recibos por alquileres de la misma que se han encontrado en los legajos de cuentas de la Vascongada existentes en el archivo del actual colegio de P.P. Dominicos en Vergara. Uno de esos recibos dice así: «*Como administradora de los maiorazgos que posee en esta provincia y en la de Alaba el Señor Marques de la Peina confirmo aver recibido del Señor Don Manuel Gomez, Maiordomo de este Rl. Seminario cuatrocientos rrs. de Vn. renta de la Casa principal de Zavala, correspondiente al año de mil setecientos y ochenta y seis, que se hocupu con el Laboratorio de la Chimia y para que conste firmo en Vergara a 5 de enero de 1787.—Maria Theresa de Elcoro*».

- (42).—Diversas casas nobles de Vergara tenían en la puerta esos bancos. En una nota sobre esta particular costumbre encontramos una alusión al hecho de haber sido Proust vecino de la Casa de Zabala. Dice así la referida nota: «*Muchos vecinos que han sido de esta villa tienen hechos a las puertas de sus casas diferentes asientos de piedra, como se ven en las de Unceta, Elcoro (que lo ejecutó no muchos años ha) Ozaeta, Olaso, la de Zabala que es en la que vivió Proust, la de Gorostegui, etc.*». (Archivo de Yrizar. Carta de D. Joaquín de Moya a su hijo D. Ramón María, fechada en Vergara el 17 de Sept. 1781).
- (43).—El «*Estado del R. Seminario Patr. Vascongº.*» incluido en los *Extractos* del año 1778 contiene una nota que dice: «*Tres de los maestros mencionados, que son los de Chimica, dibuxo y habilidades, residen fuera del Seminario...*» (pág. 174). Estos profesores, entre los que figura Proust, vivieron en la Casa de Zabala.
- (44).—Los legajos de cuentas del R. Seminario que hemos consultado en el archivo del actual Colegio de PP. Dominicos, contienen diversos recibos de la Viuda de Rouelle por cantidades recibidas a cuenta de los desembolsos que su difunto marido había hecho para gastos del laboratorio de Vergara. He aquí el texto de uno de esos recibos: *Je soussignee reconois avoir reçu de Messieurs de la Royale & Patriotique Societe de*

Bascongada, par les mains de Dom Miguel de Arricrouz la somme de six cents trente huit livres due aux heritiers de feu Mr. Rouelle par avances et debourses faits pour le laboratoire de chimie, a Paris le dix octobre mil septcent quatre vingt cinc. Vve. Roüelle. - La intervención del Barón Babit la reseña Proust en unas cuentas a que en otro lugar nos referimos.

- (45).—En los legajos de cuentas del laboratorio se encuentran numerosos recibos por gastos de transporte de material inglés, contenido en cajas llegadas a Bilbao y traídas luego a Vergara.
- (46).—Así se deduce de numerosos recibos encontrados en los legajos de cuentas a que reiteradamente aludimos: entre ellos constan por ej. uno por pagos al Droguero de Bayona (Dic. 1783) y a un Droguero de Vitoria llamado Vicente Ibáñez de Echavarri (Sept. 1783), etc...
- (47).—Hemos tenido ocasión de examinar unas cuentas, en lengua francesa, escritas probablemente de puño y letra de Proust y cuyo recibí está firmado por este Químico. Esas cuentas (redactadas en cuatro planas tamaño folio) corresponden a los gastos menudos del laboratorio del Real Seminario, entre 1.º mayo 1779 y 12 junio 1780: llevan una liquidación por 3.970 reales y 10 maravedís y se continúan entre el 16 de junio 1780 y el final de igual mes en 1781, a cargo de D. Francisco Chabaneau, que firma la liquidación complementaria por 903 reales y 25 maravedís. En la citada cuenta de Proust figuran los detalles que hemos mencionado respecto a la clase de aparatos y productos adquiridos para el laboratorio en su primera época, sobre suministros de pesas de precisión por el platero de Vergara y sobre el envío de otras desde París, hecho por el Barón Babit.
- (48).—Véase: *Resúmenes de Actas de la R. Soc. Vasc.* año 1775. Acuerdos de la Junta celebrada en Vergara (pág. 21).
- (49).—*Extractos de la Soc. Vasc.* año 1775. pág. 204.
- (50).—Legajo del Real Seminario núm. 1 en el Archivo del Ayto. de Vergara. Carpeta del año 1778.
- (51).—Cuentas manuscritas de Proust (nota 47). En la liquidación de las mismas figura un pago hecho a Mr. Trebosc, librero de Bayona, por 1292 reales, equivalentes a 325 libras y correspondiente a «*libros remitidos al Profesor*».

- (52).—Una detallada noticia sobre el librero Jean François Trebosc, establecido en Bayona el año 1742, puede verse en: *«Essai d'une Bibliographie de la Langue basque»* por Julien Vinson. París 1891. Nota preliminar págs. XXXII a XXXIX. En esa nota se mencionan envíos de libros a España, hechos por el citado librero.
- (53).—Archivo del Ayto. de Vergara. Legajo citado. En la carpeta de 1789 al referirse a unas gestiones para compra de libros, se copia el *«Decreto de la Junta ordinaria general del 1.º Oct. 1781»* celebrada en Bilbao, y cuyo art. 6.º encomienda a los Amigos de Alava las gestiones en relación con el impresor Mantelli.
- (54).—Estos libros que citamos y otros muchos publicados en la primera mitad del siglo XIX se conservan en la Biblioteca del Instituto de Ensa. media *«Peñaflorida»* en S. Sebastián.
- (55).—La posesión de la *«Enciclopedia»* dió a los Amigos del País algunos disgustos con las autoridades eclesiásticas. Véase p. ej.: D. Julio de Urquijo (ob. cit. *Menendes Pelayo y los Caballeritos de Azcoitia*). La autorización para leer la obra mencionada se concedió por un breve papal, que comunicó a los de la Vascongada el Inquisidor general Don Felipe Bertrán, Obispo de Salamanca. El breve, expedido por S. S. Clemente XIV, tiene fecha 10 de marzo de 1770, pero no les fué notificado hasta 6 de marzo de 1772. La notificación original se conserva en el Archivo de la Soc. Vasc. del Palacio de Insausti, en Azcoitia.
- (56).—*Extractos de la Soc. Vasc.* año 1775 pág. 77-78.
- (57).—Véase: *Resumen de actas de la R. Soc. Vasc.* año 1776 pág. 13. En las Juntas generales celebradas dicho año en Vergara, se acordó que el Amigo D. Eugenio de Llaguno solicitase la licencia de impresión para el libro del P. Almeida.
- (58).—Estos libros se citan en la carta del Conde de Peñaflorida a sus antiguos profesores del colegio de P. P. Jesuítas en Toulouse (*ver nota 27*).
- (59).—Estas obras se citan en los *Extractos de la Soc. Vasc.* Año 1778 págs. 60-73.
- (60).—Ese curso fué luego traducido al castellano por el Caballero Capitán Don Juan de Munárriz, que probablemente fué discípulo de Proust en Segovia. (Véase: *Bol. de la Soc. Vasc.* año 1945 p. 289).

- (61).—El propio «*Diccionario Universal de Física*» de Brisson, tomo 4.º. Discurso preliminar, hace constar el acuerdo de que dicho libro sustituya al de Muschenbroeck, al menos en el Colegio de Cirugía de Cádiz.
- (62).—Peñaflorida había pedido el envío de libros a sus antiguos profesores de Toulouse, en la carta a que anteriormente hemos aludido (véase nota 27).
- (63).—La mencionada *Introducción al curso de Física* puede verse en los Extractos de la Soc. Vasc. año 1778 págs. 150 a 170.
- (64).—Nos referimos especialmente al Dr. D. Juan Fages y Virgili (*Ob. cit. Nota 24*) y al recientemente fallecido Dr. D. Francisco Yoldi Bereau (*obras diversas citadas más adelante*).
- (65).—Fages (*Ob. cit. págs. 47 y 48*) ridiculiza la palabra *irrefragable* vocablo francés que sin duda tomó como galicismo de Chabaneau. La citada palabra pertenece también a la lengua castellana y está incluida en el *Dicc. de la R. Acad. Esp.*^a. (15ª. edic. Madrid 1925. pág. 702) siendo correcta por lo tanto su utilización, con el mismo significado que le atribuyó Chabaneau.
- (66).—Las primeras aseveraciones de Lavoisier contra las teorías flogísticas de Stahl datan de 1777, pero la doctrina antiflogística no se perfeccionó definitivamente hasta 1783. Los químicos europeos, incluso los que vivían en permanente relación con Lavoisier (como Fourcroy, Guyton Morveau, Berthollet...) no la aceptaron antes de 1785, es decir, más de siete años después del primer curso de Chabaneau en Vergara. Sobre este particular puede consultarse el libro de Aldo Mieli: *Lavoisier y la formación de la teoría química moderna*. (Col. Austral) Buenos Aires 1944. capít. XIII y XIV; y también Meyer-Guiua. *ob. cit. págs. 136 a 192*. El famoso Humboldt, no aceptó las teorías de Lavoisier hasta 1793 (*Meyer-Guiua. ob. cit. pág. 189*).
- (67).—La primera memoria de Wenzel sobre proporciones estequiométricas se publicó en Freiberg el año 1777 (Hugo Bauer: *Hist.ª de la Química. (Labor) Barcelona 1933*, pág. 125) y nada tiene de particular que Chabaneau no la conociera todavía un año después, en tiempos en que la difusión de las ideas científicas era lenta y trabajosa. Los trabajos de Richter se dieron a conocer de 1792 a 1794, en la obra titulada *Ueber die neueren Gegenstände der Chemie*. Finalmente las conclusio-

- nes de Proust sobre la ley de las proporciones definidas corresponden a 1799 y se publicaron principalmente en el *Journal de Physique*.
- (68).—Al cesar Chabaneau como profesor del Seminario Patriótico pasó a Madrid, llamado por el rey Carlos IV. Su biógrafo Delanoue (*Ob. cit. nota 35*) indica que al regresar este Químico a Francia, el Jurado de las Escuelas Centrales de esa nación le designó para desempeñar la cátedra de Física y Química en la Escuela Central de Perigueux y más tarde le fué ofrecida una cátedra de Química en París, que no quiso aceptar por su precario estado de salud.
- (69).—*Extractos de la Soc. Vasc.* año 1779 pág. 19-20.
- (70).— La *Introducción al curso de Química* se publicó en los *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1779 págs. 125 a 135. Esa introducción fué presentada en noviembre del citado año, según consta en el libro: *Resúmenes de actas de la R. Soc. Vasc.*
- (71).— Merece destacarse entre esas reacciones la de precipitación y reconocimiento del ion potasio en forma de cloroplatinato. Sobre esta reacción y refiriéndose a la identificación del nitrato potásico, D. Domingo García Fernández, Inspector general de Ensayos de moneda y Comisionado por S. M. el Rey y la Real Junta de Comercio, Moneda y Minas para los asuntos de Química, dice lo siguiente en su *Informe sobre el salitre natural descubierto en Asturias, etc.*: «...lo qual he conseguido por medio del nuevo reactivo descubierto por Don Luis Proust en la disolución de platino en el ácido nitromuriático pues este célebre químico, entre otros hechos muy importantes... ha observado que dicha disolución causa inmediatamente un precipitado en la solución del nitrato potásico, siendo así que no altera el nitrato sódico, que es lo que ahora he comprobado de un modo decisivo. Madrid y mayo de 1799». Esta nota figura en el *Dicc. Univ. de Física de Brisson*. Madrid 1796. Tomo VII. págs. 364 a 369.
- (72).—En el Archivo Provincial de Guipúzcoa existen tres colecciones de apuntes manuscritos correspondientes a las lecciones explicadas por Proust en España. Hemos tenido ocasión de estudiar detenidamente la más completa de esas colecciones: el estudio realizado se publicó en el *Bolet. de la R. Soc. Vasc. año I. 3er. trimestre*. (1945) págs. 237 a 247. De cuanto allí se dijo queremos destacar especialmente lo referente a Química metalúrgica.

- (73).—Publicado en los *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1780 pág. 23 a 29.
- (74).—Publicado en los *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1780 pág. 19 a 23.
- (75).—El Dr. Fages y Virgili (*Ob. cit. págs. 68 a 71*) elogia sin reservas la labor de Proust en este trabajo, y pone de manifiesto la cuidadosa técnica utilizada, que le permitió entrever — sin que así lo señale — las diferencias analíticas entre los iones bario y estroncio.
- (76).—Publicado en los *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1780 pág. 29 a 33.
- (77).—Las razones del cese de Proust como Profesor del Real Seminario no se conocen con exactitud. Quizás su vuelta a Francia tuviese origen en el hastío que le produjo la falta de ambiente en Vergara, la incompreensión y los escasos alumnos; otros, como Fages, (*Ob. cit. pág. 75-76*), recogiendo las opiniones de D. Magin Bonet, creen debida su renuncia a que no satisfizo a los Amigos del País por su carácter exigente e independiente, sus insubordinaciones y su escaso amor a la enseñanza. Los biógrafos de Proust apenas recogen las efemérides correspondientes a la estancia de éste en el País vasco, que muchos ignoran: Godard-Faultrier, ya citado, Nota 38 no consigna este primer desplazamiento de Proust a España.
- (78).—En el *Estado del R. Seminario Patriótico Vascongado* correspondiente a 1781 figura ya un solo Profesor de Física y Química, en vez de los dos que reseñaba el *Estado de 1780*. Véanse: *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1781 pág. 88. - En 1781 figura por primera vez un Profesor de Ciencias subterráneas.
- (79).—En los legajos de cuentas del R. Seminario que hemos examinado, y precisamente en las del segundo cuatrimestre de 1780, figura un recibo firmado por Chabaneau como maestro de Física y Lengua francesa; pero en las cuentas de 1781 consta ya como profesor de Francés D. Martín Grandal.
- (80).—En las Juntas generales de la Soc. Vascongada celebradas en Vergara y en el acta de la sesión ordinaria correspondiente al día 2 de Oct. de 1779, figura la nota siguiente: «*El maestro de Física hizo presente la imposibilidad en que se hallaba de cumplir la oferta que tenía hecha de dar un curso elemental de esta Ciencia, mientras no se eximiese de la inspección*

y enseñanza de la Lengua francesa: y haciéndose cargo la Junta de su representación, le eximió desde luego de la inspección...» (pág. 12).

- (81).—Publicada en los *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1781 págs. 51 a 56.
- (82).—Véase. *Resúmenes de actas de la R. Soc. Vasc.* año 1780, págs. 14 y 15.
- (83).—En una carta de Joseph Ibáñez de la Rentería dirigida a D. Juan Rafael de Mazarredo y fechada en Lequeitio a 1.º de junio de 1779, se encuentra la siguiente nota, que se refiere al Seminario Patriótico vergarés en el citado año: «...*es muy grande la desidia que he observado... Lo que me ha consolado es que el Principal parece hombre de tesón y cortado para su empleo y harta necesidad hay de ello en la santa casa, en donde a mi entender han vivido antes Seminaristas y Maestros con demasiada indulgencia*». (Archivo del Aylº. de Vergara Legajo citado, carpeta de 1779).
- (84).—Véase a este propósito: Luanco. *La alquimia en España*. También: J. G. Facca. *Alquimia e alchimisti. Milano 1934* (Hoepli) cap. X al XIII.



**Los Estudios Científicos en Vergara durante
los años 1783 a 1787**

Es un hecho incuestionable que, para adquirir cualquier conocimiento y más aún para lograr que se establezca de manera definitiva y permanente la especial relación entre las cosas y el hombre, mediante la cual adquiere éste datos concretos acerca de la esencia y modo de ser de tales cosas, es preciso realizar un notable esfuerzo y desarrollar acertadamente la necesaria actividad.

Ese esfuerzo, esa actividad, tienen que alcanzar, en las etapas iniciales de su actuación, una intensidad crecida, si se han de conseguir resultados que lleguen al necesario grado de eficacia. Y aun así, el índice que mida esa eficacia no alcanzará valores elevados hasta mucho más tarde, cuando ya esté plenamente lograda la estabilización de los nuevos conocimientos que se van a sumar al secular acervo de la cultura humana.

Las características y circunstancias que acabamos de exponer —normales en cualquier faceta del progreso intelectual— se observan claramente en la evolución de los estudios fisicoquímicos que los Amigos del País habían implantado desde 1778 en el Real Seminario de Vergara, como

continuación de anteriores empresas culturales. Fueron precisos cinco años para que culminara la que podemos definir como etapa preliminar de la implantación de tales estudios utilitarios, iniciándose en 1782 la primera evolución sensible destinada a encaminar hacia una mayor estabilidad y eficacia las mencionadas enseñanzas de Ciencias útiles.

El indicado proceso evolutivo nació del potente impulso inicial y a su desarrollo coadyuvó un conjunto extenso y variado de circunstancias muy diversas y de influencias muy heterogéneas. Los cambios realizados afectaron a la mayor parte de las características del Seminario vergarés: a su profesorado, a sus planes de estudios y hasta a sus mismos elementos directores.

En lo que al profesorado se refiere, la variación más importante fué la llegada de un nuevo maestro, destinado a sustituir a Proust en la cátedra que dejó vacante a fines de 1780.

Desde la renuncia del citado Químico, había quedado solo Don Francisco Chabaneau al frente de todas las «enseñanzas particulares» y a él le estaban encomendados, por lo tanto, no sólo los cursos de Física experimental, sino también los de Química, complementarios de aquéllos. Esta circunstancia era desfavorable para el desenvolvimiento de la labor docente, puesto que reclamaba un exceso de trabajo al Profesor de referencia.

Por otra parte, según anteriormente hemos visto, la preparación química de Chabaneau acusaba deficiencias bastante notables: éstas y la fatiga que el agobio de trabajo le causaba, no habían escapado a la vigilante atención de los Amigos que formaban la Junta de institución encargada de gobernar la Escuela Patriótica. Se impuso por ello, como cuestión insoslayable, la necesidad de traer a Vergara otra persona capaz de colaborar eficazmente en las tareas de la enseñanza: esa persona fué Don Fausto de Elhuyar y Zubice, joven maestro ya afamado, que desde años atrás figuraba

en los Catálogos de la Sociedad Vascongada como Profesor electo, aunque no había llegado a incorporarse aún al puesto para el que se le tenía designado.

Don Fausto de Elhuyar nació en Logroño el 11 de octubre de 1757, siendo sus padres Don Juan de Elhuyar y Doña Ursula de Zubice, ambos naturales del país vasco francés (85). Se desconocen las particularidades de su vida durante los primeros años, suponiéndose que recibió las enseñanzas elementales en la Escuela parroquial o «*Prefectoria*» de Oyón, pequeña localidad de la Rioja alavesa, próxima a Logroño. En esa aldea de Oyón residía el padrino de Elhuyar que, como era habitual en aquel tiempo, debió de cuidarse de la formación intelectual y moral de su ahijado.

Terminados ya los estudios de primeras letras y los que solían complementarlos en el grado elemental, Fausto de Elhuyar, con su hermano Juan José, fué enviado por sus padres a París (86) y allí se inició su definitiva formación científica, en una época y en una ciudad cuyo ambiente cultural era especialmente propicio para desarrollar la afición a las Ciencias físiconaturales.

No consta la fecha exacta correspondiente a la estancia de los Elhuyar en París, pero se da como tal el período comprendido entre 1770 y 1776: durante esos años ambos hermanos frecuentaron los cursos de Química del *College Royal* o del Jardín des Plantes y estudiaron con D'Arcet o con Rouelle, aprendiendo no solo Química y Física, sino también Mineralogía y otras Ciencias de la Naturaleza.



Fausto de Elhuyar debió de conocer en París a Ramón M.^a de Munibe, primogénito del Conde de Peñaflores, quien por aquellos tiempos estudiaba en la Corte de Francia —con notable aprovechamiento— bajo la dirección de los mismos maestros que acabamos de indicar: ésta pudo ser una de las

razones que motivaron el ingreso de los dos hermanos Elhuyar en la Sociedad Vascongada de Amigos del País (87) de la que su padre formaba parte desde hacía algún tiempo.

Admitidos en ella y conociendo los directores de ese Cuerpo patriótico la excelente formación de ambos, se acordó su nombramiento como Socios Profesores, siendo elegido Don Fausto de Elhuyar para Profesor de Mineralogía y Metalurgia del Real Seminario: esta decisión se tomó en las Juntas generales que tuvieron lugar en Bilbao por el mes de octubre de 1778 (88). Pero debía pasar aún mucho tiempo antes de que el nuevo maestro se encargase de la cátedra en Vergara, porque habiendo pensionado el Rey Carlos III a su hermano Don Juan José para que marchase al extranjero a estudiar «*Ciencias metálicas*», la Vascongada acordó costear idénticos estudios a Don Fausto, con objeto de que ampliase y completase también su ya notable formación científica (89).

Ambos hermanos iniciaron el viaje en junio de 1778 (90) y se dirigieron a Freiberg, donde pensaban seguir los estudios de Mineralogía pura y aplicada, dirigidos por el famoso Abraham Gobtlob Werner: lo que fueron esos cursos —admirables por su amplitud y por su perfecta organización— y la profusión de conocimientos químicos, mineralógicos y de metalurgia que en ellos pudieron adquirir los Elhuyar, consta detalladamente en la nota que estos enviaron a la Sociedad Vascongada y que se incluyó en los «Extractos» publicados por ésta (91).

En el Instituto Metalúrgico de Freiberg permanecieron los dos pensionados hasta fines de 1779 y a mediados del mes de diciembre debió haberse presentado Don Fausto de Elhuyar en Vergara; pero el deseo de conseguir una preparación todavía más completa, le llevó a otros países, con la aquiescencia y el beneplácito de quienes en un esfuerzo verdaderamente generoso costeaban sus gastos de estudios. Al terminar los que realizó en Freiberg pasó a recorrer (siempre en unión de su hermano) Austria-Hungría y los Estados

alemanes, marchando luego a Suecia para seguir allí nuevos cursos, con Scheele y con Bergmann, desde los comienzos del año 1782 (92).

A causa de esta nueva ocupación, la llegada de Don Fausto de Elhuyar al Real Seminario Patriótico no tuvo lugar hasta la segunda mitad del ya citado 1782. Seguidamente inició sus enseñanzas de Mineralogía y Metalurgia y a ese trabajo dedicó una permanente y acertada labor —teórica, experimental y de investigación— durante los años 1783 a 1785.

Esa labor, que fué paralela a la de Chabaneau, su colega en el Seminario y en el «*Laboratorium Chémicum*» anejo a éste, se encaminó a despertar en sus alumnos la afición a las Ciencias naturales y sobre todo a la Minería y al beneficio de los minerales metalúrgicos.

Complementando con la enseñanza de esas Ciencias aplicadas los conocimientos de Física experimental y de Química que los seminaristas recibían simultáneamente, Elhuyar y Chabaneau, en feliz colaboración, llevaron los estudios del Colegio vergarés a un nivel digno del mayor elogio. Los precitados estudios, tanto en la parte teórica como en la labor experimental complementaria, debieron de estar cuidadosamente atendidos: sabemos que se procuró mejorar las instalaciones de los gabinetes, haciendo que beneficiaran estos de diversas compras de aparatos (barómetros, termómetros e higrómetros) que hizo Elhuyar en París. Este informó además, por encargo de Chabaneau, sobre las características de una máquina neumática construída por Fortin y existente en el Liceo; y acerca de la máquina eléctrica de Nairne, suministrada por un boticario parisién llamado Quinquet (93).

También los laboratorios siguieron en plena actividad y así nos lo confirman las cuentas correspondientes a los gastos que en ellos se hacían. Como dato curioso en relación con esos gastos recogemos este párrafo de una carta que escribió a Chabaneau un droguero de Vitoria, proveedor

habitual del Real Seminario: «*Nunca he tenido la barrilla, porque ninguno la gasta en este país, ni el régulo de antimonio, porque lo hacen los boticarios*» (94). La nota anterior y otros informes recogidos muestran las dificultades y complicaciones que había en aquellos tiempos para adquirir material o productos químicos: pero los Amigos del País hacían cuanto era posible por vencer esos obstáculos y por ello, con los medios de trabajo de que disponían los Profesores de la Escuela Patriótica, se podía atender con holgura al desarrollo de los planes de estudios.

Precisamente en 1783, es decir, a poco de llegar Elhuyar a Vergara, se hizo una importante reorganización de tales planes de estudios, que como ya hemos hecho notar anteriormente, no quedaron al margen de los cambios y evoluciones a que se vieron sometidas en este período las obras instituidas por los Amigos del País. Según indica la «*Noticia del Real Seminario Patriótico Vascongado*» (95): «*Para la más metódica enseñanza se ha arreglado todo el sistema general de ella del modo siguiente...: para la clase de Matemáticas se ha formalizado un plan para los que quieran dedicarse con particularidad a este estudio, cuyo curso completo será de quatro años..., se ha establecido también igual reglamento para los estudios metalúrgicos, combinando los que están a cargo de los Catedráticos, con el curso matemático marino, de suerte que en el espacio de quatro años puedan estudiar los discípulos los tratados dichos de Matemáticas (la Arismética, la Geometría, y la Trigonometría), el Algebra, la Física y la Química, que enseñará el Catedrático de esta última Ciencia (Chabaneau) y la Mineralogía, Trabajos subterráneos y Metalurgia, cuya enseñanza corresponderá al Catedrático de Mineralogía y Metalurgia (Elhuyar)*».

La reforma citada, bastante amplia y plena de aciertos, estaba destinada a conseguir una indudable mejora en la eficacia cultural del Colegio vergarés. Y aún ayudó más a ella la modificación del régimen económico relativo a las subvenciones que éste percibía (96). El benéfico efecto de esa modificación, en lo que se refiere a la Mineralogía y disci-

plinas afines, se relata así en la ya citada «Noticia del Real Seminario»: «Estos últimos estudios han logrado toda la estabilidad y solidez que podía desearse, pues la piedad del Rey se dignó mandar por el mes de junio último que los treinta y nueve mil reales de la Real consignación para la Escuela metalúrgica se librasen en lo sucesivo en la Aduana de Vitoria... Esta adquisición es sin duda ninguna la que ha decidido y fijado la existencia de este importante ramo de enseñanza, además se han aplicado también para fondos del Seminario cincuenta y quatro mil reales impuestos en el Banco Nacional» (97).



Del texto antecitado se deduce que, coincidiendo con la reorganización académica y administrativa a que acabamos de referirnos, se había creado en Vergara una «Escuela metalúrgica» dotada por el Monarca con una subvención de treinta y nueve mil reales al año. No conocemos detalles concretos acerca de tal Centro docente, que debió de quedar integrado en el «Laboratorium Chemicum», organismo que cada vez iba adquiriendo no sólo más importancia, sino también mayor autonomía de funcionamiento, en relación con el Seminario Patriótico, al que sin embargo seguía por entonces íntimamente unido.

La noticia de que existiera la mencionada «Escuela metalúrgica» viene confirmada por la siguiente instancia o representación (según el lenguaje de la época) que la Sociedad Vascongada presentó al Rey en 15 de junio de 1784 (98) y cuyo preámbulo dice así: «Señor. La Junta de institución de la R. S. B. deseando corresponder a la confianza con que V. M. la honró por el mes de julio del año pasado poniendo a su cuidado la Escuela metalúrgica agregada por su Real munificencia al Seminario Patriótico Bascongado, ha dispuesto en sus secciones quadrimestres de mayo último las ordenanzas que ha juzgado por conducentes al buen régimen y progresos de este establecimiento como a la verificación de

las sabias miras que el paternal corazón de V. M. se ha propuesto en su erección».

Lamentamos que no haya sido posible encontrar otros informes concretos sobre esta Escuela y que por ello nos sean desconocidos su vida y actividades y la evolución de las enseñanzas que en ella se cursaron. Nos consta únicamente, por lo que hace presente otro párrafo de la representación anterior, que en tal escuela hubo «...maestros nada inferiores a los que pueda haber en otras partes,... colecciones de instrumentos, máquinas, minas (léase minerales), &...; un laboratorio químico metalúrgico bien surtido...», todo ello coexistiendo con determinadas circunstancias de ambiente y de medio, que según los de la Vascongada, deberían dar ocasión a que fuesen «...indispensablemente mucho mas copiosos, profundos y prontos los conocimientos que igualmente pueden adquirirse en Vergara, respecto de Paris, y otros pueblos de confusión, en donde la juventud mas aplicada dificultosamente puede resistirse a los embelesos y encantos que a cada paso se presentan».

Los conocimientos a que en el escrito reproducido se alude, serían, con gran probabilidad, muy parecidos a los que Elhuyar había conocido en el Instituto o Colegio de Minería de Freiberg: Mineralogía general y aplicada, técnica del beneficio de minas, Geometría subterránea, Dibujo tecnológico, Física y Química aplicadas a la metalurgia y Docimasia o arte de ensayar los metales.

Pero ni esas enseñanzas, ni el conjunto de circunstancias favorables del medio en que se desarrollaron, ni otros recursos que procuraron arbitrar los Amigos del País para beneficiar a los alumnos de su Escuela metalúrgica, fueron suficientes para estimular a la juventud de entonces, animándoles a seguir los estudios técnicos que en dicha Escuela se cursaban. Por estas razones Don Fausto de Elhuyar, hombre de gran capacidad, muy activo y poco dado a perder tiempo en empresas de dudosa eficacia, presentó la renuncia de su cargo a la Junta de institución que gobernaba el Real Seminario (99).

Esa renuncia dejó nuevamente solo a Don Francisco Chabaneau desde fines del año 1785 y obligó a los elementos dirigentes de la Vascongada a preocuparse de buscar otra vez profesorado para sus cátedras de la Escuela Patriótica. En tanto se realizaba esa búsqueda, siempre trabajosa y difícil, llegaron a la Corte noticias sobre los trabajos efectuados por Chabaneau para la obtención del Platino maleable. El Rey, vivamente interesado por esos trabajos, decidió llamar a Madrid al citado profesor, encargándole de dirigir una cátedra de Ciencias mineralógicas, físicas y químicas, mientras continuaba además los estudios sobre purificación de la Platina y perfeccionaba el método primitivo, haciendo práctica su utilización en gran escala.

No dudó el Químico francés en seguir el mismo camino que años antes había recorrido el que fué su antiguo colega en el Seminario vascongado, Don Luis Proust, a la sazón Profesor en el Real Colegio de Artillería de Segovia. Aceptó pues las halagadoras ofertas del Rey y abandonó Vergara, trasladándose a la Corte para desarrollar allí sus nuevas actividades: según informes no demasiado dignos de crédito (100) Chabaneau inició los cursos públicos en Madrid pronunciando un discurso inaugural que versó sobre la «*Utilidad y porvenir de las Ciencias*».

Parece que el éxito le acompañó desde las primeras actuaciones, teniendo sus conferencias y lecciones una gran resonancia y mereciendo favorables elogios de los cortesanos cultos. Ese éxito le deparó también el honor de que un poeta contemporáneo —el discutido y extraño Padre Marchena— le dedicase una pomposa oda encomiástica (101).

Todo ello debió de ocurrir en los primeros meses del año 1787 (102); a partir de esa fecha quedaron abandonadas en el Real Seminario las cátedras de Física, Química y Ciencias metálicas, cerrándose con ello una segunda etapa en las efemérides de esta famosa Escuela Patriótica.

De dichas efemérides hay dos que por su importancia

excepcional merecen ser destacadas especialmente, pues aunque no sean de modo directo trabajos de enseñanza, constituye cada una de ellas un tema de investigación científica de indiscutible relación con las labores docentes del Seminario vergarés. Una de esas efemérides es el aislamiento del Wolfram por los hermanos Elhuyar; otra es la ya aludida referente al descubrimiento de un método para hacer maleable el Platino contenido en la «Platina» americana.

El hecho de haber sido aislado el Wolfram al analizar la Wolframita, reconociendo que aquel cuerpo es un elemento químico no conocido hasta entonces, es sin duda alguna el episodio más destacado entre los que registra la historia de la Química española. Las particularidades de este importante hallazgo están consignadas de modo magistral en una Memoria titulada «Análisis químico del Wolfram y examen de un nuevo metal que entra en su composición», publicada el año 1783 por Don Juan Joseph y Don Fausto de Elhuyar en los «Extractos» de la Sociedad Vascongada (103).

El estudio crítico de la referida Memoria —la más importante que vio la luz en los «Extractos»— ha sido ya realizado con gran maestría y competencia (104); poco o nada hay que añadir a los juicios expuestos por sus comentaristas, acordes todos ellos en estimarla como pieza científica de excepcional categoría. Aparte de la interesante conclusión que se da a conocer, todo en ese trabajo es genial y admirable; tanto la claridad, justeza y precisión de los conceptos, como la novedad de muchos de ellos o como el modo de exponer las deducciones que se fueron haciendo a lo largo de los ensayos efectuados.

El valor del estudio llevado a cabo por los hermanos Elhuyar es una brillante demostración de la importancia que tuvo la labor realizada en los laboratorios del Real Seminario Patriótico Vascongado, y un exponente de la perfecta for-



mación teórica y práctica de los Profesores que en aquél actuaron, simultaneando —como en los actuales tiempos de pleno desarrollo universitario— las tareas docentes y las de investigación.

Estas iban a permitirles ultimar trabajos que en su época tuvieron una resonancia universal y que luego pasarían a la posteridad por sus méritos indiscutibles y excepcionales (105). Por otra parte la Sociedad Vascongada, que patrocinó esos trabajos y acogió en sus laboratorios a quienes los realizaron, puede ufanarse, con justo motivo, de que dos Socios profesores de ella fuesen los descubridores del único elemento o cuerpo simple aislado en España.

La otra efeméride digna de recuerdo, entre las que registra la vida diaria de los Centros culturales creados por los Amigos del País, fué el descubrimiento de un método práctico destinado a hacer maleable el Platino, eliminando las impurezas que le acompañaban en su mena clásica de entonces, la Platina peruana.

Antes de comenzar en Vergara las enseñanzas de Química y cuando aún no existían los gabinetes y laboratorios que allí se instalaron luego, había preocupado a los de la Vascongada cuanto se relacionaba con la Platina: En los *Extractos* de 1775 se publicó ya un ensayo sobre ese metal: algunos atribuyen la paternidad de ese ensayo a Don Ramón M.^a de Munibe, que unos años antes recorrió Europa en viaje de estudios (106) y había podido conocer entonces los trabajos que se venían realizando para hacer maleable el que Morín llamó «Oro blanco» u «Octavo metal» (107).

Desde la iniciación del trabajo en los laboratorios de Vergara, llegaron a éstos diversas muestras de Platina, remitidas por varios conductos: primero el Marqués de los Castillejos (108) y luego el Conde de Floridablanca, a petición del financiero Don Francisco Cabarrús, hicieron importantes donativos de ese metal, procedente del Perú. Consta expresamente que en marzo de 1784 le fué entregada a Cha-

baneau una de las partidas de referencia (109), con la que inició éste sus investigaciones, que habían de proseguir hasta 1786.

Según las referencias que se conocen, en tales investigaciones tomó parte muy importante Don Fausto de Elhuyar, realizando muchas de las operaciones efectuadas en los laboratorios de la Escuela Patriótica; opinan algunos comentaristas de este descubrimiento que fué quizás Elhuyar —y no Chabaneau— el que llevó a feliz término la labor (110), a la que prestaron también ayuda, directa o indirectamente, otros destacados elementos del «*Laboratorium Chemicum*» (como el Marqués de Narros) y diversos auxiliares, entre los que están citados expresamente en papeles de aquella época el Mayordomo de Narros y un obrero de Vergara (111).

Con esas colaboraciones y auxilios llegó el Profesor Chabaneau a perfilar, de manera suficientemente concreta, un procedimiento químico que iba a permitirle preparar, en grandes cantidades, Platino maleable de notable pureza y exento de los restantes elementos existentes en la mena que llegaba de las zonas platiníferas americanas.

Aunque se conocen bastantes datos acerca de ese descubrimiento, se ignora todavía cuál fué exactamente la técnica que se estableció para alcanzar el fin que tanto interesaba (112); pero no cabe duda que para lograrlo fué realizada una intensa labor teórica y experimental, a la que se debió el éxito conseguido. Este se divulgó pronto, no sólo en España, sino también más allá de sus fronteras y muy especialmente en París, donde Jeannety —joyero de la Corte de Francia— y el ingeniero francés Carrochéz, obtenían ya Platino puro partiendo de su aleación con el Arsénico.

Parece ser que ambos intentaron conocer la nueva técnica creada en Vergara, muy superior a la utilizada por ellos; pero el secreto fué cuidadosamente guardado por cuantos intervinieron en las investigaciones realizadas en el laboratorio del Real Seminario (113).

La gloria del descubrimiento fué atribuída a Chabaneau, quien gracias a ella salió del anónimo y recibió no solo diversas recompensas honoríficas, sino también otras compensaciones de más crecido valor efectivo: según anteriormente hemos indicado, parece probable que el haber sido llamado este Químico a trabajar en Madrid, se debiese sobre todo al deseo de que prosiguiese allí sus ensayos, en mayor escala y con fines utilitarios, a beneficio del Tesoro nacional (114).

Los trabajos de investigación que acabamos de reseñar y comentar, realizados por Don Juan José y Don Fausto de Elhuyar y por Don Francisco Chabaneau, aparte de su mérito intrínseco tuvieron, sin duda, un notable valor didáctico, puesto que en ellos colaboraron —en plano secundario— otras personas de las que habitualmente concurrían a los laboratorios de la Escuela Patriótica: entre esos concurrentes debieron de contarse algunos alumnos del Seminario vergarés, que encontrarían en la colaboración prestada un medio eficaz para perfeccionar y aumentar sus conocimientos científicos.

Los antecitados estudios no fueron los únicos que dieron lugar a tales colaboraciones. Por los años a que nos venimos refiriendo se llevaron a cabo en Vergara otras labores interesantes, cuyos resultados constan en diversas Memorias que fueron publicadas en los «*Extractos*» de la Vascongada: una de esas Memorias, correspondiente al «*Análisis de las aguas minerales y en particular de la de Cestona*» figura como realizada por Chabaneau, Don Antonio M.^a de Munibe y Don Xavier de Eguía (115).

Otras Memorias, debidas a la asidua labor de Don Fausto de Elhuyar, desarrollan temas metalúrgicos —como el de la producción de «*Chapas de hierro y hojalata*» (116)— o cuestiones mineralógicas y mineras, como la referente al «*Estado de las minas de Somorrostro*» o al «*Proyecto de una colección de minas (léase minerales) del país*» (117). Estas monografías, muy completas y por demás interesantes, constituyen otras

tantas lecciones del máximo interés, encaminadas a la plena y acertada formación de los alumnos de la Escuela Patriótica.

Fué por ello lamentable que tal formación, realizada con tan diversos medios y conducida de modo tan acertado, se interrumpiese y quedara definitivamente truncada a consecuencia de las renunciaciones que de sus cátedras hicieron Elhuyar y Chabaneau.



La Sociedad Vascongada experimentó un sensible contratiempo con la pérdida de estos dos Profesores; pero no fué ésta la única contrariedad que le afligió por entonces. El día 13 de enero de 1785 falleció en Vergara, tras larga y penosa enfermedad, el ilustre fundador de aquel Cuerpo científico, Don Xabier M.^a de Munibe Idiáquez, Conde de Peñafloreda, Director de la Sociedad y alma de la misma desde la iniciación de sus trabajos.

La desaparición del preclaro aristócrata fué, verdaderamente, una irreparable pérdida para los Amigos del País y para la organización cultural patrocinada y sostenida por ellos. Peñafloreda, aparte de su formación intelectual nada común, que le granjeó el honor de ser recibido como Socio en la Academia de Ciencias y Bellas Artes de Burdeos y en la Real Sociedad Económica Matritense, tuvo el indiscutible mérito de saber aprovechar las oportunidades que el ambiente de su época le ofreció para impulsar el progreso cultural de sus compatriotas, tarea a la que dedicó todo su entusiasmo y todos sus afanes durante cerca de cuarenta años, y a la que sacrificó las comodidades y satisfacciones que pudo haber disfrutado en el ambiente social a que por su alcurnia pertenecía.

El ilustre Conde fué un adelantado del saber, un pedagogo nato, que hizo meta de su vida el dar a sus conciudadanos enseñanzas útiles para ellos mismos y para la comunidad social. Como dice muy bien de él su elogio funerario:

«Fué justo, bueno, dulce y reconocido, amó a su patria y a su nación —el País vasco— y trabajó y empleó todo su tiempo en beneficio de ella...» (118). ¡Hermoso epitafio para una hermosa vida de abnegación y laboriosidad ilimitadas!

La intervención directa y asidua de Peñafiorida no sólo en los trabajos de organización de la Escuela Patriótica, sino también en los que ésta realizó desde los comienzos de su funcionamiento hasta muy poco antes de que aquél desapareciese del mundo de los vivos, hizo que su falta fuese doblemente lamentable para el porvenir de esa Escuela, a la que el Conde sostuvo con admirable tesón y vivificó y fortaleció con su inmenso cariño por ella. Las Juntas de 1785, celebradas en Vergara pocos meses después de fallecer el Fundador de la Vascongada, pusieron de manifiesto elocuentemente el dolor de sus consocios y de los Profesores y alumnos del Real Seminario, reafirmando al mismo tiempo la voluntad de que perdurase la obra iniciada por aquél, a la que todos se comprometieron a prestar el máximo apoyo.

Hubo que resolver en dichas Juntas el difícil problema de buscar sucesor al desaparecido Director: la elección recayó en Don José M.^a de Aguirre Zuazo y Ortes de Velasco, cuarto Marqués de Montehermoso, Coronel entonces de los Ejércitos de S. M. Católica, que fué encargado del gobierno de la Sociedad el día 2 de agosto del citado año 1785.

Montehermoso era pariente de los Peñafiorida, por su madre, Doña Ignacia Ortes de Velasco, Munibe e Idiaquez; y como el anterior Director de los Amigos del País había merecido preciadas distinciones por su amor a la cultura, figurando como Académico honorario en la de San Fernando y en la Real Academia Española (119). Pero sus ocupaciones militares y la circunstancia de vivir permanentemente alejado de Vergara y del Real Seminario, fueron la causa de que el nuevo Director no llegase a alcanzar en sus funciones la eficacia característica del difunto Conde de Peñafiorida: esto hubiese perjudicado grandemente al desarrollo del

Colegio vergarés, de no contar la Sociedad Vascongada con otros elementos capaces de rendir los constantes esfuerzos que reclamaban las obras instituídas por ella.

Entre esos elementos merece ser destacado muy especialmente Don Joaquín M.^a de Eguía y Aguirre, tercer Marqués de Narros interesante personaje cuya intervención en las tareas y actividades de la Escuela Patriótica no ha sido hasta ahora suficientemente elogiada, a pesar de la importancia que tuvo a lo largo de muchos años de continuada, leal y abnegada actuación.

Nacido en Azcoitia el 2 de febrero de 1733 (unos tres años más tarde que el Conde de Peñafiorida, con quien estaba emparentado) Narros debió de recibir una educación esmerada, como iba siendo ya usual en los nobles de aquella época. Se desconocen los detalles referentes a su vida en los años juveniles, pero sin embargo quedó constancia de sus



aficiones literarias y de su curiosidad científica, que comenzó a manifestarse en las tertulias cultas de su pueblo natal.

Intimo amigo del fundador de la Sociedad Vascongada y colaborador permanente del mismo desde las etapas iniciales de aquella, Narros formó —con Peñafiorida y con Don Manuel Ignacio de Altuna y Portu— el grupo que fué llamado por el P. Isla «el triunvirato de Azcoitia».

Constituída la primera Junta de gobierno para el Cuerpo patriótico que años después se creó en Vergara, el Marqués de Narros recibió el cargo de Vice-Secretario de la misma y posteriormente, al morir en edad temprana el primogénito de los Munibe (120), pasó a ser el Secretario perpetuo de la Vascongada. Esto ocurría allá por el año 1772 y desde entonces hasta su muerte, acaecida en julio de 1803, Narros no dejó de colaborar asiduamente con los Amigos del País en todas las empresas que estos acometieron (121): como ex-

presión de gratitud por esta permanente adhesión y en reconocimiento a los méritos contraídos por este distinguido personaje, la Sociedad Vascongada acordó nombrarle su tercer Director, sucediendo al Marqués de Montehermoso (122).

Quienes trataron a Narros reconocen en él excelentes cualidades para los cargos que desempeñó en la Junta de gobierno y en los Centros de estudios dependientes de ella. De entre los juicios elogiosos que hasta nuestros tiempos han llegado merecen recordarse preferentemente los relativos a su actuación en la Escuela Patriótica y sobre todo en el «*Laboratorium Chemicum*» anejo a ésta.

Ya fué reseñada en lugar precedente la intervención que tuvo Narros en las investigaciones llevadas a cabo en Vergara para obtener Platino maleable. Pero aquélla debió de ser aún mayor de lo que concretan los documentos a que nos hemos referido, por cuanto: «...de orden del Rey... en atención al zelo patriótico y a la notoria actividad con que el Marqués de Narros... ha contribuido al importante descubrimiento de depurar la platina que ha logrado Don Francisco Chabaneau, Catedrático por el Rey de Física y Química en la villa de Vergara, se ha servido S. M. concederle la dirección perpetua y privativa de la expresada cátedra y de la de Mineralogía» (123). Se desconocía hasta ahora esta importante merced regia, que tanto dice en favor del prestigio científico de Narros.

Pero por si ello fuese poco, hay otra prueba de la indudable competencia de este distinguido aristócrata. Esa prueba es lo que de él opinaron los Profesores de quienes fué jefe a consecuencia de la anterior concesión del Rey. Uno de ellos —Anders Nicolaus Thunborg— que por el año 1787 llegó al Real Seminario para encargarse de las enseñanzas que dejó desatendidas a su marcha Don Fausto de Elhuyar, juzga así a nuestro personaje en una carta que escribió al Conde Nils Adam Bjelke, destacado hombre de ciencia sueco, Director del Bergskollegium: «A mi llegada a Vergara fui sumamente bien

recibido por todos y particularmente por el Marqués de Narros que es Director del *Laboratorium Quimicum* y un jefe sumamente bueno y conoce bastante bien la Física, la Química y la Mineralogía. La mayor dificultad para mí al principio era que no sabía ni una palabra de castellano, estaba obligado a recurrir al francés, idioma que pocos hablan aquí a excepción del Marqués de Narros y el Conde de Peñaflores... El referido Marqués y el Conde pasaban dos horas por la mañana y cuatro por la tarde conmigo en mi habitación, siempre ocupándose de charlar en español conmigo, un trabajo impropio para estos señores, pero lo hacen con el mayor agrado...» (124).

El interés de nuestro comentado por el éxito de las enseñanzas que se daban en la Escuela Patriótica aparece bien manifiesto en la anterior carta de Thunborg. La colaboración de Narros en esas enseñanzas tampoco puede ofrecer duda, ya que se esforzó en dar a conocer él mismo la lengua española a quienes habían de profesarlas, ayudándoles además moral y materialmente en sus trabajos: refiriéndose a este último extremo dice Thunborg en otro pasaje de la carta citada: «Narros me ayuda siempre y es mi buen amigo» (125).

El Secretario perpetuo de la Vascongada y Director del «*Laboratorium Chemicum*» no se limitó, pues, a las actividades burocráticas de los cargos que tenía asignados; su devoción a la benemérita labor de los Amigos del País le llevó a una total entrega para el mejor desarrollo de esa labor, a la que con celo inusitado y con la máxima lealtad —según más lejos veremos— consagró sin interrupción lo mejor de sus actividades durante más de treinta años.

Con tan fieles servidores no podían ser efectivos, en lo que atañe a la Real Sociedad Vascongada, los pretendidos síntomas de decadencia que con carácter general se atribuyeron hacia 1786 a las Sociedades Económicas españolas: una prueba de ello la tenemos en cuanto se acaba de indicar



hasta aquí con referencia a las enseñanzas que ésta tenía organizadas, a las que asistió un número progresivamente creciente de escolares, que de cincuenta y ocho en 1782 —al comenzar el período que estamos analizando— pasó a ciento treinta y uno en 1787, año final del referido período (126).

Otra prueba la aporta Don Gaspar Melchor de Jovellanos, Director de la Sociedad de Amigos del País de Asturias, que en un discurso pronunciado en Oviedo por mayo de 1782 propone sean enviados a Vergara los seminaristas asturianos, a fin de que estudien en dicha villa un curso completo de Matemáticas, otro de Física experimental, otro de Química y finalmente otro más de Mineralogía y Metalurgia (127).

Pero aun con estas razones, la orden de S. M. para que se le informase sobre las «*Causas y motivos de la decadencia que se haya notado o se note en cada una de ellas*» (128), fué transmitida desde luego a los Amigos del País de Vasconia. No tuvieron éstos dificultad para responder cumplidamente las infundadas objeciones que se venían haciendo a los Cuerpos patrióticos mencionados, dejando establecida en su respuesta la trascendencia y eficacia y el valor social y económico de las tareas que la Real Sociedad Vascongada venía desarrollando desde su fundación (129).

Observadas hoy esas tareas a la luz emanada del conjunto de documentos e informes, cada vez más numerosos y detallados, que sobre ellas vamos conociendo, y examinadas con la clara perspectiva que proporciona la lejanía en el tiempo, pueden enjuiciarse de modo muy favorable los trabajos que en esta segunda etapa de su actuación realizó el Seminario Patriótico vergarés. Se perfeccionaron durante ella las enseñanzas físico-químicas y las de Ciencias subterráneas; se descubrió un elemento químico —el Wolfram— que en épocas posteriores iba a tener una excepcional importancia técnica; y se estableció un método práctico de purificación del Platino, haciendo maleable este preciado metal: todo

ello como acaecimientos más destacados de una polifacética labor cultural, realmente valiosa.

Con los recursos de que dispuso la Escuela Patriótica, con la influencia derivada de las circunstancias del medio y con las restantes características que concurrieron al desarrollo de esa entidad cultural, no era cosa fácil hacer mucho más de lo que allí se hizo. Ni puede exigirse mayor rendimiento a quienes tan intenso, constante y desinteresado esfuerzo aportaron a esa labor, sin otras miras ni deseos que el progreso espiritual y económico de su patria chica, noble y preciado florón de las tierras hispanas.



NOTAS Y BIBLIOGRAFIA

- (85).—Se conoce la partida de nacimiento de D. Fausto de Elhuyar, que precisa todos los detalles correspondientes a su origen familiar. Esa partida ha sido publicada en varias de las biografías de este distinguido Químico.
- (86).—El ingeniero de Minas Sr. Gálvez Cañero ha escrito un excelente estudio titulado: *Apuntes biográficos de Don Fausto de Elhuyar y Zubice (Boletín del Instituto Geológico y Minero de España. Tomo LIII. Madrid 1933)*. En dicho estudio se refieren como muy probables las citadas efemérides del famoso Químico y se indican los años 1770-1776 como fecha de su estancia en París.
- (87).—Otros biógrafos hacen constar que el padre de Elhuyar, médico de profesión, era Socio de la Vascongada desde 1777 y por ello procuró que sus hijos ingresasen también en dicha culta Sociedad (Gálvez Cañero. *Ob. cit.* pág. 25).
- (88).—Así consta en el libro *«Resúmenes de actas de la R. Soc. Basc. de los Amigos del País»*, año 1778, pág. 11.
- (89).—Véase: *«Resúmenes de actas de la R. Soc. Basc.»* año 1778. Anuas del mes de febrero p. 17.
- (90).—Así consta en una larga carta de los Elhuyar a Peñaflorida y Narros fechada en Dresden el 11 de julio de 1778, carta que figuró en el Archivo de Mugartegui y que reproduce Gálvez Cañero *Ob. Cit.* págs. 27 a 29.
- (91).—*Extractos de la R. Soc. Vasc.* Año 1779 págs. 116 a 118.

- (92).—Los datos sobre la estancia de D. Fausto de Elhuyar en Suecia pueden verse en el trabajo de E. Moles titulado «*Elhuyar, químico*» que se publicó en los *Anales de la R. Soc. Esp. De Fis. y Quím.* tomo XXXI, año 1933.
- (93).—Estos detalles constan en una carta de Elhuyar al Conde de Peñaflorida (entonces D. Antonio M.^a de Munibe) fechada en París a 17 de abril de 1786 y en otra del mismo al Marqués de Narros que tiene fecha 6 de mayo del citado año. Ambas se encuentran en el Archivo de D. J. de Urquijo (hoy propiedad de la Diputación Prov. de Guipúzcoa) y las reprodujo Gálvez Cañero (*Ob. cit.* págs. 78 y 80).
- (94).—La citada carta, que fué escrita por el droguero vitoriano D. Vicente Ibáñez de Echavarri en 4 de septbre. de 1783, obra en los legajos de cuentas del R. Seminario que se conservan en Vergara, en el archivo de dicho Centro (en la actualidad Colegio de los P.P. Dominicos).
- (95).—Publicada en los *Extractos de la R. Soc. Vasc.* año 1783 págs. 145 a 147.
- (96).—A tal modificación del régimen económico alude una nota que figura en el «*Libro de salarios*» n.º 4 del Real Seminario, donde consta en relación a los pagos hechos a Chabaneau y a Elhuyar que «*desde 1.º de septbre. de 1783 corre esta cobranza a cuenta del Mayordomo D. Máximo Gómez*» (págs. 175 y 179). El referido Mayordomo administró el «*Laboratorium Chemicum*» con absoluta independencia económica del R. Seminario, según puede deducirse al examinar los legajos de cuentas de aquella época, que hemos consultado en los archivos de dicho Centro en Vergara.
- (97).—Además de este informe que figura en los *Extractos* de 1783 (pág. 147) hemos encontrado en los archivos del R. Seminario vergarés un pliego manuscrito, sin fecha ni firma, cuyo texto es el siguiente: «*A resulta de la R. ord. comunicada por el Exmo. Señor Don Ant.º Valdés, Secret.º. del Despacho universal de Marina con fha, del 25 de Junio de 1783, sobre que en lo sucesivo corriese baxo la dirección de la R. S. B. la Escuela Metalúrgica agregada al R. Sem.º. Patriótico y que los pagamentos de los 39 m|r de las dotaciones de ella se librasen en la Aduana de Vitoria a favor del Recaudador Gral. de la Socied. se propuso en la Junta Quadrimestre del día 13 de Sptre. del mismo año un for-*

mul^o. para el desempeño de este encargo: habiéndose aprobado resultan los art^o siguientes para añadirse a la información del Recaudador Gral.» (hay unas palabras tachadas en el papel de referencia, que parece ser un borrador incompleto, referente al asunto que se cita).

- (98).—Figura en los *Extractos de la R. Soc. Vasc.* Año 1785 pág. 62 a 65.
- (99).—La carta en que consta la renuncia fué escrita por D. Fausto de Elhuyar en Vergara a 20 de Septbre. de 1785 y va dirigida al Marqués de Narros. Una fotocopia de la misma (cuyo original está en el Arch. de D. J. de Urquijo, en la Diput. Prov. de Guipúzcoa) figura en la *Ob. cit.* de Gálvez Cañero, pág. 60.
- (100).—Delanoue. *Ob. cit.* «*Notice sur Chabaneau, chimiste perigourdin*».
- (101).—La oda de referencia figura en un «*Manuscrito de poesías del P. Marchena*» descubierto en Francia a fines del siglo XIX. Según Menéndez Pelayo (*Hist^a. de los Heterodoxos españoles*, ya citada, pág. 465) ese manuscrito está probablemente en la Sorbona. La oda quinta del mismo, dedicada a *Chabanon* (sic) comienza así: «*Las humildes mansiones...*».
- (102).—En los reiteradamente aludidos legajos de Cuentas del Real Seminario que se conservan en Vergara bajo el cuidado de los P. P. Dominicos, hemos encontrado muchos recibos correspondientes a los sueldos de Chabaneau en los años 1785 a 1786. No ha aparecido ninguno posterior al mes de abril de 1787, por lo que damos esta fecha como la más probable para su cese en la Escuela patriótica y subsiguiente traslado a Madrid. A mayor abundamiento, el referido recibo tiene una redacción distinta de los restantes que conocemos, va a seguido de una cuenta de material y presenta los caracteres de una liquidación definitiva. Como confirmación de este dato, encontramos que en el Catálogo de Socios de la Vascongada figura Chabaneau en Madrid a partir del correspondiente a 1787 (Véanse: *Extractos de la Soc. Vasc.* año citado).
- (103).—Véanse: *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1783 pág. 46 a 88.
- (104).—Entre los comentaristas de la famosa Memoria redactada por los hermanos Elhuyar acerca del descubrimiento del Wolfram, merecen ser citados el Dr. Fagés y Virgili (*Ob. cit.*), Gálvez Cañero (*Ob. cit.*), Moles (*Ob. cit.*), y D. Hilarión Gimeno (*Anales de la Fac. de Ciencias de Zaragoza*, Año 1909).

- (105).—Entre los tratados de Química del siglo XVIII que recogen y comentan el descubrimiento de los Elhuyar, se cuentan los siguientes: A. F. Fourcroy. *Elements d'Histoire naturelle et de Chimie*. París l'an II de la République. Tomo II pág. 441 y sigtes. J. A. Chaptal. *Chimie appliquée aux Arts*. París. Tomo II pág. 317 y tomo III pág. 436-437. *Enciclopedia metódica de Ciencias y Artes*. Padua 1786. Tomo I pág. 330 y siguientes.
- (106).—Véanse: *Extractos de la Soc. Vasc.* Año 1775 págs. 70 a 77. Sobre la paternidad de este escrito acerca del Platino, véase también: Fages y Virgili. *Ob. cit.* pág. 40-41.
- (107).—La famosa obra de Morin «*La Platine, l'Or blanc ou le huitieme metal*» aludida en todos los tratados de la época, se publicó en 1758.
- (108).—Véase: Fages y Virgili. *Ob. cit.* pág. 41 y Gálvez Cañero *Ob. cit.*
- (109).—Archivo de Indias. Legajo núm. 835. Audiencia de Sta. Fe. *Expedientes de la Platina*. 118-220. Documento núm. 17.
- (110).—Véase a este respecto el trabajo de D. Francisco Yoldi Bereau: *El aislamiento del Platino y el Real Seminario de Vergara*. (*Anales de la R. Soc. Esp^a. de Física y Química*. núm. 402 pág. 193 a 212 (Noviembre 1945). También puede consultarse el Discurso de ingreso de ese docto Catedrático en la R. Acad. de Buenas Letras de Sevilla (Año 1943).
- (111).—El Mayordomo del Marqués de Narros es citado como ayudante para fundir la platina en una carta de Chabaneau al Marqués de la Sonora que publicó Yoldi en su comunicación ya citada (Nota anterior, *Anales de la R.S.E.F.Q.*). La colaboración de un platero de Vergara y de un obrero «*tirador de platina*» figuran en las cuentas que presentó Chabaneau por abril de 1787, aludidas anteriormente (Nota 102).
- (112).—El análisis del método que probablemente utilizó Chabaneau ha sido realizado, muy cuidadosamente y con excelente criterio, por el Sr. Yoldi (*Ob. cit. Anales de la R.S.E.F.Q.* págs. 202 a 207).
- (113).—Sobre el secreto a que nos referimos véase el último párrafo de la carta de Chabaneau al Marqués de la Sonora (Nota 111) y otra de D. Fausto de Elhuyar a su hermano J. José, fecha 19 de mayo de 1786 (*Archivo de Mutis*).

- (114).—En la «*Notice sur Chabaneau*» de Delanoue, ya citada, consta que el mencionado Químico se desplazó a París con una fuerte cantidad de Platino para que Jeannety hiciera con ese precioso metal, joyas para la Corona de España. Refiriéndose al descubrimiento del Platino maleable dice el Prof. R. Wagner en su *Química Ind. y aplic.^a* 7.^a edic. Barcelona, sin fecha, que la primera medalla de ese metal se acuñó en Londres en 1785, en honor de Chabaneau, que fué el primero en saber trabajarlo.
- (115).—*Extractos de la Soc. Vasc.* año 1782. pág. 57 a 76.
- (116).—*Extractos de la Soc. Vasc.* año 1682. pág. 77 a 96.
- (117).—*Extractos de la Soc. Vasc.* año 1782. pág. 97 a 115 y 115 a 118.
- (118).—En la sesión del 29 de julio de 1785, de las Juntas de la Soc. Vascongada celebradas en Vergara, se leyó un «*Elogio fúnebre de Don Xavier M.^a de Munive Idiaquez, Conde de Peñaflorida*», de autor anónimo, que algunos atribuyen a su consocio y amigo el Marqués de Narros. Don Pedro Díaz Valdés, del Consejo de S. M. Canónigo Prelado, dignidad Arce-diano de Cerdeña de la S. I. C. de Urgell e Inquisidor de Barcelona, en una Memoria titulada, «*Nos auxilia dicemus...*» que presentó a un concurso convocado por la Vascongada, dice que el citado elogio fué obra de S. Navarrete y que «*está en el Memorial Literario del mes de junio de 1786, pag 167, tomo VIII*». Véanse: *Extractos de la Soc. Vasc.* año 1785 págs. 53 a 66 y año 1793, pag. 142.
- (119).—Debemos esta información a la amabilidad del ilustre genealogista guipuzcoano Marqués de Tola de Gaytan.
- (120).—D. Ramón M.^a de Munibe, hijo primogénito del Conde de Peñaflorida, murió muy joven (a los 23 años de edad) el año de 1774. Este destacado miembro de la Soc. Vascongada había realizado estudios muy amplios de Química y Ciencias naturales en las más famosas escuelas extranjeras, adquiriendo una vasta cultura científica que hubiera hecho de él un Químico notable.
- (121).—Narros había sido Vicesecretario de la Vascongada desde su fundación hasta 1772. Desempeñó luego interinamente la Secretaría desde 10 de enero de 1773 y fué elegido Secretario perpetuo de la mencionada Sociedad el día 21 de Sepbre. de 1774, en las Juntas celebradas en Vitoria (Véanse: *Resúmenes de Actas de la Soc. Basc.* año 1774):

- (122).—Según D. Julio de Urquijo, en *«Menendez Pelayo y los Caballeritos de Azcoitia»* (*Ob. cit.* pág. 44).
- (123).—En los Archivos del R. Seminario, en Vergara, hemos encontrado una nota manuscrita titulada *«Representación al Gobierno sobre la concesión perpetua de las Cátedras de Química al Profesor Chabaneau»*. Esa representación va firmada por el Marqués de Montehermoso y por D. Juan Bautista Porcel, Director y Vicesecretario, respectivamente, de la R. Soc. Vascongada. En la nota mencionada, que tiene fecha 16 de febrero de 1787, consta el nombramiento de Narros como Director perpetuo de las Cátedras de Física, Química y Mineralogía.
- (124).—Véase la citada carta en un artículo de D. Julio de Urquijo titulado *«Vergara en el último tercio del siglo XVIII»* (*Boletín de la R. Soc. Vasc.* Año I (1945) Trimestre 3.º págs. 256 y 257).
- (125).—J. Urquijo. *Ob. cit.* (nota 124), pág. 263.
- (126).—Véanse los cuadros estadísticos titulados *«Estado del R. Seminario Patriótico Vascongado»* correspondientes a los citados años y publicados en los Extractos de las fechas que se indican.
- (127).—Jovellanos. *«Discurso en la Soc. de Amigos del País de Asturias, sobre la necesidad de cultivar en el Principado el estudio de las Ciencias naturales»*. (*Obras completas de D. Gaspar Melchor de Jovellanos. Bibl. de Autores Esp. Rivadeneyra*. Tomo XLVI. Madrid 1858.) El citado discurso fué pronunciado el día 6 de mayo de 1782.
- (128).—La Orden sobre el informe que debía emitirse acerca de las *«Causas de decadencia, etc...»* tiene fecha 14 de Julio de 1786 y va firmada por Don Pedro Escalona de Arrieta. La comunicación recibida por la Soc. Vascongada se halla en el Archivo del R. Seminario, en Vergara.
- (129).—La respuesta de la Soc. Vascongada en cumplimiento de las órdenes referentes a las causas de decadencia de las Sociedades económicas lleva fecha 15 de noviembre de 1786 y su original se encuentra en el Archivo del R. Seminario, en Vergara.

**Esplendor y decadencia del Real Seminario Patriótico
en los últimos años del siglo XVIII
(1788 - 1794)**

CUANDO el Real Seminario de Vergara inició sus tareas, en el mes de Noviembre de 1776, el número de sus alumnos apenas si llegaba a las dos docenas; pero ya en 1779 se había superado el medio centenar y más tarde, cuando al correr el tiempo se iba normalizando la organización de las enseñanzas y se acrecentaba el prestigio de la referida Institución cultural, su población escolar aumentó progresivamente, sobrepasando el centenar de Seminaristas a partir de 1784. Los años 1786 y 1787 registran el máximo de inscripciones con ciento treinta y uno y ciento treinta y dos colegiales (130).

La Escuela Patriótica, en la época que indicamos, había llegado pues a un estimable grado de desarrollo, tanto en lo que respecta a sus planes de estudios y a las instalaciones docentes, como en lo referente a la difusión de sus enseñanzas, que alcanzaban a un numeroso conjunto de jóvenes estudiantes.

La mayor parte de esos estudiantes seguía, sin embargo, aferrada a las tradiciones culturales españolas y no había

querido aceptar las ideas renovadoras del ambiente científico, que nunca trataron de imponer a la fuerza los organizadores y directores del Colegio vergarés. Abundaban en éste los alumnos para las clases de Religión y Filosofía, de Latín y aún de Matemáticas, buscando en el estudio de tales disciplinas una posibilidad de mayores y más fáciles adelantos en la carrera eclesiástica, o preferencia para el acceso a determinados cargos de la Administración del Estado; había también Cadetes del Ejército de S. M. Católica, que con la amplia preparación cultural adquirida en el Real Seminario se capacitaban para desempeñar mejor los cargos superiores del mando. Pero era escaso, en cambio, el número de los colegiales que se interesaban por las Ciencias físico-naturales y por los conocimientos útiles o de aplicación, que todavía no se estimaban socialmente ni atraían la curiosidad de los concurrentes al Colegio de Vergara (131).

Se había logrado, por lo tanto, crear el Organismo cultural capaz de difundir las enseñanzas científicas utilitarias, tan en boga por todo el Mundo durante aquella época; pero estaba sin formar aún el espíritu que animase al cultivo de tales Ciencias y el ambiente propicio para estimular en nuestro país la afición a esos conocimientos y trabajos.

Este hecho —que ya hemos puesto de relieve al señalar los motivos por los que Don Fausto de Elhuyar renunció al desempeño de sus cargos en Vergara— fué sin duda desfavorable al éxito de los planes organizados y patrocinados por los Amigos del País; pero no puede achacarse a defectos de esos planes ni a errores o negligencias en el esfuerzo realizado para desarrollarlos. Es un hecho perfectamente normal y natural, ya que no era tarea fácil la de cambiar, en el transcurso de pocos años, gustos, hábitos y tradiciones que de tanto tiempo atrás venían informando el espíritu cultural de nuestra nación y que, por otra parte, encajaban plenamente en el modo de ser de los españoles de entonces.

El humanismo español —que admiraba y reverenciaba

la Naturaleza porque es obra de Dios, pero que no la comprendía ni trataba de comprenderla para beneficiarse de sus energías y de sus recursos— permaneció estático y casi insensible ante las nuevas facetas del movimiento cultural, que desde allende el Pirineo invadía nuestro país con ánimo de ganar el tiempo perdido en dos siglos de inhibición y aislamiento. A consecuencia de esa insensibilidad no llegó a crearse el ambiente nuevo en que prosperasen, fácilmente y con plenitud de desarrollo, las teorías científicas que con tanta ilusión y entusiasmo se fueron dando a conocer, desde su fundación, en el Real Seminario vergarés.

Por ignorancia, o por malicia, se suele atribuir al español del siglo XVIII una pasividad —incluso una holgazanería— que no creemos fuera vicio general en la época que comentamos. Es frecuente imputar a esa pasividad el retraso en el despertar intelectual de España. Pero la realidad es muy diferente: lo que hubo en nuestra patria, y quizás de modo más concreto en el País vasco, era un tipo humano especial, formado en los tiempos del esplendor español y deformado a través de un largo período de decadencia, abandono y miseria. El mencionado tipo es el del «*gran señor*», espiritual y exclusivista, prisionero en su individualismo acérrimo y exagerado, devoto de la tradición y poco amigo de añadir ideas nuevas a las que ya había coleccionado durante siglos de intensa vida, cara a las novedades que le aportaron los descubrimientos y las conquistas. Ese tipo, que era tan distinto del «*hombre renacentista*», universal, anodino y gregario, —arca abierta a cualquier contenido y presta a cambiarlo por otro cuando conviniera— resultó, además, contrapuesto del «*esprit fort*», iconoclasta y rebelde, creado por el Enciclopedismo y la Ciencia nueva.

El tipo hispánico, tan frecuente en la décimooctava centuria, acusaba unas características con las que no podía aceptar, ni con facilidad, ni menos aún con rapidez, las orientaciones culturales que le fueron ofrecidas, con el mejor deseo,

en los Centros de estudios creados y dirigidos por la Sociedad Vascongada de los Amigos del País. Por esta razón, las citadas orientaciones tardaron en ambientarse y su arraigo y difusión en nuestro país fué una obra lenta, que sólo pudo considerarse lograda muchos años después de la época a que nos venimos refiriendo.

A los azares y problemas de la vida diaria en el Colegio vergarés hay que sumar, pues, las dificultades derivadas del hecho que acabamos de indicar, hecho que no pasó inadvertido a los elementos rectores de la Vascongada. Resultó de todo ello un panorama no muy propicio para animarles al esfuerzo que requería el normal desenvolvimiento de la labor en aquel Colegio; y sin embargo ese esfuerzo no decayó ante las dificultades, sino que, muy al contrario, éstas sirvieron de acicate y de estímulo para que no se interrumpiera la aportación que todos venían haciendo en favor del éxito de las enseñanzas utilitarias.



Los frutos de tal aportación fueron muy numerosos y variados. Por una parte se logró reorganizar el Profesorado científico, supliendo la falta de Elhuyar y de Chabaneau; por otra parte se perfeccionaron y mejoraron los planes de estudios, al mismo tiempo que se conseguía también un nuevo acopio de elementos complementarios, para equipar más convenientemente los gabinetes y laboratorios de la Escuela Patriótica.

Por lo que se refiere al Profesorado, debe destacarse de modo especial cuanto tiene relación con Don Gerónimo Mas, competente maestro de Matemáticas, que venía actuando como tal desde que se iniciaron las tareas docentes en el Colegio vergarés. Este distinguido Profesor, del que ya anteriormente nos habíamos ocupado, debió de captar muy al principio los síntomas de crisis que se manifestaban en las enseñanzas de Ciencias físico-químicas, y previó, o pudo

conocer anticipadamente, el cese de Chabaneau en el desempeño de las cátedras correspondientes a tales disciplinas.

Sus presentimientos, o su certeza sobre dicho cese, le llevaron a proponer a sus superiores de la Sociedad Vascongada que le enviasen al extranjero, con objeto de adquirir allí los necesarios conocimientos de Química, capacitándose de ese modo para hacerse cargo de su enseñanza cuando ello fuera necesario. La proposición fué sin duda aceptada, ya que Mas pasó a París a realizar los estudios mencionados, residiendo allí largo tiempo a expensas de la Sociedad (132).

Su marcha debió de tener lugar hacia mediados de 1787, ya que en 12 de junio del citado año se le concedieron 1.200 reales para «*los gastos que ocasione el viaje que intenta hazer a la corte de Paris, con consentimiento de los Señores de la Junta de institución*» (133); el regreso no ocurrió hasta abril de 1789, residiendo por lo tanto en Francia cerca de dos años, durante los cuales llevó a cabo una intensa labor que le permitió realizar los estudios químicos que deseaba, para cumplir el ofrecimiento hecho a los Amigos del País (134).

Hemos podido conocer algunos detalles referentes a tales estudios. En las Juntas de la Vascongada que se celebraron en Vergara el mes de julio de 1788, fueron leídas diversas Memorias, una de las cuales se refiere a las «*experiencias de la composición y descomposición del agua, hechas en Paris, en el Colegio Real de Francia, por Mrs. Lefevre de Guineau, Dicet, Le Grou y Don Gerónimo Mas, a las que ha asistido dos veces la Real Academia de Ciencias, en los quince días que han durado*» (135); sabemos también que los cursos que siguió Mas se ajustaron «*al estado actual de adelantamiento de esta importante Ciencia en Paris...*» lo que equivale a decir que conoció ya las teorías de Lavoisier, los últimos descubrimientos de cuerpos simples y de diversas materias orgánicas, la nomenclatura moderna propuesta por Guyton Morveau, Fourcroy y Berthollet, y cuantos progresos se habían logrado por aquel tiempo en las

teorías, postulados y trabajos experimentales referentes a la Química.

Quizás en estos últimos no llegase a conseguir suficiente destreza con sólo dos años de práctica, y así lo sospechan algunos comentaristas de la labor que llevó a cabo en Francia este notable maestro del Real Seminario (136); pero ello no quiere decir que fuese lego en tales trabajos de laboratorio, puesto que participó en algunos —según acaba de ser indicado— y realizó además seguramente otros, tanto en París como después de que regresó a España y se encargó de las enseñanzas físico-químicas en el aludido Colegio de la Sociedad Vascongada, donde la parte experimental completaba imprescindiblemente la labor teórica de los alumnos.

El acierto de Don Gerónimo Mas en el desempeño de las precitadas enseñanzas fué completo y muy destacable. Habitado a la sistemática de las Ciencias exactas, ordenó convenientemente las materias que ahora iba a profesar, dividiéndolas en dos grandes capítulos —Química inorgánica y Química orgánica (137)— expuestos en ese orden, tal como se hace todavía actualmente; en el desarrollo del curso se ajustó al texto de Fourcroy, que contenía los conocimientos entonces más recientes. Con esas excelentes orientaciones y con las aptitudes personales que nuestro comentado poseía, este distinguido maestro, hombre ya maduro por las fechas a que nos referimos, excelente pedagogo y entusiasta de la labor docente, debió de conseguir un copioso fruto en sus trabajos, para el que sin duda le ayudó también la formación anterior adquirida al frente de las cátedras de Ciencias físico-matemáticas, de las que estuvo encargado tantos años, antes de que dedicara sus actividades al estudio y a la enseñanza de la Química.

En esas enseñanzas actuó hasta 1794, simultaneándolas con el desempeño de los cursos de Matemáticas (138): gracias a esa actuación, inteligente y entusiasta, se pudo evitar que

fracasasen los planes de estudios científicos de la Escuela Patriótica.

A la vez que Don Gerónimo Mas, otro Profesor —el sueco Anders Nicolaus Thunborg— profesó en la referida Escuela enseñanzas de Ciencias utilitarias.

Hasta hace pocos años nada o casi nada se sabía acerca de este nuevo personaje, que figura citado por primera vez en los «Extractos» de 1793 y en el Catálogo de Socios de la Vascongada anejo a dichos «Extractos» (139). Pero en 1945 fué publicada una interesante nota referente al mencionado Profesor, que desde fines del año 1788 estuvo ya encargado de las Cátedras de Mineralogía y Metalurgia del Real Seminario: los principales datos de esa nota proceden de una carta de Thunborg, que hemos citado ya anteriormente (140).



Este Profesor nació en Dalarna (Suecia) en 1747 y era hijo del Párroco protestante de Grutnas, que se llamó, como aquel, Anders Thunborg; la madre fué Anna Maria Hook. El futuro Catedrático de Vergara hizo amplios estudios en Upsala, demostrando capacidad intelectual y notable habilidad para los trabajos mecánicos; fué colocado después en el «Bergskollegium», en el que inició su labor como «Auskultant» (Ayudante).

Mientras ejercía la docencia, perfeccionaba en el Centro citado sus conocimientos mineralógicos y de Metalurgia: a ello debió en 1781 su ascenso a Vice-notario y posteriormente el nombramiento de Notario, máxima categoría profesional del «Bergskollegium».

Las frecuentes y reiteradas relaciones de la Sociedad Vascongada con los hombres de ciencia suecos, dieron lugar a que Thunborg fuese contratado como Profesor para el Seminario vergarés: el contrato, de seis años de duración, debió de firmarse en 1787, finalizando en 1793 (141).

Cuando Thunborg abandonó su país natal para venir a España, fué objeto de diversos homenajes de despedida y la Real Academia de Ciencias de Suecia le recibió como Socio correspondiente, expidiéndole en tal ocasión un título que constituía al mismo tiempo un elogioso memorial de presentación. El texto de ese memorial era el siguiente:

«La Real Academia de Ciencias de Suecia, después de conocer la presencia del muy noble varón Señor Anders N. Thunborg, Notario del Real Colegio metalúrgico, y de saber que se dispone a visitar tierras que calienta un sol extraño, marchando a España —especialmente a Vizcaya— para desempeñar la labor de Profesor de Ciencias metálicas, ha creído oportuno premiar con un documento que exprese su afecto a este Señor, digno de ser destacado por su integridad de costumbres, su abundancia de conocimientos y su incansable amor a las Ciencias: Por lo cual, con el general consenso de los Académicos, ha decidido recibir al nobilísimo varón Señor Thunborg en el número de los inscritos en esta Academia y de los unidos a ella por relación de correspondencia, en el día de hoy 29 de agosto del corriente año de 1787. La Real Academia estima que esto le servirá de honor y provecho y desea al Señor Thunborg plena felicidad, un venturoso viaje y el favor de los buenos con quienes allí (en España) pueda encontrarse. - Por mandato y en nombre de la Real Academia de Ciencias de Suecia: Juan Carlos Wilcke, Secretario de la misma y Profesor Thamiano» (142).

El nuevo Profesor llegó, pues, a Vergara precedido de una fama que, sin duda, estaba plenamente justificada; por lo tanto los elementos rectores del Real Seminario habían conseguido vencer, una vez más, las dificultades que ofrecía el reclutamiento del Profesorado necesario para dicho Centro. En la realización de esa tarea destacó muy especialmente el Marqués de Narros, Director del «Laboratorium Chemicum» y Secretario perpetuo de la Sociedad Vascongada:

a Narros le fué confiada de modo expreso la delicada misión a que nos estamos refiriendo, según consta en los acuerdos de las Juntas privadas de las tres Provincias vascas, correspondientes al año 1790, y en otros documentos del mismo año. Uno de esos documentos dice que *«se dió comisión al Amigo Marqués de Narros para proponer sugetos que ocupen las cátedras de Mineralogía y Química y quanto juzgase conveniente para la mejor enseñanza de los alumnos de ambas facultades...»* (143); aunque este documento es posterior a la fecha del contrato del Profesor sueco, otro tanto se debió de acordar en el momento en que éste fué llamado a Vergara, puesto que Narros ejercía de hecho, desde 1787, la dirección del «Laboratorium» y la máxima influencia en cuanto con éste se relacionaba.

El acierto del Secretario perpetuo fué indiscutible, tanto en lo que se refiere al empleo de Don Gerónimo Mas para Profesor de Química, como en lo concerniente a la designación de Thunborg para actuar en las cátedras de Mineralogía y Metalurgia.

Este último Profesor inició su viaje a España al terminar la primavera de 1788: llegó sin novedad a Burdeos y allí se detuvo tres semanas, continuando luego hasta su definitivo destino, donde se encontraba ya en agosto del mencionado año. Informes directos, que constan en carta del Minerólogo sueco a su protector y maestro el Conde Bjelke (144), nos han hecho saber que la primera ocupación de aquél fué adaptarse al medio donde iban a desenvolverse su vida y sus trabajos; al parecer este medio no le desagradó, ya que estima que *«los habitantes en general, en estas tres provincias de España (Vizcaya, Alava y Guipúzcoa, las cuales se entienden bajo el nombre de Vizcaya) tienen un buen carácter, son amables, pulcros y trabajadores... Ni robos ni asesinatos se cometen aquí»*. Por otra parte encuentra que Vergara es una población grata: *«la situación es muy admirable, a orillas de un arroyuelo que desemboca en Deva y rodeado de altas montañas que todas son muy fértiles»*.

Las condiciones climáticas también le satisfacen y las

encuentra gran semejanza con las de su patria: «Hasta este día no he sentido ninguna molestia... siendo todo aquí como un agradable verano de Estocolmo». En cambio el medio social le resulta extraño y a veces hostil: en otros pasajes de su carta, Thunborg refiere que «constituye para mí una dificultad el acudir a misa y el ejercer sus ceremonias» y que ha tenido muchas contrariedades por la incomprensión de algunas personas que con él se relacionan: «...ban dicho que no sé más que los otros, que solamente soy un charlatán, pero esto no importa».

Esta y otras indicaciones muestran que estaba dispuesto a hacer cuanto fuera preciso para conseguir su adaptación al ambiente en que iba a desenvolverse. Narros y el Conde de Peñaflores le ayudaron mucho en esa adaptación y le facilitaron el conocimiento de la lengua española y cuanto precisaba para preparar su labor, que inició pronto, con gusto y con buen ánimo, según se desprende de numerosas notas y observaciones contenidas en la carta reiteradamente citada.

En lo referente a la parte teórica de esa labor, el propio Profesor nos informa que «Dos horas al día he de leer públicamente la Mineralogía durante ocho meses, excepto los domingos y los días de Cuaresma, que aquí comprenden más de un tercio del año... (?)».



Para completar la teoría se realizaron además trabajos prácticos: éstos consistieron por una parte en el estudio de los minerales existentes en Vasconia, reconociendo y ensayando óxidos y carbonatos de hierro, piritas, menas cupríferas,

galena, cuarzo, espato islándico y otros minerales calizos; por otra parte se efectuaron ensayos de metalurgia, obteniendo diversas clases de hierros y aceros, con rapidez y con excelentes rendimientos (145): fruto de tales ensayos fué el perfeccionamiento de algunas instalaciones metalúrgicas, en las que se colocaron barquines de nuevo tipo, ideados por Thunborg (146).

Pero el trabajo más importante que éste llevó a cabo fué el correspondiente a la metalurgia del Platino, obteniéndolo en forma maleable. El propio Minerólogo sueco nos dejó sobre ese trabajo el informe siguiente: «*Se sabe que el Profesor Chabaneau, mi antecesor aquí, ha descubierto la manera de reducir el Platino a un metal flexible... A mi llegada aquí me hablaron todos de este gran descubrimiento y sentía mucho no conocer algo de ese arte. Al revisar el Laboratorio encontré una pequeña porción de Platino, tal como viene de América. Después empecé a hablar con todos los que habían visto a Chabaneau trabajar, admirando este descubrimiento, y esto hizo que todos me contestasen a las preguntas que les dirigía y me contaron sinceramente todo lo que habían visto. Englobé todo esto y comencé a trabajar discretamente. A los cinco meses de trabajar hallé por fin el mismo método que Chabaneau...».* «Este descubrimiento ha producido mucho ruido en Madrid. Chabaneau, indignado de un competidor, ha relatado esto al Presidente del Consejo de Ministros, Floridablanca. Lo que éste ha contestado no lo sé todavía. Por carta he dado parte de mi descubrimiento a Chabaneau, diciéndole que no debe estar incomodado conmigo... Chabaneau me ha contestado muy cortésmente a esto, pero dice que no puede dejar de dar parte al Ministro. A ver lo que sale. No puede haber otra consecuencia que prohibición de no descubrir el secreto».

Nuevamente ese secreto fué tan bien guardado, que como en el caso de Elhuyar, tampoco ahora llegó hasta nosotros ninguna información acerca del método utilizado por Thunborg: sólo indicó éste que había seguido una técnica similar a la del Químico francés, técnica sobre la que sólo conocemos algunas conjeturas hechas —muy acertadamente— por distinguidos comentaristas ya mencionados (147).

Según hemos visto, en esta tercera etapa de trabajos del Real Seminario vergarés no faltó competencia, entusiasmo y el esfuerzo adecuado en la labor de los profesores. El número de éstos aumentó, subdividiéndose las cátedras para atender mejor al desarrollo de las enseñanzas: así en Matemáticas vemos que desde 1791 figura un Profesor encargado

de las que en los planes de estudios se designan con el nombre de «Matemáticas sublimes», explicadas conjuntamente con la Física, mientras que hay otro Profesor para los cursos matemáticos elementales (148).

Colaboraron además —indirectamente— en las tareas docentes otros elementos que por su preparación científica, actividad y cariño a la Sociedad Vascongada, ejercieron una notable influencia en el mejoramiento de los estudios organizados por ésta. Aparte del Marqués de Narros, que siguió prestando ininterrumpidamente sus valiosos servicios, intervinieron también Don Antonio María de Munibe Areizaga, entonces Conde de Peñafiorida por haber sucedido a su padre, el fundador del Real Seminario; y Don Trino Antonio de Porcel y Aguirre Oquendo, hijo del Marqués de Villalegre y nieto —por línea materna— del ilustre prócer vasco Marqués de San Millán.

El Conde de Peñafiorida, que había sido alumno de la Escuela Patriótica, conservó a ésta un permanente afecto, y aunque no hay noticias de que interviniese directamente en la labor docente de aquélla, atendió muchas de sus actividades y realizó algunos trabajos en sus laboratorios, como el ya reseñado referente al análisis de las aguas de Cestona, en el que colaboró con el Profesor Chabaneau; por otra parte trató asiduamente a los Profesores de la referida Escuela, siendo uno de los que Thunborg cita como su amigo y su maestro de lengua castellana. Peñafiorida había realizado en París, a la vez que Porcel, amplios estudios de Física, Química y Ciencias naturales, interviniendo —según ya dijimos en otro lugar anterior— en la elección de los primeros Catedráticos franceses que profesaron las referidas disciplinas en el Colegio de Vergara.

Trino Antonio Porcel fué asimismo alumno de ese Colegio desde los once años, recibiendo en él una amplia preparación científica, que completó y perfeccionó luego en París, llegando a dominar las teorías y la técnica experimen-

tal de la Física y de la Química. Cuando regresó a España colaboró en la difusión de tales Ciencias, cuya evolución pudo conocer plenamente en la época de los grandes progresos. Por ello trajo éstos a nuestro país y contribuyó a darlos a conocer desde las aulas de Vergara, siendo probablemente el mentor y principal consejero de Don Gerónimo Mas en la obra de modernizar los planes de enseñanzas científicas del Real Seminario, proporcionándoles así la necesaria eficacia (149).

Quizás a esa eficacia se debiera el aumento que se registró en el número de alumnos que siguieron los cursos de Ciencias utilitarias durante los años a que nos venimos refiriendo: a ese aumento se alude más o menos claramente en los «Extractos», y según una lista que hemos encontrado en los Archivos de Vergara, llegó a haber hasta quince alumnos de Química (ocho internos y siete externos). Aunque la citada lista, escrita y firmada por Don Gerónimo Mas (150), no contenga referencia alguna acerca de la fecha correspondiente, otros papeles con ella encontrados permiten atribuirle la de 1790 (151).

También debieron de contribuir al aumento de los alumnos las sucesivas mejoras introducidas en los planes de estudios. Estas mejoras fueron varias y en su elaboración se distinguió, sobre todo, el tantas veces citado Profesor Mas.

La primera de tales reformas fué propuesta por él a las Juntas de la Sociedad Vascongada, en Vergara, por julio de 1788 y estaba contenida en una Memoria titulada «*Plan para la enseñanza de la Química en el Real Seminario, arreglada al estado actual de adelantamiento de esta importante ciencia en París...*» (152). Seguramente a este plan debió ajustarse el «*Curso de Química que se pudiera seguir en el Real Seminario Patriótico, dictado por Don Gerónimo Mas, Profesor en él*»: ese curso fué leído y discutido en las Juntas de Bilbao, a primeros de agosto de 1790 (153).

No hemos llegado a conocer por referencias directas el

contenido y extensión de dicho curso, pero según se deduce de algunos exámenes de Seminaristas, realizados en aquellos años, debió de comenzar con una *«idea general de la Química, su nueva nomenclatura y explicación de las atracciones electivas y sus leyes... las leyes de la afinidad y tablas de afinidades de Bergmann...»*. A esto siguieron unas nociones sobre la influencia del calor y de la luz en el estado físico y en las reacciones de los cuerpos, deduciendo de ello el concepto y propiedades de los flúidos elásticos permanentes y no permanentes.

Un capítulo fundamental del curso que comentamos se dedicó al estudio de los referidos flúidos, de los que se citan expresamente el aire vital (oxígeno), mofeta (óxido de carbono), hidrógeno, cloro, aire atmosférico, gases clorhídrico, fluorhídrico, sulfhídrico, sulfuroso, nitroso, amoníaco, carbónico, metano y otros más, entre los compuestos gaseosos entonces conocidos. En otros capítulos se reseñaban las propiedades del azufre, diamante, agua, tierra silíceo y silicatos, y de los álcalis; también eran estudiadas las substancias metálicas, incluso el bismuto y cobalto, según en los programas de examen se indica (154).

No faltaba, pues, en tales programas ninguno de los conocimientos químicos que por aquellos tiempos se enseñaban a las principales Escuelas europeas: ciertamente que en 1789 aún quedaban en aquellos programas algunas viejas teorías respecto a *«los quatro elementos, hablando al tiempo de la explicación del fuego, de las dos partes que le constituyen»*; pero poco después había ya desaparecido ese resto de los errores químicos que dominaron durante



gran parte del siglo XVIII y además se había aclarado la naturaleza de las combustiones, dando al concepto de *«fuego»* una mayor precisión y distinguiendo la existencia de materias comburentes y combustibles, de acuerdo con las teorías antiflogísticas de Lavoisier.

Por lo que se refiere al contenido de los cursos de Física experimental, complementarios de los de Matemáticas, conocemos detalladamente cuál era aquél, por constar en un programa de examen del año 1788 (155). El referido curso se dividía en tres partes, estudiando en la primera de ella las leyes y teoremas de la Dinámica (movimientos y gravedad); en la segunda las máquinas simples, incluso cuerdas y polígonos funiculares, y en la tercera la Astronomía física, y sus más importantes aplicaciones prácticas a la navegación, a la cartografía, etc.

Por otra parte, buscando la máxima eficacia de las enseñanzas que se profesaban en el Real Seminario, se llevó a cabo una cuidadosa coordinación de los diversos cursos correspondientes a ellas. Así lo confirma el que los «Extractos» de 1791 —recogiendo las llamadas «Ocurrencias de entre año»— consignen que en 17 de septiembre «los Maestros profesores de Matemáticas y Física general presentaron el plan de enseñanzas de estas Ciencias...» plan que comprendía tres años de estudios matemáticos, con un apéndice de Física general, gracias a los cuales «...se hallaban los discípulos en estado de empezar cualquier ramo de Física, que el Profesor procurará proponer a la Junta de institución siempre que empiece el curso». A continuación, en el precitado plan, figuran dos años de «Física particular»: durante el primero «se enseñarán por la obra de Mr. Fourcroy el tratado de gases, que es fundamental de esta ciencia, y el reyno mineral, procurándose que preceda la nueva nomenclatura y que en todas las explicaciones y esperiencias sobresalga siempre el sistema moderno adoptado por los señores Laboisier, Bertollet, Morveau y Fourcroy, como se verá en el plan que se dispondrá a su tiempo...». El segundo año de estos estudios «se explicarán con el mismo espíritu de doctrina los reynos vegetal y animal» (156).

Con ese espíritu de doctrina quedaban por tanto definitivamente incorporados a los planes de estudios de la Escuela Patriótica los conocimientos y teorías de la Química moderna, muchos de los cuales se han conservado casi invaria-

dos hasta nuestros días. Y con esta incorporación se daba a tales planes el orden, amplitud y poderación adecuados, haciéndolos todo lo perfectos que podían ser en su época.

Como en etapas anteriores, el perfeccionamiento de la técnica docente tuvo su complemento en la mejora del equipo y dotación de los gabinetes y laboratorios, que no habían dejado de renovarse desde la fundación del Seminario y que debieron de llegar en estos años a un extraordinario nivel de perfección, a juzgar por el siguiente comentario de Thunborg: *«Laboratorium Chemicum... es un edificio aparte muy grande y bastante bien instalado. Instrumentos y material precioso no faltan. Cuando me hicieron el inventario me quedé grandemente sorprendido, pues no habiendo visto más que los laboratorios de Upsala y Estocolmo, me atrevo a decir que aquellos no son más que una cuarta parte en comparación con este»* (157).

Conocemos diversos datos sobre algunas de las mejoras realizadas, que constan en una «Cuenta de los gastos extraordinarios hechos en París para el Seminario». En esa cuenta, suscrita por Don Gerónimo Mas, figura un gasto de 474 ptas. y 15 sueldos por adquisición de *«utensilios de Química»* y 1439 ptas. con 16 sueldos por diversas máquinas de Física, acompañándose facturas detalladas de los aparatos y material, firmadas por Rouland, Profesor y Demostrador de Física en la Universidad de París y por los almacenistas de artículos científicos Mrs. Lombard y Dizé (158).

Aún no consideraron suficiente ese mejoramiento los Amigos del País que constituían la Junta provincial de Guipúzcoa, sino que para el mejor orden interior y el mayor provecho y facilidad de la enseñanza, decidieron habilitar un segundo laboratorio, instalándolo en las habitaciones situadas en uno de los extremos del edificio ocupado por el Real Seminario, precisamente frente a la casa de Don Martín de Murua. La construcción de ese laboratorio se realizó desde fines de 1790 a los primeros meses de 1791, destinándolo *«para las explicaciones y operaciones en pequeño»* mientras que el

Real laboratorio, situado como ya sabemos en la casa de Zabala, seguía utilizándose «para las operaciones en grande y para habitación de los Profesores» (159).

Por cierto que la habilitación de este nuevo laboratorio dió lugar a discrepancias entre los Amigos de las tres provincias. La idea de construirlo fué, según ya hemos dicho, de los que formaban la Junta de Guipúzcoa, oponiéndose decididamente a ello los Amigos vizcaínos y en especial Letona y Epalza; pero los de Alava, aunque al principio reconocieron la justeza de las alegaciones en contra hechas por la Junta de Bilbao, luego se conformaron con el criterio de los Amigos guipuzcoanos y llegaron incluso a defenderlo frente a la oposición vizcaína (160).



Por tanto, el pequeño laboratorio se construyó y además debió de ser adecuadamente equipado con el material y aparatos necesarios (161).

Gracias a la abundancia y variedad de ese material y aparatos, en los laboratorios de la Escuela Patriótica —además de las prácticas escolares— se siguieron realizando trabajos de investigación, que tuvieron a veces destacada importancia. Ya hemos aludido al que llevó a cabo Thunborg para obtener Platino maleable; queremos referirnos ahora a otro muy interesante que publicó Trino Antonio Porcel, titulándolo «Minas de hierro» y que está dedicado al análisis de las menas ferruginosas de Mutiloa, Cerain y Somorrostro (162). En la Memoria que recoge los detalles sobre los ensayos efectuados con dichas menas, no sólo figuran acertadas conclusiones acerca de su composición química cualitativa y cuantitativa, sino que se hacen además comentarios muy discretos referentes a la nueva terminología química, proponiendo el nombre de «Nitrigeno» para el que los franceses llamaban gas azoe y el nombre de «Gas comburente» para el llamado Oxígeno por Lavoisier.

Porcel mostró en ese trabajo no sólo su habilidad como analista, sino también la excelente formación científica que poseía.

De esta última ofrece nuevas pruebas su comentario sobre el libro de Don Pedro Gutiérrez Bueno titulado «*Instrucciones sobre el modo de analizar las aguas*» cuya segunda edición, que se publicó en 1789, es idéntica a la que vio la luz en 1782. El comentario de Porcel, publicado en los «*Extractos de la Sociedad Vascongada*», (163) impugna las viejas teorías que Gutiérrez Bueno repite aún, siguiendo a Boyle y Stahl, a pesar de que fué el propio Químico español quien tradujo al castellano la nomenclatura de Guyton Morveau y debía por ello estar al tanto de los progresos que las Ciencias químicas habían experimentado durante el tiempo transcurrido entre las dos citadas ediciones.

Además de los indicados trabajos de investigación, se realizaron en Vergara otros de tipo doctrinal, que muy probablemente requerirían también ensayos de laboratorio para aclarar algunos extremos y completar ciertos datos de los que iban a ser discutidos en tales trabajos. Don Gerónimo Mas debió de ser el autor de una de esas Memorias críticas, intitulada «*Examen de las análisis de las Aguas termales de Cestona, que en diferentes tiempos hicieron los Señores Chabaneau, Briseau y Don Manuel Aranguren, médico de Tolosa*» (164): ese trabajo, que completa la serie de los efectuados en el Real laboratorio durante esta tercera etapa de labor, contiene sugerencias muy notables acerca de la precisión de los métodos analíticos y sobre la sensibilidad de las reacciones utilizadas para valorar los diversos componentes de las aguas minero-medicinales, concluyendo —en lo que respecta al agua de Cestona— que los ensayos hasta entonces llevados a cabo no tuvieron la suficiente garantía de exactitud, por lo que precisaban ser revisados y corregidos con nuevas determinaciones.

Aun cuando algunos de los reparos que indica esta nota

son científicamente deficientes, sin embargo el conjunto de ella es acertado y muestra, como las otras que hemos reseñado, cuán amplio había sido el progreso de los científicos españoles en sólo doce años de labor, que eran los que llevaba actuando el Real Seminario de Vergara.

El balance de la tercera etapa —dentro de ese corto período de existencia del Colegio vergarés— no pudo ser más satisfactorio. Rehecho su Profesorado con personas tan competentes como Thunborg y Mas, reorganizados y modernizados los estudios de Ciencias utilitarias y mejorados también los gabinetes y laboratorios químicos, pudo llevarse a cabo una provechosa tarea docente, cuyos principales y más evidentes frutos fueron dos: por una parte se consiguió iniciar la ambientación de las enseñanzas de Ciencias físico-químicas y naturales, desarrollando la afición a éstas, que se manifestó por el crecimiento de la población escolar a ellas dedicada. Por otra parte se reafirmó la posibilidad de que los españoles sobresaliesen en el cultivo de tales ciencias: ya los hermanos Elhuyar habían sido anteriormente prueba y ejemplo de esa aptitud para el éxito en los estudios y trabajos químicos y mineralógicos, pero era precisa una ulterior confirmación de tal prueba y esa confirmación se encargaron de darla Don Gerónimo Mas, Antonio de Munibe, Xavier de Eguía y Trino Antonio Porcel, todos ellos destacadas figuras en la historia del Seminario Patriótico de Vergara, que estamos tratando de evocar y comentar con todo el afecto y todo el interés que merece, por su excepcional transcendencia y por su inestimable valor espiritual y práctico.

Sea cual sea el juicio que esa transcendencia y ese valor puedan sugerirnos, resultará innegable, en todo caso, el hecho de haber constituido los cursos científicos de Vergara la primera tentativa seria de desarrollar en nuestro país conocimientos sistemáticos de las nuevas disciplinas, diferenciadas y definidas a lo largo del siglo XVIII, en el que alcanzaron una personalidad y un contenido que no consiguieron tener hasta

entonces. Gracias a dicha personalidad y a tal contenido, eminentemente realista, esas Ciencias nuevas, enraizadas definitivamente en el acervo cultural de la Humanidad, contribuyeron al mejoramiento material de ella, pero sirvieron también para perfeccionar y elevar el nivel espiritual de los hombres.

Este último fruto, plenamente idealista, no puede serle negado al Real Seminario Patriótico, si se enjuicia desapasionadamente su fecunda y provechosa labor de precursor de las Ciencias físico-naturales en España.

Por desgracia esa labor de precursor no llegó a consolidarse definitivamente, a causa de circunstancias enteramente ajenas a la voluntad y a la actuación de los Amigos del País.

De una parte la impaciencia de los gobernantes, que estimaban insuficientemente rápidos los progresos de las enseñanzas científicas y escasos los frutos de éstas; de otra parte la falta de adaptación de los Profesores y alumnos al ambiente monótono y tranquilo de Vergara; luego las reiteradas y graves dificultades económicas; y por fin, los azares y consecuencias de una desafortunada campaña militar y de la calamitosa guerra de la Independencia, minaron primero y destruyeron después la espléndida creación del insigne Peñaflores, reduciendo a poco más de nada el resultado de treinta años de permanentes y abnegados esfuerzos.

La primera de las circunstancias apuntadas tuvo su manifestación inicial en la consulta que, por orden del Rey, se hizo a todas las Sociedades Económicas, aludiendo a los síntomas de decadencia observados en ellas. Como ya referimos en otro lugar anterior, la Real Sociedad Vascongada pudo responder adecuadamente a dicha consulta, demostrando que no sólo eran infundadas las presunciones de decadencia, sino que por el contrario, continuaba incesantemente el desarrollo y el progreso normal de sus organizaciones culturales, y crecía además también, día tras día, el número de sus adheridos, nacionales y extranjeros.

Pero no fué suficiente esta respuesta para calmar la desconfianza de los gobernantes, que más atentos a la parte material de la empresa encomendada al Real Seminario, que a la faceta puramente idealista de la labor que éste realizaba, trataron de coartar la libertad de acción de los Amigos del País, sometiéndolos a los designios y disposiciones emanadas del poder central. Ese poder, frecuentemente en manos de advenedizos, no estaba suficientemente preparado para encaminar de manera adecuada los estudios y tareas de la Escuela Patriótica, y cometió por ello en su actuación importantes errores, perjudicando de manera notable las actividades del referido Centro docente.

Uno de los mayores desaciertos fué el nombrar un Director perpetuo y privativo de las Cátedras de Física y Química —y también de las de Mineralogía y Metalurgia— independizando éstas de la Real Sociedad Vascongada. Ese nombramiento recayó en el Marqués de Narros, Secretario perpetuo de dicha Sociedad.

Anotemos, en honor del referido aristócrata, que su actuación no interfirió, en ningún momento, con las orientaciones que para la enseñanza de las precitadas Ciencias propugnaban los Amigos del País. Pero, a pesar de ello, la decisión regia causó a éstos un profundo malestar, que se puso de manifiesto en las respetuosas protestas contenidas en dos escritos dirigidos, respectivamente, al Conde de Floridablanca y al Ministro de Marina. En uno de esos escritos dice así su firmante, el Marqués de Montehermoso, Director de la Vascongada: «...la superior comprensión de V. E. fácilmente comprenderá los efectos que ha debido cuasarme una orden que... me intimaba la cesación y privación perpetua del gobierno de unas cátedras que se me había confiado solemnemente...». «Se me hace una notoria injusticia y se da suficiente motivo para que el público mal instruído crea que he merecido este desaire...» (165).



A pesar de esas protestas no se anuló la orden de S. M. y con el mantenimiento de la independencia de las cátedras científicas y, sobre todo, con la excesiva intervención centralista en lo referente a su funcionamiento (166), se coartó grandemente la libertad de los Amigos del País para impulsar su desarrollo, perjudicando no poco al éxito de tales enseñanzas.

Los de la Vascongada se lamentaron reiterada y permanentemente de ese estado de cosas (167) y esperaron siempre que se les haría justicia, restituyéndoles el gobierno de las cátedras independizadas; pero no sabemos que llegasen nuevamente a conseguirlo.

De las dificultades que Profesores y alumnos encontraron para adaptarse al ambiente de Vergara hay algunos datos dispersos, que aun no siendo muchos, bastan para darnos idea de esta cuestión.

A tal inadaptación debe ser atribuída la marcha de Don Luis Proust, así como la de Elhuyar; el mismo Chabaneau no dudó entre quedarse en Vergara o pasar a la Corte a seguir trabajando, cosa que por otra parte es natural que ocurriera. Thunborg pareció estar más a gusto en el Real Seminario, pero ya en su carta al Conde Bjelke, recién llegado a España, escribía: *«Si todos aquí siguieran dispensándome la misma bondad, como lo han hecho hasta ahora, espero poder cumplir con gusto mi compromiso de seis años y luego desearía volver a Suecia...»* (168).

En cuanto a los alumnos, las quejas —seguramente infundadas— que con desusada frecuencia se encuentran en sus cartas o que figuran corregidas y sancionadas en el «Libro de Castigos» del Colegio vergarés, no son más que una reacción contra el medio y una manera de expresar su estado de permanente descontento.

Los problemas económicos agobiaron asimismo a la Junta rectora de la Escuela Patriótica y estuvieron a punto de ocasionar, en varias ocasiones, el cierre de dicho Centro.

Una de las crisis más agudas debió de ser la que se inició en 1788, contra la cual trataron de reaccionar los Amigos del País elevando el importe de la cuota que satisfacían los seminaristas; esta medida fué mal vista por los padres de los escolares y llegaron a la Sociedad numerosas quejas, especialmente desde México, de donde procedían muchos de los alumnos del Real Seminario (169). A pesar de tales quejas, se aumentó la pensión, por ineludible necesidad de hacerlo: un destacado elemento de la Vascongada se expresa de este modo con referencia al citado aumento. «*Era preciso recurrir a este medio o despedir a todos los seminaristas y cerrar el edificio*» (171).

Pero ni con este recurso se logró nivelar la desfavorable situación económica, que continuaba siendo inquietante en 1791, según se desprende de estas afirmaciones de los Amigos vizcaínos: «*El Seminario no debe entrar en gastos de esta naturaleza... y mucho menos cuando se halla en un descubierto de miles de ducados y con apariencias de aumentarse la deuda en vez de pagarla o minorarla*» (171).

Tales complicaciones administrativas tuvieron que influir, necesariamente, en el desarrollo de los Centros culturales de la Sociedad Vascongada, dificultando su labor normal y limitando las posibilidades de expansión y mejoramiento.

Pero seguramente se hubiera encontrado alguna manera de salvar la situación financiera y aún el modo de resolver los otros problemas, más graves y de más difícil solución. Las circunstancias, sin embargo, no permitieron llegar a conseguir esa solución, porque los desaciertos políticos fueron causa de trágicos acontecimientos, que dieron lugar a la completa ruina del Seminario vergarés.

Nos referimos a la invasión de España por las tropas francesas, a mediados del año 1794. Rota la resistencia en la frontera, ocuparon aquéllas sucesivamente Vera, Irún, Fuenterrabía y Pasajes, siguieron luego a la capital guipuzcoana, a Bilbao y Vitoria, dominando todo el País vasco, hasta Miranda; más tarde se corrieron por la línea del Deva, entrando

en Vergara el 28 de noviembre del referido año. El Real Seminario fué convertido en Hospital de sangre y durante ese servicio quedaron maltrechas sus principales instalaciones, mientras los gabinetes y laboratorios, repletos de precioso material, eran saqueados y destruídos.

Estos luctuosos sucesos interrumpieron el desarrollo de la Sociedad Vascongada y marcaron el punto final de sus brillantes etapas de trabajo y actividad, señalando el origen de su decadencia definitiva, que se completó poco después, durante la Guerra de la Independencia. Ese decaimiento era, en tales circunstancias, un fenómeno normal; como dice, con frases felices, un panegirista de aquella Sociedad, *«su misión era de paz, se encaminaba al florecimiento de las Ciencias y de las Artes, tenía por únicos móviles el adelantamiento de la Agricultura, Industria y Comercio, y estos factores de la prosperidad y de la riqueza necesitan para desarrollarse de la seguridad del presente y de la esperanza del porvenir, ideas totalmente irreconciliables con el estruendo y el fragor de los combates»* (172).

Aparentemente la fuerza vencía, una vez más, con su nefasto poder de destrucción. Pero en realidad, esa destrucción afectó sólo a la parte material de la empresa que realizó la Vascongada: el contenido espiritual de dicha empresa no pudo ser destruído; vive y perdura aún entre nosotros, y vivirá eternamente, porque los españoles —vascos y no vascos— recordamos y recordaremos, con cariño y con respeto, las esplendorosas gestas culturales de la Real Sociedad Vascongada de los Amigos del País.

NOTAS Y BIBLIOGRAFIA

(130).—Según los datos que anualmente publicaban los «Extractos de la Sociedad Vascongada» bajo el epígrafe «Estado del Real Seminario Patriótico Vascongado», el número de esos alumnos entre 1779 y 1795 fué el siguiente:

AÑOS: 1779.....	ALUMMOS	54
1780.....		52
1781.....		55
1782.....		58
1783.....		66
1784.....		110
1785.....		118
1786.....		131
1787.....		132
1788.....		127
1789.....		112
1790.....		90
1791.....		80
1792.....		100
1795.....		90

(131).—El mineralógico sueco A. Thunborg escribía desde Vergara a su Profesor Conde de Bjelke: «...casi todos son contrarios a todas las Ciencias dando solamente preferencia al Latín, Filosofía y Religión» (Carta ya citada. Nota 124, pág. 262).

(132).—Este extremo consta en los «Extractos de la Soc. Vasc.» año 1788 pág. 4-5: allí se dice, con referencia a determinados pro-

- yectos de D. Gerónimo Mas, que éste los había concebido en París «en el tiempo que allí reside a expensas de este Real Cuerpo».
- (153).—Recibo existente en el legajo de cuentas del Real Seminario que se conserva en el Archivo de dicho Centro en Vergara.
- (154).—La fecha de regreso de D. Gerónimo Mas y por tanto el período de su estancia en París, lo fijamos teniendo presente que existe en el Archivo del Real Seminario una cuenta especial que comprende, entre otros, unos recibos de sueldos de dicho Profesor por el período de 1.º mayo 1787 a 30 abril 1789, independientes de los recibos normales, que por otra parte hemos encontrado también en otro legajo y que tienen (estos últimos) sin firmar el recibí correspondiente, durante el referido período. En la cuenta especial a que hemos aludido hay además recibos de compras hechas en París por el Profesor Mas.
- (155).—Extractos de la Soc. Vasc. año 1788 pág. 4 y 5.
- (156).—Véase Fagés y Virgili. Ob. cit. pág. 103.
- (157).—Este criterio de división en Química inorgánica y Química orgánica, basado en fundamentos científicos, fué propuesto por vez primera en 1777 por el Químico sueco Bergmann (Véase: P. Karrer. Tratado de Química Orgánica. Barcelona 1941, pág. 2).
- (158).—Así consta en el «Libro de salarios n.º 4 del Real Seminario» págs. 21 a 25 (Archivo del R. Seminario en Vergara). Véase también: Extractos de la Soc. Vasc. año 1788 pág. 8: allí se alude a Mas titulándole «Profesor de Química y Matemáticas».
- (159).—Extractos de la Soc. Vasc. año 1793 pág. 7 y 8. Con referencia a la Junta privada celebrada en Bilbao el 29 de julio de dicho año, dice que fué admitido «para Socio Profesor Don Andrés Thunborg, Catedrático de Mineralogía del Real Seminario».
- (140).—Los datos biográficos de Thunborg fueron anotados por el Profesor sueco Dr. Carl Sahlin, en su trabajo titulado: «Ett Bidrag Till Platinans Swenska Storia» (Contribución a la historia del Platino en Suecia), publicado en el Libro del año del Gremio de Artesanos de San Orjén. De dicho trabajo los tomó D. Julio de Urquijo para su nota «Vergara en el último tercio del siglo XVIII» Boletín de la Soc. Vasc. Año I. Cuad. III (1945) pág. 253 a 269.

- (141).—Así se deduce de lo que dice el Dr. Sahlin en su citado trabajo y del contenido de una carta de dicho señor enviada desde Djusholm al Ayuntamiento de Vergara en Octubre de 1928 (Véase J. Urquijo ob. cit. nota 140, pág. 253).
- (142).—El texto latino del documento que reproducimos se conserva en la Biblioteca de la Real Academia de Ciencias sueca, en Estocolmo. Una copia del mismo nos ha sido facilitada gracias a las amables gestiones realizadas por el Excmo. Sr. D. Otto Wilhelm Winther, Ministro de Suecia en España.
- (143).—Véanse las referencias de las Juntas de 1790 y la reiteración de igual encargo al Marqués de Narros, en: Extractos de la Soc. Vasc. año 1793, pág. 8.
- (144).—Todos los detalles que reproducimos están contenidos en la carta de Thunborg al Conde Bjelke, escrita en Vergara el 16 de agosto de 1788 (véase nota 124).
- (145).—J. de Urquijo Ob cit. (nota 124) pág. 263.
- (146).—Véanse: Extractos de la Soc. Vasc. año 1793 pág. 15-16 y también la Gaceta de Madrid, 23 noviembre de 1789 pág. 829.
- (147).—Véase: F. Yoldi Bereau. Ob. cit. (nota 112).
- (148).—Estos detalles constan en el cuadro «Estado del Real Seminario Patriótico Vascongado» año 1791 (Extractos de dicho año, pág. 27).
- (149).—Cuanto hemos indicado sobre D. Antonio M.^a de Munibe y D. Trino Antonio Porcel figura, con mayores detalles, en los Extractos de la Soc. Vasc. años 1788 y 1789. Véase asimismo: J. Urquijo, ob. cit. (nota 124) pág. 257 y Fagés y Virgili. Ob. cit. págs. 98 a 100.
Los datos biográficos de Porcel nos han sido facilitados por el Marqués de Tola de Gaytan.
- (150).—La lista a que nos referimos fué encontrada en los legajos de cuentas existentes en el Archivo del Real Seminario en Vergara.
- (151).—Véanse a este propósito: Acta de la Junta privada celebrada en Vergara por los Amigos de Guipúzcoa el día 24 de marzo de 1791. En el apartado 4.º de la misma dice: «lo cierto es que en el día están alistados para las lecciones de Química ocho seminaristas y siete externos». La mencionada acta se conserva en el Archivo del Real Seminario de Vergara.

- (152).—Extractos de la Soc. Vasc. año 1788 pág. 4 y 5.
- (153).—Extractos de la Soc. Vasc. año 1790 pág. 7.
- (154).—Los asuntos citados constan en los temarios de examen de los seminaristas D. Miguel Ricardo de Alava (Extractos, año 1789 pág. 10 y 11) y D. Ignacio Porcel Aguirre (Extractos, año 1790 pág. 10 y 11).
- (155).—El referido programa corresponde a D. Miguel Ricardo de Alava y fué impreso por Baltasar de Mantelli, impresor de la R. S. B. en Vitoria, el año 1788 (Documento propiedad del Conde de Peñafiorida).
- (156).—Extractos de la Soc. Vasc. año 1791 pág. 20 y 21.
- (157).—Carta comentada por D. Julio de Urquijo (nota 124) pág. 262.
- (158).—La cuenta de referencia obra en los Archivos del R. Seminario Patriótico, en Vergara y tiene fecha de 1789.
- (159).—La localización de este segundo laboratorio y los restantes detalles que indicamos constan en un Acta de la Junta particular de los Amigos de Guipúzcoa (nota 151).
- (160).—Las razones que tienen los Amigos de la Junta de Guipúzcoa para estimar conveniente la habilitación del pequeño laboratorio en el R. Seminario se refieren a la posibilidad de vigilar así mejor a los alumnos de los cursos químicos, evitando que salgan del Colegio para asistir a las clases. Pero los de Vizcaya consideraron inútil el gasto de tal instalación, estimando, por otra parte, perjudicial para la salud el que existiese un laboratorio en la proximidad de las aulas, habitaciones, tránsito, etc., del Seminario. Véanse las actas de las Juntas particulares celebradas en Bilbao los días 14 y 29 de Marzo de 1791 y las de Vitoria del 16 y 17 de febrero del mismo año, así como la ya citada de los Amigos de Guipúzcoa en Vergara (nota 151). Todas ellas se conservan en el Archivo del R. Seminario.
- (161).—El acta de los Amigos de Alava del 17 de febrero de 1791 (nota 160) alude a una «nota de los instrumentos que faltan» para el pequeño laboratorio a que nos venimos refiriendo.
- (162).—Extractos de la Soc. Vasc. año 1788 págs. 39 a 80.
- (163).—Extractos de la Soc. Vasc. año 1789 págs. 31 a 42.

- (164).— Extractos de la Soc. Vasc. año 1792 págs. 26 a 39. - Entre los datos que se consignan en la Memoria de referencia figura el correspondiente a la sensibilidad de las valoraciones por vía seca cuya precisión estima en 1 : 12.000. Se dice también que para un análisis correcto de las sales disueltas en un agua medicinal se requiere una precisión de 1 : 50.000.
- (165).— Representación al Gobierno sobre la concesión perpetua de la cátedra de Química al Profesor Chabaneau y nombramiento del Marqués de Narros como director privativo y perpetuo de la mencionada cátedra (Docto. manuscrito, que se conserva en el Archivo del R. Seminario, en Vergara).
- (166).— Una de las múltiples pruebas de esa intromisión centralista nos la da la siguiente nota que figura en los Extractos de la Soc. Vas. año 1791 pág. 24: «Se recibió carta del Excmo. Sr. Conde de Floridablanca pidiendo a la Sociedad los artículos que deben regir para la enseñanza de la Química y Mineralogía que la piedad del Rey tiene dotadas en el Real Seminario de Vergara: en cuya consecuencia se dirigió a S. E. copia de los que están impresos en el plan de estudios de la Escuela Patriótica».
- (167).— Tales lamentaciones pueden verse, por ejemplo, en las actas ya citadas correspondientes a las Juntas particulares de las tres Provincias (nota 160).
- (168).— Carta de Thunborg al Conde Bjelke (nota 124) pág. 266.
- (169).— Sobre dichas quejas puede consultarse la carta de D. Manuel Fernando de Barrenechea a D. Rafael de Mazarredo, fechada en Tolosa a 9 de junio de 1788 (Archivo del Ayuntamiento de Vergara. Legajo núm. 1 del Real Seminario, carpeta de 1788).
- (170).— Este párrafo consta en una carta de Mazarredo a Barrenechea, fechada en Bilbao el 19 de junio de 1788. (Archivo del Ayuntamiento de Vergara. Legajo núm. 1 del R. Seminario, carpeta de 1788).
- (171).— Acta de la Junta privada celebrada por los Amigos de Vizcaya, en Bilbao a 14 de marzo de 1791. Apartado 3.º (Archivo del Real Seminario en Vergara).
- (172).— José María de Zavala. Discurso en la sesión inaugural del Ateneo de Vitoria (Curso 1881 - 1882).

INDICE

	<u>Página</u>
PROLOGO	5
CAPITULO I.—La Sociedad Vascongada de Amigos del País, la Escuela Patriótica y el Real Seminario de Vergara.....	7
CAPITULO II.—El Real Seminario Patriótico y el «Laboratorium Chemicum» en su etapa inicial (1778-1782)	25
CAPITULO III.—Los estudios científicos en Vergara durante los años 1783 a 1787.....	63
CAPITULO IV.—Esplendor y decadencia del Real Seminario Patriótico en los últimos años del siglo XVIII (1788-1794).....	89



EL QUIMICO LUIS J. PROUST

1754 - 1826

Prof. Dr. Leandro Silván

EL
QUIMICO
LUIS JOSE PROUST

1754 - 1826

PROLOGO

del

Dr. M. Lora Tamayo

Catedrático de la Universidad Central.

*De las Reales Academias de Ciencias y Farmacia
de Madrid.*

VITORIA

1964

Es propiedad del autor.

In Memoriam

*A los Ilustres Académicos
Excmos. Señores*

DON JOSÉ RODRÍGUEZ CARRACIDO,
DON JUAN FAGES Y VIRGILI,
DON JOSÉ RODRÍGUEZ MOURELO,
DON ENRIQUE MOLES ORMELLA,

*Destacados historiadores del desarrollo y evolución
de las Ciencias químicas en España.*

*Esta Biografía
del que fué eminente Profesor del Real Colegio de Artillería
de Segovia,
se publica coincidiendo con el 2.º Centenario de dicho Colegio,
como homenaje a la*

ARTILLERÍA ESPAÑOLA

*que a su heroísmo y a sus virtudes castrenses ha unido el mérito
de contribuir brillantemente al progreso de la Química
en nuestro país.*

Prólogo

FALTABA suficiente base experimental a finales del siglo XVIII para aceptar la invariabilidad en la composición de los cuerpos químicos, con independencia de su origen. La recia personalidad de BERTHOLLET asestó el más duro ataque al principio, hasta que, después de fuerte y prolongada controversia con LUIS JOSE PROUST, llevada “*con brillantez y cortesía*”, éste pudo establecer, gracias a un extraordinario acopio de experiencia, la “*Ley de las proporciones definidas*”, por la que su nombre se ha inmortalizado en la historia de la Química.

Ya sería este motivo suficiente para que el anuncio de una biografía de PROUST fuera inicialmente atrayente; pero si se tiene en cuenta que una buena parte de la vida del Químico francés —casi un cuarto de siglo— se desarrolló en España y de ella se puede dar cumplida y veraz información sobre un material bibliográfico propio y de primera mano, el interés del estudio del Dr. Silván, que me cabe el honor de presentar, se hace ya de primera intención particularmente sugestivo.

Porque PROUST vino a España, en su primer viaje, invitado por la Real Sociedad Vascongada de Amigos del País, para enseñar Química en Vergara; y allí queda el dictado de un curso, que si puede discutirse en su eficacia, hay que aceptarlo plenamente en su calidad, ya que aquélla exige de diversos factores que sería bueno contrastar si se concertaban o no en aquel momento histórico. Y volvió después, en dos etapas sucesivas, para realizar trabajos profesionales en el Laboratorio del Ministerio de Hacienda y para ejercer la docencia, durante cerca de quince años, en el Real Colegio de Artillería de Segovia, primero, y en el propio Madrid, después, ante un público heterogéneo deseoso de conocer lo que la Física y la Química iban representando en el conocimiento científico de la época.

¿De qué modo influyó PROUST en la Química española de aquellos años? Poco tiempo estuvo en Vergara para poder marcar su impronta allí, y por otra parte, el solo hecho de que surgiera en su Seminario la idea de la contrata —anticipo de una exigencia realista que es también de hoy— revela ya la existencia de una inquietud científica, que había de informar el espíritu investigador de hombres como FAUSTO DE ELHUYAR, brillantemente incorporado a la historia de la Química por el descubrimiento del Wolframio. Pero en cambio, el largo período de estancia en Segovia y en Madrid, montando el Laboratorio de aquel Real Colegio y dictando unos cursos que felizmente se conservan, si que pudo dejar huella en nuestro incipiente medio científico, como en el meramente profesional lo marcó con alguno de sus trabajos, entre ellos el reconocimiento de los minerales de Plomo de Linares.

El Dr. Silván no se limita a una mera recopilación bibliográfica, ciertamente copiosa, no reducida naturalmente a su vida en España, sino que, a través de aquélla, penetra también, con clara visión crítica, en el estudio de la influencia de PROUST en nuestra ascendencia científica, enfrentando su calidad potencial con lo que parecía haber en ella de tibieza o dejadez en su vocación docente.

Por el material que aporta, por el estudio que de él hace y por las sugerencias que promueve, la lectura del libro del Dr. Silván se hace singularmente grata y atractiva.

M. LORA TAMAYO.

Abril, 1964.

P R E A M B U L O

Para las Ciencias en general, y más especialmente para la Química, los siglos XVII y XVIII han constituido una etapa evolutiva que ofrece el máximo de interés, tanto por su intensidad como por sus especiales modalidades.

Establecidos ya con suficiente rigorismo operatorio los métodos experimentales, e introducidos éstos cada vez más extensamente en el trabajo de los investigadores y de los sabios de aquellas centurias, poco a poco —desde Boyle a Lavoisier— va perfilándose, con clara continuidad, un conjunto de teorías, leyes y definiciones científicamente correctas, que al finalizar el segundo de los siglos citados forman, asociadas entre sí lógicamente, la base y fundamento de la Química moderna.

Iniciada en el primer tercio de la centuria decimoséptima la individualización de esa Química como disciplina científica independiente y autónoma, queda recogido en ella el saber multiseccular de los viejos Alquimistas; y ese acervo de conocimientos, a menudo irreales y erróneos, va siendo elaborado con criterios racionales y realistas, hasta conseguir en esa elaboración los primeros conceptos permanentes, que casi invariados en su íntima esencia, han llegado hasta nosotros remontando la intensa crisis de lo cultural —y de lo humano— acaecida en Europa durante los postreros años del siglo XVIII.

Se ha definido este siglo como período agudo de transición; como poderosa hoguera en que se fundió una edad, mientras otra amanecía. Y realmente eso fue la centuria decimioctava: época de crisis profunda, que afectó a las creencias, a los mitos, a las costumbres y formas de convivencia y a las normas jurídicas, políticas y económicas; es decir, al mundo de la Cultura creada hasta entonces por el genio humano. De esa crisis no se libró ni aún el mundo interior, íntimo, del hombre de entonces —la propia conciencia, las vivencias

y los ideales— que tan directamente influyen en sus relaciones con la Ciencia y por lo tanto, en el proceso y en el devenir del desarrollo de aquella.

Bajo el influjo de esa crisis, la Cultura en general, y más especialmente la Cultura científica, adquirió un carácter típico y diferencial, consistente en buscar la verdad del conocimiento: la Verdad de la Filosofía y de la Ciencia.

Y por si todo ello no fuese aún suficiente para marcar nuevos rumbos a las actividades de los hombres, surge, cuando finaliza ya el siglo XVIII, el llamado “iluminismo”, verdadero trampolín entre las viejas formas de Civilización y los modernos ideales de Cultura, sobre los que se trata de asentar el afán de poder y de lucro; y con los que se pretende consolidar, en la época que comentamos, una organización social nueva de la vida humana.

Es por entonces cuando aparece en el campo del saber la actividad científica de un modesto farmacéutico angevino —LUIS JOSE PROUST— educado desde la infancia para ser el continuador de la tradicional profesión familiar, que pronto abandonó, sin embargo, atraído y arrebatado por las novedades culturales de la época. Las tendencias universalistas del movimiento científico, a lo largo de las centurias decimoséptima y decimoctava, dieron ocasión a PROUST para venir a España, donde en el decurso de casi treinta años desarrolló una ingente y destacada labor científica, no bien conocida aún en todos sus detalles y quizás por ello mal enjuiciada e insuficientemente estimada.

Nuestro sabio, nacido en Francia y muy afecto a su patria, trabajó en España cuando las relaciones entre ambos países eran escasamente cordiales, como consecuencia tanto de la política absorbente y dominadora del Gran Corso como por la diferencia de posiciones de una y otra nación frente a la ideología que derivó de la Revolución francesa. Pero ganado por el ambiente español y por la favorable acogida que aquí encontró permanentemente, PROUST tuvo para España atenciones y afectos que no podían menos de surgir y manifestarse en un hombre en el que junto al espíritu selecto y privilegiado, modelado por una formación de perfecto caballero, latía un alma noble capaz de inspirarle reiterada inclinación hacia su patria adoptiva.

Esta inclinación españolista fue para él un motivo determinante de frecuentes roces y contrariedades, dando lugar asimismo al olvido en

que le dejó su país natal, donde su larga expatriación constituía causa y razón suficiente para desgajarlo del grupo científico francés que tanto destacó por sus trabajos y descubrimientos en el siglo XVIII.

Fácilmente se aprecia que ni en España ni en Francia se ha hecho la debida justicia al genio y laboriosidad de LUIS JOSE PROUST, ni se han valorado adecuadamente sus hallazgos y especulaciones. La historia de este sabio, atractiva e interesante, ha sido un poco la del gorrión blanco, que después de sufrir malquerencias en el mundo alegre de los pájaros, despreciado por ser gorrión, no pudo tampoco vivir a gusto entre sus hermanos los gorriones, que le rehuían porque era blanco.

Y aunque según sentencia de Aristóteles, basta el hecho de descubrir algo útil al servicio de los hombres para granjear al descubridor gloria y alabanzas, en el caso de nuestro personaje, ni sus colegas, ni sus conciudadanos, han sido demasiado diligentes para ensalzar, en el grado debido, la obra científica que nos legó. Quizás unos y otros han ignorado o menospreciado esa obra, tanto como la sentencia del preclaro filósofo estagirita.

Después de estudiar durante largos años la vida y la producción científica de PROUST, creo llegada la ocasión de reparar ese olvido ofreciéndole este ensayo bio-bibliográfico, en el que junto a varios trabajos precedentes, más o menos afortunados, se recogen numerosos datos y documentos inéditos referentes al ilustre Químico de Angers, muchas de cuyas doctrinas —viejas ya de siglo y medio— siguen actualizadas todavía en el saber de los Químicos de hogaño.

Consciente de las numerosas dificultades que se oponen al correcto establecimiento de una biografía, y reconociendo plenamente los posibles errores de apreciación y valoración de los hechos y circunstancias que condicionaron la actuación y las reacciones de nuestro biografiado, pretendo que esta reseña histórica de su vida y de su importante obra científica sea un sincero y afectuoso homenaje —ampliamente merecido— al ilustre investigador francés, que por sus trabajos en nuestro país debe ser considerado como uno de los más eminentes y destacados pioneros de la Química española.

San Sebastián, Diciembre de 1963.

La familia Proust de Angers

Uno de nuestros mejores ensayistas contemporáneos dice en la introducción de un libro suyo (1) que la Historia es verdadera historia únicamente cuando se escribe como si se viviera; ese acertado enjuiciar acerca de la condición más peculiar exigible a cualquier relato histórico, nos ha servido como norma y guión para cuanto aquí se expone sobre la vida y las obras del Químico angevino LUIS JOSE PROUST.

Por ello estimamos preciso iniciar el examen de esa vida analizando sus aspectos meramente humanos y considerándola encuadrada en el marco familiar y en el ambiente local, a los que durante gran parte de su decurso estuvo tan íntimamente ligada.

Hijo segundón de una familia radicada en el Anjou desde tiempos muy lejanos (2), el futuro hombre de Ciencia, aunque no perteneció a la nobleza, comenzó su vida en un medio social que gozaba de notable estimación: su padre, JOSE PROUST (3), era un distinguido Farmacéutico local, y los titulares de tal profesión, agrupados en la "*Communauté des Apothicaires d'Angers*" fundada en el siglo XVI, (4) figuraban ya desde la Edad media en la Cofradía de Burgueses de esa ciudad, junto a los más esclarecidos eclesiásticos y los más honorables magistrados de la época.

Casado con ROSALIA SARTRE (5), hubo en ese matrimonio una descendencia solamente de varones. El primogénito, JOAQUIN, nació en 26 de Noviembre de 1751; casi tres años más tarde, el 26 de Septiembre de 1754, vino al mundo LUIS JOSE; y a los dos años justos, el 25 de Septiembre de 1756, llegó el benjamín, que recibió el nombre de FRANCISCO SANTIAGO (6).

Todos ellos nacieron y vivieron durante su niñez en la casa paterna, situada en el número 8 de la Plaza Sainte Croix, de Angers, casi frente a la Catedral. Esa casa aún existe actualmente, conser-

vando, apenas invariados, el porte y el aspecto que seguramente tenía a mediados del siglo XVIII: y en ella hay todavía una farmacia, continuadora de la que regentó, hace ya más de dos siglos, el progenitor de los PROUST.

La pequeña historia de éstos, sin tener características ni importancia excepcionales, ofrece sin embargo algunos aspectos y facetas dignos de ser anotados.

JOAQUIN, el mayor de los hermanos, fue hombre de espíritu inquieto y de temperamento apasionado, por lo que al crecer en edad difícilmente consiguió adaptarse al ambiente hogareño: es muy probable que este no fuese demasiado grato, ya que han llegado hasta la posteridad noticias sobre el carácter desabrido del matrimonio y sobre la avaricia paterna, exagerada en relación con los pingües rendimientos que indudablemente debía producir su Oficina de farmacia.

A pesar de haber sido educado en un medio fiel a la catolicidad y a las tradiciones (7), JOAQUIN PROUST, aprendiz de Farmacéutico, se desentendió muy pronto de sus obligaciones de primogénito destinado a continuar al frente del negocio familiar, y abandonando la casa paterna fue a enrolarse en el Regimiento Infantería del Piamonte, que se hallaba de guarnición en Córcega.

Atado por ese compromiso permaneció varios años en dicha isla mediterránea, pero hacia 1776, expirado ya su contrato militar y cansado de la vida castrense, que tampoco le satisfizo, regresó a Angers en breve visita, tras de la cual marchó a París, donde a consecuencia de vicisitudes que luego analizaremos, estaba su hermano LUIS regentando la Farmacia de La Salpêtrière.

En la ciudad del Sena, Meca de la intelectualidad francesa, JOAQUIN PROUST ayudó a su hermano en los primeros trabajos experimentales que éste realizó y siguió, además, los cursos de Química del famoso ROUELLE, recordando con ello el aprendizaje inicial de sus años mozos y adquiriendo un amplio caudal de conocimientos complementarios, más que suficientes para capacitarle plenamente en el ejercicio de la profesión farmacéutica.

Pero simultáneamente, JOAQUIN PROUST halló reiteradas oportunidades de frecuentar los Clubs donde se incubaba la ya inminente Revolución; y en tales frecuentaciones su espíritu rebelde se abrió sin reservas al nuevo ideario. Cuando, a fines del 1786, con ocasión de la muerte de su madre, hubo de regresar a la ciudad natal, el

primogénito de los PROUST llevó a las tierras de Anjou el fermento renovador, subversivo e iconoclasta, de las doctrinas antimonárquicas.

En esa definitiva vuelta al que había sido su hogar paterno, no le faltaron preocupaciones y disgustos al incipiente revolucionario angevino.

En primer lugar le fue preciso recuperar la antigua Farmacia familiar, que el padre —abandonado por los suyos, decrépito y víctima de infantilismo senil— había vendido irregularmente a un extraño: el pleito que hubo de incoar para conseguir la recuperación fue laborioso, pero se solventó a su favor y desde 1788 hay abundantes noticias de las actividades profesionales y ciudadanas del que pronto iba a ser destacada figura en el ambiente político local, al iniciarse la Revolución de 1789 (8).

Elegido al siguiente año miembro del primer Consejo Municipal de Angers, la actuación que realizó en este organismo fue muy útil a su ciudad natal, pero le alejó en demasía de cualquier otra clase de ocupaciones y la Farmacia quedó casi totalmente desatendida durante largo tiempo. En julio de 1793, ya en el período agudo de la Revolución, un Decreto de la Cámara de Representantes le llevó a formar parte del primer Comité revolucionario y entonces comenzó para JOAQUIN PROUST un período de intensa labor, plena de responsabilidad y erizada de dificultades de todas clases.

Encargado de organizar las fábricas de pólvoras y nitratos, este servicio adquirió bajo su competente dirección una pasmosa actividad, a la que él dedicó lo mejor de su saber y de sus entusiasmos revolucionarios. Los informes de su trabajo, pintorescos y apasionados, son sinceros y están llenos de devoción hacia la causa popular (9), revelando tanto su total entrega a la misma como su notable eficiencia al servirla.

Más delicado, y más arduo, fue el cometido que le encomendó otro Decreto de los Representantes del pueblo, quienes en 5 de diciembre de 1793 le encargaron de presidir una Comisión militar de las que, en retaguardia de las fuerzas populares, tenían la misión de dictar y hacer efectivas las sentencias de pena capital tan frecuentes durante la época del Terror.

JOAQUIN PROUST, al frente de dicha Comisión, no sólo evitó ser el hombre cruel y sanguinario al uso de aquel tiempo, sino que —según atestiguan documentos coetáneos suyos— actuó siempre de acuer-

do con su carácter humanitario y benévolo, predispuesto a la indulgencia y amante de la paz, a pesar de su frecuente exaltación y de sus arrebatos en favor de la causa revolucionaria. Ningún comentarista de esas actuaciones le acusa de decisiones irreparables ni de actos cuya expiación sea imposible; en cambio todos ellos recuerdan la prudencia y generosidad con que procedió en Le Mans, en Laval, en Sablé y finalmente en su querido Angers, donde a principios de 1794 realizó —sin éxito— esfuerzos sobrehumanos para salvar de la guillotina a numerosos paisanos suyos, perseguidos por los Tribunales populares.

Agotado en la lucha permanente, descorazonado por el fracaso de muchas gestiones pacificadoras y disconforme con no pocas realizaciones del régimen revolucionario, aprovechó la vuelta a la normalidad para abandonar su aportación directa a la causa del pueblo, reintegrándose a la Farmacia familiar, donde, junto con el trabajo normal en la misma, reanudó la labor puramente científica, según prueban algunas Memorias que publicó en las revistas cultas: entre éstas son dignas de especial recordación las que tituló "*Memoires sur la poudre a canon*", aparecidas en 1812 (10).

Pocos años más tarde, el mayor de los PROUST, envejecido, desambientado, ávido de quietud y de calma y con ansias de reposo para su anterior vida agitada, decidió retirarse a la casa de campo que poseía en Briolay, no lejos de Angers, donde su existencia se extinguió el 26 de Agosto de 1819.

Es difícil juzgar hoy acertadamente cuanto se refiere a esa existencia: téngase en cuenta que, desde mediados del siglo XVIII, todo en el mundo es ardor, violencia, lucha, exceso, sed de novedades e inacabada persecución de ideales y utopías. Que se manifiesta por entonces una intensa crisis, no sólo del mundo material, sino también del mundo moral; y a causa de ella se transforma profundamente el conjunto de los destinos humanos. Esa transformación tuvo sus glorias y sus miserias y de aquellas y de éstas participaron en amplia medida las actuaciones de JOAQUIN PROUST.

Si como hombre público esas actuaciones fueron destacables y dignas de favorable juicio, en cambio su labor científica y profesional está, por el contrario, bien lejos de merecer igual apreciación. Los pocos trabajos técnicos que ha dejado no están a la altura de la época y ofrecen solamente un interés muy relativo; por otra parte en el ejercicio de la profesión farmacéutica, ya tan prestigiosa en su tiem-

po, no hay indicios de que llegase a alcanzar tampoco un nivel digno de ser tenido en cuenta: a falta de obras mayores, se le conoció solamente por unas grageas vermífugas y purgantes, en las que puso grandes ilusiones, sin por ello conseguir el éxito esperado y apetecido (11).

Casado antes de la Revolución, su mujer —que le sobrevivió algunos años— continuó con el negocio familiar amparada por los títulos y el prestigio de su cuñado LUIS JOSE PROUST, ya retirado a su ciudad natal: en los "*Affiches d'Angers*" del día 23 de Junio de 1820 se puede leer la nota siguiente: *Madame Proust, a l'honneur de prevenir le public que, depuis la mort de son mari, sa Pharmacie n'a point cessé d'être dirigée par son frere Mr. Proust, Chevalier de la Legion d'honneur, Membre de l'Institut et ancien Apothicaire de l'Hôpital general de Paris...*

La viuda de JOAQUIN PROUST no conservó, sin embargo, por mucho tiempo la Farmacia que había pertenecido a la familia de su marido: el 15 de junio de 1812 la cedió por 8.000 francos más una renta anual perpetua de 98,77 francos, según consta en un contrato de compraventa que otorgó ante el escribano Mr. PECHAUT (12). Luego debió de retirarse a Briolay, sin que conozcamos la fecha de su definitiva desaparición.

El segundo de los PROUST —LUIS JOSE— más tarde Químico prestigioso, es el personaje de esta familia a quien más especialmente va dedicada nuestra atención.

Nacido en un momento crucial de la historia cultural y política de la Humanidad, parece como si las circunstancias de su advenimiento quisieran ya condicionar, desde los comienzos, el posterior rumbo de su existencia.

Bautizado el mismo día del nacimiento, en la desaparecida iglesia parroquial de Ste. Croix, la dirección de su infancia quedó encomendada a sus padrinos, según el uso y costumbre de la época. Fueron éstos un tal Mr. MAUNOIR, perteneciente a antigua y destacada familia bretona (13), y Mademoiselle ROSALIA DE JOANNEAUX, amiga de la madre del neófito: en opinión de los biógrafos de éste ambos cumplieron celosamente su misión, cuidando de proporcionar al futuro hombre de Ciencia una primera formación cultural y moral muy aceptable (14).

Más tarde se encomendó a los frailes del Oratorio la tarea de

completar adecuadamente esa formación; y superadas estas etapas formativas básicas, LUIS PROUST inició el aprendizaje profesional, encaminado a capacitarle para suceder al padre en la profesión farmacéutica: quizás por aquellas fechas se habían manifestado ya en el hermano mayor las primeras rebeldías, consecuencia del franco despego respecto a sus progenitores y de la clara repulsión contra el ingrato ambiente hogareño en que tenía que vivir. Y quizás esas rebeldías fueran causa bastante para que el jefe de la familia decidiera enseñar al segundo hijo los secretos y la técnica del arte farmacéutico.

Pero este proyecto, bien concebido y favorablemente realizado en su fase inicial, debía fracasar y desvanecerse años más tarde, al chocar contra las vehementes aficiones científicas del futuro Químico, que escudándose en el pretexto de perfeccionar y ampliar sus conocimientos, consiguiendo un bagaje cultural y técnico más completo, logró —hacia 1775— escapar a París en busca de nuevos horizontes para su ansia de saber.

No fueron fáciles sus primeros pasos en la vieja Lutecia y no le faltaron allí los inevitables contratiempos y decepciones; pero a poco de llegar consiguió colocarse como Ayudante meritorio en un importante laboratorio, asegurando con ello el éxito de su aventurado viaje.

JOAQUIN, el primogénito de los PROUST, no fue ajeno a esta escapatoria de su hermano LUIS y la colaboración que le prestó suele atribuirse al deseo de contribuir al éxito del segundón, en quién había adivinado amplias posibilidades de triunfo, que se hubiesen malogrado si éste continuaba en el modesto ambiente provinciano de Angers. Sin rechazar esta hipótesis, no debe descartarse la posibilidad de que, procediendo más egoístamente, el hermano mayor buscara, con el alejamiento de LUIS, asegurarse una posibilidad más fácil de retornar cuando le conviniese al hogar nativo, dejando a la vez mejor salvaguardados sus derechos de primogenitura, que le instituían como sucesor del muy estimable negocio paterno.

Sea como sea, LUIS y JOAQUIN mantuvieron en sus relaciones la cordialidad y el afecto propios del parentesco que les unía; reunidos más tarde en París, colaboraron en sus trabajos científicos y se prestaron siempre mutua ayuda, que como precedentemente hemos consignado, se extendió en determinado momento a la viuda del primogénito.

LUIS PROUST, animado por una insaciable curiosidad hacia todo

cuanto tuviera relación con las Ciencias positivas —y especialmente con la Química, que por entonces culminaba su más importante etapa evolutiva— entró pronto en permanente relación con los sabios dedicados al cultivo de esas Ciencias, en las que no mucho más tarde iba a destacar como distinguido e incondicional adepto.

Entregado de lleno a la labor científica olvidó fácilmente, entre hornos, retortas y matraces, su antigua profesión de Farmacéutico, que nunca llegó a interesarle, a pesar de que practicándola con notable eficiencia había conseguido ya también en ella éxitos muy estimables (15); no fueron éstos suficientes para fijarle en su patria, sino que, muy al contrario, dejándose arrastrar por la intensa evolución cultural que Europa entera experimentó en aquellos tiempos vino a España, primero ocasionalmente (de 1778 a 1780) y luego de manera definitiva, cuando en 1785 fue designado Profesor de Química del Real Colegio o Academia militar para Oficiales y Caballeros Cadetes de Artillería, instalado pocos años antes en el Alcazar de Segovia (16).

Por entonces el Químico angevino había consolidado ya plenamente su personalidad corporea y espiritual. De mediana estatura, huesudo y más bien enjuto de carnes, destacaba sin embargo por su rostro vivo y animado, en el que brillaban unos ojos profundos, de mirada penetrante, en donde parecía revelarse ya su agudeza como hábil analista. Serio, sin ser taciturno, mostraba con frecuencia la frente plegada por la reflexión, mientras su espíritu se abstraía en las ideas que le dominaban y a las que se entregaba largamente y sin reservas (17). Enamorado de esas ideas y aficiones, LUIS PROUST, durante su dilatada estancia en nuestra patria, desarrolló una intensa, brillante y polifacética actividad cultural, que en otro lugar será detalladamente expuesta y comentada. Pero no por ello dejó de vivir su vida plenamente: no desdeñó el relacionarse con los hombres cultos que le rodeaban, concurriendo a las clásicas tertulias de rebotica tan frecuentes en aquella época, y frecuentando el trato de los militares afectos a la Academia de Artillería; y tampoco rehuyó el contacto con sus discípulos, a los que acogía benévolo y para quienes siempre tuvo un especial afecto, que según sus biógrafos era atentamente correspondido (18).

Formó parte de Juntas y Comisiones, participó en fiestas, reuniones y conferencias, y colaboró en actos de servicio a los que no le obligaban sus contratos; de todo ello se deduce que no ha sido, pues,

en ningún momento, el hombre huraño y despectivo que algunos le han supuesto (19). Su existencia, absolutamente normal, fue —según lo que de él sabemos— la de un hombre de su clase y de su tiempo.

Constituyó un fasto destacable en esa existencia el matrimonial enlace de PROUST con su compatriota ANA ROSA CHATELAIN D'AUBIGNE, una aristócrata oriunda de Picardía y refugiada probablemente en España huyendo del Terror (20). La ceremonia se celebró el día 30 de Junio de 1798 y tuvo por escenario nada menos que la Catedral de Segovia; de ese enlace ha quedado constancia en un acta matrimonial, que a falta de otro mayor interés, nos ha conservado al menos los antecedentes familiares referentes a la esposa de nuestro biografiado (21).

Ignoramos cuándo y cómo se conocieron ambos, pero algunos documentos de la época, fechados en la mencionada ciudad de Segovia el año 1790, hablan ya de Rosa D'Aubigné (sic), indicando que ésta vivía por entonces en compañía de su futuro marido, del que decía ser pariente (22).

Nada sabemos en concreto acerca del carácter y de la formación cultural y espiritual de Madame PROUST, ni tampoco sobre su vida y actividades mientras permaneció en España. Los datos conocidos no permiten conceptuarla como mujer de personalidad destacada, sino que la definen más bien como individualidad femenina normal, de su tiempo, criada y educada en el frívolo ambiente social prerrevolucionario de Francia y formada por lo tanto a tono con la despreocupación allí imperante en la centuria decimoctava (23).

Madame PROUST, contrariamente a lo que tanto se estiló en los años finales de esa centuria, no debió de tener aficiones científicas, ni hay pruebas de que se interesase directamente por el trabajo de su marido, lo que no constituyó motivo capaz de torcer o alterar las buenas relaciones entre ambos (24).

Por otra parte, lo poco que se conoce acerca de la vida que hizo en Segovia da motivo para suponerle una moderada relación con la sociedad de dicha urbe, limitada a encuentros ocasionales —en los paseos por el Azoguejo o por la Plaza Mayor— con las esposas de algunos personajes segovianos o con amigos y compañeros de PROUST. Tales relaciones alcanzaron mayor intimidad y frecuencia cuando éstos eran de nacionalidad francesa.

Algunos documentos de la época nos informan sobre diversos

motivos de escándalo derivados de la vida que hacía el matrimonio PROUST (25), en la que ciertos comentaristas malintencionados suponen la existencia de episodios y hechos inconvenientes, que no han sido confirmados, ni mucho menos probados, aunque sea de manera indirecta. La actitud poco cordial de nuestro biografiado respecto de alguno de sus colaboradores fue sin duda ajena a esos pretendidos hechos inconvenientes, que solo debieron de existir en la imaginación de los propaladores de infundios destinados a minar el indiscutible prestigio del eminente Químico angevino.

Uno de los infundios que dieron lugar a comentarios y hablillas en los corros de desocupados de la Plaza Mayor o de la Plaza del Alcázar (infundio que se ha transmitido a épocas posteriores) fue el de una supuesta inclinación afectiva de Madame PROUST hacia el Capitán Don JUAN MANUEL MUNARRIZ, que fue el mejor discípulo del Químico francés y el continuador inmediato de su labor científica en el Real Cuerpo de Artillería. MUNARRIZ debió de ser, por aquellos tiempos, un excelente tipo de varón, contrastando su porte y prestancia con la endeblez física de PROUST; pero ello no autoriza para asentar sobre ese contraste la hipótesis de que existiese rivalidad entre ambos personajes, derivada de posibles galanteos del Capitán MUNARRIZ a la esposa del Profesor. Este reconoció expresamente la "*satisfactoria conducta de ella*", y por lo tanto, la posible rivalidad con MUNARRIZ —de existencia real muy discutible— provendría más probablemente de una incompatibilidad de caracteres entre los dos Químicos, ya que la perseverancia y calma de PROUST chocaría frecuentemente con la inconstancia juvenil y la fogosidad de MUNARRIZ, que según sus biógrafos fue hombre de temperamento vivo e impaciente, además de ser opuesto a cuanto procedía de las influencias extranjeras que en aquel tiempo se dejaron sentir en España.

En relación con estas hablillas y con referencia a la actitud de nuestro personaje frente a las mismas, puede afirmarse que Don LUIS PROUST, según todas las noticias conocidas, y a pesar de las ideas de su época sobre el matrimonio y la vida conyugal (26) procedió siempre como un marido afectuoso y galante: el trabajo científico y las actividades propias de sus cargos no parece que hayan interferido sobre la permanente dedicación que dispensó a la que durante veintiocho años fue primero afable compañera de su vida y más tarde su legítima esposa.

El texto del testamento mutuo de ambos consortes, otorgado en Segovia el año 1798 ante el escribano Don AGUSTIN HERMENEGILDO PICATOSTE, y una nota posterior de PROUST en que éste reconoce "*las singulares prendas que concurren en la expresada (su esposa) y la satisfactoria conducta que ella tiene*" prueban la estimación y el sincero y delicado afecto entre nuestro Químico y su cónyuge, confirmados más tarde por otros actos que aquel llevó a cabo en los últimos años de la vida de Madame PROUST. Y desmienten además cuanto la maledicencia ha pretendido afirmar sobre desvíos, irregularidades y discordias en la vida matrimonial de estos personajes (27).

Mientras vivieron en España, la labor científica del Químico angevino se desarrolló casi ininterrumpidamente en Segovia y en Madrid, hasta fines de 1806 o principios de 1807: por entonces, cansado y posiblemente enfermo, retornó a Francia, donde después de una breve estancia en París se retiró a su región natal.

Instalado el matrimonio en Craon —un pequeño burgo próximo a los límites del Anjou— PROUST se ocupó únicamente de rehacerse mediante los saludables efectos del reposo y de la vida campestre, que distribuyó entre la mencionada ciudad y su modesta propiedad de "*La Canterie*", sita cerca de Briolay, entre el Loira y la Sarthe. Así pasó algunos años, como un humilde solitario (28), renunciando halagos y comodidades, para mejor atender la precaria salud de la esposa bien amada, víctima de un mal incurable, del que sucumbió en 1817.

Pretenden algunos comentaristas de la vida y la obra de PROUST que éste, desatendido por sus compatriotas, padeció una gran penuria de recursos en la postrera etapa de su vida. Tales afirmaciones son en gran parte erróneas: el eminente Químico, a su regreso de España, fue acogido afectuosamente por un crecido número de personalidades destacadas en la "*elite*" intelectual francesa, y en especial por su paisano el Doctor FELIPE PINEL y por el Académico LUIS AGUSTIN GUILLERMO BOSC D'ANTIC, médico del Rey y Químico notable (29).

Es más cierta la afirmación de que la situación económica de LUIS PROUST fue delicada solamente en los primeros años después de su vuelta a Francia, por haber perdido no solo los sueldos que tenía en Madrid, sino también sus modestos ahorros, desaparecidos al quebrar el establecimiento —dirigido por un amigo suyo— en que los

tenía depositados (30): pero luego recibió del Rey LUIS XVIII una pensión de mil francos, y con ella, sus ingresos como Académico (desde 1816) y los beneficios que se le asignasen por regentar la antigua Farmacia familiar, no hay duda de que quedó enteramente a cubierto de toda preocupación económica (31).

La brillante posición adquirida le hubiese permitido residir en la Corte, disfrutando de las comodidades y ventajas de la vida parisina. Sin embargo, prefirió renunciar a tales privilegios y acongojado por la viudez y deseo de aproximarse a los escasos parientes y amigos de la niñez que aún le quedaban, el Químico angevino fue a establecerse en su finca "*Le Chaumineau*", cerca de Angers, en el camino de los Ponts-de-Ce. Tres años más tarde, ya en plena decadencia y seriamente enfermo, abandonó la vida campestre que había llevado desde hacía mucho tiempo y se recluyó en el antiguo Priorato de Saint Aignan, sito en la plaza del Castillo de su ciudad natal.

Allí vivió aún varios años, querido y respetado por sus conciudadanos, que en él admiraban, más que al destacado científico e ilustre Académico, al trabajador modesto y desinteresado, al hombre de espíritu vivo y sencillo, un poco cáustico a veces, que sabía añadir una broma cordial a un consejo valioso y que ocultaba su saber y su valía en los tranquilos hábitos de un humilde vivir cotidiano.

Consumido poco a poco por achaques y enfermedades, especialmente por un padecimiento asmático que le producía dolores e insomnio (32), en Saint Aignan le sorprendió la muerte, durante uno de esos ataques de asma, el día 5 de Julio de 1826, a la edad de setenta y un años y nueve meses (33).

Quedaría incompleta esta información general sobre la familia PROUST, de Angers, si no añadiésemos alguna noticia referente al menor de los hermanos: FRANCISCO JACOBO PROUST, benjamín de esa familia, que fue en su vida el menos afortunado de todos.

Agobiado por la ingrata existencia a que desde niño se vio sometido en el hogar paterno, y sin la perspectiva de llegar a ser algún día propietario del negocio farmacéutico, para el que en sus años mozos no se le había dado la necesaria formación, optó por reclamar su modesta hijuela, emigrando luego a la Isla Borbón: una vez instalado, constituyó allí un hogar feliz, del que no pudo disfrutar apenas, porque murió prematuramente, aún muy joven, cuando ejercía el cargo de Alcalde en la ciudad de Mauricio.

Nada añade esta breve y modesta actuación a la pequeña historia de los PROUST, establecidos desde tiempo inmemorial en la capital del Anjou, y extinguidos por línea directa al desaparecer los tres hermanos de que nos venimos ocupando (34).

Esa pequeña historia carecería de interés y sólo merecería la paz del olvido si en la última generación no se hallase incluido LUIS JOSE PROUST, Químico eminente, que destacó por sus memorables trabajos como Profesor, analista e investigador. Dotado de un espíritu sutil y provisto de una sólida formación, adquirida en largos años de estudios y desvelos, fue él quien trajo a España no sólo el ideario de la moderna Ciencia Química, sino también —y ello es más importante— la nueva técnica experimental de esa Ciencia: sus conclusiones se apoyaron siempre en la observación, en la experimentación y en las medidas y a ese correcto proceder se debe el descubrimiento de la nueva ley que PROUST añadió al conjunto fundamental de normas químicas estequiométricas.

Junto con ese estimable e imperecedero legado científico, LUIS PROUST legó también a la posteridad el ejemplo de su bondad innata, que se nos revela en el diario fluir de una vida sencilla, eficaz y laboriosa; vida que nunca dejó de ser profundamente e intensamente humana, aunque aparezca, desde sus comienzos, orientada hacia los más lejanos horizontes científicos de su época.



BIBLIOGRAFIA Y NOTAS

- (1) G. MARAÑÓN, *Vida e Historia*. Madrid (Espasa-Calpe) 1953, pág. 9.
- (2) Según una pequeña placa existente en la casa que fue de los Proust, place Ste. Croix, de Angers, la farmacia de éstos fue fundada en el año 1592.
- (3) El padre de Proust se llamaba José, según su partida de bautismo (Grefte de Angers); sin embargo, en el acta matrimonial de su hijo Luis J. Proust (Segovia 1798) aquél, fallecido hacia 1787, figura con el nombre de Luis.
- (4) Véase: CH. METZGER y H. FRESNAIS, *L'Ecole de Medecine et de Pharmacie d'Angers* (1432-1941). Folleto sin datos de impresión.
- (5) La madre de Proust figura asimismo con el apellido Sarstre (Acta matrimonial de Luis José Proust. Segovia 1798) y se desconocen los detalles referentes a su vida, que debió de ser oscura y modesta.
- (6) Las fechas de nacimiento de los hermanos Proust constan en el "Dictionnaire de Maine & Loire", de C. PORT, págs. 192 y 193. Se ha equivocado frecuentemente la fecha que corresponde al nacimiento de Luis: la que consignamos concuerda con su partida de nacimiento y es la que figura asimismo en el testamento de su mujer y en su diploma de la Legión de Honor.
- (7) Joaquín Proust, como sus otros hermanos, recibió su primera educación cultural en la Institución docente que los Clérigos Oratorianos regentaban en Angers. Véase: C. PORT, ob. cit., pág. 192.
- (8) Amplios datos sobre Joaquín Proust y sus destacadas actividades revolucionarias figuran en los Archives de Maine et Loire, serie L; en el libro de L. BLORDIER, *Angers et le Département*. Tomo I., pág. 405, y en el ya citado Diccionario de C. PORT, pág. 192-193.
- (9) Uno de estos informes llevaba el siguiente título pintoresco: "*Mort aux tyrans! Liberté, égalité! Paix aux chaumières. Simplicité, celerité, sûreté dans les moyens.— Joach. Proust, Agent pour le salpêtre et President de la Societé populaire d'Angers. Salut et fraternité. Avis de la livraison de salpêtre. Requisition d'hommes pour la fabrication des salpêtres et poudres de la République*". *Frimaire, an II*. (Folleto de 8 págs. en folio). Es también conocido otro informe titulado "*Observations sur le mouvement revolutionnaire des salpêtres dans le district d'Angers*". *Prairial, an II* (Folleto de 7 págs. en folio).

- (10) Se publicaron en el "Journal des Mines" núm. 190 y 191 (1812).
- (11) Véase: DR. DAVID, *Joachim Proust, specialiste*. Angers (G. Grassin) 1914.
- (12) DR. DAVID, Ob. cit.
- (13) El padrino citado perteneció probablemente a una familia Mau-noir, oriunda de la región de Rennes, en la que destacó un P. Julián Mau-noir, Jesuíta, que desarrolló notables actividades en Quimper y en otros lugares de Bretaña.
- (14) La influencia de los padrinos en la educación de Luis Proust la recoge M. GODARD-FAULTRIER en su *Notice biographique sur le Chimiste Louis J. Proust*. Angers, 1851 (Bullet. de la Soc. Industr. d'Angers et du Dept. de Maine & Loire. XXIII année, núm. 2 y 3).
- (15) En 1766 ganó, tras de un brillante concurso, el puesto de Farmacéutico jefe del Hospital de la Salpêtrière, en París.
- (16) Con ese título figuró la Academia de Artillería en el Anuario titulado "Estado militar de España" del año 1769.
- (17) Una sirvienta que tuvo Proust en Segovia, llamada Agustina Sanz, al declarar en un proceso incoado por la Inquisición contra aquel personaje, dijo que "*se pasaba la mayor parte del día y de la noche encerrado en su cuarto o estudiando o haciendo experiencias sobre cosas de su profesión*". "Arch. Hist. Nac." Legajo 3731 (Inquisición).
- (18) Según algún biógrafo suyo, Proust anduvo bien lejos de proceder con el empaque habitual en los Maestros contemporáneos, por lo que sus alumnos, a los que trató siempre con afectuosa benevolencia, le llamaban familiarmente "*Papá Proust*".
- (19) FRANCISCO VERA, en su *Historia de la Ciencia*, Barcelona (Edit. Iberia) 1937, pág. 479, escribe: "Parece innecesario decir que Proust nos despreciaba". En otros lugares del citado libro le acusa de exigente y caprichoso; diversos trabajos de RODRIGUEZ CARRACIDO y de MOLES contienen aseveraciones semejantes, que estimamos infundadas y de las que no existen pruebas efectivas. El examen de las Memorias y escritos polémicos de este Químico demuestra, contrariando las afirmaciones de los críticos citados, que Proust fue extremadamente correcto y atento en su proceder; al enjuiciar a diversas personas y cosas de España mostró asimismo afecto y respeto para unas y otras, y sus juicios sobre nuestro país fueron en todo momento ecuanimes y desapasionados, según a lo largo de este "ensayo" tendremos ocasión de comprobar reiteradamente.
- (20) Los Chatelain D'Aubigné estuvieron probablemente emparentados con la famosa Mme. de Maintenon, cuyo nombre familiar esa Francisca

D'Aubigné (1635-1719) Esposa secreta de Luis XIV, dió con ello mayor lustre al ya destacado linaje de los D'Aubigné, por entonces enraizados en la región bordelesa, donde nació Mme. de Maintenon: es muy probable que al comenzar el período revolucionario, los descendientes buscasen refugio en su país natal, desde donde no hubo de serles difícil pasar a España. Este razonamiento nos hace presumir el posible parentesco entre la emigrada francesa que fue luego esposa de Luis Proust y la ya citada favorita del rey Luis XIV.

(21) El Acta matrimonial de Proust, que hemos consultado en Segovia, está redactada así:

Desposados y velados.— Dn. Luis Proust y D.^a Rosa Daubigné.— En la ciudad de Segovia y primero de Julio del año mil setecientos noventa y ocho, Yo el ynfraescrito Cura de la Sta. Yg^a Cathedl. en dha. Ciudad, en virtud de licencia del Dr. Dn. Ramón de la Quadra, Canónigo de la misma Sta. Yg^a., Gobernador, Provisor y Vicario Gral. Ynterino de esta expresada Ciudad y su Obpdo. por ausencia del Sr. Dr. Dn. Josef de Azpeytya, qe. lo es en propiedad, espedida por ante Pablo Ramos Barreno, uno de los Notarios del Número en ella, a treinta de Junio del ya enunciado año, Desposé, casé y velé a Dn. Luis Proust, hijo legítimo de Dn. Luis y D.^a Rosalía Sartre, ya difuntos, vecinos qe. fueron y él natural de la Ciudad de Anger, y a D.^a Ana Rosa Chatelain Daubinge, hija legítima de Dn. Juan y D.^a Ana Carlota Prigueux, también difuntos, vecinos qe. fueron y la susodicha natural del lugar de Haut Plesis, ambos solteros de nación franceses y residentes en más de seis años a esta parte en la feligresía de esta Sta. Yg^a. precediendo a este acto haverse proclamado una de las tres veces que ordena el Sto. Concilio de Trento, por haverse dispensado la segunda y tercera, con arreglo a lo que previenen los sinodales de este Obispado; haverse advertido ser mayores de edad, como también el qe. profesan la Religión Catholica, por información presentada y aprovada en este Tribunal, por no poder adquirir fácilmente las partidas de Bautismo con motivo de las rebolesiones acaecidas en el Reyno de Francia, e ignorar el paradero de los Archivos Parroquiales donde fueron bautizados; haver sido aprovados en Doctrina Cristiana y haver recibido los Stos. Sacramentos de la Penitencia y Comunión; fueron testigos Dn. Josef Rouillon Pro., Dn. Antonio Orejas Canseco y Franco. Sanz, todos residentes en esta ciudad y para qe. conste lo firmo fha. ut supra. = Dn. Juan Sanchez. Rubricado. = Folios 139 vto. y 140 del Libro núm. 2 de Santa Bárbara (Catedral) de Segovia.

(22) Véase: "Arch. Hist. Nac.", Legajo 3731 (Inquisición): En el proceso que la Inquisición siguió a Proust entre 1780 y 1800, la testigo Agustina Sanz, sirviente del citado Químico en Segovia, declaró a fines del año 1790 que "*Madama Rosa (D'Aubigné) que se decia prima del reo y que vive en su compañía...*" (Folio 3^o).

(23) Sobre la educación y formación cultural y moral de la mujer

francesa en la centuria decimoctava y sobre su modo de actuar y desenvolverse en la vida privada y pública, puede consultarse, por su especial interés, la obra de E. y J. GONCOURT: *La mujer en el siglo XVIII*. Trad. esp.^a de Luis de Terán. Madrid (La España Moderna), sin fecha.

(24) Sobre las aficiones científicas de la mujer en el siglo XVIII y más especialmente sobre su dedicación a los estudios experimentales de Física y de Química —en los que algunas llegaron a destacar netamente— véase la obra de E. y J. GONCOURT ya citada (nota 23) págs. 224 a 227.

(25) En el proceso reiteradamente citado que la Inquisición incoó contra Proust, figuran declaraciones que atribuyen a la esposa de éste afirmaciones de escepticismo religioso y comentarios despectivos sobre la Biblia. Se recoge asimismo una conversación con D^a. María Labajos, mujer del Maestre Mayor de la Real Maestranza de Artillería de Segovia D. Francisco de Armengol, en la que Mme. Proust afirma que “*ya se podía casar con otro, llevando tantos años de casada...*” En otro lugar del proceso se alude a conversaciones obscenas de la referida dama francesa. Véase “Arch. Hist. Nac.” Legajo 3731 (Inquisición) folio 4 vto. y siguientes.

(26) No se conocen devaneos ni desviaciones sentimentales de Proust, a pesar de que, como afirma PAUL HAZARD en su obra *El pensamiento europeo en el siglo XVIII*, Madrid (Rev. Occidente) 1946, p. 248, las amantes se habían convertido en una especie de institución de estado, sobre todo en Francia, pero también en otros muchos países.

(27) El testamento mutuo de Proust y de su consorte, otorgado en Segovia el 6 de Julio de 1798, figura en el legajo núm. 3.289 del Protocolo correspondiente al Escribano Don Hermenegildo Picatoste. Testificaron en el referido testamento Don Juan Sanchez, cura de la Sta. Iglesia Catedral segoviana y D. Narciso Pablo Casares y Don Joseph Ramón de Acha, probables amigos de los otorgantes.

(28) Así gustaba de llamarle en sus cartas el Dr. Pinel, médico eminente y gran amigo del matrimonio Proust, con el que estuvo en permanente relación durante muchos años. GODARD-FAULTRIER alude varias veces a esas cartas en su Nota biográfica ya citada (nota 14).

(29) Las atenciones recibidas tanto del Dr. Pinel como de Bosc d'Antic, constan en diversas biografías de Proust y en la correspondencia con ambas personalidades, ya conocida y publicada por GODARD-FAULTRIER (Ob. cit., nota 14, págs. 13, 16 y 17).

(30) Así lo afirma LAUGIER en su *Necrologie de Proust*, publicada en el “Journ. de Chimie Medicale”. París. (Crez Bachel jeune) 1826, págs. 402-405.

(31) Los ingresos citados constan en la *Notice necrologique sur Louis*

Joseph Proust, por M. A. M. "Memoires de l'Institut" Tomo II núm. 3 (1826).

(32) Lo afirma así la *Necrologie de Proust*, por LAUGIER (nota 30).

(33) Los datos referentes a los últimos años de vida del Químico Luis J. Proust están recogidos exactamente en todas las notas biográficas que se refieren a este interesante personaje. Mencionaremos entre estas notas la ya citada de GODARD-FAULTRIER, su más concienzudo biógrafo (nota 14) y las de C. PORT (nota 6). También son dignas de reseña las siguientes: A. BUSSY, *Notice necrologique sur Joseph L. Proust*. "Journ. de Pharmacie". T. XII, p. 279 (1826) y LAUGIER, *Necrologie de Proust* (nota 30).

(34) Los papeles y documentos personales que quedaron al fallecer Luis Proust fueron a parar a manos de una de sus parientes, de soltera Mlle. Jubin, quien a mediados del siglo XIX casó con Mr. Bonin. No ha sido posible consultar esos papeles (cartas principalmente) cuya desaparición es presumible. Algunos de ellos han sido ya dados a conocer por la Noticia biográfica de GODARD-FAULTRIER, tantas veces citada.

La formación cultural y científica de Luis José Proust

Iniciado en el siglo XVI el relajamiento de las ligaduras que el medioevo estableció entre la Teología y las demás Ciencias, iba a corresponder a los siglos XVII y XVIII la definitiva formación de un mosaico cultural nuevo, en el que tendrían lugar propio y definido primero las Humanidades y luego las disciplinas positivas, integradas todas ellas en un sistema único, cuyo conocimiento, derivado de una labor extensa y precisa, acabaría por ser indispensable a todo espíritu selecto.

Con ese sistema cultural único se pretendió dar otros matices a la formación espiritual y cultural de los hombres, abriendo nuevos cauces a sus actividades materiales, de tal forma que se lograra la plena capacitación del individuo para desenvolverse con eficiencia y éxito en el medio social de su época.

Se tendió pues a buscar una adecuada conjunción entre la espiritualidad y el materialismo, a tono con la evolución que se manifestaba en el modo de sentir y en la manera de obrar de los hombres de entonces.

Pero ese nivel cultural, reputado como ideal y conveniente, raramente fue logrado en los tiempos a que nos referimos; frecuentemente, por deficiencias de método o por otras razones, sólo se logró una formación humana superficial, artificiosa y de escasa coherencia, más simulada que real y por ello incapaz de satisfacer y servir las finalidades teóricas y prácticas inherentes a toda formación integral del hombre.

Este fenómeno y sus desfavorables consecuencias, se exacerbaron en forma aguda durante la centuria decimoctava, a causa del progresivo ascendiente y de la estimación cada vez mayor que en su transcurso fue adquiriendo lo cultural. Derivó de tales circunstancias un

afán de saber, no por la Ciencia en sí misma, sino para incorporarse al grupo de las gentes cultas, de los hombres con formación científica, grupo que comenzaba a constituir un nuevo estamento social cuya influencia era indiscutible y al que resultaba por lo tanto conveniente incorporarse, fuera como fuera, por las ventajas y beneficios de todo orden que de tal incorporación podían dimanar.

Del saber nacía el poder y con él las posibilidades de una vida mejor y más brillante; por eso para lograr ésta, o se adquiría la necesaria formación cultural y científica, o —lo que era muy frecuente— se simulaba la posesión de esa Ciencia; con sobrada razón uno de los redactores de las famosas "*Memorias de Trevoux*" pudo decir, a mediados del año 1715: "*Se gusta de ser sabio, pero se trata de serlo a poca costa; tal es particularmente el genio de nuestro siglo*". Y no mucho después, en 1749, alguien en el "*Journal des Savants*" escribió: "*Se quiere saber, pero se quiere aprender sin trabajo y en poco tiempo*" (35).

Por eso en la segunda mitad del siglo XVIII, más que en ninguna otra época, es tan frecuente una pseudociencia, sin consistencia ni fondo, rápidamente conseguida a costa de pocos esfuerzos: es el momento de la aparición de la famosa *Enciclopedia Francesa*, resumen más o menos compendiado —pero siempre fácilmente asequible— de todos los conocimientos de aquellos tiempos.

Esa Enciclopedia, calificada como verdadero centro de la Historia de las ideas en el siglo a que pertenece, sirvió para cimentar el pretendido saber de tantos falsos valores y de tantos prestigios aparentes, forjados al amparo de circunstancias del medio o de momentáneas oportunidades. Casi todos esos prestigios inconsistentes se disiparon en el olvido, sin poder resistir la crítica razonada y serena; pero puesto que el hecho que comentamos, corroborado por los datos reseñados, es fácil de observar cuando se estudia el panorama cultural del período reiteradamente aludido, convendrá conocer, lo más completamente posible, cual haya sido el grado y el tipo de formación de cualquier personaje dieciochesco sobre el que se trate de emitir un juicio, o del que se quieran analizar trabajos o teorías científicas propias.

En el caso de nuestro biografiado, el Químico LUIS JOSE PROUST, no es difícil seguir, a lo largo de su ascensión en la vida, el proceso evolutivo de su formación cultural: una buena parte de ese proceso

nos es conocido detalladamente; y respecto a la otra parte— la menos interesante, sin duda— podemos intuir, con suficientes probabilidades de acierto, cuál haya sido su desarrollo y cuáles fueron las metas alcanzadas.

Desde la primera infancia, y tutelado por sus padrinos, aprendería en el ambiente familiar lo preciso para ingresar en el Colegio que los Oratorianos regentaban desde hacía muchos años en Angers; y allí seguiría seguramente durante varios cursos, el conjunto de estudios que constituían, en aquella época, el fondo cultural clásico de todos los escolares.

El ingreso de PROUST en el antecitado Colegio religioso no fue un vulgar episodio de su niñez; y aunque determinado por causas circunstanciales, es indudable que —como seguidamente veremos— constituyó un hecho destacado, que tuvo influencia especial para condicionar de manera favorable el posterior rumbo de su existencia.

Promediado ya el siglo XVI, en buena parte de los países europeos se acrecentaron notablemente los esfuerzos encaminados a lograr una mejor formación espiritual y científica de la juventud y fueron sobre todo las Comunidades religiosas —depositarias y renovadoras de la cultura medioeval— las que con su continuada y paciente labor consiguieron los mejores éxitos en esa transcendental misión. Una de las asociaciones más destacadas en la misma fue la de los Clérigos seculares del Oratorio, que tuvieron numerosos colegios en el mosaico italiano y en Francia y que desempeñaron, desde principios del siglo XVII, un importante papel en la formación de los jóvenes de ambos países.

Fundada en Italia por SAN FELIPE NERI, esta Asociación religiosa fue introducida luego en tierras francesas por el entonces clérigo (luego Cardenal) PEDRO DE BERULLE (36). La creación de los Oratorianos franceses data del reinado de LUIS XIII y contó con el beneplácito de SAN FRANCISCO DE SALES y también con el apoyo del Cardenal RICHELIEU.

Pronto las primeras casas, establecidas en París hacia 1611, albergaron una comunidad tan numerosa que pudo pensarse en extender su campo de acción; y fue entonces cuando los Oratorianos llegaron a la capital del Anjou, adquiriendo en 1620 el Hotel Lancreau, que era propiedad del Hospital de San Juan y que unido a otras dependencias constituía la vieja "*Aumonerie de Saint Michel du Têtré*" (37).

Allí comenzaron seguidamente su labor docente, para la que les fueron aportadas valiosas ayudas y entre ellas la del Obispo MIRON, regente de la Diócesis de Angers. Los programas de estudios comprendían Teología, Filosofía, Humanidades, Física y más tarde Matemáticas, en una cátedra creada por la ciudad; la enseñanza oratoriana adquirió tal prestigio, que el año 1652 la Universidad de Nantes, como reconocimiento a sus méritos docentes, les otorgó seis votos deliberativos en las asambleas generales de dicha Universidad (38).

Cuando PROUST fue alumno de los Clérigos del Oratorio éstos regían el Colegio de Anjou, que les había sido cedido a mediados del siglo anterior y que desde 1692 ocupaba un nuevo y suntuoso edificio, construido por el famoso Arquitecto angevino LECOMTE, apoyado por el Intendente MIROMESNIL.

Hacia 1765, es decir, más o menos por el tiempo en que nuestro biografiado comenzaría sus estudios, el Colegio radicado en ese edificio (hoy Palacio Municipal) era dirigido por el P. BARDONNANCHE (39) y las enseñanzas estaban en plena decadencia, acusando los efectos de la oposición que los Jesuitas y los Clérigos de Saint Aubin habían desarrollado en todo momento frente a las actividades de los Oratorianos, oposición a la que no fue ajena la adhesión de éstos a las doctrinas heréticas jansenistas (40) y que contó en ocasiones incluso con el apoyo regio (41).

Sin embargo, la ciudad de Angers nunca escatimó su ayuda a las instituciones docentes de los Clérigos del Oratorio y gracias a tal ayuda se consiguieron muy favorables resultados en la labor realizada por el Colegio de Anjou (42).

LUIS PROUST adquirió en él, probablemente, no solo un fondo cultural clásico muy estimable, sino además la gran afición a la Física y a las Ciencias experimentales que había de ser luego causa original de su definitiva trayectoria en el campo científico.

Terminados los años de colegial, la crisis que se produjo en la familia de nuestro biografiado —abandonada por el primogénito— reclamó su dedicación al aprendizaje de la profesión farmacéutica, como presunto sucesor de su padre al frente del negocio familiar; y ese aprendizaje debió de hacerlo simultáneamente en la Escuela de Medicina y de Farmacia de Angers y en su propia oficina de Farmacia.

La Escuela de referencia, fundada en 1432, durante el reinado

de CARLOS VII, no adquirió prestigio hasta 1672, en que los estudios farmacéuticos se independizaron de los médicos y quedaron definitivamente organizados con carácter teórico-práctico (43): la colación del título correspondiente exigía nada menos que seis años de ejercicio en el Hospital de San Juan y estaba muy limitada en cuanto al número de titulados.

Cuando LUIS PROUST concurrió a esta Escuela se dejaban sentir en ella los efectos de la crisis general que se abatió sobre gran parte de los Centros docentes franceses en los años anteriores a la Revolución; sin embargo de ello, la formación que el joven boticario consiguió durante su estancia en la Escuela citada debió de ser bastante aceptable, a juzgar por los brillantes éxitos profesionales que obtuvo en París poco más tarde, cuando sólo contaba unos 21 años de edad.

Se ha fantaseado no poco sobre el desplazamiento de LUIS PROUST a la capital del entonces Reino de Francia; y sus biógrafos lo convierten en un pintoresco episodio, realizado con la complicidad del hermano primogénito y de algunos amigos parisinos. Probablemente en ese desplazamiento, realizado hacia 1774, influyeron tan sólo las circunstancias que normalmente son capaces de estimular a cualquier provinciano ávido de probar fortuna en la capital del Reino; y es bien seguro que tal escapatoria fue acompañada de las naturales contrariedades y desengaños, por causa de los cuales estuvo a punto de convertirse en un rotundo fracaso (44).

Pero PROUST, aunque de cuerpo enteco y de humanidad mezquina en lo material (45), había sin duda alcanzado ya en lo espiritual el temple suficiente para no temer a la lucha por el porvenir.

Iba teniendo confianza en sí mismo y sabía valorar el saber adquirido durante su mocedad; por ello no se acobardó ante los tropiezos iniciales, y considerándolos inevitables y puramente accidentales, se dispuso a superarlos, prosiguiendo la búsqueda de un acomodo que además de facilitarle el perfeccionamiento profesional, le diera ocasión y posibilidades para obtener nuevos y mayores conocimientos científicos, asistiendo a los numerosos cursos que por entonces profesaban en los centros culturales de París diversos maestros de la época.

Fue NICOLAS FRANCISCO CLERAMBOURG, prestigioso Farmacéutico de la ciudad del Sena, quien resolvió al poco tiempo el acuciante problema que tenía planteado su joven colega angevino. Admitido

éste a practicar en los laboratorios de Mr. CLERAMBOURG, quedó con ello bien acomodado y a cubierto de privaciones y miserias.

Puede pensarse, fundadamente, que los beneficios económicos procedentes de esa colocación serían harto exiguos; pero es innegable que gracias a ellos LUIS PROUST encontró la manera de alcanzar nuevas metas para sus insaciables deseos de saber, al servicio de los cuales puso, en todo momento, una incansable laboriosidad.

Desde que se afianzó su situación en París, el novel Farmacéutico emprendió en su labor un doble camino: por una parte buscó la manera de perfeccionar los conocimientos profesionales de Farmacología; y por otro lado inició, resueltamente, estudios superiores de Física y de Química, hacia los que desde mucho tiempo atrás le impulsaban sus gustos y aficiones.

En las horas que no estaba retenido por su colocación frecuentó la compañía de otros compañeros de oficio y visitó diversos Laboratorios y Farmacias, aprendiendo en ellos, y en las tertulias a que concurría, todo cuanto iba poniéndose al alcance de su incontenible curiosidad: pronto dejó de ser el modesto Boticario provinciano, aun cuando su aire encogido y su natural introversión —bien patente en muchos actos de su vida— le seguían haciendo aparecer como un oscuro personaje de segunda fila, tan escaso de saber como de fortuna.

No faltaron, sin embargo, excepciones de calidad al enjuiciar el talento y los conocimientos del joven PROUST; y se afirma que el mismo LAVOISIER, ya famoso e influyente por entonces, figuró entre los que le ayudaron y protegieron, convencidos de su innegable valía. Esta se puso de manifiesto, poco más tarde, al convocarse un concurso para cubrir el cargo de Farmacéutico "*gagnant maîtrise*" en el Hospital de la Salpêtrière.

El citado cargo estaba aceptablemente retribuído y ofrecía además otra serie de ventajas muy estimables, por lo que el número de concursantes al mismo fue bastante crecido. La solicitud de LUIS PROUST llegó en el último momento y su presentación se hizo en contra de la voluntad de éste, siendo sus amigos, apoyados por LAVOISIER, quienes le convencieron de que concurriese a los ejercicios (46).

Mal recibido por los contrincantes, pronto se impuso por sus conocimientos y obtuvo sobre aquéllos un éxito rotundo, siendo designado para el cargo "*por la manera eminente de contestar las cuestiones propuestas*": el Bureau confirmó la decisión de los Jueces del con-

curso y le otorgó el puesto de Farmacéutico Jefe de la Salpêtrière, en 4 de marzo de 1776 (47). Con ese nombramiento se inician simultáneamente la serie de los triunfos de PROUST y la primera etapa del camino que recorrió en su definitiva dedicación a las Ciencias químicas.

Están acordes sus biógrafos en que el nuevo funcionario técnico de la Salpêtrière se reveló inmediatamente como notable Químico, hábil en la experimentación e incansable y audaz en los trabajos de laboratorio (48); pero la Administración le clasificó pronto como péximo Boticario, acusándole no sólo de reiteradas ausencias de su destino, sino además de "*emploi abusif des drogues les plus cheres, pour faire des experiences de Chimie*" (49).

Con esta conducta del nuevo Farmacéutico, el servicio del Hospital se resintió, dando lugar a frecuentes y reiteradas quejas (50) de las que derivó una situación tensa entre aquél y el Bureau, motivando no sólo el cese de PROUST, sino también la decisión de modificar para lo sucesivo el modo de elegir los que habían de desempeñar el cargo de referencia (51).

En contraposición a tantas censuras —sin duda justificadas— recoge algún comentarista (52) el mérito atribuible a los notables esfuerzos que nuestro biografiado realizó para la creación de los Laboratorios anejos a los Hospitales parisinos, hoy tan importantes y tan útiles (53). Pero no es suficiente ese mérito para disipar el mal recuerdo que dejó la actuación de aquél en su destino de la Salpêtrière, que sirvió con desgana e ineficiencia, falto de la indispensable vocación profesional.

En este aspecto el caso de PROUST no es más que una repetición de otros precedentes, y en especial del que más o menos por los mismos años ofreció el sueco CARLOS GUILLERMO SCHEELE (1742-1786), Farmacéutico oscuro e inquieto en Gottemburg, Malmöe, Stockholm, Upsaal y Köping y en cambio Químico eminente, que en 1765 superaba ya en saber a sus coetaneos; y también se asemeja al del destacado científico inglés HUMPHRY DAVY (1778-1829), aprendiz hacia el 1795 en la Farmacia de BINGHAM BARLOSE, en Pezance, y notable experimentador y teórico desde 1798, fecha inicial de la brillante carrera que había de situarle, años después, en los primeros puestos de la Ciencia química inglesa (54).

LUIS PROUST, como los dos personajes citados, y también como otros sabios que vivieron en su misma época o pocos años más tar-

de (KLAPROTH, VAUQUELIN, LIEBIG, ROSE, MOHR...), abandonó la práctica farmacéutica atraído de modo irresistible por el maravilloso desarrollo que entonces experimentaron las teorías y las realizaciones de la Química. No se puede precisar exactamente cuándo comenzó a manifestarse su vocación por esa Ciencia, ni quién fue el que le inició en ella; pero sí consta que en 1774 ya se relacionó con HILARIO MARTIN ROUELLE, antes de concurrir a los cursos del hermano de éste, GUILLERMO FRANCISCO ROUELLE, que en colaboración con LUIS CLAUDIO BOURDELIN exponía sus lecciones en el Jardín Botánico de París (55).

Puede considerarse pues a este ROUELLE —con frecuencia sobrenombrado “*el viejo*”— como el más directo Profesor de PROUST, aunque seguramente concurriría además a las conferencias de otros maestros, entre los que debió de contarse PEDRO JOSEPH MACQUER, que a la sazón exponía sus teorías, con notable éxito, en el ya mencionado Jardín Botánico parisien (56).

LAVOISIER fue asimismo factor destacado en la formación científica de nuestro biografiado, que pudo seguir en la capital de Francia las rutas prodigiosas trazadas en el ámbito de la Química por el más genial de los Químicos franceses de todos los tiempos. Esa influencia de LAVOISIER se manifestó luego en PROUST de manera decisiva, y como reiteradamente veremos, perduró a lo largo de toda su vida en las obras del científico angevino (57).

La formación científica inicial de éste, ya muy apreciable y tal como acabamos de reseñarla, era con toda probabilidad, la que poseía en 1778 cuando vino por primera vez a España, llamado por la Real Sociedad Vascongada de los Amigos del País (58); pero al regresar nuevamente a París, dos años más tarde, aún dedicó una asidua e intensa labor al perfeccionamiento y extensión de su bagaje cultural.

Para conseguirlo, además de llevar a cabo nuevos estudios de Química, PROUST simultaneó éstos con los de otras Ciencias afines a ella, acudiendo, especialmente, a los cursos de Física experimental que por aquel tiempo desarrollaba ya el famoso JACOBO ALEJANDRO CESAR CHARLES, cuyas enseñanzas —como las de ROUELLE, el viejo— tuvieron un efecto decisivo, no sólo sobre el saber de nuestro biografiado, sino también sobre el modo de actuar éste en los trabajos y actividades llevados a cabo posteriormente.

Tanto CHARLES como ROUELLE eran, ante todo y sobre todo, ex-

positores brillantes, que sabían presentar con acierto y vistosidad sus experiencias didácticas. Ha quedado el recuerdo de los cursos profesados por el primero de estos personajes, iniciados como espectáculos para multitudes y puestos luego de moda entre los selectos de la Corte francesa; su fama de experimentador hábil, justo y elegante, pasó las fronteras, atrayendo a distinguidos sabios —incluso al mismo FRANKLIN, otrora inspirador de CHARLES— que acudieron a contemplar sus experimentos (59).

Por lo que se refiere al científico citado, —es decir, a ROUELLE— mientras su colega BOURDELIN aburría al auditorio con interminables razonamientos abstractos, escasamente comprensibles para la mayoría de los oyentes, ROUELLE, fogoso y apasionado, entusiasmaba a sus alumnos con vistosas manipulaciones, explicadas de forma clara y acompañadas de amplios comentarios, en los que se excitaba de tal manera que llegaba a despojarse de sus vestidos e incluso de la peluca (60).

La relación entre LUIS PROUST y CHARLES debió de ser intensa y duradera, compenetrándose ambos a maravilla. Así lo prueba la ayuda de aquél a CHARLES en la preparación de varias experiencias aeronáuticas, a las que, dicho sea de paso, se aficionó grandemente el Químico angevino (61).

Igual ocurrió con las relaciones entre éste y los ROUELLE, y sobre todo con GUILLERMO FRANCISCO, al que le ligaban numerosas afinidades, incluso su antigua profesión de Mancebo de Farmacia. De él, que como ya hemos indicado fue su más destacado maestro, aprendió PROUST las principales manipulaciones de síntesis y análisis químico, así como la importancia que tiene el método experimental en los estudios de esta Ciencia: ese aprendizaje imprimió carácter a los trabajos que el aventajado discípulo de ROUELLE realizó más tarde, en sus largos años de actuación al frente de diversas cátedras y laboratorios.

Hacia 1783, LUIS PROUST, después de haber estudiado incansablemente en París durante otros dos años, había conseguido adquirir una formación científica muy notable, tanto en las cuestiones de Química como en el campo de la Física: son pues a todas luces injustos los reproches que se le han hecho, acusándole de carecer de suficiente preparación para sus actividades docentes (62). Muy al contrario, lo que conocemos acerca de esa preparación autoriza a pensar

que el saber de nuestro biografiado, a los 28 años escasos, era netamente superior al nivel común de los científicos de la época y estaba en plena contraposición con la "erudición a la violeta" que hemos denunciado precedentemente como defecto fundamental muy generalizado en el siglo XVIII.

PROUST, tras varios años de incesante, asidua y reposada labor, llevada a cabo con afición y entusiasmo, conocía suficientemente bien los estados de la materia y los cambios de estado; tenía conceptos bastante claros sobre dilatación y termometría, aun cuando acepte aún el criterio contemporáneo de la materialización del calor, que no desdénaba tampoco el ilustre LAVOISIER (63). Había estudiado los fluidos aeriformes (como entonces se llamaba a los gases) y conocía el peso del aire y el concepto de presión, en los gases y en los líquidos.

Conoció y realizó experiencias con bombas de condensación y máquinas neumáticas y con algunos aparatos eléctricos de los que hacían furor por aquellas épocas (64).

En lo que a la Química se refiere, distingue PROUST, aunque imperfectamente todavía, lo que es mezcla y lo que es combinación y además de conocer la afinidad, intenta ya valorarla en su aspecto cuantitativo. Ha estudiado los metaloides y metales descubiertos hasta entonces y también examinó, acertadamente, muchas combinaciones entre aquellos elementos, fijando de manera bastante aproximada la composición centesimal de varios cuerpos compuestos.

En las combinaciones estudiadas están incluídas las oxidaciones. Al comienzo de su labor, PROUST las explicó según el criterio propugnado por las teorías flogísticas de STAHL, entonces en boga, puesto que los trabajos en que LAVOISIER las refutó, aunque empezaron a publicarse en 1776, sólo se completaron totalmente en 1783. Pero en los cursos que profesó en España, a partir del año 1792, ya expuso los fenómenos de oxidación de acuerdo con las teorías que con tanta perspicacia y espíritu científico había establecido, en toda su integridad, el genio inmortal de LAVOISIER (65).

Por otra parte, PROUST conoció numerosos ácidos y aprendió de ROUELLE el concepto de sal; fue asimismo este Químico quien le inició en los trabajos del análisis, en los que tanto había de destacar más tarde. Como complemento de cuanto se indica, nuestro biografiado poseía también los conocimientos generales que entonces se

tenían acerca de diversas drogas y productos naturales procedentes de los reinos vegetal y animal (66).

Culminada la etapa formativa que en años por entonces ya lejanos comenzó en el Colegio de Anjou, y que día tras día se había desarrollado incansablemente, sin tibiezas ni desmayos, era este, poco más o menos, el bagaje cultural y científico que había conseguido el Químico angevino hasta el momento en que, abandonando la primitiva dedicación a las tareas farmacéuticas, inició de modo definitivo su vida profesional al servicio de la Ciencia.

Esa vida profesional iba a tener sus avatares en un momento bien poco adecuado para lograr éxito favorable. El París que bullía en el último tercio del siglo XVIII, agitado ya por un mar de fondo que alcanzaba a todas las capas sociales y que era presagio de los profundos cambios pronto operados en el medio político, no ofrecía el necesario sosiego exigido para el trabajo científico.

La ciudad, extensa y populosa, estaba saturada de un ambiente prerrevolucionario, lleno de lacras y vicios y en el que, en cambio, escaseaban bastante las virtudes: la masa ciudadana, para no hacer excepción a lo habitual entonces en la mayoría de los burgos europeos, era miserable, inculta, supersticiosa, libertina, y más aficionada a lo espectacular y bullanguero que a cualquier realización en la que fuese preciso un trabajo perseverante, silencioso y casi siempre oscuro (67).

LUIS PROUST, sobreponiéndose a las condiciones ambientales adversas, venciénolas y superándolas, laboró ya, eficazmente, en el campo científico, colaborando en las enseñanzas que daba PILATRE DE ROZIER en su Museo del Palais Royal (68): allí debió de cuajarse de modo más completo el impulso vocacional para la docencia que PROUST manifestó precedentemente con una reiteración y una persistencia dignas de ser coronadas por el éxito. Afortunadamente ese éxito pudo ser alcanzado gracias a que en diversas épocas de su vida le fueron favorables múltiples oportunidades y azares del momento, que le llevaron a la cátedra, para que ejerciese allí su vocación magistral.

A poca distancia del día en que rompió, en el agitado y dinámico ambiente de París, sus mejores lanzas de paladín de la nueva Ciencia química, esas oportunidades y azares le desplazaron muy lejos, a una tranquila ciudad de la Meseta central española, ampliamente distanciada de la trepidante urbe del Sena, no sólo por su posición geográ-

fica, sino también por su situación social de influencia aristocrática, tradicional, conservadora y ortodoxa y por su ambiente local, apacible, íntimo y recatado, antítesis total del que PROUST vivió hasta entonces en la capital de Francia.

En esa ciudad hispana —la bella e ilustre Segovia— iba a encontrar, como seguidamente veremos, una de las mejores oportunidades para perfeccionar, hasta el máximo nivel, sus aptitudes de maestro, hombre de laboratorio e investigador destacado. Y a esa oportunidad iría ligado más tarde el definitivo e inalienable rumbo de su vida, que a partir de entonces y para un período de muchos años, iba a ser casi permanentemente española.



BIBLIOGRAFIA Y NOTAS

(35) PAUL HAZARD. Ob. cit. (nota 26), pág. 197.

(36) Numerosos datos sobre la instauración del Oratorio en Francia están consignados en el tomo XXV de la *Grande Encyclopedie* (París, sin fecha), págs. 480-483. Consta allí que en 1767, esa Orden, especializada en la enseñanza y rival de los Jesuitas, tenía en territorio francés ochenta casas, entre Seminarios y Colegios. Pueden consultarse también numerosos datos en: P. LALLEMAND. *Histoire de l'education dans l'ancien Oratoire de France* (1888), y en: LE HERPEUR. *L'Oratoire de France* (1926).

(37) Según M. BLORDIER-LANGLOIS, en su obra: *Angers et l'Anjou* (Angers 1845), los Oratorianos, que llegaron a la capital del Anjou en 1620, tuvieron allí su época de máximo esplendor entre 1650 y 1700.

(38) A. BACHELIER. *Essai sur l'Oratoire a Nantes au XVII et XVIII siecles.* (Tesis doctoral) Angers (Imp. de Anjou) 1934, págs. 49 y 50.

(39) Según BLORDIER-LANGLOIS. Ob. cit. (Nota 37).

(40) Véase a este propósito: P. INGOLD. *Oratoire et Jansenisme; Oratoire et Revolution.* (1879-1892).

(41) A. BACHELIER (ob. cit. Nota 38, pág. 77) reseña la ayuda que el Rey Luis XIV prestó a los Jesuitas para el desarrollo de sus actividades docentes.

(42) La labor educadora que los Oratorianos desarrollaron en el Anjou a lo largo de siglo y medio, fue decayendo progresivamente en su etapa final, a consecuencia de causas muy variadas, entre las que figuran las ya reseñadas precedentemente; pero es indudable que también influyeron en dicha decadencia las nuevas tendencias culturales desarrolladas a partir de la Revolución francesa. Esas tendencias, plenamente enciclopédicas, eran incompatibles con los métodos pedagógicos oratorianos, que asignaban un solo Profesor a cada grupo: el acrecentamiento del campo cultural a partir de la aparición de la Enciclopedia se opuso a la eficacia y al éxito de la labor docente unipersonal propugnada y empleada por los frailes del Oratorio. Véase un comentario sobre esa labor en: E. DAMSEAUX, *Historia de la Pedagogía.* Trad. española, 2.^a edición. Madrid (El Magisterio Español) sin fecha, pág. 285.

(43) Numerosos datos sobre este Centro docente pueden verse en: CH. METZGER y H. FRESNAIS, *L'Ecole de Medecine et de Pharmacie d'Angers.* (S./d. de impresión).

(44) Véanse detalles de ese episodio en la obra de GODARD-FAULTRIER ya citada (nota (14), págs. 5-6.

(45) La escasa prestancia de Luis Proust en la época en que vivió por primera vez en París la consignan varios escritos sobre aquel tiempo y entre otros los artículos de M. BOUVET, *Les Origines de la Pharmacie hospitaliere a Paris*, en "La Pharmacie française", año 42, núm. 11. París, novbre. de 1938, págs. 662-664.

(46) Véase M. BOUVET, ob. cit. (nota 45) y también C. PORT, *Archives de Maine & Loire*, pág. 193.

(47) *Journ. de Pharmacie*, julio de 1826 y *Arch. de l'Assist. publique*. Nouvelle serie. 116.

(48) Tan pronto como tomó posesión de la Farmacia del Hospital, Proust inició una serie de experiencias de Química, entre las que figuró en primer lugar la obtención de Sulfuro de mercurio por vía seca. Un día, mientras se ocupaba en esa tarea, ayudado por su hermano Joaquín, sufrió dos explosiones en media hora y éste se intoxicó seriamente (*Journ. de Phys.* Tomo III, pág. 92, año 1801 y también *Journ. de Medecine*, julio de 1778).

(49) "Archives de l'Assist. publique". Nouvelle serie. 116.

(50) Entre esas quejas figuran la de llevar a cabo un consumo excesivo de jarabe, aceites y drogas; la desidia en el servicio, con ausencias frecuentes e injustificadas, etc. Algunas de las quejas que indicamos constan en el Acta de la reunión del Bureau, efectuada el día 23 de Nov. de 1778 ("Arch. Assist. publ". Nouvelle serie. 116) cuando Proust, aún no dimitido, había escapado a Vergara contratado como Profesor de Química en el Real Seminario que allí fundó la Sociedad Vascongada de los Amigos del País.

(51) Según M. BOUVET, ob. cit. (nota 45).

(52) Véase: M. BOUVET, *La decouverte de la loi des proportions definiées par l'Apothicaire français L. J. Proust*. Separata de las Actas del X Congreso Int. de Química. Roma, mayo de 1938. Vol. II.

(53) En el Hospital de la Salpêtrière, en París, existe aún la antigua Farmacia, que ocupa un bonito pabellón de dos plantas, al fondo de la Cour Lassay, el mismo que según el plano de Turgot (el primero que se hizo seriamente en París) ocupaba cuando vivió allí Proust. En aquel tiempo la referida Farmacia era "*une Apothicairerie fastueusement montée, parce qu'on en tire des objets de consommation utile...*" (BLOCH - TUEY, *Procès verbaux et Rapports des Comités de Mendicité de la Constituante (1790-1791)*, París, 1911, pág. 629). Actualmente se conservan todavía en la Farmacia de la Salpêtrière aparatos y botamen de la época de Proust (Informe particular de Mr. Marc Mollet, actual Farmacéutico en la misma).

(54) Sobre SCHEELE véase: E. MEYER, *Storia della Chimica*. Milano (Hoepli) 1915, pág. 133-134. Respecto al Químico inglés Davy, véase: J. C. CROWTHER, *Humphry Davy*. Buenos Aires (Espasa-Calpe) 1945. págs. 27 y 38.

(55) La relación de Proust con los Rouelle la detallan M. BOUVET, ob. cit. (nota 45) y el Dr. HOEFER, *Nouvelle Biographie Generale*. Tomo XLI. París (Firmin Didot, freres) 1866, págs. 103-104.

(56) Macquer, famoso e influyente hasta su muerte, ocurrida en 1784, fue Profesor de numerosos Químicos de aquel tiempo, por lo que es casi seguro que aleccionase asimismo a Proust, quien en ocasiones diversas se refirió en sus cursos al notable *Dictionnaire de Chimie*, de MACQUER, obra fundamental en esa época.

(57) Sobre la influencia de Lavoisier sobre Proust véanse diversos comentarios que recogimos en otro trabajo nuestro precedentemente publicado, que se titula "Proust en Vergara" Boletín de la R. Soc. Vascongada de Amigos del País. Año I (1945) p. 242.

(58) En otro lugar posterior se expone detalladamente cuanto se refiere a este primer viaje de Proust a España, durante el cual dió a conocer en el Real Seminario de Nobles de Vergara los temas fundamentales de la Química contemporánea, que él dominaba plenamente, según puede colegirse al examinar su actuación en dicho Seminario. Véase sobre este particular: L. J. PROUST, *Introducción al Curso de Química*. Extractos de la Real Soc. Vasc. de A. del P. Año 1779, págs. 125 a 135 y también L. SILVAN, *Los estudios científicos en Vergara*. San Sebastián (Bibl. Vasc.) 1953, págs. 42 a 48.

(59) El físico Charles (1743-1823) hizo en su mocedad una formación de estudios clásicos, que le facilitó el acceso a los empleos públicos. Pero atraído por la fama de Franklin abandonó su cargo en Hacienda, para dedicarse a la experimentación en el campo de la Física. Reunió un Gabinete tan rico en aparatos, que fue probablemente el mejor de su época; trató con los grandes personajes de entonces, entre ellos los Montgolfier, a los que disputa la gloria de pionero en la Aerostación. En 1804 fue elegido Académico; ha publicado numerosos artículos y trabajos en los "Reccueils de l'Academie des Sciences" (años 1783-1791, principalmente), destacando sobre todo los referentes a los gases.

(60) Según HOEFER, *Histoire de la Chimie*. 2.^a Edic. París, 1869. Vol. II, pág. 378.

(61) C. Port en la biografía de Proust que figura en los Arch. de Maine & Loire, ya citados, pág. 193, se refiere a la relación entre ese Químico y el famoso Charles. Con éste y también con Pilatre de Rozier, realizó Proust diversas ascensiones en globo, ocupándose asimismo de éstas duran-

te su posterior estancia en Segovia. Más adelante detallaremos cuanto a las últimas se refiere.

(62) Entre los que acusan a Proust de falta de preparación para la docencia figura J. FAGES y VIRGILI (*Discurso de ingreso en la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales*. Madrid, 1909), CARRACIDO (*Estudio histórico crítico de la Ciencia española*. Madrid, 1917, núm. 11) y otros.

(63) LAVOISIER consideraba el calor como una materia simple, con dimensiones propias y lo incluyó en su "*Tableau des substances simples*" que figuraba en su *Traité élémentaire de Chimie*, publicado en 1789 y luego nuevamente en 1793. PROUST, en las lecciones de Química que profesó en Segovia hacia 1792-1799 decía: "*La delatación (de un cuerpo)... proviene del lugar que el fuego ocupa en él. El calor tiene ciertas dimensiones y ocupa un cierto espacio, porque tiene un cierto volumen. Así nos lo enseñó Lavoisier*". En relación con estas ideas véase: A. MIELI, *Lavoisier y la formación de la teoría química moderna*. Buenos Aires (Colección Austral) 1944, págs. 103 y 124. Y también: *Manuscritos de las lecciones de Proust en Segovia* (existentes en el Archivo Provincial de Guipúzcoa) lección 2.^a.

(64) El nivel de los conocimientos físicos de Proust lo deducimos del examen de sus Lecciones, profesadas en Segovia hacia el año 1792. Esas lecciones, manuscritas, se conservan en el Archivo de la Excma. Diputación Provincial de Guipúzcoa, en San Sebastián: sobre ellas hemos publicado ya estudios anteriores en el "Bol. de la R. Soc. Vasc. de Amigos del País". Año I. Tercer trim., págs. 237-247 (1947) y en la monografía citada precedentemente (véase nota 58).

(65) Sobre la manera de explicar las oxidaciones de acuerdo con la teoría del flogisto, puede consultarse la "Introducción al curso de Química" profesado en Vergara (ver nota 58). La explicación, según Lavoisier, está detallada en las Lecciones manuscritas que se conservan en el Archivo de la Excma. Diputación de Guipúzcoa (Lecciones 5.^a y 6.^a especialmente).

(66) Los conocimientos generales de Química que poseía Proust están deducidos del examen de cuantos trabajos y documentos suyos hemos podido consultar, y especialmente de los ya citados (notas 57, 58 y 64).

(67) Datos sobre el ambiente parisino, referidos sobre todo a los medios científicos, pueden hallarse en el libro de G. MAUGRAS, *Journal d'un étudiant (Edmond Geraud) pendant la Revolution (1789-1793)*. París (Calman Levy Ed.) 1890 (2.^a edic.).

(68) La actuación de Proust como profesor en el Museo del Palais Royal, ya conocida y reseñada por diversos biógrafos suyos, está confirmada con los datos contenidos en una carta de Mr. Goy al Bibliotecario de la Academia de Ciencias de París Mr. le Dr. Dorveaux (20 Dic. 1937). "Arch. de l'Acad. des Sciences. Dossier Proust. Véase además M. BOUVET, ob. cit., nota 45.

Proust, profesor

Las actividades científicas del Químico angevino LUIS JOSÉ PROUST fueron muy numerosas y variadas, dentro del amplio campo de actuación a que le llevaron sus aficiones y estudios profesionales. Y entre ese cúmulo de actividades, su labor docente ha sido, si no la más destacada, al menos la que constituyó base y apoyo para las demás, y también la más duradera entre cuantas desarrolló a lo largo de casi cincuenta años de valioso y fecundo trabajo intelectual.

Esta razón nos induce a comenzar el examen del referido trabajo pasando revista a sus actuaciones como Profesor, que dieron comienzo allá por los últimos meses de 1778, cuando a la edad de veinticuatro años y siendo ya Farmacéutico Jefe del Hospital parisien de la Salpêtrière, dejó desatendido su cargo con el fin de escaparse a Vergara, a desempeñar una cátedra de Química en el Real Seminario Patriótico fundado poco antes por la Real Sociedad Económica Vascongada de Amigos del País (69).

Para historiar de manera real y precisa la labor docente que desde ese momento llevó a cabo nuestro sabio, sería especialmente interesante poder concretar cuáles han sido las circunstancias que determinaron y condicionaron el impulso vocacional de PROUST hacia la docencia, desde las primeras etapas de su incorporación a la vida científica activa.

No parece probable que en esa orientación influyese gran cosa el pasado —familia, educación, formación espiritual y cultural— ni tampoco la previsión del futuro, concretada en la estabilidad y permanencia y en el provecho económico atribuibles al trabajo docente. Es más admisible que PROUST, en cada momento crucial de su vida y más especialmente en aquellos que le obligaron a decisiones posiblemente definidoras de ésta, hubo de crear las nuevas facetas de su existencia con los elementos que las circunstancias le suministraron y sometido a la coacción emanada de tales elementos; pero no debe ser

olvidado que si bien el hombre no es el creador absoluto de su existencia —dotada de inalienables caracteres de invención circunstancial— en cambio cada uno de nosotros somos animadores exclusivos de nuestras posibilidades, subordinadas más intensamente a lo espiritual, a lo íntimo, permanente y substancial del ser, que no a la envoltura adjetiva y multivariante del medio en que dicho ser se desenvuelve y actúa.

Esto nos lleva a inferir que junto a las influencias del medio, pero dominándolas y encauzándolas en lo posible, fue el mundo interno de PROUST el que, actuando sobre sus propias posibilidades y potencias anímicas, creó de manera principal y exclusiva el vivo impulso vocacional causante de que la actividad más continuada en la existencia singularmente activa de este notable Químico, fuese su labor de magisterio, constituyente básico y compendio de todas las demás y en la que se concentraron, a lo largo de un dilatado período de tiempo, buena parte de los esfuerzos y energías de su privilegiado intelecto.

No menos de cuatro etapas diferentes, definidas por accidentes circunstanciales de tiempo y de lugar, han de ser consideradas en la precitada labor de magisterio; y esto basta para dar idea de su extensión e importancia. Inicialmente fue atraído a ella por un grupo de científicos hispanos, que desde 1775 estaban en París siguiendo los cursos de Física, Química y Mineralogía profesados en la ciudad del Sena por las más destacadas eminencias científicas de aquella época; quizás por eso fue en España donde las influencias que modelaron la actuación de PROUST localizaron luego, de modo casi permanente, la actividad docente de nuestro biografiado.

Entre los hombres de Ciencia españoles a que nos hemos referido se contaba Don ANTONIO MARIA DE MUNIBE, hijo del famoso CONDE DE PEÑAFLORIDA, fundador de la Real Sociedad Vascongada de Amigos del País; y también figuró Don XAVIER JOSE DE EGUIA, que como MUNIBE, era Socio supernumerario de la mencionada entidad culta (70).

En ambos estudiosos habían delegado los organizadores del trabajo que proyectaba la Vascongada, para que contratasen Profesores capacitados, con destino a las Cátedras de Física y de Química creadas por el Rey CARLOS III en el Real Seminario vergarés (71). Los dos comisionados, aunque buenos conocedores del mundillo intelectual parisino, y por ello bien preparados para lo que se les pedía, no

quisieron actuar por sí solos, y deseosos de asegurarse el acierto en la elección, se procuraron valiosos asesoramientos, tales como el de los Químicos ROUELLE y LAVOISIER, el de DAUBENTON, Demostrador de Historia Natural en el Colegio Real de Francia, y el de los Académicos ADANSON, DE LALANDE y DE GRIGNON, muy afectos a la Sociedad Vascongada. También fue consultado D. EUGENIO DE IZQUIERDO, Profesor de Física en el Gabinete de Historia Natural del Rey de España (72).

Gracias a estos asesoramientos, reforzados con la ayuda directa de alguno de los personajes citados, la labor encomendada a MUNIBE y EGUIA pudo llegar a buen término en plazo breve, consiguiendo que PROUST aceptase el venir a trabajar en Vergara como Profesor de Química; junto con él vinieron otros científicos galos, entre los que merece recordación especial D. FRANCISCO CHABANEAU, célebre luego por sus trabajos sobre el Platino (73).

El contrato de PROUST estuvo a punto de fracasar, porque primeramente se ofreció el puesto a un Profesor alemán llamado HENEL; pero éste no aceptó las ofertas de los Amigos del País Vascongado (74), que al fin decidieron la incorporación del Químico francés al cuadro de personal docente del Seminario Patriótico guipuzcoano, en el que PROUST se presentó hacia el mes de Octubre de 1778 (75).

Antes de comenzar los cursos que se le encomendaron, el mencionado Profesor hubo de ocuparse en la instalación del Laboratorio Químico donde se pudieran realizar las experiencias indispensables; nótese que al proyectar la Escuela Patriótica, los dirigentes de la Vascongada no solo habían previsto el desarrollo de las denominadas "*Enseñanzas particulares*" —es decir, la Física y la Química— sino que además fijaron ya las normas para el trabajo en dichas disciplinas, a las que se reconoció un excepcional interés (76). Tales normas de trabajo, por lo que a la Química se refiere, fueron las siguientes:

"Comenzarán los cursos con la explicación de los principales elementos de Química, dando primero la parte teórica y luego la práctica.

Se seguirá el criterio de Macquer, quien recomienda empezar por lo sencillo, no confundiendo a los alumnos con asuntos complejos.

Y no faltarán las experiencias necesarias, realizadas en el Laboratorio Químico que deberá disponerse en la Escuela Patriótica".

Por otra parte se legisló que los conocimientos químicos habían

de extenderse no sólo a las Ciencias metálicas, sino también a la Agricultura, oficios y artes industriales... "como se ve en el nuevo plan de Química recientemente publicado por Mr. Othon Guillermo Struwe, Médico práctico de Lausana" (77).



La Casa de Zabala, en Vergara,
que habitó Proust y donde estuvo instalado el Laboratorio
del Real Seminario.

Según se deduce de las normas anteriores, no pudo ser más sensato ni más perfecto el criterio que se estableció para el desarrollo de las enseñanzas químicas en el Seminario vergarés, otorgando ya a la experimentación la importancia que realmente tiene en tales estudios. En consecuencia, y para atender al trabajo experimental, precedió a la iniciación de los cursos el montaje de un Laboratorio, que fue ins-

talado en la casa solariega de los ZABALA, situada a corta distancia del edificio que cobijaba el Real Seminario Patriótico (78).

Era la casa-torre de ZABALA un vasto caserón con trazas de palacio, decorado con elegante pórtico renacentista de piedra labrada y provisto de bancos a los lados de la puerta, que se abría a la calle Vidacruzeta (79). Poseía dos pisos completos, además de la planta baja; pudo por lo tanto alojarse allí con amplitud e independencia el bien equipado Laboratorio de la Escuela Patriótica; y aún quedó lugar para viviendas de algunos Profesores, entre los que figuró el eminente PROUST (80), dedicado por entonces al montaje del precitado Laboratorio.

Conocemos diversos detalles referentes al equipo y material que éste poseía. La mayor parte de los aparatos se compraron en Francia o en Inglaterra y para las adquisiciones que se hicieron en París intervinieron ROUELLE y el BARON DE BABIT (81); los géneros que procedían de Londres llegaron a España via Bilbao (82) y los productos químicos fueron suministrados por drogueros de Bayona, Vitoria, Bilbao y San Sebastián y también por los boticarios de Vergara (83).

No se ha encontrado ningún inventario detallado de lo que hubo por aquel tiempo en los Laboratorios del Real Seminario, pero se conocen en cambio algunas notas de gastos correspondientes precisamente a los meses en que PROUST se ocupó en la tarea de organizar y poner en funcionamiento las instalaciones para los cursos de Química. Por tales notas sabemos que se había construido un horno para crisoles; que entre los vasos y retortas utilizados se contaba un surtido de ellos de barro refractario y de tierra blanca de Inglaterra. Se compraron platos de estaño y se trajo de Azcoitia un mortero de mármol; entre lo recibido de París llegó una caja de pesas de precisión (*poids d'essais*, según las cuentas que comentamos) y posteriormente se pagaron ochenta reales de vellón al platero de Vergara por hacer él mismo otra colección de pesas, también de precisión (84).

En la relación de gastos menudos de los primeros meses (mayo de 1779 a junio de 1780) figuran los correspondientes a la adquisición de carbón para los hornos, papel gris y tela para filtros; y también diversos productos, tales como sal común, creta, cal viva, caparrosa verde, cera amarilla, cenizas de algas marinas, vino para destilar (*sic*), bilis y sebo de buey, cacao para experiencias, así como sal de tártaro y drogas varias, facilitadas éstas por un boticario vergarés y

por una droguería de Bilbao. Todas estas compras permiten intuir claramente que en los laboratorios del Real Seminario se desplegó, desde la llegada de PROUST, una notable actividad de trabajo encaminada al mejor éxito de las enseñanzas.

Para asegurar ese éxito se completaron asimismo los fondos de la Biblioteca que desde 1773 poseía el Seminario (85), adicionándole un buen número de obras de Física y de Química, adquiridas varias de ellas por gestión directa del Profesor francés (86).

No hemos podido llegar a conocer el catálogo de la citada Biblioteca y por ello ignoramos cuál fue su contenido bibliográfico. Pero

quartier de S. Jean, Octobre, mensuel Decembre	
1779	
livres de papier usiné achetées à Saint-Jean	12
estojage de laboratoires	4
un quill de fer	12
de la Baron belle une boîte de papier de difféz & papier usiné	0
pour un doubleur a 2 deans p. papier usiné	9
quatre boîtes de lin-japans	16
un fermoir de papier, pour quill et fer usiné	180
pour le papier qui se forme en papier usiné à S. Jean	30
	707½

Cuentas del Laboratorio de Vergara,
manuscritas por Proust.

aún se conservan algunos libros de los que allí existieron (87), entre los que figura un "Liber physicus" (sic), manuscrito, con las lecciones del Rvdmo. Padre JUAN VILA, de la Compañía de Jesús, fechado en mayo de 1748; y también las notables "Lecciones de Physica" del abate NOLLET, traducidas al español por el Padre ANTONIO ZACAGNINI S. J. (Madrid, 1757. Seis tomos). Sabemos asimismo que en la Biblioteca existió la famosa "Enciclopedia sistemática" publicada en Francia por DIDEROT y sus colaboradores, libro incluido en el Índice como obra prohibida y que los Amigos del País fueron autorizados a utilizar mediante el oportuno Breve eclesiástico (88).

Figuraron además en la Librería del Colegio vergarés los "Elements de Chimie" de HERMANN BOERHAAVE (París 1754) y el "Plan

del curso de Química" de OTTO WILHELM STRUVE (Lausana 1774), traducido al castellano por elementos de la Real Sociedad Vascongada (89), y la "*Recreación filosófica*" del Padre TEODORO ALMEYDA, que acordó publicar a sus expensas esa Sociedad (90).

Seguramente la Biblioteca a que nos venimos refiriendo contaba también con los tratados de Física y Química más en boga por entonces, como los de REYNAUD y S'GRAVESENDE, las "*Institutions de Physique*" de Madame CHAVELET, POLIGNIERE y otros (91); las *Mineralogías* de VALMONT DE BONARE y WALLERIUS, el "*Diccionario de fósiles*" de BERTRAND, la "*Introducción a la Historia natural*" de GUILLERMO BOWLES, la "*Metalurgia*" de ALONSO BARBA, el "*Dictionnaire de Chimie*" de MACQUER (92), el "*Traite de Chimie*" de LAVOISIER (93), los "*Elements d'Histoire naturelle et de Chimie*" de FOURCROI, la "*Física*" de MUSCHENBROECK, que era muy utilizada entonces en España, hasta que la sustituyó luego el "*Diccionario Universal de Physica*" de BRISSON (94); y otros libros famosos en aquellos tiempos (95).

Con este importante elenco de recursos bibliográficos y con el Laboratorio terminado y a punto para el trabajo, nuestro D. LUIS PROUST (como en Vergara se le llamaba) pudo comenzar ya su labor docente, hecho que tuvo lugar a fines del año 1779 (96).

Para orientar a los que iban a ser sus alumnos, publicó una interesante Memoria —que seguidamente comentamos— donde dejó reseñadas las principales particularidades y características del curso de Química que pensaba profesar (97).

En el preámbulo de esa Memoria hace notar que: "*todo se conspira a poner un desorden universal en nuestra instrucción... y en lugar de cosas aprendemos palabras y disputamos de leyes, atributos y cualidades de las substancias, de las que nos informan mejor la vista y el tacto que los silogismos y sistemas*". Para llegar a conocer "*el prodigioso número de entes*" que existen en el Mundo, propone que se los ordene y clasifique según sus propiedades y analogías: establece él mismo esa clasificación y en ella distingue los entes celestes y terrestres, subdividiendo éstos en minerales, vegetales y animales. Pero añade luego que "*los vegetales y animales tienen entre sí una infinidad de relaciones y propiedades que no les son comunes con los minerales*" "*la línea de separación entre estas dos clases desaparece tanto mas quanto esta misma línea es notable entre estas dos clases*

de substancias y las substancias minerales. Se pudieran pues dividir más naturalmente los cuerpos en orgánicos e inorgánicos. Tal subdivisión presenta una notable originalidad y es muy raro encontrarla en los libros de esa época.

Tras una reseña y clasificación de las propiedades de los cuerpos, pasa a definir la Química, que según PROUST es *“la ciencia que trata de las afecciones de los diferentes órdenes de principios que componen los cuerpos sensibles, se ocupa de desunir sus partes constituyentes y en reducirlas al estado de unidad, a fin de tomar conocimiento de sus propiedades y de las aplicaciones que se puedan hacer de ellos para el uso y comodidades de la vida”*. *“La Química es una ciencia experimental cuyo objeto no se puede llenar con razonamientos... Sólo se permite al Químico preguntar a la Naturaleza por medio de la experiencia, llegando por una larga serie de operaciones y trabajos a conocer el orden y las propiedades de las partes que componen un cuerpo: se permite también copiar a la Naturaleza, restituyendo a sus cuerpos deshechos la primera existencia que se les quitó...”*

Las anteriores definiciones, totalmente correctas, anteponen el carácter analítico de la Química a sus posibilidades y métodos de síntesis y anuncian ya la vocación de analista latente en PROUST; esa vocación es la que los biógrafos de este personaje creen ver reflejada en su mirada, vertical y penetrante, de unos ojos que observan, que sondean, que examinan detalladamente las cosas, bien distinta de la mirada abierta, amplia y difusa que anima el rostro a los grandes filósofos o a los poetas, amigos de abrazar ideas inmensas y conceptos de extensión ilimitada, que sirvan de base para su labor de síntesis doctrinal o poética.

Como en otro lugar del presente Ensayo examinaremos, PROUST fue un destacado analista. Durante sus cursos de Química y a partir de éste, que fue con toda probabilidad el primero profesado en España, el eminente Químico angevino practicó numerosos ensayos y análisis de los más variados productos (98).

Pese a esta afirmación, que estimamos cierta, hemos de hacer constar que los trabajos de Cátedra correspondientes al curso explicado en Vergara son poco conocidos y además no es fácil llegar a precisarlos por el simple examen de lo que acerca de ellos se indica en la Memoria que estamos comentando; PROUST no incluyó en la misma el programa detallado de su labor.

(125)

*INTRODUCCION AL CURSO DE QUIMICA,
que se propone seguir Don Luis Proust , maes-
tro de esta facultad en el Real seminario pa-
triótico bascongado de Vergara.*

Colocado el hombre en medio de los en-
tes físicos debió necesariamente aprovechar-
se de todos los alivios y comodidades que le
ofrecía la naturaleza. Los cuerpos terrestres
fueron sin duda los primeros que le llevaron
su atención , y su primera ocupacion fue con-
siderarlos por los atributos que hieren los
sentidos : de aquí el origen de las ciencias na-
turales , que se cultivan en el dia con tantas
ventajas de la humanidad. Si se pudiera se-
ñalar un método que arreglase la adquisicion
de nuestros conocimientos , diríamos que el
estudio de la ciencia de la naturaleza debia
preceder necesariamente al de todas las de-
mas , que son de segundo orden ; pero nues-
tro modo de vivir , la educacion de nuestra
juventud , que nos enseña á conocer una mul-
titud de objetos y propiedades mucho tiem-
po antes que podamos hacer uso de ellas , y
las

Preámbulo del Curso de Química que Proust explicó en Vergara
el año 1779.

(Publicado en los Extractos de la Real Sociedad Vascongada)

Sabemos únicamente que empezó las lecciones ocupándose de los cuerpos orgánicos *“persuadido por la experiencia que jamás se llega al análisis de los minerales sino después de haberse instruído sólidamente en las leyes y productos de la organización en general...”* Curiosa y errónea orientación, propuesta en una época en que se ignoraban casi totalmente esas leyes y productos de la organización, a que PROUST alude; y en la que la Química era poco más que una serie inconexa de conocimientos experimentales, de donde casi no se habían podido extraer aún teorías científicas sólidamente concatenadas y establecidas sobre principios fundamentales suficientemente claros y bien definidos.

Sabemos también —por lo que se conoce de otros cursos posteriores de este Químico— que pronto abandonó ese equivocado criterio, para iniciar sus lecciones con el estudio de las sustancias inorgánicas. En el preámbulo del curso de Vergara indica que *“después de haber investigado la serie de cuerpos organizados, pasaremos a las producciones subterráneas y expondremos primeramente las materias salinas en general y sus propiedades, para reconocer los medios de obrar sobre los cuerpos, de que hablaremos después”*.

El resto del programa lo constituía el examen de las tierras y piedras, dando prioridad, en el conocimiento del *“sistema térreo”*, a lo simple sobre lo compuesto; y estudiando, tras la separación de los simples entre sí, la de los cuerpos compuestos que estén asimismo unidos entre sí. Como final afirma: *“el arte de la separación y purificación de los metales... es el asunto que más nos ha de ocupar”*.

A la Química metalúrgica, tema de candente interés para los españoles en general y para los vascongados en particular, pensaba dedicar PROUST, según propia indicación, la parte más importante de su curso en la Escuela Patriótica vergaresa. Ignoramos si lo llegó a realizar, pero nos está permitido pensar que así debió de ser, puesto que en diversas series de lecciones profesadas más tarde por el citado Químico figuran los estudios metalúrgicos en destacado lugar y con una notable extensión, siguiendo el criterio que se advierte ya en la *“Introducción al curso de Química”* hasta aquí comentada y correspondiente al celebrado desde 1779 a 1780 en el Real Seminario de Vergara.

El éxito o fracaso de dicho curso ha sido discutido con especial apasionamiento por la mayoría de los biógrafos de PROUST y por los comentaristas que se han ocupado de analizar el comienzo de los es-



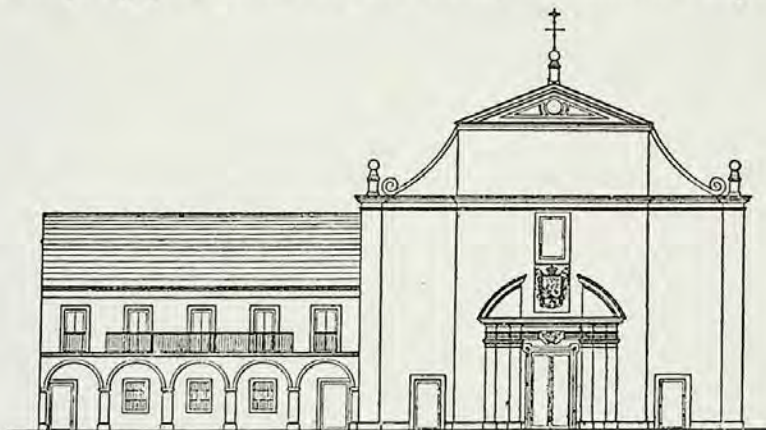
Casa donde nació Luis J. Proust en la Plaza Ste. Croix, de Angers.
En ella existe aun una Farmacia, continuadora de la que perteneció
a la familia de los Proust.



Retrato de Joaquín Proust.
Copia de un dibujo de la época existente en los Archivos de Angers.

tudios químicos en España: las opiniones escritas y los documentos de esa época muestran, en general, escepticismo y desconfianza respecto del fruto conseguido inicialmente en tales estudios.

Por una parte el Profesor, excesivamente joven entonces, no había adquirido todavía la necesaria madurez científica. Su formación desigual e incompleta, acusada en la imprecisión de muchas ideas y conceptos, era por otra parte exageradamente materialista; sus aptitudes pedagógicas fueron sin duda escasas, faltándole la indispensa-



Fachada principal del Real Seminario de Vergara
cuando Proust fue Profesor en el mismo.
(Según un plano de la época).

ble experiencia, que no podía haber conseguido ya a los 24 años de edad.

Estas circunstancias y la equivocada supervaloración del método experimental —error muy frecuente por entonces— dieron lugar a un mediocre rendimiento de su labor al frente de la cátedra de Química, que además fue atendida probablemente con desgana y con escasa asiduidad.

Pero a pesar de cuanto se indica, sería equivocado atribuir sólo al Profesor el evidente fracaso relativo de sus enseñanzas; el alumnado, mal dispuesto para aprovecharlas, fue asimismo culpable de ese fracaso. Téngase en cuenta que la mayor parte de los escolares que concurrían a la Escuela patriótica guipuzcoana poseían solamente una

formación científica elemental, por no decir rudimentaria, y no demostraron interés hacia las nuevas disciplinas, hasta entonces casi totalmente desconocidas en nuestro país, que excesivamente apegado a lo clásico y tradicional, se mostraba mal dispuesto para el trato con los introductores de novedades (99) y más aún si éstos eran extranjeros: "*Voz que clama en el desierto*" llamó a PROUST uno de sus primeros oyentes, reconociendo la dificultad de su cometido docente, a la vez que nos informa del dominio que el citado Profesor poseía de la lengua española cuando inició sus lecciones en la cátedra del Real Seminario (100).

No fue pues el utilizar un idioma extranjero la pretendida causa del desvío e incompreensión que pronto manifestaron los alumnos de PROUST. Estimamos que la falta de sincronismo se debió principalmente al conjunto de circunstancias adversas ya reseñadas; éstas, además de desanimar al Profesor y a sus oyentes, enfrentaron al primero con los elementos rectores de la Sociedad Vascongada de Amigos del País, dando lugar a incidentes de los que derivó el abandono del cargo, renunciado por el Químico francés antes de cumplirse el segundo año de estancia en España (101). La salida de éste para París debió de efectuarse en la primavera de 1780 (102).

De regreso a su patria, nuestro biografiado se incorporó de nuevo al ambiente profesional en la capital del entonces Reino de Francia. Volvió a la Salpêtrière, hasta que le llegó la destitución, acordada por el Bureau; y volvió asimismo al Palais Royal y al Jardín Botánico, reanudando sus antiguas relaciones con los hombres de Ciencia que frecuentaban esos Centros culturales.

Ello le proporcionó diversas oportunidades para completar su formación en las teorías y técnicas de la Química, dándole a la vez ocasión de llevar a cabo nuevamente algunas tareas docentes que constituyen la segunda etapa de su labor de magisterio; aún cuando ignoramos el alcance y contenido de esas tareas, hay constancia de que explicó varios cursos (103) en el Museo del Palais Royal, o en el Centro fundado por el abate PILATRE DE ROZIER, con quien PROUST mantuvo una estrecha amistad que estuvo a punto de ser fatal para su vida (104).

Interrumpiendo ocasionalmente sus actividades en París, nuestro personaje hizo algunas escapadas a su ciudad natal y de ellas es interesante la que realizó a fines de 1783. Preocupado por aquellas fechas

con las experiencias de aerostación, intento efectuar en Angers una ascensión en globo libre, para la cual tuvo el incondicional apoyo de Mr. D'AUTICHAMP (105), y la ayuda económica de algunos conciudadanos suyos. Como la ejecución del proyecto se dilataba más de lo que PROUST había calculado, una vez terminados los preparativos para la referida ascensión entretuvo sus ocios en la forzada espera profesando un curso sobre la teoría de los gases, llegada ya entonces a un notable grado de perfeccionamiento, tras los trabajos de BOYLE, STAHL, CAVENDISH, SCHEELE, PRIESTLEY y otros investigadores, que se habían ocupado de esos fluídos en los años precedentes.

El curso de referencia tuvo lugar en la capilla del castillo de Angers y fue la única actividad efectiva del Químico angevino durante su estancia en la capital del Anjou, ya que al fin hubo de renunciar a la tentativa de vuelo aerostático (106).

Nuevamente en París, prosiguió el trabajo en las enseñanzas de Química durante los años 1784 y 1785 y fue por entonces cuando el prestigio de PROUST, ya reconocido de modo general en los medios culturales galos, decidió al CONDE DE ARANDA, Embajador de España cerca del Rey de Francia, a contratar nuevamente al citado hombre de Ciencia para que actuase como Profesor en nuestra patria, con el fin de colaborar en el desarrollo y difusión de los estudios químicos, obra en la que tan interesado estaba el monarca español CARLOS III (107).

En las gestiones de Aranda colaboraron varios personajes franceses. y entre ellos el célebre LAVOISIER, que estaba entonces en los momentos más brillantes de su vida. Parece que PROUST, confiando todavía poco en su formación científica, tardó en decidirse a aceptar el ventajoso contrato que se le ofrecía; pero el consejo de los amigos acabó por convencerle y tras una breve preparación del viaje, vino otra vez a España, en las postrimerías del año 1785 (108).

Desde entonces hasta mediados de 1788, hay muy pocas noticias acerca de las actividades de este Químico. Sabemos que se instaló primeramente en Madrid, pero no debió de practicar la docencia durante ese período de tiempo, en el que las enseñanzas de Química estuvieron afectas a un Laboratorio instalado en el Convento de San Hermenegildo, de los Carmelitas Descalzos.

Ese Convento, fundado en 1586, se hallaba situado en la calle del Barquillo, esquina a la de Alcalá: actuaba allí como Profesor

D. PEDRO GUTIERREZ BUENO, destacado científico español, que desde 1787 tenía encomendada la dirección del Laboratorio y de los cursos que en él se daban (109).

PROUST debió de llevar a cabo, por entonces, diversos trabajos de tipo profesional al servicio de varios Departamentos ministeriales: entre ellos figuró el reconocimiento de las minas de Plomo de Linares (Jaén) (110). Tales trabajos, en su parte práctica, se realizarían seguramente en otro Laboratorio —dependiente del Ministerio de Hacienda— que ocupaba un edificio contiguo a la Casa-almacén de vidrio, en la calle del Turco, Laboratorio cuya dirección se encomendó al Químico francés desde su llegada a Madrid (111) y en el que continuó hasta pasar a Segovia como Profesor de Química del Real Colegio de Artillería.

Pretenden algunos historiadores de esa época que el Químico francés fue llamado a España con la especial encomienda de organizar tales estudios científicos en el Colegio segoviano (112): sea o no cierta esa afirmación, está fuera de toda duda que al fallecer el Teniente General GAZOLA, fundador del mencionado Centro militar de enseñanza (113), su sucesor —el CONDE DE LACY— proyectó, desde el comienzo de sus actuaciones, varias reformas entre las que se contaba la modificación de los planes de estudios que debían cursar los alumnos del Real Colegio militar de Segovia (114).

Tal modificación comprendió, entre otros cambios, la incorporación de enseñanzas específicas de Química y de Metalurgia, destinadas a proporcionar una mejor formación técnica a los futuros artilleros (115); y LACY, muy encariñado con las nuevas orientaciones debidas a su iniciativa, se ocupó de arbitrar los medios necesarios para darles efectividad, consiguiéndose gracias a sus gestiones que Don LUIS PROUST fuese designado Profesor de Química en el Colegio de Artillería y Director del Laboratorio anejo al mismo: así se inició la tercera y la más importante de las etapas de profesorado de este notable hombre de ciencia.

La instalación del Laboratorio de la Academia comenzó seguidamente, situándolo en un edificio de nueva planta construido sobre las ruinas de las llamadas Casas del Obispo, en los jardines del Alcázar (116). Aunque los trabajos se iniciaron en 1788 —coincidiendo con la llegada de PROUST a Segovia —el Laboratorio tardó año y medio en

estar terminado (117), por lo que el mencionado Químico no pudo empezar sus trabajos preliminares hasta mediados de 1789 (118).

Tales trabajos, llenos de dificultades e impedimentos, se prolongaron excesivamente. De ello derivaron críticas y comentarios que el mismo PROUST trató de acallar justificando el retraso en la iniciación de sus lecciones (119): éstas pudieron comenzar, al fin, el día 1 de Febrero de 1792 (120) y en la sesión inaugural, que fué muy solemne, pronunció nuestro biografiado un notable discurso (121).

Seguidamente empezaron las clases de Química, a las que concurrieron en principio los Subtenientes graduados en el Colegio militar, una vez terminados los estudios propios de dicho Colegio. Más tarde parece ser que las enseñanzas de Química se extendieron a todos los Caballeros-Cadetes, aunque no hemos hallado datos precisos sobre el particular (122).

En años posteriores, hasta la supresión del Laboratorio de Segovia —decretada en el año 1799— Don LUIS PROUST llevó a cabo en el Real Colegio de Artillería una extensa e importante labor docente (123) de la que por fortuna poseemos información bastante completa, ya que han llegado hasta nosotros los apuntes de sus lecciones de Química, así como numerosos detalles referentes al equipo e instalaciones que existieron en el Laboratorio del Alcázar segoviano (124).

Se conocen no menos de dos series de tales lecciones, que deben corresponder a los últimos cursos dictados por el eminente Profesor francés (125); y el contenido de dichas lecciones es tan interesante, que merece un detenido examen y el oportuno comentario adicional. A través de ellas podemos revivir aquellos cursos, para los que habían sido preparados no menos de 400 "*procederes*" o manipulaciones experimentales, de acuerdo con las técnicas docentes que PROUST había aprendido de ROUELLE, LE SAGE, BOURDELIN y otros Químicos de la época (126).

Por otra parte, en los conocimientos expuestos y en la forma de dictarlos, nos es fácil encontrar además innumerables destellos del espíritu polifacético del maestro, que siempre se nos muestra apasionado por su Ciencia y orgulloso de conocerla y de darla a conocer en su esencia y fundamento y en sus variadas aplicaciones.

La primera serie de las lecciones que vamos a comentar se inicia con una introducción, en la que se hace una definición de lo que es la Química, se reseñan sus operaciones típicas y sus métodos de trabajo y

se desarrollan las leyes generales de las combinaciones, concretando ya el famoso y perdurable enunciado de la que aún hoy designamos con el nombre de *Ley de Proust o de las proporciones definidas* (127).

Hizo seguidamente este sabio un detenido estudio del agua, presentándola como manantial de Oxígeno y de Hidrógeno, gases que describe con gran detalle y con acertado criterio, extendiendo su labor a las combustiones y oxidaciones y al análisis y síntesis del agua.

Luego lleva a cabo una descripción de la atmósfera y de los fenómenos que en ella tienen lugar, señalando la existencia de la presión atmosférica y fijando su influencia en la ebullición de los líquidos (128). Determina en el eudiómetro la composición del aire (combinando el Oxígeno con Hidrógeno por acción de la chispa eléctrica) y deduce que de cada 40 partes de ese aire, sólo 8 son de Oxígeno y el resto, es decir, las otras 32 partes, están constituidas por un gas inerte que reconoce ser el Azoe (Nitrógeno): las proporciones relativas de ambos gases, en volumen, están por lo tanto en la relación de 1 a 4, como actualmente se admite (129).

Las lecciones siguientes están destinadas a reseñar diversas experiencias sobre el Carbón. Destilando éste, recoge Hidrógeno y Anhídrido carbónico, y más adelante identifica el último gas citado con el que se obtiene al descomponer la Caliza. Luego inicia el estudio de otros metaloides y de sus combinaciones, pasando revista sucesivamente al Fósforo y Azufre, a los ácidos Sulfhídrico, Sulfuroso y Sulfúrico (incluso sus sales más importantes) al Amoniaco y la Fosfamina y a diversos óxidos del Nitrógeno, así como también a los ácidos Nítrico y Fosfórico, Carbónico y Cianhídrico, junto con varias sales derivadas de ellos (130).

Resultaría excesivamente amplio el comentario sobre cuanto acabamos de indicar y por ello limitamos éste a dejar constancia de la minuciosidad con que PROUST procede en sus experiencias de síntesis o de análisis, así como en la exposición de los resultados de ellas derivados. Estos se concretan muy frecuentemente en valores numéricos, a los que hemos de reconocer un mérito excepcional, teniendo en cuenta que en la época a que corresponden la Estequiometría química se hallaba todavía en su período de iniciación (131).

Por otra parte debe destacarse también que en las lecciones que comentamos se muestra claramente el acusado espíritu crítico del Profesor francés y la discreta aplicación práctica que de él hizo en su la-

DISCURSO
QUE EN LA ABERTURA
DEL LABORATORIO DE CHÌMIA
DEL REAL CUERPO
DE ARTILLERÍA,
ESTABLECIDO EN SEGOVIA,
PRONUNCIÓ
DON LUIS PROUST,
PROFESOR DE CHÌMIA DEL EXPRESADO
REAL CUERPO.



EN SEGOVIA
CON LAS LICENCIAS NECESARIAS.
POR DON ANTONIO ESPINOSA.
AÑO DE MDCCXCII.

bor: son muy aleccionadoras a este propósito las conferencias y experiencias que dedicó a las pólvoras y a sus ingredientes, fabricación de éstos y calidad exigible a cada uno de ellos, proporción en que deben entrar en las mezclas explosivas, elaboración de tales mezclas y demás particularidades técnicas del arte de los artificieros. Podemos calificar como excepcionalmente interesantes esas lecciones del curso de PROUST, que tienen una extensión y una amplitud de contenido en plena concordancia con lo exigible para la buena preparación de los artilleros a quienes iban especialmente dirigidas (132).

Después de disertar sobre las pólvoras, finaliza la primera parte del curso con un estudio del Cloro, ácido Clorhídrico, oxicompuestos y oxácidos del Cloro, haluros y oxisales cloruradas, refiriéndose de modo particularmente extenso a la Sal común. Más adelante se ocupó asimismo del ácido Bórico, y de los boratos, resumiendo a continuación, con suficiente acierto, el contenido general de todo lo expuesto en las lecciones desarrolladas (133).

Antes de comenzar la segunda parte de su curso, ofreció PROUST una curiosa clasificación de los compuestos químicos ya estudiados, que son agrupados por él en cinco familias. La primera está formada por los combustibles (siendo éste el nombre genérico asignado a los metaloides); en la segunda y tercera familias se incluyen respectivamente los combustibles oxidados o ácidos y los álcalis; y la cuarta familia se forma con las sales. Finalmente una quinta familia, de caracteres especiales, se reserva para la atmósfera y sus gases constituyentes, a los que se añade el calórico, todavía considerado entonces como elemento, rememorando viejas teorías de los filósofos alquimistas (134).

También se basa en parecidas concepciones alquímicas el primer agrupamiento que el Químico francés hace de los cuerpos cuyo estudio va a constituir la segunda parte del curso profesado en Segovia. Ese primer grupo contiene las llamadas Tierras, consideradas como "*producciones destinadas a almacenar los ácidos*": entre las mencionadas Tierras —escasas en número, según consta expresamente— se contaban por aquel tiempo la Cal, Magnesia, Barita, Estronciana, Alúmina, Sílice y Circona, mas algunas que se denominaron Tierras compuestas, tal como la Serpentina, la Mica y las Zeolitas.

Puede observarse que PROUST incluye la Circona (Silicato de circonio) entre las Tierras, mientras que otros compuestos afines —co-

Lección 17.

La pólvora es tanto mas poderosa quanto es mas ligera su combustión, lo qual se consigue con carbones mas delicables y mas fáciles de triturar. Todo carbon que atraia la combustión de la barra; así 6 partes de salitre con una de carbon, ó lo que es lo mismo, 60 granos de salitre con lo de carbon de 60 granos es la barra. Si es de carbunetas 20 de pipa de garbanzos, ó amolado de 24 à 26, es carbon 34, el de mata de pruneras 40. Este sera el carbon mas de pipa. La diferencia que hay de carbon à carbon, como se puede decirlo así en su amoladura, ó azotificación, esto es en tener mas ó menos azoe. Los carbones animales cacaos y el carbon de garbanzos contienen una porcion de azoe, y de aqui proviene el resaca de la combustión; así es tambien el carbon de la lancha, pero quantovite el azoe se quida como el carbon vegetal luego el azoe contenido con los carbones vegetales es causa de su atraxo en quemarse aunque no siempre tiene ser este el motivo. Está se ve en el carbon de lancha que no tiene azoe y por eso no forma azule de prunera echandole infusion de hierro. Esta recomendacion proviene en venenarse, caso de su compacidad.

Este apoya para decir esto en el carbon de la plomagina y el diamante y quemados

Manuscrito de una de las lecciones que Proust explicó a los Caballeros Cadetes de la Academia de Artillería de Segovia.

mo los Oxidos de titanio— fueron estudiados junto con los metales, por reconocer ya el carácter metálico a su componente electropositivo: en el mismo lugar estudió también el Teluro, descubierto por Von Reichenstein en 1782, elemento que entonces era considerado como un metal (135).

Por razones de semejanza más o menos próxima, PROUST estudió junto con las Tierras otros productos afines o derivados, entre los que figuraban los que luego se han llamado Carbonatos, Fosfatos y Sulfatos alcalinoterreos, la Fluorina, los Silicatos alcalinos, las Arcillas y el Sulfato aluminico; y como apéndice al estudio antecitado, incluyó dos lecciones dedicadas a examinar cuanto se refiere a las Aguas naturales, insistiendo muy especialmente sobre su análisis (136).

A partir de este momento, las conferencias y experiencias del curso de Química que comentamos versaron extensamente sobre los metales, iniciándolas con una breve introducción, donde se recogen, por una parte, las propiedades físicas generales del estado metálico, y por otra parte, los modos de presentarse tales elementos en la Naturaleza, que reduce a cuatro diferentes: nativos, aleados, mineralizados (con el Azufre, el Fósforo u otros metaloides) y oxidados o quemados (137).

Tras la introducción antecitada viene —por el orden que citamos— una descripción de las características y propiedades del Arsénico, Cobalto, Bismuto, Niquel, Cinc, Manganeseo, Antimonio, Molibdeno, Mercurio, Plomo, Estaño, Cobre, Hierro, Plata, Oro, Platino, Wolfram, Cromo, Uranio y Titanio (138) examinándose asimismo cuanto se refiere a diversos compuestos de los referidos metales, tanto los de formación natural como las combinaciones obtenidas en el laboratorio mediante los métodos generales del arte químico.

Este grupo de lecciones sobre los elementos electropositivos tiene un especial interés, por la gran variedad de conocimientos que en ellas fueron expuestos y por la novedad de muchos de esos conocimientos (139). Además de los metales clásicos, utilizados ya desde las épocas más remotas, PROUST describió a sus alumnos —más o menos acertadamente— los elementos metálicos nuevos, como el Manganeseo, que GAHN había aislado en 1774; el Molibdeno, descubierto por HJELM en 1783; el Wolfram, identificado y estudiado en España por los hermanos ELHUYAR ese mismo año; y el Titanio, cuyo óxido creyó posible reducir, aunque en realidad esa reducción, reali-

zada por BERZELIUS, sólo fue llevada a cabo treinta años más tarde (140).

También incluyó nuestro biografiado, en sus lecciones a los Cadetes segovianos, algunas observaciones originales sobre el Platino, que posteriormente él mismo estudio con gran detalle (141). Pero aunque se ocupó de la Cromita, y la definió como óxido del Cromo metálico, no trató de este elemento, descubierto por VAUQUELIN en 1797, es decir, más o menos en coincidencia con el curso que estamos comentando.

Esto no quiere decir, de ningún modo, que PROUST ignorase los trabajos y descubrimientos de los Químicos contemporáneos suyos: muy al contrario, el examen de los apuntes sobre sus lecciones prueba que siguió cuidadosamente el movimiento científico de la época. Dichos apuntes contienen frecuentes alusiones a trabajos de los Físicos, Químicos y Naturalistas que destacaron en los siglos XVI, XVII y XVIII. Además del nombre de LAVOISIER, reiteradamente invocado, se citan los de ACHARD (1753-1821), BERGMANN (1735-1789), BAUME (1728-1804), BERTHOLLET (1748-1812), BUFFON (1707-1788), DE LUC (1727-1817), FAUSTO DE ELHUYAR (1755-1833), GAHN (1745-1818), F. HOFFMAN (1660-1742), KLAPROTH (1743-1817), WERNER (1750-1817) y otros destacados hombres de ciencia coetaneos.

Son pues a todas luces injustos los reproches de mediocridad y de retraso en los conocimientos que con excesiva frecuencia se encuentran en los escritos y comentarios sobre la labor docente desarrollada por D. LUIS PROUST; y son asimismo inmotivadas las acusaciones de extranjerismo y desprecio de lo español que se le han imputado repetidamente. A lo largo de sus lecciones figuran, con gran profusión, datos referentes a España.

Unas veces son anotaciones de un yacimiento de minerales, como los Azufres de Teruel, las Barrillas naturales de Tenerife; la Manganesa del Alcañiz y de Asturias; las Calaminas de Alcaraz; el Niquel y Cobalto de Poblet y del Valle de Gistain; los Fosfatos de Extremadura o la Fluorita de Jaca, Colmenar y Guernica.

Otras veces es la mención de alguna cuenca salina —por ejemplo, las de Sulfato sódico de Aranjuez o de Tembleque— o de manantiales peninsulares famosos por la calidad o propiedades especiales de sus aguas, como las fuentes sulfurosas de Lugo y de Orense (142).

En otros casos hay que anotar las referencias, amenudo elogiosas,

acerca de los trabajos e investigaciones realizados por científicos españoles, que PROUST recoge en sus escritos y conferencias. Tal ocurrió, entre otros, con los estudios de ULLOA sobre el Platino, por los que el Químico francés le reconoce la prioridad en el conocimiento del referido metal; con los de BARTOLOME Y FAUSTO DE ELHUYAR, reiteradamente citados por sus experiencias conducentes al aislamiento del Wolframio; y con los de DON DOMINGO GARCIA FERNANDEZ, descubridor de las Manganesas de Oca.

No faltaron tampoco las ponderaciones de nuestro biografiado sobre la excelente calidad de algunas producciones nacionales, tales como los tintes que ejecutaba en Segovia DON ANTONIO PEREZ (empleando mordientes salinos de Estaño o de Aluminio); o las pólvoras que elabora RUEDA, director de las fábricas de Mantesa (143). Y no olvidó tampoco el reivindicar para nuestro país el origen o la primacía en la calidad de algún producto que los extranjeros comerciaban como de producción propia (144).

Todo esto prueba, indudablemente, un amplio conocimiento de lo español y un sincero afecto hacia la nación donde se desenvolvió la parte más extensa y más importante de sus actividades profesionales.

Volviendo al examen de los cursos de Química profesados en Segovia, encontramos como colofon y apéndice al estudio de los metales una clasificación completa de todos los elementos y compuestos inorgánicos entonces conocidos. Esa clasificación está calcada en la que incluyó LAVOISIER en su famoso "*Traité elementaire de Chimie*" (París, 1789) y presenta los mismos méritos y defectos que ésta.

No debe extrañar esa coincidencia, si se tienen presentes las múltiples relaciones que existieron entre PROUST y LAVOISIER y si se considera que el libro de este último, muy conocido en España, fue traducido a nuestro idioma por el Capitán DON JUAN MANUEL MUNARRIZ, al que ya hemos señalado anteriormente como destacado discípulo del Profesor de la Academia segoviana: MUNARRIZ es probablemente el colector de los apuntes que sirvieron de original a los que aquí venimos examinando y comentando (145).

La última parte de éstos recoge las lecciones de Química orgánica, cuyo contenido y sistemática están muy por bajo de las otras enseñanzas profesadas en los cursos de PROUST. Y es natural que así ocurriese, porque los compuestos del Carbono eran todavía mal conocidos y no se habían realizado aún las síntesis fundamentales, en

que se cimentó posteriormente el conjunto de teorías y principios básicos de esta parte de la Ciencia química.

Sin embargo, muchos conocimientos que hoy estimamos de carácter primordial, están ya contenidos en las lecciones a que nos venimos refiriendo; y entre ellos destacan, por ejemplo, los correspondientes a la composición elemental de las sustancias vegetales (y también de las animales) en las que se reconoce la existencia de Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y Nitrógeno como constituyentes fundamentales y primarios, junto con el Azufre, Fósforo, Hierro y Manganeso, estimados como no tan esenciales (146).

También enseñó PROUST que los organismos vivos contienen mucha agua —aun cuando sus proporciones varíen extensamente de unos a otros— y diversos principios (que hoy llamamos principios inmediatos) de constitución ternaria o cuaternaria, pero nunca binarios (147). Resulta oportuno señalar que no es gravemente errónea esta última afirmación, puesto que, en efecto, los compuestos binarios, en los seres vivos, son mucho más escasos que los de categorías superiores.

Entre los principios de referencia fueron estudiados los azúcares y féculas (Azúcar de caña y Glucosa, Maná, harinas y almidones); las resinas, gomas y gomo-resinas (Copal, Trementina, Alcanfor, Incienso...); el Benjui y los bálsamos del Perú y de Tolú; las ceras vegetales y de abejas y los principios extractivos tintóreos (Palo del Brasil, Cúrcuma, Granza, Añil, Achioté, Alazor y Campeche), ocupándose del arte de teñir y del mordentado con sales metálicas o con los ácidos Tartárico u Oxálico, en medio acuoso o alcohólico, y bajo reacción ácida o alcalina (148).

En otras lecciones se refirió el Químico francés a los ácidos de las plantas (Benzoico, Gállico, Tartárico, Cítrico, Oxálico, Málico) y a sus sales alcalinas, alcalinoterreas y de otros metales. También estudió algunas proteínas, especialmente el Gluten.

Atención especial mereció el fenómeno de la fermentación, cuyas características especificó PROUST, reconociendo expresamente que se ignoraban las causas de tal fenómeno. Tratando de la fermentación de soluciones que contienen azúcares, dice "*Es necesario echarles un poco de levadura, pero el porqué se necesita echar esa levadura no lo sabemos, pues ignoramos el fin*" (149).

Los procesos fermentativos que mejor conoció fueron los de obtención de alcohol y de vinagre y supo ver el influjo que sobre la

fermentación vínica ejercía la presencia de ciertas sustancias; detalló las propiedades y características más importantes del alcohol etílico y de los vinagres, y también las del Eter acético, que supo distinguir perfectamente, diferenciándolo del Eter ordinario, preparado por destilación del Etanol en presencia del ácido Sulfúrico concentrado.

Entre los compuestos orgánicos procedentes del reino animal, se examinaron en sucesivas lecciones del curso explicado a los Cadetes de Segovia algunas grasas, los jabones de sebo, ciertas gelatinas, el caldo, la leche y sus derivados (mantequilla y queso) y los huesos, conchas y cáscaras, en las que fue reconocida la presencia de Carbonato cálcico (150).

Finalmente, como apéndice a la última parte de sus cursos, hizo PROUST una descripción de la Nafta y del Petroleo; de la Pez mineral o Pisasfalto y otros betunes, (a los que denominaba Combustibles vegetales) incluyendo asimismo entre ellos el Carbón de piedra u Hornaguera (151), el Azabache y el Lapiz negro (Grafito): a este último le asignó, erróneamente, la composición correspondiente a una Pirita carbonosa arcillosa (152).

El programa desarrollado para dar a conocer la Química orgánica puede considerarse aceptable en aquella época, aun cuando, como precedentemente hemos señalado, tuvo menor altura que el referente a los conocimientos de Química mineral. En los productos orgánicos el Profesor francés no llegó a fijar el carácter funcional típico de las diversas categorías de compuestos, carácter que se desconocía aún en aquel tiempo; insistimos en que ni esta omisión ni la falta de conceptos generales sobre la naturaleza especial de los compuestos del Carbono rebajan de modo decisivo el interés e importancia de las enseñanzas que acerca de éstos profesó PROUST a los Cadetes segovianos. Y es preciso reconocer asimismo que, dentro del nivel de conocimientos de la época a que nos estamos refiriendo, son generalmente acertadas y sensatas las descripciones de sustancias, fenómenos y propiedades y también las relaciones que establece entre unos y otros productos al comentar los procesos de formación de éstos.

No fue pues la incompetencia de nuestro biografiado ni la falta de nivel de sus enseñanzas en la Academia de Artillería lo que determinó el fin de éstas, decretado a principios del año 1799.

Por entonces PROUST pasó destinado a Madrid y ese destino fue la consecuencia más interesante originada por uno de tantos enredos



RESULTADO
DE LAS EXPERIENCIAS HECHAS
SOBRE
EL ALCANFOR
DE MURCIA.



CON LICENCIA.

En Segovia : Por Don Antonio Espinosa.

Año de 1789.

Portada de un trabajo de Proust
sobre el Alcanfor de Murcia.

burocráticos de la Administración española, pródiga siempre en ellos, y mucho más aún en la época a que nos venimos refiriendo.

Según anteriormente hemos consignado, existían por entonces en la Villa y Corte dos Laboratorios destinados a la divulgación y aprovechamiento efectivo de los conocimientos químicos, que los Reyes de la Casa de Borbón querían, a toda costa, extender y arraigar en nuestro país. El primero de tales Laboratorios, dependiente del Ministerio de Estado, ocupaba un edificio de los Carmelitas Descalzos, en la calle de Alcalá esquina a la del Barquillo, y lo dirigía desde varios años atrás Don PEDRO GUTIERREZ BUENO, auxiliado por el Subdirector GERONIMO DE LA TORRE. El otro Laboratorio, que dependía del Ministerio de Hacienda, estuvo primeramente en la calle de Hortaleza (153) y luego en la Casa-almacén de vidrio y cristal, de la calle del Turco; a su Director— que había sido hasta poco tiempo antes Don FRANCISCO CHABANEAU— le suplía, por las fechas a que nos referimos, Don JOAQUIN CABEZAS, ayudante del precitado Químico galo ya retirado en el Perigord, su patria chica.

El escaso rendimiento práctico de ambos Laboratorios y los continuos roces e interferencias en su labor, aconsejaron el refundirlos en uno solo, previo estudio de la situación existente, tarea que por Orden fechada en 27 de Enero de 1799 fue encomendada a Don JOSE CLAVIJO FAJARDO, Director entonces del Real Museo de Historia Natural. Esa Orden (154) estaba concebida en los siguientes términos: *“Dígase a Don José Clavijo que el Rey quiere, que examinando los dos establecimientos químicos que están a expensas de S. M. por los Ministerios de Estado y Hacienda, vea de hacer de ellos uno útil, colocando por su profesor principal a Proust, y de acuerdo con éste, proponga el plan bajo qué deba gobernarse y rendir las utilidades que hasta ahora no ha dado...”*

Un mes más tarde, cumplida su labor inspectora, que alcanzó asimismo al Laboratorio instalado en Segovia por el Real Cuerpo de Artillería, CLAVIJO informó de esta manera: *“...Resulta que el Rey ha gastado anualmente en los dos Laboratorios de Química 215.755 reales vellón, que en los diez años, poco más o menos, que ha se han establecido, excede este gasto de dos millones de reales, sin haber sacado ninguna utilidad, pues no se ha verificado haber salido ni un solo discípulo que pueda merecer el nombre de Químico, y esto por falta de inteligencia de los Profesores, que ignorando ellos mismos la*



Situación del Laboratorio de la calle del Barquillo, probablemente el primero que existió en Madrid. Corresponde a la época en que Proust trabajó en dicha ciudad. (Según el plano de Pedro Texeira. 1656).

esta sea recibida, a quien por su parte el testador
 convenga, facultada a todas personas, a todo
 la hora y al tiempo que se suscriere si se queda
 en vida, a cargo de los herederos, si fueren, o si no
 fueren, que intervengan con el mismo en el
 testamento, a las que se refieren y para que
 en caso de vitios, solicitando de que se
 ficiendo todo lo competente a favor de
 los herederos, que se ha de hacer. En caso de
 falta y el mandado sea si cada uno de los
 testadores lo quieren, conviniendo para
 que se cumpla con lo que se manda en el presente
 testamento.

Luis Droust
 Rosa Chatelain Daubigné

Rosa Chatelain Daubigné
 Rosa Chatelain Daubigné

Página final del testamento mutuo de Luis J. Droust y de su consorte
 Rosa Chatelain d'Aubigné, con las firmas de ambos cónyuges.

ciencia, mal han podido enseñarla al copioso número de discípulos que han concurrido a ambos Laboratorios...”

Como consecuencia del informe anterior, no enteramente desapasionado y notoriamente injusto, el Ministerio de Estado, en una Orden dirigida al de Hacienda con fecha 18 de abril de 1799, dispuso lo siguiente: *“En atención a no haber producido toda la utilidad que debía esperarse los Laboratorios de enseñanza pública, de Química, establecidos en Madrid y en Segovia, en los muchos años que ha se formaron, ha resuelto el Rey suprimir los expresados Laboratorios y crear uno nuevo en Madrid, confiando la enseñanza de la Química a D. Luis Proust, profesor nombrado por Su Magestad para dar lecciones de esta Ciencia en el nuevo Laboratorio... Asimismo quiere Su Majestad que todos los instrumentos, máquinas y enseres que existan en el expresado Laboratorio de la calle del Turco, se entreguen desde luego y sin pérdida de tiempo al profesor D. Luis Proust que se halla en Madrid, el cual, con asistencia de D. Josef Clavijo Fajardo, Director del Real Gabinete de Historia Natural, y de D. Joaquín Cabezas, formará un inventario de dichos enseres...”*

Esa Orden consigna claramente que por el mes de abril de 1799 estaba ya en Madrid nuestro biografiado, dispuesto a iniciar los nuevos cursos que se le encomendaron, previa una reorganización completa y absoluta del único Laboratorio subsistente: este fue instalado en los locales disponibles en los edificios de la calle del Turco, en tanto no se terminase totalmente el nuevo edificio que iba a ocupar de manera definitiva.

Dichos locales, contiguos a la Casa-almacén de Vidrio, fueron acondicionados en principio por el Arquitecto D. PEDRO ARNAL, sobre diseños que le dio PROUST. Intervinieron luego otros Arquitectos y en especial D. SILVESTRE PEREZ y D. JUAN DE VILLANUEVA: esto ha hecho suponer a algunos que el edificio destinado al definitivo Laboratorio sea posiblemente el que hoy ocupa el Museo del Prado, habiéndose desistido de utilizarlo en su primitivo destino por su excesivo costo de sostenimiento (155).

Permanecieron pues las aulas y Laboratorios en el edificio provisional y a él se trasladaron no sólo cuantos elementos había en el Convento carmelitano, sino también buena parte de los existentes en Segovia, estos últimos previo inventario realizado por Orden del Ministerio de la Guerra, al frente del cual estaba D. JUAN MANUEL

ALVAREZ, quien dejó al arbitrio de PROUST el seleccionar lo que debía llevarse a Madrid y lo que podía quedar en el Colegio de Artillería segoviano, a fin de evitar allí la interrupción de los cursos de Química (156).

A pesar de esta disposición, aparentemente favorable para que continuasen las enseñanzas de la referida Ciencia, el Laboratorio del Real Colegio Militar de Segovia permaneció cerrado hasta 1817, fracasando todos los intentos de reapertura que se realizaron a lo largo de esos diez y ocho años (157).

En cambio Don LUIS PROUST pudo comenzar pronto en Madrid sus nuevas tareas docentes. No sabemos de manera precisa cual fue la labor desarrollada por él en esta última y definitiva etapa de su magisterio en España. Se afirma por algunos que primero explicó Mineralogía y Geognosia (158), hasta que inició los cursos de Química (159); éstos fueron luego su ocupación fundamental, pero la compartió con otras tareas de su especialidad —informes, estudios y análisis solicitados por los diversos Departamentos ministeriales— y con los trabajos de investigación, a que siempre se había dedicado con especial afición y entusiasmo.

No se han podido encontrar datos concretos sobre el programa de estos cursos de Química, que tuvieron lugar en Madrid entre los años 1800 y 1806. Suponemos que las materias estudiadas tendrían un parecido notable con las dadas a conocer en Segovia; pero su modo de exposición debió de variar bastante, con el fin de adaptar las explicaciones y experimentos a la categoría y exigencias del auditorio congregado para escuchar las lecciones de PROUST en su cátedra madrileña (160).

Todos los comentaristas están de acuerdo en que ese auditorio lo componían gentes de mundo, —incluso aristócratas—, y también curiosos escasamente interesados por los temas científicos, a los que no concedían más categoría que la de una novedad entretenida. Ocurrió en Madrid lo mismo que pocos años antes había sucedido en París con las enseñanzas del Físico CHARLES, de ROZIER y el ABATE NOLLET, o de BOURDELIN, los hermanos ROUELLE y tantos otros pioneros de las Ciencias experimentales: sus conferencias, puestas de moda por los cortesanos y las madamas parisinas, y convertidas por ese público en ocupación divertida y de buen tono, sirvieron, en su

aspecto más espectacular, para llenar los ratos de ocio de los elegantes de la época.

En la Corte de España, al reproducirse este fenómeno no faltaron entre los oyentes de PROUST Ministros, altos Magistrados, militares y elementos de la Nobleza e incluso personas reales, como el Infante D. ANTONIO DE BORBON hermano del Rey CARLOS IV. Los historiadores han juzgado con dureza la actitud de este auditorio "snob": uno de ellos, refiriéndose al antedicho Infante, gran aficionado a los estudios químicos, le llama cretino y recoge una frase irónica del Rey FERNANDO VII, que le designa burlescamente con el nombre de "mi tío el Doctor" (161).

Pero en este amplio conglomerado, heterogéneo y anodino, se diluyó una minoría de verdaderos estudiosos, que acudieron a las conferencias del Profesor francés en busca de conocimientos profesionales.

Debe citarse en primer lugar al Capitán D. JUAN MANUEL MURNARRIZ, que había sido discípulo de nuestro biografiado en Segovia y que fue luego trasladado a Madrid en el mismo año 1799, para que perfeccionase sus conocimientos en la Ciencia química (162); también concurrieron a los cursos de PROUST, en su cátedra madrileña, los Subtenientes de Artillería especialmente destacados por su aprovechamiento, tal y como lo venían haciendo cuando dicho Profesor enseñaba en el Colegio Militar segoviano (163). Hay asimismo informes acerca de la presencia de técnicos procedentes de Almadén y empleados en aquellas minas (164), y asistieron también a los cursos algunos grupos de Bachilleres, estudiantes de Farmacia y alumnos del Real Colegio Médico de San Carlos. Estas minorías selectas fueron las únicas que pudieron aprovechar algo del trabajo docente de PROUST.

Se reconoce generalmente a este Profesor capacidad para el desarrollo de los cursos, aun cuando se le reprocha, también de modo casi unánime, tibieza y desgana en su labor (165). Esta tuvo en Madrid, a causa de las circunstancias que la rodearon, un carácter de divulgación científica en el campo de los conocimientos químicos, conseguida mediante brillantes conferencias de fogosa oratoria, acompañadas por experiencias espectaculares, acertadamente elegidas.

De ello derivó el éxito obtenido entre el gran público, hecho que recogen con clara unanimidad las informaciones de la época en que los cursos tuvieron lugar: Un oyente de PROUST decía al científico

francés Mr. GUEPIN: *"Se admira con razón la elocuencia de Fourcroy explicando en francés; pero Proust enseñando en español no es menos extraordinario"*. Y el Químico CHREVREUL escribió a uno de los biógrafos de nuestro sabio *"He oído hablar con admiración de la belleza del espectáculo que sus lecciones presentan y lo gratas y espirituales que las hace"*. VALENTIN DE FORONDA, D. DOMINGO GARCIA FERNANDEZ, JOVELLANOS y otras notabilidades de la época elogiaron sin reservas las actuaciones del Profesor francés: no puede haber duda, por lo tanto del éxito que acompañó a los Cursos que estamos comentando (166).

Desde 1807 no hay noticia alguna referente a esos Cursos. PROUST debió de regresar por entonces a Francia, interrumpiendo su labor para descansar, gracias a un permiso que para ello le fue concedido. Pero los acontecimientos posteriores, derivados de las ambiciones napoleónicas, convirtieron en definitiva su ausencia de España, donde nunca más volvió.

En las sucesivas etapas de actuación —primero en Vergara y luego en Segovia y en Madrid— Don LUIS PROUST dedicó a trabajos de Química en nuestro país unos veintitrés años y alrededor de quince de ellos los dedicó a labor docente: fue pues suficientemente duradero el esfuerzo magistral de nuestro biografiado, y por lo tanto había que esperar copiosos frutos derivados de tan continuado esfuerzo. Pero resulta innegable que tales frutos no se recogieron, al menos de modo inmediato; y ello a causa de algunos fallos del Profesor, así como por efecto de diversas circunstancias, que al actuar desfavorablemente, impidieron el éxito de los trabajos y de las enseñanzas llevadas a cabo por el ilustre Químico de Angers.

Entre los fallos atribuibles especialmente a éste debemos incluir en primer lugar los errores pedagógicos y metodológicos que son bien patentes en la labor docente del Profesor francés: ni el sistema utilizado era eficaz para conseguir formar a sus alumnos, haciendo de ellos buenos Químicos, ni el nivel de las enseñanzas era adecuado, puesto que en general los escolares carecían de la base cultural necesaria para comprender y asimilar los conocimientos que se les exponían. Recogiendo comentarios de la época, hemos sabido que explicaba *"profusa y fundamentalmente; no se sujetó a los simples y ordenados principios, siendo en suma demasiado sublime para los jóvenes..."* (167); examinando los apuntes de los cursos, se deducen idénticas

conclusiones y se confirma la equivocada manera de proceder de este Profesor.

Por otra parte es unánime la afirmación de que PROUST diluía excesivamente sus esfuerzos, simultaneando la docencia con otros trabajos, a los que se entregaba con un entusiasmo y con una constancia muy superiores a los aportados a su labor de magisterio. Esta, según parece, siempre se resintió por causa de la desidia, tibieza y falta de suficiente dedicación del Profesor (168).

Ambos fallos le impidieron, sin duda, formar escuela. A causa de ellos es relativamente escaso el número de discípulos suyos que destacaron luego en el cultivo de las Ciencias químicas: el más digno de recordación fue el ya citado Capitán MUNARRIZ, al que deben añadirse el Farmacéutico segoviano DON ANTONIO DE BARTOLOME (169) y los Fundidores de Artillería DON VICENTE EZPELETA y DON CESAR GONZALEZ —este último antiguo Oficial del Cuerpo— todos los cuales profesaron la Química en el Colegio Militar de Segovia a principios del siglo XIX.

En la relación anterior hay que incluir además al Teniente Coronel de Artillería DON ENRIQUE NAVARRO, que fue ayudante de PROUST en el Laboratorio y en las clases, desde 1799, y al Capitán de la mencionada Arma, con destino en el Colegio segoviano, DON PEDRO DE HOCES, que publicó en los Anales del Real Laboratorio diversos análisis de pólvoras, realizados siguiendo técnicas que aprendió de nuestro biografiado (170).

Aparte de estas influencias directas del magisterio que ejerció el ilustre Profesor angevino, sería injusto no reconocer la influencia indirecta de sus enseñanzas sobre varios de los Químicos españoles de aquellos tiempos: entre éstos cabe citar a destacados Profesores, como GUTIERREZ BUENO, GOMEZ ORTEGA, PALAU, AREJULA, ANGULO, LUZURIAGA, CARBONELL y otros (171), todos los cuales estuvieron en frecuente relación con PROUST.

No hay duda de que la influencia de los conocimientos químicos que éste difundió alcanzaría además a los escolares formados en el Real Seminario de Vergara por ELHUYAR, GERONIMO MAS o THUNBORG, entre los que figuraron DEL RIO, EGUIA, LETONA, los hermanos PORCELL, etc. (172). Sabemos asimismo que del Instituto Asturiano fue enviado ALVAR GONZALEZ a seguir los cursos que nuestro biografiado profesó en Segovia (173); y CARBONELL recomendó a ORFILA

que asistiera a las lecciones de PROUST antes de marchar a París, aunque este proyecto no llegó a realizarse por las adversas circunstancias del momento (174).

Cuanto indicamos permite creer que los frutos inmediatos o mediatos derivados de las enseñanzas del Profesor francés, no fueron tan escasos como generalmente se afirma. Y pudieron haber sido mucho mayores, si su labor se hubiese desarrollado en un ambiente más favorable y mejor dispuesto de antemano.

Cuando PROUST vino a España por primera vez, estaba en pleno desarrollo el plan renovador lanzado por CARLOS III y sus Ministros. Por entonces se intentó difundir, a toda costa, un positivismo científico que sirviera como base a la elevación del nivel de vida en la nación; y para ello se impulsó la creación de Instituciones culturales nuevas, que surgieron profusamente en todo el ámbito del país.

En esas Instituciones laboraba una pléyade de intelectuales, españoles y extranjeros, a la que se confió la misión de llevar a cabo la transformación cultural y económica de España. Pero se descuidó la previa preparación indispensable, y por otra parte, se procedió con precipitación, con excesiva premura, sin dar tiempo a que pudiera realizarse la necesaria adaptación a las nuevas ideas y a los nuevos métodos. Este error fundamental tuvo parte importante en el fracaso de gran parte de los innovadores, a pesar de su buena intención y de que la generalidad de ellos estaban capacitados para haber realizado eficientemente su cometido.

Hubo pues un grave error político inicial, que perduró en el reinado de CARLOS IV y que fue común a los Consejeros de este Monarca y a los de su antecesor. FLORIDABLANCA, CAMPOMANES, JOVELLANOS, ARANDA y GODOY, incurrieron todos ellos en igual equivocación en su modo de proceder; y esa equivocación vino aumentada con la de sobrevalorar los resultados que habían de obtenerse y con la de esperar éstos en un plazo extremadamente corto.

Tampoco se contó con la resistencia de los españoles a las novedades, ni con su apego a las disciplinas clásicas (175), cuyo cultivo se descuidó y desmereció netamente al secularizar la enseñanza, hasta entonces encomendada principalmente a las Ordenes religiosas.

Por otro lado, como acertadamente señala VOSSLER (176), nuestros compatriotas mantienen desde siempre, ante la investigación de la Naturaleza —actividad esta que es específica de la cultura positi-

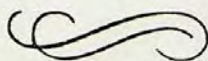
vista— el mismo retraimiento y la misma actitud prudente y desconfiada que es habitual en ellos cuando se enfrentan con aspectos nuevos de la evolución cultural. En la España del siglo XVIII el hombre culto sigue revelando mayor aptitud e inclinación para tratar con Dios o con sus semejantes que para confiarse a la Naturaleza; y siente más inclinación a dominar, a soñar aventuras y quimeras y a escribir sobre ellas, que a investigar la evolución silenciosa, ordenada y natural del medio que le rodea, para llegar a conocer los secretos y las leyes de los fenómenos que permanentemente contempla con una sorprendente indiferencia.

De aquí que, en el conocimiento de los fenómenos naturales, a los españoles de la época del iluminismo sólo les interesó lo que consideraban excepcional y maravilloso, es decir, lo apto para el vulgo: este fue quien constituyó el auditorio de PROUST y de los pedagogos científicos de aquel tiempo, y esas gentes ociosas o curiosas, no preparadas para ninguna labor seria, resultaron, como es natural, incapaces de sacar frutos eficientes de las enseñanzas que se les ofrecieron (177).

En el caso de nuestro Químico, a estas causas de mal rendimiento se añadió todavía otra circunstancia desfavorable: su nacionalidad francesa, poco grata aquí en los años que venimos considerando (1785-1810). Esa actitud antifrancesa fue la consecuencia de los percances e infortunios que hubimos de soportar como secuela del Pacto de familia, y luego como resultado de la intervención napoleónica, pródiga en males para los españoles. Pese a las buenas condiciones personales de PROUST y a pesar también del carácter apacible que le reconocen sus biógrafos, y del tacto que se observa en su proceder cuando se estudian las actividades desarrolladas mientras convivió con las gentes de España, es innegable que su extranjerismo le perjudicó muy frecuentemente en la actuación, restándole eficacia y posibilidades de éxito (178).

Si a cuanto acabamos de indicar se asocian además, como factores negativos, los entorpecimientos y dislates de una burocracia mal orientada y peor preparada para conducir y administrar las reformas que habían proyectado los dirigentes de la Nación (179), no podremos extrañarnos de que la sociedad española de finales del siglo XVIII apenas haya obtenido beneficios efectivos con las reformas culturales entonces realizadas, y que de ellas haya quedado tan escaso recuerdo, especialmente en cuanto afecta a las Ciencias físico-químicas.

El medio político-social, en sus variados aspectos y posibilidades, no estaba preparado para favorecer la expansión de esos conocimientos, ni para asimilarlos adecuadamente, y por ello PROUST y nuestros restantes Químicos coetáneos, pese a su innegable valía personal, no pudieron tener éxito en la labor que se les había encomendado. La población activa de aquel tiempo no hizo más que seguir con tibieza y retardo las huellas de los primeros apóstoles del iluminismo, y éste no pudo arraigar en nuestro país por la patente antitesis entre el contenido doctrinal de esa tendencia cultural, netamente positivista, y el modo de ser, espiritual, soñador e idealista, de los españoles de entonces.



BIBLIOGRAFIA Y NOTAS

(69) Sobre el Real Seminario de Vergara véase: L. SILVAN, ob. cit (nota 58) capítulo I y II.

(70) Las actividades que desarrollaron en París ambos comisionados (Munibe y Eguía) figuran en: "Extractos de la R. Soc. Vasc. de Amigos del País". Año de 1776. Un comentario sobre los españoles que estudiaban entonces en Francia puede verse en el libro de JEAN SARRAILH, *L'Espagne éclairée de la seconde moitié du XVIIIe. siècle*. París (Imp. Nationale) 1954, pág. 354-356.

(71) Sobre la creación de esas Cátedras, que fue comunicada a la Sociedad Vascongada en las Juntas de Bilbao del año 1778, pueden consultarse los Extractos de dicha Sociedad, correspondientes al mencionado año en su pág. 3.—Las cátedras eran tres, para "*Chimia, Mineralogia y Metalurgia*", con sus gabinetes y Laboratorios anejos, y estaban dotadas con 39.000 reales anuales.

(72) La ayuda de Izquierdo se rescña en Extractos de la R. Soc. Vasc. A. del País año 1776. Véase también: SARRAILH, ob. cit. (nota 70) pág. 354.

(73) Chabaneau explicó Física primeramente y luego sucedió a Proust como Profesor de Química, desde 1780 a 1787. Véase: L. SILVAN, ob. cit. (nota 58) cap. III.

(74) Las incidencias referentes a los contratos de Henel y Proust constan en carta de Munibe y Eguía a los elementos rectores de la Sociedad Vascongada. Véase: Resúmenes de Actas de la R. Soc. Vasc. Juntas de 1778. Sesión del 28 Septiembre.

(75) Extractos de la R. Soc. Vasc. año 1778. pág. 170-171.

(76) Extractos de la R. Soc. Vasc. año 1775 pág. 179. En ellos consta que "*Siendo la Chimia la llave maestra de estas ciencias es tan indispensable su estudio como que puede asegurarse que los progresos que se hagan en ella decidirán las utilidades que deben prometerse de las otras*".

(77) La traducción del libro de Struve al castellano consta en Extr. de la R. Soc. Vasc. año 1775., pág. 77-78.

(78) El P. Malaxecheverría en su libro "La Compañía de Jesús por la instrucción del pueblo vasco en los siglos XVII y XVIII" (S. Sebastián, 1926, pág. 433) y otros autores suponen que el Laboratorio químico estuvo ins-

ralado en el mismo edificio del Real Seminario. Pero otros historiadores de la Soc. Vascongada, como D. Julio Urquijo, conocían ya el hecho de hallarse tales Laboratorios en distinto edificio y así lo confirma una carta del mineralogo sueco Thunborg, que profesó en el mencionado Seminario en 1787, y diversos recibos de alquileres del palacio o Casa-solar de Zabala (ocupado por el Laboratorio) que figuran en cuentas de la R. Soc. Vasc. Véase: L. SILVAN, Ob. cit. (nota 58) pág. 56. Y también: CONDE DE TOLA DE GAYTAN, Bol. Real Soc. Vasc. Año XV. Cuad. 1.º (1959), pág. 30 y sigtes.

(79) Aludiendo a tales bancos, que existían en varias casas nobles vergaresas, se cita expresamente "*la de Zabala, que es en la que vivió Proust...*". Carta de D. Joaquín Moya a su hijo Ramón, fechada en Vergara a 17 de sept. 1781. Archivo de Yrizar. S. Sebastián.

(80) Así consta en el "*Estado del R. Seminario Patriótico*". Extractos de la R. Soc. Vasc. año 1778.

(81) Las gestiones de Rouelle y Babit contan en los legajos de cuentas del R. Seminario de Vergara; y en unas cuentas que Proust llevaba referentes a los gastos del Laboratorio. Véase: L. SILVAN, ob. cit. (nota 58) pág. 57.

(82) Según datos de las cuentas a que se refiere la nota precedente.

(83) Entre los suministradores (cuyos nombres constan en las cuentas de las notas precedentes) figuran un droguero de Bayona (Dic. 1783) y otro de Vitoria llamado Vicente Ibáñez de Echávarri (Sept. 1783).

(84) Así consta en unas cuentas, manuscritas por el propio Proust, referentes a gastos del Laboratorio. Tales cuentas se hallan en el Archivo Provincial de Guipúzcoa y corresponden al período comprendido entre 1.º de Mayo de 1779 y 12 de Junio de 1780 fecha en que se hizo cargo de ese Laboratorio D. Francisco Chabaneau, sucesor de Proust. Véase: L. SILVAN, Ob. cit. (nota 58) pág. 57.

(85) Los detalles referentes a esta Biblioteca, que tuvo como base la librería del antiguo Colegio de Jesuítas existente en Vergara, constan en: Resúmenes de actas de la R. Soc. Vasc., año 1775, pág. 204.

(86) Esas adquisiciones constan en las cuentas de Proust (nota 84) y se hicieron en la librería que en Bayona poseía el librero Jean François Trebosc. Ver: L. SILVAN, ob. cit. (nota 58) pág. 57-58.

(87) Estos libros que citamos y otros publicados en la primera mitad del siglo XIX se conservan en la Biblioteca del Instituto de Enza. media "Peñaflorida" de S. Sebastián.

(88) El Breve de referencia fue expedido por S. S. Clemente XIV y tiene fecha 10 de Marzo de 1770. No obstante, la posesión de la Enciclo-

pedia originó a los Amigos del País algunos disgustos con las Autoridades eclesiásticas. Véase: *Menéndez Pelayo y los Caballeritos de Azcoitia*, por J. URQUIJO. También: Arch de la R. Soc. Vasc. en el Palacio de Insausti, en Azcoitia.

(89) Extractos de la R. Soc. Vasc., año 1775, pág. 77-78.

(90) La autorización para imprimirla fue solicitada por Llaguno, según acuerdo de la R. Soc. Vasc. Resúmenes de Actas, año 1776, pág. 13.

(91) Estos libros se citan en carta del Conde de Peñafiorida a sus antiguos profesores del Colegio de PP. Jesuítas de Toulouse. Véase: J URQUIJO, Ob. cit. (nota 88) pág. 63 y sigtes.

(92) Extractos de la R. Soc. Vasc., año 1778, pág. 60-73.

(93) Este libro lo tradujo al castellano el Capitán Munárriz, que, como en diversos lugares indicamos, fue luego discípulo de Proust en Segovia.

(94) Esta sustitución consta en el Discurso preliminar del "Diccionario" de Brisson y se refiere por lo menos al Colegio de Cirugía de Cádiz.

(95) Relación de algunos de esos libros figura en la carta del Conde de Peñafiorida a que precedentemente hemos aludido: (Nota 88 y 91) pág. 63 y sigtes.

(96) Datos sobre la labor realizada por Proust en los meses que transcurrieron desde su llegada a España hasta que comenzó sus cursos de Vergara pueden verse en L. SILVAN, Ob. cit. (nota 58) pág. 42 y en Extractos de la R. Soc. Vasc., año 1779, pág. 19-20.

(97) La citada Memoria se titulaba "*Introducción al curso de Química*" y se publicó en los Extractos de la R. Soc. Vasc., año 1779, pág. 125 a 135.

(98) Sobre la labor de Proust como analista véase el cap. IV de este mismo libro.

(99) De la poca afición y simpatía hacia los estudios de Química nos informa un expediente que obra en el Archivo Histórico Nacional, de Madrid, legajo 3731. Inquisición, en el que constan declaraciones de D. Antonio de Olaeta, el Franciscano P. Palacios, Eizmendi, Lezana y otros que aseguran la escasa concurrencia a los cursos de la referida Ciencia y la falta de afecto al profesorado extranjero que la explicó.

(100) En el Archivo del Ayuntamiento de Vergara (Carpeta de 1779) existe una carta sin fecha ni firma en la que figura el párrafo siguiente: "*El amigo Proust abrió su curso el día señalado y se explicó bastante bien en castellano; es lástima que es allí la voz que clama en el desierto*". La referida carta, por analogía con otras que existen en la misma carpeta, debió ser

escrita por D. José Ibáñez de la Rentería, Recaudador de la Soc. Vasc. en Vizcaya, estando dirigida a D. Juan Rafael de Mazarredo, como las otras a que aludimos.

(101) La marcha de Proust, que ha sido muy discutida en lo referente a su motivación, se debió seguramente a inadaptación a la vida española y al ambiente vergarés. También influirían las denuncias que se hicieron contra sus actuaciones. Véase: Arch. Hist. Nac. (nota 99).

(102) Probablemente entre fin de Abril y mediados de Junio de 1780. Así se deduce de las cuentas del Laboratorio (nota 84) y del expediente de la Inquisición anteriormente citado (nota 99).

(103) Según datos de GODARD-FAULTRIER, Ob. cit. (nota 14) y de BOUVET, Ob. cit. (nota 45). Tales datos se confirman por una carta de Mr. Goy al Bibliotecario de la Acad. de Ciencias de París Mr. Dorveau, existente en el dossier Proust del Archivo de dicha Academia.

(104) Proust, gran aficionado a la Aerostación, participó con Pilatre de Rozier en la ascensión en globo libre realizada en Versailles, ante la Corte, el día 23 de Junio de 1784. Fue invitado asimismo a participar en el vuelo sobre el Canal de la Mancha que costó la vida a su amigo, pero renunció por haber previsto el riesgo de accidente, que anunció de modo reiterado a Pilatre de Rozier.

(105) Datos sobre la noble familia D'Autichamp, propietaria del castillo de Angers, figuran en la Biogr. Univers. Michaud. Tomo II, pág. 480-481. Cuando Proust proyectó el vuelo que mencionamos era jefe de dicha familia el Marqués Jean d'Autichamp (1738-1831).

(106) El fracaso se debió a escasez de recursos. Los suscriptores fueron pocos y aunque se les pidió que duplicasen sus aportaciones, lo recaudado no alcanzó para costear los gastos necesarios. Véase *Extrait du Dict. de Maine & Loire*, pág. 193.

(107) Para difundir tales estudios Carlos III creó cátedras de Física y Química en los Estudios Reales de Madrid, fundados en 1770. Pero diversas causas impidieron el que se obtuvieran los adecuados frutos de tal creación. Véase: CARRACIDO, *Estudios histórico-críticos de la Ciencia Española*. Madrid, 1917, pág. 235 y 243.

(108) Las negociaciones para el contrato de Proust se recogen en GODARD-FAULTRIER, ob. cit. (nota 14), pág. 7 y en FRANCISCO VERA. *Historia de la Ciencia*. Barcelona, 1937, pág. 477. Sus emolumentos, cifrados en 24.000 reales al año, más 200 doblones para equiparse antes de salir de París, constan en el Ach. de Simancas. Secret^a. de Estado. Libro núm. 4670.—La fecha en que Proust vino a nuestro país la indica él mismo en la Introducción de los Anales del Real Laboratorio de Segovia.

(109) Los cursos de Gutiérrez Bueno comenzaron en 1787 con asistencia del Conde de Floridablanca y han sido comentados por diversos historiadores. Véase A FERRER DEL RIO, *Historia de Carlos III en España*. Madrid, 1856, Tomo IV, pág. 492-493.—MAGIN BONET, *Discurso en la Univ. Central en la apertura del Curso 1885-1886*. Madrid, 1885, pág. 100; y también General RICARDO ARANAZ, *El Laboratorio de Segovia y los antiguos Químicos Proust y Munárriz*. Madrid, 1925, pág. 45.

(110) Este trabajo lo recoge R. ARANAZ, Ob. cit., (nota 109) pág. 14-15.

(111) Véase: MAGIN BONET, Ob. cit., (nota 109) pág. 100 y 101.

(112) Así lo afirma reiteradamente el Comte. D. PEDRO PEREZ RUIZ en su estudio "*Biografía del Colegio Academia de Artillería de Segovia*". Segovia 1960, págs. 319 y 323.

(113) El fundador fue D. Félix de Gazola y Mambri-Mambriano, fallecido en Madrid en mayo de 1780: la disposición fundacional más importante tiene fecha 5 de febrero de 1763 y la inauguración tuvo lugar el día 16 de mayo de 1764.—En el Estado Militar de España en 1769 se le designaba con el nombre de Real Academia de Matemáticas para Oficiales y Caballeros Cadetes.

(114) Lacy fue nombrado Director en 19 de mayo de 1780.

(115) Sobre los nuevos planes de estudios, incluyendo enseñanzas de Química y Metalurgia, véase: Gral. R. ARANAZ, ob. cit., (nota 109) págs. 14-15 y también Comte. PEREZ RUIZ, ob. cit., (nota 112) pág. 318-319.

(116) El edificio existe actualmente y se le conoce con el nombre de Casa de la Química. Se utilizó como tal entre 1788 y 1823. Véanse detalles en: E. OLIVER COPONS, *El Alcázar de Segovia*. Valladolid (Imp. Castellana) 1916. Pág. 271.

(117) Aunque Proust envió ya a Segovia tres cestones de libros en 1786, él continuó en Madrid y no vino a su nueva residencia hasta dos años más tarde, según consta en la Introducción a los Anales del R. Laboratorio de Segovia.

(118) En la ya citada Introducción a los Anales del R. Laboratorio consta que Proust tomó posesión de él en 1789. El Rey Carlos IV visitó dicho Laboratorio en Septiembre de 1790 y en igual mes de 1792, según notas del Libro de Acuerdos del Ayuntamiento segoviano.

(119) Proust se defendió, justificando el retraso y atribuyéndolo a las dificultades que encontró para equipar adecuadamente el Laboratorio. Así consta en la Introducción a los Anales, reiteradamente citada. Al referirse a sus impugnadores les llama en alguna ocasión "*Oráculos palaciegos, más hambrientos que embidiosos* (sic).

(120) Probablemente la fecha de iniciación de esos cursos no es la de 1.º de enero (indicada por el Gral Aranaz y que figura asimismo en la lápida existente en la actual Academia de Artillería) sino la de 1.º de febrero de 1792, que señala el Comt. Pérez Ruiz en su obra citada (nota 112) y que consta también en una comunicación del General Lacy al Conde de Campo Alange, Secretario del Despacho de Guerra (Arch. Simancas. Secret. de Guerra. Leg. 5.696).

(121) Ese discurso fue publicado por Antonio de Espinosa en Segovia, año 1792.

(122) Véase: Comte. PEREZ RUIZ, ob. cit (nota 112) pág. 325.

(123) El Reglamento que ordenaba esa labor fue aprobado por el Rey Carlos IV en 10 de Marzo de 1792 y se conserva en el Arch. de Simancas. (Secret. de Guerra. Legajo 5.696).

(124) Reiteradamente nos referiremos más adelante a los manuscritos de las lecciones que explicó Proust en Segovia. En cuanto a los aparatos, instrumental, colecciones de minerales y de productos químicos, utensilios, mobiliarios y demás elementos del Laboratorio segoviano, figuran, en gran parte, en una colección de doce carpetas manuscritas (con oficios y notas adicionales) que contienen relaciones de entrega o recepción de aquellos elementos, al ser enviados a Madrid en 1828. Estos papeles, firmados por el Tte. Coronel de Artillería D. José Valenzuela, se conservan en el Arch. de la Academia de Segovia.

(125) En el Arch. Provincial de Guipúzcoa se encontró un legajo que contiene dos series de lecciones manuscritas, acompañadas de una carta en la que un desconocido recuerda al Caballero Capitán Munarriz que: "*por intermedio del Señor Don Joaquín Palacios había prometido dejar a Matías Collado los apuntes manuscritos de las lecciones de Proust...*". Dichas lecciones, por su contenido, deben corresponder a los años finales de magisterio de este Químico en la Academia segoviana. Para más datos véase: Bol. R. Soc. Vasc. A. del País, año I. Tomo 3.º. pág. 241 (1945).

(126) Sobre la importancia de esos "procederes" da detalles el mismo Proust en la Introducción a los Anales del R. Laboratorio de Segovia.

(127) Ese enunciado figura en la Lec. 2.ª de la 1.ª serie, págs. 3 y 4.

(128) Reseña los puntos de ebullición del agua (en temperaturas Reaumur) fijando el de 80º en Barcelona, 79º en Madrid y 78º en Segovia. (Lec. 6.ª, serie 1.ª pág. 7).

(129) Véase Lec. 6.ª serie 1.ª, pág. final.

(130) Véanse las lecciones 7 a 16, serie 1.ª.

(131) En el cap. IV reseñamos numerosos análisis cuantitativos realizados por Proust, que comprueban cuanto acabamos de indicar.

(132) Las lecciones dedicadas a las pólvoras son la 16-17-18 y 19 de la serie 1.^a y la 19-20 y 21 de la serie 2.^a. En esas lecciones se incluyen pólvoras especiales (como las cloradas) y técnicas de análisis de este explosivo. Hay además comentarios muy interesantes, entre los que figuran elogios para la elaboración que realizan diversas fábricas españolas, como las de Villafeliche y Manresa: del Director de esta última, llamado Rueda, dice (en la lec. 18, serie 1.^a) que "saca la mejor pólvora que he conocido".

(133) Véanse: Leccs. 20-21 y 22 de la serie 1.^a y lecciones 22 y 23 de la serie 2.^a.

(134) Véase el final de la lec. 22, serie 1.^a.

(135) Véanse lecciones 48 y 49, serie 2.^a.

(136) A las Tierras y compuestos afines dedicó las lecciones 23-24-25 y 26, serie 1.^a y las lecciones 26 a 31 serie 2.^a. El agua fue estudiada con mayor extensión en la serie 2.^a, lecciones 31 y 32.

(137) Véanse lec. 27 serie 1.^a y lec. 33 serie 2.^a.

(138) Las lecciones sobre metales van desde la 27 a la 40 en la serie 1.^a y de la 33 a la 49 en la serie 2.^a.

(139) Aunque el estudio teórico de los metales lo hizo con gran extensión, las experiencias o procedimientos sobre ellos se encuentran en menor número que las referentes a los no metales. Así lo indicó el propio Proust en la Introducción a los Anales del R. Laboratorio, reiteradamente citada.

(140) Los descubrimientos que se citan constan en: E. MEYER, *Storia della Chimica*. Milano (Hoepli) 1915. págs. 157 y 436. Sobre la posible reducción del Titanio véanse lecciones manuscritas de Proust: lec. 49 serie 2.^a, pág. 3.

(141) Los estudios sobre el Platino fueron recogidos en una famosa memoria titulada: *Experimentos hechos con la Platina*. Anales de Hist. Nat. Tomo I. Madrid 1799-1800, págs. 51 a 84.

(142) Véase: Lecciones 12 y 19. Serie 1.^a.

(143) Véase: Lec. 18. serie 1.^a.

(144) En la lec. 24, serie 1.^a, dice Proust: "Los ingleses tienen la sal de Epsom pero cargan en la costa de Murcia de la nuestra, y la venden por suya".

(145) Munarriz hizo esa traducción del libro de Lavoisier en el año 1798 y se editó en la Imprenta Real de Madrid, dividido en dos tomos.

- (146) Véase: lec. 45 (pág. 2) y lec. 46 (pág. final) de la serie 1.^a, así como la lec. 48 (pág. 1) de esa misma serie y la lec. 50 (pág. 2) de la serie 2.^a.
- (147) Véase: Lec. 50. pág. 2. Serie 2.^a.
- (148) Según las lecciones 43, serie 1.^a y 53, serie 2.^a.
- (149) Sobre fermentaciones son interesantes datos que figuran en la lec 44, serie 1.^a y en la lec. 55, serie 2.^a.
- (150) Véase: lec. 50, serie 1.^a.
- (151). Entre los carbones de piedra reconoce la existencia de algunos casi desprovistos de materias volátiles a los que llama Antragonitas, nombre similar al actual de Antracitas. Véase: lec. 41, serie 1.^a, pág. 7.
- (152) Así figura indicado en la lec. 47, serie 1.^a, pág. 7.
- (153) Esa localización inicial del Laboratorio sostenido por el Ministerio de Hacienda la recogen varios historiadores y entre ellos BONET, ob. cit (nota 109).
- (154) La referida Orden es reproducida y comentada por M. BONET, ob. cit., (nota 109). El informe de Clavijo fue emitido en el mes de febrero de 1799 y resultó enteramente desfavorable.
- (155) Según M. BONET, ob. cit. (nota 109) y Arch. Simancas, Dron. Gral. del Tesoro. Inventario 125. legajo 22.
- (156) Proust se opuso cuanto pudo a que se desmembrase el material y las colecciones de libros que había reunido él en Segovia. Los elementos de que allí dispuso debieron de ser muy importantes, según se deduce del examen de diversos manuscritos existentes en el archivo de la actual Academia de Artillería y de cuanto hemos consignado en la nota 124.
- (157) El primer intento de reapertura data de 1802. El último y definitivo lo realizó el Director General D. Martín García Loygorri en 1817, consiguiendo la reapertura del Laboratorio a fines de dicho año. Véase: Comte. PEREZ RUIZ, Ob. cit. (nota 112) pág. 332 a 337.
- (158) Así lo afirma D. Eugenio Maffei en su trabajo del Centenario de la Escuela de Minas de España. Madrid, 1877.
- (159) Los comenzó en cumplimiento de una Orden real fechada en San Ildefonso (Segovia) el 19 de Agosto de 1800 lo que hace pensar que se iniciasen en el otoño del mencionado año.
- (160) La terminación de los cursos la fijamos en 1806 teniendo en cuenta que la última noticia sobre estancia de Proust en España es de 10 de Agosto del referido año. Las lecciones, según GODARD-FAULTRIER, ob. cit.,

(nota 14) pág. 10, no fueron una exposición metódica de todos los conocimientos químicos, sino solamente un conjunto de proposiciones, demostradas por experimentos brillantes y atractivos.

(161) Véase: BALLESTEROS BERETTA, *Síntesis de Historia de España*. 2.^a ed. Madrid (Imp. Pérez Torres) 1921, pág. 429.

(162) El destino a Madrid tiene fecha 21 de Junio de 1799 y consta en la hoja de servicios de Munarriz señalándose la tarea científica que indicamos.

(163) Así se dispuso en el Reglamento del Colegio Militar de Caballeros Cadetes del Real Cuerpo de Artillería aprobado en 1.^o de Enero de 1804 y firmado por el Rey Carlos IV en Talavera de la Reina.

(164) Según E. MAFFEI, ob. cit. (nota 158).

(165) Entre los que hacen a Proust este reproche figuran RODRIGUEZ CARRACIDO, ob. cit., (nota 107), M. BONET, ob. cit., (nota 109), el General ARANAZ, ob. cit., (nota 109) y otros.

(166) Véase: GODARD-FAULTRIER, ob., cit. (nota 14) págs. 9 y 10. Y también: V. DE FORONDA, *Miscelanea*. Madrid, 1787. JOVELLANOS, *Diarios* (varias fechas entre 1793 y 1797). Años más tarde Orfila en carta a su amigo Pedro Ceballos (octubre de 1815) enjuiciaba así a nuestro Químico: "*Proust es un hombre de talento y un Profesor distinguidísimo...*". Frente a las censuras y comentarios desfavorables para nuestro biografiado, recogidas en otras notas, creemos justo recoger estas alabanzas que estimamos sinceras y fundamentadas por provenir de colegas de su misma época.

(167) Esta frase corresponde a una conversación entre Jovellanos y un discípulo de Proust llamado Vallejo. Véanse los *Diarios* de Jovellanos. (Bibl. de Autores Españoles. Ribadeneyra). Tomo III, pág. 214.

(168) A los restantes testimonios sobre esta cuestión es interesante añadir la siguiente nota, tomada de una comunicación del Director Gral. de Artillería D. Martín García Loygorri (del 8 de Nov. de 1817) quien refiriéndose a Proust dice: "...vistas las nulidades del Profesor, quien trató más de adelantarse él en su Ciencia que de enseñarla como debía..." (Arch. Gral. Militar del Alcazar de Segovia. 2.^a, Sec. 8.^a Div. legajo 5).

(169) Numerosos datos sobre este personaje nos han sido facilitados por su descendiente D. Juan de Vera, en Segovia.

(170) Véanse: Anales del R. Laboratorio de Segovia. Tomo I, trabajo núm. 46.

(171) La amplia información bibliográfica que hemos realizado nos permite afirmar que aún cuando alguno de los Químicos españoles coetaneos

de Proust estuvo disconforme con él y le combatió o silenció su obra, en general el sabio francés fue estimado por sus colegas: es, pues, errónea la posición de cuantos suponen a este enfrentado con dichos colegas españoles. Véanse por ej.: las favorables afirmaciones de RODRIGUEZ MOURELO, *L'Oeuvre de Proust en Espagne*. Revue Scientifique 54e. année, núm. 9. abril-mayo de 1916; y también: JOVELLANOS, "Diarios", ob. cit. (nota 167) pág. 438-439.

(172) La labor de estos Químicos consta en los Extratos y An. de la R. Soc. Vasc. de Amigos del País, años 1779 a 1790.

(173) JOVELLANOS, ob. cit. (nota 167) págs. 438-439.

(174) Según E. MOLES ORMELLA, *Discurso de recepción en la R. Acad. de Ciencias de Madrid*. Madrid (Bermejo imp.) 1934. pág. 54 y 56.

(175). Sobre esa resistencia informan p. ej.: las declaraciones en el proceso que la Inquisición siguió contra Proust (Arch. Hist. Nac. Legajo 3731. Inquisición) y los comentarios de varios confidentes de Jovellanos (Diarios. Tomo III. pág. 214) que afirman la inutilidad de los esfuerzos realizados por ese Químico.

(176). KARL VOSSLER, *Algunos caracteres de la Cultura española*. Madrid (Espasa Calpe) 1941, pág. 124 y siguientes.

(177). Véase lo que indicamos en el párrafo a que corresponde la nota 161. Véase asimismo el comentario de MANUEL HERNANDEZ DE SEGOVIA en la Introducción de su *Diccionario elemental de Farmacia*. Madrid (Imp. Real) 1803, pág. XIII. Y también diversas notas en las ob. cits. de BONET, RODRIGUEZ CARRACIDO y MOLES.

(178) Aparte de los datos generalmente conocidos sobre la animosidad antifrancesa, tan frecuente en España a fines del siglo XVIII y comienzos del XIX, es interesante consultar los que contienen las colecciones de Reales Cédulas existentes en el Arch. Hist. Nac. que son muy aleccionadores para ilustrar la incomprensión francoespañola en la época mencionada.

(179) Sobre la nefasta influencia de la burocracia en el fracaso de muchos trabajos de Proust véase: MOLES, ob. cit., (nota 174) págs. 61 a 64.

Proust, analista

Si bien es claro y notorio que entre las actividades profesionales del Químico angevino Don LUIS PROUST, figura en lugar destacado su larga dedicación a las tareas docentes, no es menos evidente, asimismo, que los trabajos analíticos llevados a cabo por este ilustre científico representan una de las facetas más importantes y valiosas de aquellas actividades profesionales. Y al igual que sucedió con su dedicación al magisterio, también ahora, al considerar su orientación hacia el Análisis químico, es fácil comprobar que PROUST actuó bajo la influencia específica de diversas aptitudes personales y también impulsado por algunas circunstancias de excepción, que vamos a examinar brevemente.

Entre esas circunstancias figuran, en primer lugar, las que concurrieron en su propia personalidad: nuestro sabio, según sus más destacados biógrafos, fue un ser de temperamento vivo, pero serio, reconcentrado y con marcada tendencia a la introversión. Su mirada, vertical, escrutadora y penetrante, reflejo de un espíritu ágil e inquieto, era la del hombre que observa intensa y profundamente, para recoger en esa observación las ideas y conocimientos que le son necesarios como base de una posterior actividad de raciocinio, en la que elabora teorías y deduce conclusiones.

Paciente en el esfuerzo y constante en sus trabajos de Laboratorio, a los que se entregó con entusiasmo y afición desmesurados, PROUST fue además un convencido de la necesidad de buscar el conocimiento íntimo de los cuerpos y sustancias, para obtener de ellos la máxima utilidad al aplicarlos a satisfacer las necesidades humanas (180). Todas esas características, unidas a las de su constitución espiritual y temperamental, ponen de manifiesto intuitivamente que existieron en él caracteres personales, bien definidos, de consumado analista (181).

No es pues de extrañar que desde el comienzo de su actuación —allá por los años en que regentaba la Farmacia de La Salpêtrière— se iniciasen ya sus ensayos analíticos, mostrando para ellos aptitudes y afición excepcionales (182).

Esas orientaciones se perfeccionaron cada vez más, al ir avanzando la formación profesional de nuestro Químico. Si para crear y orientar su vocación de magisterio fueron circunstancias decisivas la asistencia a los cursos de ROUELLE —que nunca olvidó— y la convivencia con PILATRE DE ROZIER, no menos decisiva fue para orientarle hacia el análisis, la relación que mantuvo con el gran LAVOISIER, virtuoso y especialista de las técnicas analíticas.

Es indudable que de esa relación saldrían no sólo claras ideas sobre la naturaleza e importancia de tales técnicas, sino también los primeros impulsos hacia el ejercicio continuado de trabajos de Análisis químico, a los que Proust debería, más tarde, una buena parte de sus éxitos y de su fama, y en los que además se cimentaron y encontraron especial ayuda la generalidad de sus restantes investigaciones y producciones científicas.

Estas creaciones fueron apareciendo en coincidencia con el definitivo desarrollo del Análisis como capítulo, diferenciado y específico, dentro de la Ciencia química.

Tal diferenciación había sido ya intuída por BOYLE (1626-1691), que a fines del siglo XVII fue el primero en proponer el nombre de Análisis para designar las operaciones encaminadas a reconocer las substancias y a determinar sus componentes (183). Desde entonces, a lo largo de todo el período neumático y en los comienzos de la época del flogisto, son numerosos los investigadores que dedican especialmente su labor a identificar productos o a fijar su composición: los nombres de TACHENIUS (hacia 1665-68), KUNKEL (1630-1702), LEMERY (1645-1715), HOMBERG (1652-1717), HOFFMAN (1660-1742), STAHL (1660-1734) y MARGGRAF (1709-1782) figuran en lugar destacado entre los pioneros del Análisis químico y a ellos se deben las primeras aplicaciones de las reacciones químicas al reconocimiento de cuerpos o a la determinación y valoración de sus principios o constituyentes elementales.

Ya en pleno siglo XVIII, la Química, como todas las demás Ciencias positivas, experimentó una profunda e intensa evolución. Este hecho general es característico de la citada centuria, considerada por

muchos como uno de los períodos más brillantes en la historia de la Humanidad (184); y de esa evolución general se beneficiaron los conocimientos analíticos, que a lo largo de este período llegaron a formar un vasto conjunto de técnicas y métodos, cada vez más amplio y más eficiente para llenar su cometido, aun cuando estuvieran todavía muy distantes del grado de perfección necesario, que no se alcanzó hasta mucho más tarde, bien entrado y casi mediado ya el siglo XIX.

Téngase en cuenta que el Análisis químico es, ante todo, un estudio práctico; el hecho y las circunstancias que en él concurren son el principal objeto. Pero los hechos, sin teoría que los enlace, forman sólo una aglomeración confusa, un verdadero laberinto: fue necesario conjugar teoría y práctica, observar hechos, y aplicando luego las doctrinas teóricas, deducir conclusiones razonadas y razonables, que permitieran afirmar de modo científicamente correcto la manera de ser, la composición y la íntima naturaleza de los cuerpos y sustancias. Por eso hasta que se enunciaron y afianzaron las teorías de la Química moderna, no pudo constituirse un esquema de Análisis sistemático, asentado sobre fundamentos racionales y razonablemente estables.

PROUST, cada vez más instruído en los principios y leyes de la Química, y más diestro día tras día en las manipulaciones de Labo-



Retrato de Luis J. Proust
que figura en varios libros franceses
del siglo XIX.

ratorio, supo conjugar teoría y práctica para su labor de analista, reuniendo en ésta su capacidad de actuar y sus aptitudes para razonar. El hombre que actúa se anticipa generalmente al que razona, pero sólo este último es capaz de aplicar eficientemente la idea al experimento, o deducir de ese experimento la conclusión correcta en relación con un sistema ordenado de conocimientos teóricos: esta habilidad, claramente acusada en la obra de nuestro Químico, fue la clave de sus éxitos como analista y también la que facilitó sus destacadas y provechosas tareas de investigador.

Tanto esas tareas como los trabajos analíticos de nuestro biografiado, tuvieron lugar en coincidencia con un conjunto de hechos y circunstancias capaces de imprimir carácter a su labor.

Por una parte ésta se desarrolló al mismo tiempo que iban concretándose las primeras leyes generales de la Química, como consecuencia de haberse alcanzado una notable sistematización de los conocimientos obtenidos en los siglos precedentes, y muy especialmente en la centuria decimoséptima. Simultáneamente, LAVOISIER fijaba con suficiente claridad el concepto de principio o elemento químico, estableciendo así una distinción categórica entre cuerpos simples y compuestos y definiendo concretamente una de las finalidades del Análisis: la identificación cualitativa de los elementos formadores de un compuesto químico.

El sabio citado, en diversos trabajos, proponía técnicas para determinar la constitución de los cuerpos del reino mineral y otras especiales para identificar los principios que constituyen de manera general todas las materias orgánicas (185). Por otra parte, el mismo LAVOISIER, en las experiencias realizadas a fines del año 1769, estudió observaciones anteriores de LOMONOSOV (1711-1765) y de SCHEELE (1742-1786) (186), y partiendo de sus propios ensayos, enunciaba la ley de la conservación de la masa: "*Nada se crea, ni en las operaciones del arte químico ni en las de la Naturaleza y se puede afirmar en principio que en toda operación hay la misma cantidad de materia antes que después de ella... y que no hay más que cambios o modificaciones. Sobre este principio está fundamentado todo el arte de realizar experiencias en Química*" (187).

Casi por los mismos años, JEREMIAS RICHTER (1762-1807) y KARL WENZEL (1740-1793) establecían leyes de proporcionalidad entre los diversos elementos componentes de una substancia, sentando

las bases de la Estequiometría química (188). Esta labor y el antecedido principio de LAVOISIER, fueron decisivos para el desarrollo de los Análisis cuantitativos, a los que la sabiduría y el genio de PROUST aportaron poco más tarde un nuevo fundamento, con su famosa *ley de las proporciones definidas*, invariada hasta hoy en su esencia, a pesar de los innumerables progresos teóricos llevados a cabo desde que dicha ley fue enunciada por nuestro biografiado, hacia el año 1799 (189).

Vivió pues éste no solo en un momento crucial de la evolución y desarrollo del Análisis cualitativo, sino además en la época que KOPP ha llamado período de las investigaciones cuantitativas (190), es decir, en los años en que se aplicó la balanza al ensayo de los cuerpos para servir de preciado auxiliar en los métodos ponderales, que iban a permitir a los Químicos de entonces el llegar a conocer la composición centesimal de las sustancias compuestas.

Las precitadas circunstancias, coadyuvando con su carácter, con su vocación y con su formación profesional, hicieron de PROUST una figura tan destacada en esta especialidad, que algunos le consideran como principal creador del Análisis químico en Francia.

Sea cierta o exagerada esta pretensión, lo que sí podemos afirmar, con absoluta certeza, es la amplitud y precisión extraordinaria de los conocimientos analíticos que poseyó el ilustre Químico angevino: basta para ello examinar el contenido de las lecciones que explicó en Segovia y también los numerosos trabajos que publicó en las revistas científicas de su tiempo. En tal examen, que presentamos seguidamente, aparece de modo claro que PROUST había asimilado a la perfección las teorías y las técnicas de análisis creadas por las eminencias de ese arte en los cien años anteriores (191); y es fácil comprobar también que a las teorías y técnicas de referencia adicionó él nuevos procesos, que mejoraron y ampliaron las posibilidades de éxito en los ensayos y determinaciones analíticas.

Para el examen de los conocimientos a que nos estamos refiriendo hemos preferido adaptarnos a la sistemática clásica, y de acuerdo con ella, vamos a establecer en primer lugar cuales fueron las técnicas generales que nuestro biografiado utilizó en las operaciones del Análisis por vía húmeda.

En ellas, con especial frecuencia, se sirvió de los ácidos minerales fuertes para preparar las soluciones problema (192), y cuando fue ne-

cesario, acudió al agua regia reconociendo que el poder clorurante de ésta es fundamental para lograr la disolución de los metales nobles (193). Utilizó asimismo un agua regia producida con mezcla sulfonítrica y Cloruro sódico (194); y supo servirse también de la acción de disgregantes y fundentes, que manejó en forma muy parecida a la de hoy (195). Para algunas disgregaciones señaló como precaución indispensable el uso de crisoles de platino (196).

Una vez preparadas las soluciones de los productos que iban a ser analizados, PROUST no sometió éstas a separaciones sistemáticas de tipo general, sino que en cada caso actuó de la manera que estimó más adecuada para conseguir la separación de los diversos cationes y aniones presentes. Pero reconoció ya la acción general de algunos reactivos, y especialmente del gas Sulfhídrico, que utilizó reiteradamente en sus operaciones analíticas (197).

En el que hoy denominamos primer grupo de los elementos electropositivos, nuestro Químico empleó para reconocer la Plata su precipitación en forma de Cloruro; conoció la descomposición de éste por acción de los rayos lumínicos, las reacciones producidas por el Amoníaco y por los Carbonatos alcalinos sobre las soluciones argentícas y la insolubilidad del Cromato de plata, aunque no parece haberse servido de éste para identificar el citado catión (198).

El Plomo lo insolubilizaba como Sulfato y además conoció no sólo la insolubilidad del Sulfato y del Cloruro de este metal, sino también el ser dicho Cloruro soluble en agua caliente (199); describió asimismo el Cromato plúmbico, aunque no lo utilizó en el reconocimiento del metal a que nos referimos.

El ion Mercurio supo aislarlo y reconocerlo correctamente, empleando los mismos reactivos que hoy estimamos fundamentales para ello, es decir, el ion Cloro y el Amoníaco cuando se opera sobre compuestos mercuriosos (200); y el gas Sulfhídrico, en solución clorhídrica débil, si se ensayan compuestos mercúricos (201). Sin embargo, en algunas reacciones de identificación de esta última categoría de compuestos del Mercurio, comete errores al describir los fenómenos que se producen durante la precipitación, o sobre los precipitados, después de que éstos se han formado.

Con referencia al conjunto de cationes que hoy incluimos en el segundo grupo analítico, los conocimientos de PROUST son bastante amplios y exactos. El Arsénico, en sus dos grados de oxidación, lo

precipita como sulfuro; y conoce la solubilidad de ese precipitado en el Acido sulfúrico (202). Además indentifica el referido ion —utilizando su volatilidad— en los ensayos con el soplete (203).

El Antimonio, del que sólo cita los compuestos antimoniosos, lo aísla asimismo insolubilizándolo en forma de Sulfuro, cuyo color anaranjado señaló; indicó así mismo la hidrólisis de los compuestos del Antimonio, con formación de precipitados insolubles (204).

Del Estaño conoció las dos series de combinaciones estannosas y estánnicas y la acción reductora del citado metal sobre los ácidos. Describió su precipitación con gas Sulfhídrico e hizo notar que se obtiene un precipitado pardo al operar sobre compuestos estannosos y un precipitado amarillo en el caso de hallarse en presencia de compuestos estánnicos (205); supo asimismo que dicho metal precipita en forma pulverulenta sobre alambres o láminas de Hierro (206).

En este comentario acerca de los ensayos de PROUST referentes a elementos electropositivos del segundo grupo analítico, merece una especial mención la serie de estudios que llevó a cabo sobre el Oro, el Platino y sus compuestos. Para el primero de dichos metales nobles reseñó su solubilidad en forma de Tricloruro, y la solubilidad de las aleaciones de Oro y Plata al tratarlas con Acido nítrico concentrado; describió análisis de pepitas auríferas, que además del metal noble, contenían también Telucr, Cobre, Plomo, Hierro y otros elementos (207): las técnicas utilizadas fueron ingeniosas y bastante correctas.

Para el Platino, cuyo análisis y aislamiento puntualizó muy detalladamente (208), mostró conocer su solubilidad en forma de Cloruro y la precipitación por el gas Sulfhídrico, indicando además como reactivo fundamental y característico el Cloruro amónico, que insolubiliza el ion platínico en forma de Cloroplatinato: según algunos (209) el ilustre analista francés fue el primero en proponer y usar esta reacción, de modo general, para las determinaciones cualitativas y cuantitativas del metal precioso a que nos estamos refiriendo.

El Bismuto fue reconocido por PROUST en forma de Sulfuro, de color negro; y a pesar de su semejanza con el Sulfuro de plomo, supo distinguir ambos sometiénolos a la acción del Cianuro potásico, en el que este último es soluble, pero no el de Bismuto (210).

Finalmente, el Cobre, incluído asimismo en este segundo grupo analítico de los cationes, fue estudiado cuidadosamente por nuestro Químico, quien se ocupó de él en reiteradas ocasiones: conoció y

diferenció sus dos series de compuestos —cuprosos y cúpricos— y en ambas aislaba el ion metálico precipitándolo con el gas sulfhídrico, con Hidróxidos o Carbonatos alcalinos o con Amoniaco. Indicó que el Sulfato de cobre se disuelve en el Acido nítrico dando soluciones azules; y que el exceso de Amoniaco da lugar a la redisolución de los precipitados de Hidróxido, obteniéndose soluciones intensamente coloreadas en azul turquí (211). También supo reconocer el Cobre por vía seca, gracias al color verde que comunica a las llamas (212).

Aunque sólo sea como referencia de interés secundario dejamos anotado que el ilustre Químico angevino conoció el Wolframio, el Molibdeno y el Teluro, entre los elementos raros incluídos en el grupo analítico que estamos comentando, y supo identificarlos con suficiente seguridad, en sus distintas combinaciones (213).

Del tercer grupo de cationes, el que mejor estudió PROUST fue el Hierro, en sus dos series de compuestos (bivalentes y trivalentes). Como reactivos de este metal utilizó la Potasa cáustica, el Amoniaco, los Carbonatos alcalinos, el Cianuro potásico y la tintura de agallas acidulada por el Acido clorhídrico; supo obtener el azul de Prusia y señaló su empleo para reconocer fácilmente la presencia del Hierro (214).

El Níquel y el Cobalto los determinó e investigó en varias experiencias y ensayos. Para el primero de estos iones los precipitantes que utilizó el Químico cuya obra estudiamos fueron los Hidróxidos potásico y amónico y también los Carbonatos alcalinos o el Cianuro potásico, observando ya que con el Amoniaco se redisuelve fácilmente el precipitado primeramente obtenido (215). El Cobalto lo precipitó asimismo con Amoniaco y lo reconocía además por vía seca, observando la coloración azul que comunica a las perlas de Borax (216): hizo notar en diversas ocasiones la coloración típica, verde o rosada, de las soluciones que continen respectivamente sales de Níquel o de Cobalto.

Para reconocer el Manganese utilizó PROUST la precipitación de sus compuestos por medio de los Alcalis cáusticos, del Carbonato sódico o del Cianuro potásico; y el Bióxido del referido metal lo identificó además por su acción sobre el Acido clorhídrico, al que descompone con desprendimiento de lo que entonces se denominaba Acido muriático oxigenado (217), llamado luego Cloro desde que

DAVY, THENARD y GAY-LUSSAC lo identificaron como cuerpo simple, hacia el año 1811 (218).

A este tercer grupo analítico corresponde asimismo el Cinc, que nuestro biografiado identificó por reacciones de precipitación con Amoniaco, Alcalis y Carbonatos alcalinos, y también con gas Sulfhídrico, en soluciones neutras o poco ácidas (219). Señaló además el intenso poder reductor del referido metal sobre el Acido nítrico, indicando que podía llegar a transformarlo en Amoniaco cuando ambos reaccionan en condiciones adecuadas (220).

También se encuentran en los estudios de PROUST algunas observaciones referentes al reconocimiento del Aluminio, del Cromo y del Uranio, elementos muy imperfectamente conocidos en aquella época, en la que todavía no se había conseguido aislar ninguno de dichos cuerpos en estado elemental. Del primero, contenido en la Alúmina (tierra conocida entonces), sabía que con la Sosa cáustica podía formar un hidróxido soluble en exceso de reactivo (221). Del Cromo —descubierto por VAUQUELIN en 1797— describe nuestro Químico los Oxidos verde y rojo y los Cromatos sódico y cálcico, pero no deduce aplicaciones analíticas de tales cromatos ni los emplea expresamente en sus reconocimientos (222). Finalmente, del Uranio, cuya existencia señaló KLAPROTH (en la Mica verde) hacia el año 1798, recoge PROUST diversos datos que permiten identificarlo, precipitándolo como Oxido amarillo haciéndolo reaccionar con Cianuro potásico, que forma líquidos coloreados en rojo pardo (223).

Los metales alcalinoterreos, agrupados hoy en cuarto lugar dentro de la sistemática general del Análisis, se conocían a fines del siglo XVIII solamente formando parte de cuerpos compuestos, ya que el Estroncio, que fue el primero aislado en forma elemental, no se obtuvo hasta 1792 (224).

El Calcio y el Bario supo reconocerlos y separarlos muy ingeniosamente el Profesor francés, ya en sus primeros años de trabajo, es decir, cuando vino por primera vez a España, al Real Seminario de Vergara: su nota titulada "*Spató*", publicada entonces (225), no sólo es una prueba de los amplios conocimientos y del talento de este Químico, sino que constituye además un positivo avance sobre anteriores investigaciones de MARGGRAF y de BERGMANN, llegando incluso a entrever las diferencias analíticas entre el Bario y el Estroncio (226).

PROUST describió muy acertadamente los Hidróxidos alcalinotérreos, señalando la mayor o menor fuerza alcalina de cada uno de ellos, dentro del criterio de su época. Como reactivo típico del Calcio empleó ya el Acido oxálico; y para aislar y reconocer el ión Bario utilizó corrientemente su precipitación en forma de Sulfato o de Carbonato. En cuanto al ión Magnesio, lo separó en sus ensayos precipitándolo al estado de Carbonato o insolubilizándolo por adición de Agua de cal (227).

Finalmente, de los metales alcalinos —que forman el último grupo analítico de los cationes— afirmó nuestro sabio que sólo existían tres, a los que llamó Barrilla, Amoniaco y Potasa: del primero apenas se ocupó en sus lecciones y experiencias, limitándose a describir algunos caracteres y propiedades de las Sales sódicas. El Potasio supo ya aislarlo en forma de Cloroplatinato y aunque no concretó la composición del precipitado que obtuvo por reacción entre las Sales potásicas solubles y el Cloruro platínico, advirtió la sensibilidad y favorables características de esa técnica y la recomendó de modo especial para reconocer el ión mencionado (228). En los compuestos de éste supo separar el Hidróxido del Carbonato, utilizando la solubilidad del primero en el alcohol caliente (229).

Por último, el Amoniaco sabía extraerlo de sus compuestos en forma gaseosa; conoció su oxidabilidad, transformándose en Acido nítrico (por acción del Bióxido de manganeso); y utilizó la precipitación del ión Amonio en forma de Cloroplatinato insoluble (230).

No fue pues escaso ni deficiente el conjunto de conocimientos que poseyó PROUST acerca del reconocimiento analítico de los elementos electropositivos. Los trabajos que sobre este asunto habían sido realizados en su siglo y en el precedente le eran familiares, y a ellos añadió él nuevas observaciones y experiencias, que perfeccionaron y mejoraron grandemente las técnicas en uso para la identificación de los citados elementos.

También en el análisis de iones electronegativos fue notable y destacada la labor de nuestro biografiado. El reconocimiento de los tres ácidos minerales fuertes (Clorhídrico, Sulfúrico y Nítrico) lo sabía realizar correctamente, casi con los mismos reactivos que hoy se utilizan (231); y conoció asimismo métodos acertados para evidenciar la presencia de Azufre y Sulfuros, de Fósforo y Fosfatos y del Carbono y los Carbonatos (232). Por otra parte, enseñó a reconocer los Fluoruros

(19)

COMISIONES SEGUNDAS

de Ciencias y Artes útiles.

ARTICULO I.

Quimica.

NUMERO I.

Spato.

EL Socio Don José Luis Proust, Profesor que ha sido de química en el Real Seminario Patriótico Bascongado, presentó tres papeles entresacados de las lecciones que dió en su curso. Los dos primeros hacen análisis del spato pesado que se halla en Anzuola, y del cobalto del valle de Gistau en el reyno de Aragon: el tercero dá noticia del descubrimiento que hizo de una parte resinosa de la bilis; y como todos tres por su importancia y curiosidad son dignos de la atención de

C 2

nues-

Comienzo de uno de los primeros trabajos que Proust realizó, publicado en los Extractos de la Real Sociedad Vascongada.

Año 1780.

mediante la corrosión del vidrio (233): y para los Boratos, la Sílice y otras tierras de las que entonces se conocían, señaló diversas propiedades capaces de servir como base de su identificación analítica (234).

En lo concerniente al análisis de materias orgánicas la labor de PROUST fue escasa, como corresponde al imperfecto conocimiento que se tenía entonces de tales sustancias: sin embargo expuso en sus lecciones y trabajos algunas técnicas para el reconocimiento de diversos compuestos carbonados, entre las que merece ser destacada la precipitación del ión Oxalico por medio de la cal (235), y la identificación de los Acidos acético y tánico, gállico, tartárico, cianhídrico y otros.

Parece innecesario indicar que no podía pedirse más amplitud a la labor del Profesor francés, en una época en que la Química del Carbono era casi desconocida y estaba todavía en las etapas iniciales de su desarrollo.

Siendo, según acabamos de reseñar, muy notables e importantes las aportaciones de PROUST al Análisis cualitativo, y muy amplios y fundamentados los conocimientos que poseyó acerca del mismo, aún ofrece mayor interés el examen de las actividades de nuestro sabio en el campo del Análisis cuantitativo.

Según en otro lugar anterior hemos señalado, destaca la época en que aquel Químico floreció por el hecho decisivo de haber sido aplicada la balanza al estudio de la constitución de la materia y por la aparición de los primeros ensayos cuantitativos —gravimétricos y volumétricos— realizados y dados a conocer desde el primer cuarto del siglo XVIII por LAVOISIER (inspirador de PROUST), y por otros investigadores, entre los que merecen especial mención RICHTER, WENZEL, DALTON, CAVENDISH, PRIESTLEY, BERGMANN, SCHEELE, ANTONIO MARTI y los hermanos BARTOLOME y FAUSTO DE ELHUYAR.

PROUST, conocedor de tales ensayos y de las técnicas utilizadas para llevarlos a cabo, no dudó en aplicarlas a sus estudios, y en la obra científica que nos legó figuran numerosas determinaciones analíticas cuantitativas, algunas de ellas verdaderamente notables por la elegancia del método empleado, o por la justeza y precisión de los resultados obtenidos.

En sus notas, el Químico francés se refirió varias veces al material que utilizó para sus manipulaciones de Laboratorio, tanto en Vergara como en Segovia; y por estas anotaciones y memorias sabemos que entre dicho material había instrumentos de notable valor:

"Mis balanzas verifican sin la menor dificultad 1/512 de grano" (0,1 miligramos aproximadamente); "y lo seguro de su peso, que es regulado por su sensibilidad, depende de la facilidad con que se coloca el punto de suspensión en el centro verdaderamente matemático que divide sus dos brazos" (236). Algunas de esas balanzas fueron construidas en Madrid (237) y también se habían hecho en España diversas colecciones de pesas de precisión —*poids d'essais*, según las llamaba PROUST— que éste utilizó desde los primeros tiempos de su actividad científica en nuestro país (238).

Esa actividad, referida a los Análisis cuantitativos que efectuó, abarca un extenso repertorio. En él figuran la determinación de los componentes del Aire (239); diversos ensayos gravimétricos en Blendas de Linares y de otros orígenes (240); en menas cobrizas procedentes de Río Tinto y de varios yacimientos chilenos y peruanos (241); en Manganesas de Alcañiz y de Toledo (242); en minerales de Cobalto de Gistain (243) y en menas argentíferas de procedencias muy variadas (244).

Para el ensayo cuantitativo de estas últimas menas supo PROUST operar por vía seca, utilizando el método de copelación y recomendó que en la ejecución de este ensayo se procediera al incuarcado de la Plata presente: en una de sus lecciones de Química (de Segovia) propuso llevar a las copelas mezclas en las que hubiese diez partes de Plata y cuarenta y ocho partes de plomo (245).

Puede observarse que esa técnica operatoria es muy parecida a la que se utiliza actualmente para determinar la ley de la Plata y de las aleaciones comerciales que contienen este metal precioso, habiéndose generalizado el método a que nos referimos tanto por su elegancia como por la gran exactitud que tienen los valores analíticos que con el mismo se obtienen.

Resultan especialmente notables, asimismo, por su elegancia y valor científico algunas separaciones que efectuó PROUST: por ejemplo, al analizar muestras procedentes de Poblet, que contenían Cobre, Níquel y Arsénico (246), o en el ensayo de otras con Níquel, Cobalto, Hierro y Arsénico o con Manganeso, Hierro, Cobre, Antimonio, Calcio y Bario, provenientes de varios yacimientos aragoneses (247).

En todos estos análisis siguió métodos muy correctos, cuyos fundamentos teóricos y cuyas técnicas operatorias eran difícilmente superables en aquel entonces.

Por otra parte, además de las numerosas separaciones totales que hubo de realizar en su labor de analista sobre los más variados productos minerales, nuestro Químico —como no podía menos de suceder— llevó a cabo también diversas separaciones cuantitativas en productos orgánicos: así por ejemplo, analizó el Mosto de uvas españolas del que dio la siguiente composición por Quintal (248):

Azúcar cristalizable... ..	75 libras
Azúcar líquido	24 libras/7 onzas.
Gomas diversas	5 onzas.
Malato cálcico	4 onzas.

En esta valoración, como en las otras anteriormente citadas, quedaron bien patentes los extensos conocimientos que PROUST había llegado a alcanzar en la Ciencia química; y a la vez este ilustre Profesor hizo gala en todos sus trabajos de Laboratorio de una refinada habilidad operatoria, que unida a sus dotes de observador minucioso y profundo, le dan patente de consumado analista.

Tal opinión puede confirmarse examinando los brillantes resultados que nos ofrecen diversos análisis suyos, seleccionados entre los muchos que efectuó durante su dilatada actuación profesional (249).

Recogemos algunos de esos resultados en el cuadro que sigue, indicando para cada uno de ellos cuáles fueron los elementos o grupos que sirvieron de base a las valoraciones y señalando además el grado de aproximación que nuestro Químico consiguió alcanzar en los ensayos que se citan (250):

RESUMEN DE ALGUNAS DETERMINACIONES CUANTITATIVAS
REALIZADAS POR PROUST

Compuesto analizado	Elemento determinado	VALORES		Error por 100	Referencia bibliográf.
		Hallados	Efectivos		
Carbonato cálcico	CaO.	55,56	56,0	Exacto	(251)
Carbonato argéntico Cloruro argéntico Sulfuro argéntico	Plata	84,2	84,1	Exacto	(252)
	Plata	75,2	75,3	Exacto	
	Azufre	13,0	13,0	Exacto	
Mispikel Pirita	Azufre	37,5	36,5	2,7	(253)
	Azufre	47,3	44,6	5,7	
Oxido mercurioso	Oxígeno	4,0	3,8	5,0	(254)
Hidróxido cúprico	OH	24,0	23,7	1,2	(255)
Carbonato plúmbico	PbO	84,1	83,5	Exacto	(256)
Carbonato sódico (crist)	CO ₂	64,0	62,9	1,7	(257)
Anhídrido carbónico	Oxígeno	72,0	72,1	Exacto	(258)
Acido nitroso	Oxígeno	69,2	68,1	1,6	(259)
Acido nítrico	Oxígeno	80,0	76,2	4,7	(259)

No son éstos los únicos ensayos correctos que figuran en los artículos, trabajos y lecciones de nuestro biografiado: las actividades analíticas de PROUST fueron excepcionalmente amplias, y por lo común, los resultados de sus valoraciones tienen una precisión que está en plena congruencia con los conocimientos y posibilidades de su época (260).

puede bien con lo que es de edilo en Castellano
nunca podra ser otra cosa que una leve in-
vertencia de la persona que me hizo' edoncy
al favor de traducir estas memorias

Luego las quatro onzas y media de plata
por ciento, se deben entender siempre por
quatro onzas y media de plata por quintal.

Luis proust

Líneas finales de la réplica de Proust a una crítica de Justo Biempica sobre pretendidos errores analíticos.

Así lo reconocieron generalmente sus contemporáneos, aunque no han faltado algunos comentarios y críticas desfavorables, sobre la técnica aplicada a determinados ensayos, o sobre la exactitud de los resultados obtenidos en ellos, en algunos casos.

Citaremos, entre otras, una firmada con el seudónimo de JUSTO BIEMPICA (261), en la que comentando valoraciones de Plata en ciertas planchas de Cobre traídas de Inglaterra para la Armada española, hace resaltar el impugnador errores de cálculo —no muy fundamenta-

dos— a consecuencia de los cuales se obtuvieron para las proporciones de esa Plata valores que indujeron al comentarista a sentar la conclusión de que PROUST "...*padece ilusiones en algunos análisis*".

Esta y otras críticas, con frecuencia demasiado maliciosas y no siempre apoyadas en criterios justos y ecuanímenes, llegaron a originar algunas veces réplicas de nuestro Químico, e incluso le forzaron a incoar acciones gubernativas contra sus impugnadores (262).

Pero en todo caso no son suficientes para empañar el esplendor de la ingente tarea que este hombre de Ciencia llevó a cabo en el ámbito del Análisis químico cuantitativo: es cierto que algunos de los resultados numéricos que figuran en los trabajos de nuestro sabio aparecen en franca discordancia con los valores efectivos admitidos actualmente y presentan errores relativos muy elevados; pero es preciso tener en cuenta, al estimar esos errores, que en un crecido número de casos las discordancias existentes no se deben a imperfecciones operatorias o a deficiencias de técnica, sino que proceden del desconocimiento de la constitución molecular de muchos cuerpos en el tiempo a que tales valoraciones corresponden.

A fines del siglo XVIII, y aún muchos años más tarde, se ignoraba casi totalmente la magnitud y la estructura molecular de la mayor parte de las substancias, lo que en numerosas ocasiones impedía calcular de manera correcta y exacta las proporciones centesimales de sus componentes: ello explica y justifica los errores que pueden advertirse en varios de los ensayos cuantitativos realizados por PROUST.

Insistimos en que aún con los lunares apuntados, es innegable que los trabajos analíticos —cualitativos o cuantitativos— debidos al eminente Químico angevino, poseen un crecido mérito y son un valioso índice para establecer la sólida personalidad científica de su autor. Según precedentemente hemos señalado, son esos trabajos los que contribuyeron en gran proporción a los éxitos de éste como investigador; y por otro lado, de buena parte de ellos derivó para nuestro país una clara utilidad inmediata.

Quizás la censura más frecuente y reiterada en los escritores que han enjuiciado las actividades de PROUST en España, sea la de atribuir a dichas actividades un escaso beneficio efectivo para nuestra Patria. Incluso varios de los gobernantes y personajes políticos que, reconociendo su valía, le apoyaron y protegieron, han llegado a recoger el

eco de tal censura, mostrándose en algunas ocasiones descontentos e insatisfechos por la escasa compensación que se obtenía de los cuantiosos gastos realizados para sostener los Laboratorios y los cursos encomendados al Químico francés: pero el descontento que señalamos resulta inoportuno y sin motivación cuando se considera el rendimiento práctico que pudo lograrse como consecuencia de la labor analítica efectuada por dicho Químico.

Esa labor sirvió de base para orientar, poner en orden y dirigir la mejora de numerosas empresas de interés nacional, por las que tanta preocupación demostraron los economistas de entonces. Entre ellas deben citarse las minas de Linares y de Almadén (263); las incipientes explotaciones cobaltíferas aragonesas (264); y las de Carbones minerales del N. O. de España (265) iniciadas en la segunda mitad del siglo XVIII y tan discutidas en su primer ciclo de beneficio. También figuran en la lista de tales empresas las fábricas de Salitres y Pólvoras (266), las de obtención de metales preciosos y de otros no férricos o de las aleaciones de éstos (bronces, metal de imprenta, etc.); las instalaciones para el descrudado, tinte y blanqueo de sedas y de otras fibras textiles (267); y varias más de importancia menos destacada.

Todas esas fuentes de la riqueza hispana fueron objeto de atención por parte de PROUST, quien después de estudiar y de analizar—cuando fue preciso— los elementos esenciales o las producciones de cada una de ellas, propuso técnicas o normas de trabajo más racionales y más adecuadas para conseguir resultados eficientes (268). Si tales resultados favorables no se consiguieron en todos los casos, no fue por errores, negligencias o culpas imputables al eminente hombre de Ciencia de quien nos estamos ocupando: más bién se debieron al excesivo apego de nuestros artesanos a las prácticas rutinarias, a la ignorancia y falta de preparación de muchos de ellos, a escasez o deficiencia de los elementos de producción, a desconfianzas malintencionadas, y en fin, a otras causas extrañas a la labor de PROUST y totalmente ajenas a su voluntad de contribuir, en cuantas oportunidades surgieron, al progreso y mejoramiento material de la que durante tantos años fue para él su patria de adopción.

Sea cual sea el definitivo juicio que se haga recaer sobre los trabajos que nuestro biografiado llevó a cabo en España, y sobre los fru-

INDAGACIONES

SOBRE

EL ESTAÑADO DEL COBRE,

LA VAXILLA DE ESTAÑO,

Y EL VIDRIADO.

POR D. LUIS PROUST.



MADRID EN LA IMPRENTA REAL
AÑO DE 1803.

tos que de ellos derivaron para los españoles, precisa reconocer, en estricta justicia, que nunca faltó en las actuaciones de PROUST pericia profesional, recta intención y buenos deseos de corresponder a las reiteradas y generosas ayudas que aquí se le otorgaron en todo momento.

Es bien cierto que nada se escatimó para hacer fructíferas esas ayudas; pero es también innegable que con ellas se lograron importantes beneficios culturales y materiales para nuestro país.



BIBLIOGRAFIA Y NOTAS

(180) Como prueba del pensamiento de Proust, recoge GODARD FAULTRIER, (ob. cit., núm. 14, pág. 27) la siguiente frase del Químico angevino: "La verdadera ciencia es la que enseña a sacar de las producciones que el Creador ha puesto en nuestro medio de vida, el mayor partido posible, tanto para aumentar los medios de subsistencia, como para enriquecer la Medicina, la economía doméstica y las Artes"

(181) Según Trouessart, en opinión que recoge GODARD-FAULTRIER (ob. cit., núm. 14, pág. 10) en Proust el hombre de análisis era bien superior al hombre de síntesis.

(182) Uno de sus primeros trabajos de análisis es el titulado "Recherches sur le Natrum", que publicó en la revista "Observations sur la Physique". T. III, pág. 443.

(183) Véase: MEYER-GUIUA, *Storia della Chimica*. Milano, (Hoepli) 1915, pág. 149.

(184) MARAÑÓN en: *Efemérides y Comentarios 1952-54*. Madrid (Espasa Calpe) 1955, pág. 224 opina que los seis decenios centrales del siglo XVIII constituyen la época más fina y entrañable que la Humanidad ha conocido.

(185) Véase: *Memoires de l'Academie des Sciences de Paris*. Año 1784 y *Traité elementaire de Chimie*, de LAVOISIER, 1.^a parte. Cap. X y XII especialmente.

(186) Véase: ALDO MIELI, *Lavoisier y la formación de la Teoría química moderna*. Buenos Aires (Espasa Calpe) 1944, pág. 31-32.

(187) El enunciado de este principio no se hizo público hasta 1789, en el *Traité elementaire de Chimie*, de LAVOISIER. 1.^a parte. Cap. XIII. Las bases del mismo están ya contenidas en la filosofía tomística (Summa Teológica I. Cap. 104. Art. 3).

(188) Los principios estequiométricos de RICHTER se publicaron el año 1792 en dos libros suyos titulados: *Anfangsgründen der Stoechiometrie* (1792-94) y *Ueber die Gegenstraender der Chemie* (1792-1802).

(189) La referida ley será detalladamente estudiada en el cap. V de este libro.

- (190) HERMANN KOPP, *Geschichte der Chemie*. Brunswick, 1843.
- (191) Como comprobante de esta afirmación basta consultar el libro que sobre el uso de los reactivos en el Análisis químico publicó F. ACCUM en los comienzos del siglo XIX. Proust conocía ya la casi totalidad de tales reactivos y los utilizó en sus trabajos analíticos.
- (192) En los manuscritos de numerosas lecciones, entre las ya citadas como procedentes de los cursos que explicó en Segovia (Ver nota 125), se detalla el uso de los ácidos para disolver los metales y minerales que fueron analizados por Proust, exponiendo allí numerosas particularidades de la acción de tales ácidos. Véanse, p. ej., lecciones 20, 30, 31, 33, 35, 36, 38 y 39 de la 1.^a serie y lecciones 25, 35, 37, 38, 44, 45, 46, 47 de la 2.^a serie.
- (193) Manuscritos de las lecciones de Segovia. 1.^a serie lec. 39 y 2.^a serie lecs. 47 y 48.
- (194) Manusc. Lecs. Segovia. 2.^a serie. Lec. 48.
- (195) Manusc. Lecs. Segovia. 1.^a serie. Lecs. 26 y 40 y 2.^a serie. Lec. 48. También: Anales del Real Laboratorio Químico de Segovia. Año 1791. Tomo I. Memoria núm. 4, págs. 43-45.
- (196) Manusc. Lecs. Segovia. 1.^a serie Lec. 26.
- (197) Sobre el gas Sulfhídrico y su uso en los Análisis químicos véase especialmente: Manusc. Lecs. Segovia. Serie 1.^a. Lec. 12 y también las lecciones 24 y 35 de dicha serie.
- (198) Manusc. Lecs. Segovia. Serie 1.^a. Lecs. 30 y 38. Serie 2.^a. Lecs. 39-46 y 49.
- (199) Manusc. Lecs. Segovia. Serie 1.^a. Lecs. 30-35 y 38. Serie 2.^a. Lecs. 37, 41, 42 y 49.
- (200) Manusc. Lecs. Segovia. Serie 2.^a. Lec. 40.
- (201) Manusc. Lecs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 33.
- (202) Manusc. Lecs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 28.
- (203) Manusc. Lecs. Segovia. Serie 1.^a. Lecs. 27 y 37.
- (204) Manusc. Lecs. Segovia. Serie 1.^a, Lec. 31 y Serie 2.^a Lec. 39. Más tarde Proust conoció la sobreoxidación del Antimonio. Véase: Anales del Real Laboratorio Químico de Segovia. Trabajo núm. 38. Sobreoxigenación del Antimonio (págs. 431-434).
- (205) Manusc. Lecs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 35 y Serie 2.^a Lec. 42.

- (206) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 2.^a Lec. 42.
- (207) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 39 y Serie 2.^a Leccs. 46 y 47.
- (208) Es famoso y de notable valor científico para su época el trabajo de PROUST titulado: *Experiencias hechas con la Platina*. Anales de Historia Natural. Tomo I. Madrid. 1799-1800. pág. 51 a 84.
- (209) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a lec. 39 y Serie 2.^a lec. 48. También conocieron ese reactivo DE L'ISLE, CHABANEAU y los hermanos ELHUYAR, según F. YOLDI: *El aislamiento del Platino y el R. Seminario de Vergara*. An. Soc. Esp. Fis. Quim. núm. 402, nov. 1945, pág. 193-210. También J. URQUIJO, *Vergara en el último tercio del siglo XVIII*. Bol. R. Soc. Vasc. A. del P. año I. Trim. 3.º, pág. 264-268 (1945).
- (210) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a, Lec. 35 y Serie 2.^a Lec. 34.
- (211) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 28 y 36 y Serie 2.^a Leccs. 45 y 47.
- (212) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 36.
- (213) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 32 y 40 y Serie 2.^a Leccs. 39-40 y 48.
- (214) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 33, 37, 43 y 44 y Serie 2.^a Lec. 35.
- (215) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a. Lec. 28 y 29 y Serie 2.^a Lec. 35.
- (216) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 29 y Serie 2.^a Lec. 35.
- (217) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 31 y 37 y Serie 2.^a Leccs. 36-37 y 44.
- (218) Véase: MEYER-GUIUA, *Storia della Chimica* (ob. cit., nota 183) pág. 252.
- (219) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 30 y Serie 2.^a Leccs. 38 y 47.
- (220) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 30.
- (221) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 2.^a Lec. 39.
- (222) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 40. Véase también MEYER-GUIUA, ob. cit., nota 183. pág. 436.
- (223) Manusc. Leccs. Segovia. 1.^a Serie Lec. 40 y también MEYER-GUIUA, ob. cit., nota 183, pág. 436. Obsérvese que la reacción con Cianuro potásico sólo ocurre en presencia de iones Hierro, es decir, en realidad con un Ferrocianuro alcalino y en soluciones diluidas.

(224) El Estroncio puro lo aisló Hope en 1792. Davy, ya en el siglo XIX, fue quien aisló de sus amalgamas tanto el Estroncio como los restantes metales alcalinoterreos. Véanse: MEYER-GUIUA, ob. cit., nota 183, pág. 432 y E. MOLINARI, *Chimica Inorganica*. Milano (Hoepli) 1919, pág. 834, 902, 904 y 912.

(225) "Extractos" de la R. Soc. Vascongada de A. del País. Año 1780, págs. 19 a 23.

(226) Incluso los más severos censores de Proust, como Fagés y Virgili, elogian sin reservas la técnica que Proust propuso en ese trabajo y cuanto en el mismo indica sobre las propiedades analíticas de los iones alcalinoterreos. Véase: FAGES y VIRGILI, *Discurso de ingreso en la R. Acad. de Ciencias*. Madrid. 1909, págs. 68 a 71.

(227) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 23,24,25 y 31. Serie 2.^a Lec. 32.

(228) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 11 y 39. Sobre la precipitación del Potasio como Cloroplatinato, véase también la nota de D. Domingo García Fernández ya citada (núm. 209) y el Dic. Univ. de Física de Brisson. Trad. esp. Madrid. 1796. Tomo VII, pág. 364 a 369.

(229) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a, Lec. 11.

(230) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 21-22 y 39.

(231) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 22-35 y 38 y Serie 2.^a Leccs. 16, 25, 32, 41 y 42.

(232) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 2, 7, 10, 12, 19, 28, 35, 37, 38, 39 y 40 y Serie 2.^a Leccs. 15, 26, 32, 41 y 48.

(233) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 2.^a Lec. 28.

(234) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Leccs. 26 y 32. Serie 2.^a Lec. 28. Véase también: Anales del R. Laboratorio Químico de Segovia. Tomo I. trabajo núm. 25.

(235) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 2.^a Leccs. 32 y 44. Sobre estos análisis de materias orgánicas véase además el tomo I de los citados Anales del R. Laboratorio de Segovia. Trabajo, núm. 39.

(236) Véanse los Anales del R. Laboratorio de Segovia. Tomo I. Trabajo núm. 18, págs. 227 a 244.

(237) En el trabajo citado en la nota precedente dice que esas balanzas "están construídas por Don Pedro Meignie, establecido en esta Corte".

(238) Un platero de Vergara construyó para Proust una colección de

pesas de precisión por la que se le pagaron ochenta reales de vellón, según consta en las cuentas que el referido Químico francés formalizó durante su estancia en el Real Seminario vergarés (Mayo 1779 a junio 1780). (Ver nota 84).

(239) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 6.

(240) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 2.^a Lec. 42.

(241) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 2.^a Lec. 45.

(242) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 31 y Serie 2.^a Lec. 37.

(243) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 29.

(244) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 38.

(245) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 38 y Serie 2.^a Lec. 46.

(246) Manusc. Leccs. Segovia Serie 2.^a Lec. 35.

(247) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 2.^a Leccs. 35 y 37.

(248) Datos citados por J. A. CHAPTAL, *Chimie appliquée aux arts*. Paris (Chapelet) 1807. Tomo II Cap. IV, pág. 473.

(249) Los Extractos de la Real Soc. Vascongada de Amigos del País y las lecciones de Segovia reiteradamente citadas, así como los Anales del R. Laboratorio segoviano recogen no menos de setenta y cinco trabajos de Análisis cuantitativos llevados a cabo por Proust durante su estancia en España. Algunos de esos trabajos se publicaron también en los Annales de Chimie et de Physique, Annales des Sciences, Proces verbaux des Seances de l'Academie des Sciences de Paris, Journal de Physique, Memoires du Museum d'Histoire Naturelle y en otras revistas científicas de la época.

(250) Los datos que recogemos en el cuadro se refieren a los análisis más exactos, entre los realizados por nuestro Químico. De todos modos, es errónea la afirmación de PAPP y PRELAT (en su *Historia de los principios fundamentales de la Química*. Buenos Aires (Espasa) 1950, pág. 112, nota al pie) de que las determinaciones analíticas de Proust estaban afectadas de errores del 20 por 100.

(251) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 2.^a Lec. 26.

(252) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 38 y Serie 2.^a Lec. 46.

(253) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 37 y Serie 2.^a Lec. 43.

(254) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 33 y Serie 2.^a Lec. 40.

(255) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 36 y Serie 2.^a Lec. 45.

(256) Véase J. A. CHAPTAL ob. cit. (nota 248) tomo IV, p. 302.

(257) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 23.

(258) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 7.

(259) Manusc. Leccs. Segovia. Serie 1.^a Lec. 15.

(260) Reiteramos lo ya indicado sobre la exactitud relativa de los resultados que Proust obtuvo en sus determinaciones cuantitativas. Contra lo que afirman PAPP y PRELAT, (ob. cit., nota 250) son muchos los resultados cuyo error no sobrepasa del 5 por 100 y en una colección de cuarenta y cinco ensayos contenidos en diversas obras de este Químico, el promedio de los errores observados no pasa del 10 por 100, aproximación suficientemente aceptable para aquellos tiempos.

(261) Esta crítica se publicó en el Seman. de Agricultura y Artes, núm. 402, págs. 170-174. El análisis que se comentó en ella se titulaba: *Ensayo sobre el método para conocer el grado de afinación de los Cobres*. An. del R. Lab. Segovia, pág. 10 y siguientes. Año 1795.

(262) Proust rebatió críticas, doliéndose amargamente de la mala fe con que se le hicieron. Véase p. ej.: el folleto titulado "*Advertencia para los que tienen los Anales de Química del Laboratorio de Segovia*". Análogo proceder se deduce consultando diversos escritos de este Químico a las Autoridades, papeles que se conservan en el Arch. Histórico Nacional. Estado. Legajo 3197 núm. 2. En uno de esos escritos llama a sus oponentes "*diaristas desvergonzados*", recayendo ese denuesto sobre los Clérigos Melón y Yus, de los que no se conocen trabajos científicos que puedan justificar su capacidad para censurar adecuadamente al Profesor francés.

(263) Proust fue, probablemente, a reconocer las minas de Linares en 1799, según DON PEDRO PEREZ RUIZ (*La Alquimia y la Química en Segovia*. Revista "Ejército" Año X. núm. 115. Agosto de 1949, pág. 17-22) y quizás las visitó además en alguna ocasión anterior. También le visitaron en diversas oportunidades los técnicos de Almadén. Varios trabajos sobre ambas explotaciones figuran en las Lecciones de Segovia (Serie 1.^a Leccs. 33 a 36 y Serie 2.^a Leccs. 40 y 41), y también en los Anales del R. Laboratorio segoviano (Tomo I. Trabajos núms. 1, 2, 3, 4, 7, 11 y 12). Asimismo publicó algunos en Ann. Chim. Phys. 4, 226. (1796).

(264) Sobre los minerales de Cobalto de Gistain, Proust inició ya sus estudios cuando vino por primera vez a España, publicándolos en los "Extractos" de la R. Soc. Vascongada de Amigos del País (Año 1780). Posteriormente realizó nuevos trabajos, que dió a conocer en las lecciones profesadas en Segovia (Serie 1.^a lec. 29 y Serie 2.^a Lec. 34) y en los Ann. Chim. Phys. I. 60 pág. 260 (1806).

(265) RODRIGUEZ MOURELO, en su ob. cit., (nota 171) reseña diversas memorias que contienen análisis de Carbones de piedra de las Puentes de

García-Rodríguez (año 1790) y de Blendas carbonosas del Pajares (año 1802), ensayadas por el Químico francés.

(266) En las colaboraciones que prestó Proust a la Junta General de Comercio y Moneda figuran algunas que llevó a cabo durante la ordenación de la industria salitrera, tan decaída en España cuando se publicó la Real Cédula del año 1791 referente a ese producto, indispensable para fabricar pólvoras. Véase el artículo de Don Domingo García Fernández sobre los Salitres, en los Anales de Hist. Natural núm. 1, oct. 1799, págs. 46 a 51. Los estudios de nuestro biografiado sobre las Pólvoras españolas son muy numerosos: véanse por ejemplo las lecciones de Segovia Serie 1.^a lecs. 16 a 19 y Serie 2.^a lecs. 19 a 21.

(267) Las lecciones de Segovia —reiteradamente citadas— y los Anales del R. Laboratorio de dicha ciudad, así como otros papeles y publicaciones de Proust, contienen frecuentes referencias y alusiones acerca de las industrias españolas de metales preciosos, bronce, aleaciones de imprenta, tintes y otros productos de interés económico para nuestro país. Muchas notas anteriores aluden a tales productos.

(268) Del prestigio que gozaba Proust como elemento asesor o consultor, dan idea las siguientes palabras de Jovellanos, referentes a una visita que realizó éste a la fábrica de Trubia (véase: JOVELLANOS, *Diarios*. 9 Agosto de 1797): "...el último recurso, a Proust. Ya está consultado, pero este hombre, aunque excelente Químico, nunca fundió..."—Se le llamaba, pues, aun en los casos en que era dudoso el valor real de sus consejos.

Proust, investigador

Cuando la formación del hombre de Ciencia alcanza un elevado nivel, es normal que sus actividades se encaucen hacia el trabajo de investigación. Dueño ya de un amplio caudal de conocimientos, éstos le aleccionan sobre las lagunas existentes en el campo cultural donde opera y sobre las posibilidades de extensión y perfeccionamiento de ese campo cultural; y el citado aleccionamiento hace surgir en el verdadero científico un incontenible deseo de alcanzar nuevas y más lejanas metas para sus conocimientos.

Este hecho ha sido normal en todas las épocas y a él se debe el permanente progreso científico de la Humanidad. Pero en los siglos pre-renacentistas los resultados que derivaron de esa vocación investigadora natural, propia de los auténticos sabios, se vieron obstaculizados por diversas circunstancias de medio, tan generales y tan conocidas que resulta innecesario recordarlas aquí.

Puede decirse que sólo a partir del Renacimiento, con el aumento de la libertad de investigación y con el desarrollo de nuevas técnicas para el descubrimiento, se inició esa maravillosa expansión de la cultura que tuvo uno de sus más brillantes momentos en la segunda mitad del siglo XVIII.

Conseguido por el hombre el derecho a buscar libremente la verdad y afianzado definitivamente ese derecho, sin las trabas precedentes, se logra entonces un decisivo avance a consecuencia del cual las Ciencias de la Naturaleza, reales y experimentales, consiguen la tantas veces intentada finalidad de establecer no sólo la evidencia racional, sino la certeza plena, de los hechos abarcados por las más diversas y vastas especulaciones.

Racionalizadas y reglamentadas las técnicas experimentales desde que BACON sustituyó con ellas los precedentes métodos de lógica formal y silogismo, comenzó la era del predominio de la observación

y de la experiencia, perfeccionándose paulatinamente su empleo para los estudios científicos y adquiriendo, con el decurso de los años, nuevas modalidades y nuevas características.

En sus primeras etapas la investigación, demasiado restringida en relación con sus posibilidades, buscó el conocimiento tan sólo por el conocimiento mismo, haciendo total abstracción de sus aspectos utilitarios; pero más tarde, al intensificar y generalizar las tareas investigadoras, se pensó ya en las aplicaciones prácticas de los conocimientos adquiridos. Poco a poco se fue reduciendo, cada vez más, la distancia entre la Ciencia básica, especulativa y abstracta, y la Ciencia aplicada, positiva, realista e injertada en lo social como componente fundamental e indispensable.

La Ciencia pura, sin perder su carácter de tal, derivó cada vez con mayor intensidad hacia el campo de las aplicaciones, en beneficio de la Humanidad. Se modelaron entonces los primeros esquemas sociales de las Ciencias y en ellos quedaron incluidos los cultivadores del trabajo científico, que formaron un estamento claramente diferenciado, con sus particularidades y prerrogativas propias y peculiares. Ese estamento, al que precedentemente hemos aludido, se delimitó claramente a fines de la centuria decimoctava y se situó en un puesto destacado, dentro de una sociedad humana en la que todavía no se habían roto íntegramente las barreras que separaban las castas, a pesar de los cambios de todo orden que precedieron y siguieron a ese momento crucial de la Humanidad que fue la Revolución francesa.

La influencia del nuevo estamento formado por los hombres de Ciencia fue muy importante en los años preliminares de la Edad contemporánea y su actuación se distinguió, entre otras particularidades, por su carácter universalista: los científicos abandonaron desde entonces los reducidos círculos vitales primitivos y saliendo de su ciudad, de su comarca, de su reino y aun de su propio continente, se esparcieron por todo el orbe para mejor realizar sus misiones de expansión cultural.

Y además esos hombres de Ciencia se asociaron, tácita o expresamente, con el fin de ayudarse en el desarrollo de tales misiones. En sus trabajos se observaban, se vigilaban, se criticaban y hasta se combatían con vehemencia; pero, por otra parte se apoyaban y se comprendían: por eso andando el tiempo llegaron a formar una Re-



La Casa de la Química, en los jardines del Alcázar de Segovia.
En ella estuvo instalado el Real Laboratorio de Química que regentó D. Luis Proust
durante su estancia en la referida ciudad.



Retrato de D. Luis Proust.

Corresponde probablemente a los años en que dicho Químico residió en España después de su segundo viaje a nuestro país (1785-1806).

pública ideal, cuyos componentes pertenecían a todas las naciones cultas del Universo.

Este era el panorama mundial de las actividades científicas en el momento en que se incorporó decisivamente a ellas nuestro Don LUIS PROUST. Y por eso sus actuaciones, y muy especialmente su labor de investigador, están claramente matizadas por todas las particularidades que acabamos de dejar puntualizadas.

PROUST, incorporado al estamento social de los hombres de Ciencia, dejó primero su tierra natal y luego su país de origen, expatriándose en pos de más amplios horizontes para su labor; se lanzó con vehemencia por las rutas ignotas de la investigación experimental y encaminó ésta lo mismo a cuestiones puramente teóricas y especulativas que a hechos de transcendencia social y económica; y luchó dentro de su mundo —inquebrantablemente unido a él— para difundir e imponer sus ideas, haciendo frente con tesón y valentía al estatismo rutinario y a las incomprensiones del ambiente cultural en que se desarrollaron sus actividades profesionales.

Por eso el PROUST profesor y analista hubo de tener, cuando fue amplio y extenso su caudal de conocimientos, un indispensable complemento en el PROUST investigador. De otro modo sus actividades científicas no hubieran estado adecuadamente encuadradas en el marco cultural de su época. Pero aparte de esta consideración, es preciso admitir que el Químico angevino acudió al campo de la investigación impulsado además por sus propias características personales.

De una parte, según los más próximos biógrafos de nuestro sabio (269) y según lo que de él hemos podido conocer, destacan entre tales características las más preciadas del investigador: las de ser estudioso, concentrado, franco y veraz, cualidades todas ellas que expresamente le han sido reconocidas en reiteradas ocasiones (270). De otra parte, como forzosa consecuencia de sus trabajos docentes ilustrados siempre con innumerables experimentos (271), y por su extensa labor de refinado analista, PROUST poseía un perfecto dominio de las técnicas y métodos operativos de la Ciencia química y su fervorosa dedicación a ella le había formado como perspicaz observador y como hábil experimentador.

A todas estas condiciones subjetivas se unía además un notable espíritu de invención y una excepcional intuición científica, derivada

seguramente de su amplia formación cultural. No es de extrañar por ello que los trabajos de investigación de nuestro biografiado, iniciados —con más vocación que acierto— desde sus primeras etapas de Farmacéutico de la Salpêtrière (272), llegasen a alcanzar, a lo largo de su dilatada vida profesional, una intensidad y una resonancia excepcionales para su época.

La más importante serie de esos trabajos fue, sin duda alguna, la que le llevó a descubrir la *ley de las proporciones definidas*, admitida definitivamente en el mundo científico después de ser confirmada plenamente tras de una larga controversia con su colega y compatriota CLAUDIO LUIS BERTHOLLET (1748-1822).

Seguramente PROUST conocía bien las investigaciones de otros Químicos que se habían ocupado precedentemente del estudio estequiométrico de las combinaciones. Entre tales investigadores puede atribuirse el primer lugar cronológico al Médico JEAN REY (1583-1645), que llevó a cabo un notable trabajo sobre las oxidaciones por combustión y por calcinación (273); de ese trabajo son las siguientes afirmaciones, absolutamente correctas y muy precisas para el tiempo en que se expusieron: "*El aire condensado se liga a ella (a la cal u óxido metálico) y se va adhiriendo poco a poco hasta a la menor de sus partículas, por lo que el peso aumenta desde el comienzo de la operación hasta su final: pero cuando todo está cubierto (combinado) la cal no sería capaz de tomar más (aire). No continuéis vuestra calcinación en espera de esto: perderíais el tiempo*". Y añade luego: "*La Naturaleza, en su inescrutable sabiduría, se ha colocado aquí barreras que ella no franquea jamás*" (274).

La idea fundamental de REY, que estableció claramente una limitación en el número de combinaciones posibles entre las distintas substancias, pudo servir sin duda al Químico angevino como punto de partida para sus elucubraciones sobre la íntima naturaleza de los cuerpos compuestos, y sobre las proporciones admisibles en los componentes de estos cuerpos.

Precisamente pocos años antes de que PROUST llegase a concretar lo referente a dichas proporciones habían visto la luz unos trabajos de JEREMIAS BENJAMIN RICHTER y de KARL WENZEL, (ya citados anteriormente) (275) en los que se trataba de las relaciones ponderales en los fenómenos de combinación química.

RICHTER, estudiando la neutralización de los ácidos por las ba-

ses, estableció leyes de proporcionalidad entre los pesos de las sustancias reaccionantes: pero no dió excesiva importancia a las conclusiones que podían deducirse de su labor experimental y sólo un siglo más tarde, gracias a los trabajos de EMIL FISCHER —apoyados en los de RICHTER— se llegó al establecimiento de una tabla de pesos equivalentes (276).

Algo semejante ocurrió con las investigaciones de WENZEL, corroborantes de las anteriores y generalmente mal comprendidas por los Químicos de su tiempo, que no establecieron como propiedad fundamental el carácter genérico de este fenómeno ponderal, claramente apreciable en todo género de combinaciones.

RICHTER, partiendo de varios ensayos acerca de los Oxidos del hierro y del mercurio, y también KUNKEL, LEMERY, STAHL, SCHEELE, KLAPROTH, VAUQUELIN y otros investigadores, en numerosos y variados trabajos sobre los cuerpos compuestos —especialmente sobre sales— habían advertido la constancia que existía en las relaciones entre los pesos de combinación de sus constituyentes; pero no dedujeron de esa particularidad ninguna conclusión de carácter general. Fue PROUST quien, tras una brillante serie de experiencias hábilmente realizadas, estableció de modo claro e indiscutible la *ley de las proporciones definidas*, que según algunos críticos es “una de las verdades mejor demostradas de la Química moderna” (277).

Veamos cuál fue el proceso por el que se llegó al establecimiento de la mencionada ley.

Es indudable, y así lo prueban los numerosos trabajos que de él conocemos, que nuestro Químico poseía claramente el concepto de elemento o cuerpo simple, tal como habían llegado a definirlo BOYLE y sobre todo LAVOISIER, quienes liberando esa definición de significaciones metafísicas, le dieron bases experimentales permanentes. Pero es asimismo seguro que PROUST, como la generalidad de sus colegas, no había llegado todavía a concretar con suficiente precisión el concepto de cuerpo compuesto.

A esta clase de sustancias se les designaba genéricamente con el nombre de “*mixtos*” y se distinguían en ellas dos categorías diferentes: “*mixtos homogéneos*”, que eran tanto los compuestos puros como las soluciones; y “*mixtos heterogéneos*”, nombre utilizado para designar lo que hoy señalamos con la denominación genérica de mezclas.

La exacta y definitiva fijación del concepto de cuerpo compuesto puro, es decir, de especie química, era fundamental para que se pudiera asentar sobre ese concepto el conocimiento correcto de las particularidades cualitativas y cuantitativas de las reacciones entre diversas sustancias. Y sin embargo, hasta bien entrado el siglo XIX no sólo no se generalizó ese concepto de cuerpo compuesto, sino que la mayoría de los Químicos no habían llegado a comprender la enorme importancia del mismo dentro del esquema general de evolución y desarrollo de la Ciencia química.

Fue la controversia entre PROUST y BERTHOLLET, sobre la ley de las proporciones constantes, lo que permitió aclarar los horizontes del camino que iba a conducir al establecimiento de la definición exacta de sustancia o cuerpo compuesto; incluso puede afirmarse que en el fondo de la antecitada controversia, era ese concepto el que estaba latente de manera fundamental (278).

Con anterioridad a la iniciación de la controversia a que nos referimos, el Químico angevino había llevado a cabo diversos estudios sobre los Oxidos metálicos (279) y sobre el azul de Prusia (280); por eso algunos comentaristas opinan que deben considerarse tales estudios, como base de las posteriores afirmaciones de nuestro sabio (281). Pero otros, quizás más razonablemente, estiman que esas afirmaciones se basaron especialmente en el análisis de los Carbonatos de cobre de distintos orígenes, tanto artificiales como naturales, de procedencias muy variadas (282).

Estos análisis alcanzaron indudablemente una notable precisión, muy superior a la que le atribuyen algunos tratadistas de historia de la Química (283): la conclusión fue que los mencionados carbonatos, bien purificados, presentaban siempre la misma composición, lo que llevó a PROUST a enunciar su ley, luego de haber comprobado reiteradamente el mismo hecho en múltiples análisis de otros cuerpos compuestos.

El enunciado de esa ley, según las lecciones que conocemos, explicadas por ese Químico durante los cursos que profesó en España dice así: *“Estas proporciones no son casuales, pues se verifican siempre constantemente del mismo modo, por haberlo así decretado la Naturaleza, sin quebrantar nunca ella misma sus leyes. De esto se infiere que la Naturaleza asiste a las operaciones que hacemos en nuestros*

Laboratorios. Concluyamos por tanto que los cuerpos se sujetan en sus combinaciones a unas proporciones invariables" (284).

Del anterior enunciado es fácil deducir que nuestro sabio consideraba esa ley como ley natural, que el hombre no puede alterar a su arbitrio: este criterio se revela nuevamente en los trabajos que él mismo publicó más tarde (entre 1804 y 1806) en el *Journal de Physique*, trabajos que son posteriores a la expresión inicial de su ley y al comienzo de la divulgación de esta y de los puntos de vista atribuibles a PROUST en relación con las combinaciones. Es decir, referentes al concepto de cuerpo compuesto.

Fue al producirse tal divulgación cuando se inició la controversia entre este Químico y el por entonces ya famoso CLAUDIO LUIS BERTHOLLET, miembro de la Academia de Ciencias de París desde 1780 y autor de unas teorías de Estática química muy ingeniosas y estimables, a las que hay que atribuir notables influencias sobre el ambiente científico de su tiempo.

Esa controversia, a veces dura y violenta, pero siempre sensata, en la que todos los comentaristas reconocen a los dos contendientes un alto espíritu científico y una gran habilidad y corrección al exponer sus respectivos puntos de vista, se inició en el año terminal de la centuria decimoctava, y de su importancia puede darnos idea el juicio que sobre ella emite un destacado historiador de la Química, quien expresa así su opinión al enjuiciarla: "*A fines del siglo XVIII la ley de las proporciones definidas era algo que el mundo necesitaba de momento y si esa ley se hubiera desacreditado en 1799, el progreso de la Ciencia se hubiera retrasado seriamente*" (285).

La primera objeción que hizo BERTHOLLET a la ley que estamos comentando se basó en que el Estaño y otros metales (entre los que figuran el Hierro y el Cobre) se podían combinar con el Oxígeno, y también con el Azufre, en proporciones variadísimas. PROUST admitió que, en efecto, pueden existir esos diversos grados de oxidación (o de combinación con el Azufre) pero siempre en proporciones definidas para cada una de las sustancias que se forman; señaló además que algunos de los análisis presentados por su oponente se referían a mixtos heterogeneos —es decir, a mezclas— y no a sustancias puras. Y por otra parte puso de manifiesto numerosos errores analíticos debidos a la utilización de técnicas operatorias incorrectas (286): recomendó por ello insistentemente a su contrincante, no sin cierta aspereza, que

“mostrase, en interés de la Ciencia, más precisión en sus experiencias y mayor severidad en sus citas” (287).

BERTHOLLET, tras admitir al menos en parte la réplica del Químico angevino, argumentó nuevamente en contra de las ideas de éste, exponiendo la posibilidad de preparar mixtos homogéneos en solución, variando las proporciones de los componentes entre límites muy amplios. Nótese que atribuía el carácter de soluciones no solo a las usuales, sino también a las aleaciones y a los vidrios, que calificaba como disoluciones conseguidas por acción del fuego (288).

El mismo BERTHOLLET indicó, por otra parte, que las soluciones presentaban algunas propiedades concordantes con la ley de PROUST señalando entre tales propiedades la de que los precipitados o los gases separados de una solución poseían composición fija y definida. Pero atribuyó ese hecho a las fuerzas físicas (Cohesión para los precipitados y Elasticidad para los gases) insistiendo en que las fuerzas químicas (es decir, la Afinidad) conducían a la formación de sistemas de composición variable, condicionados entre ciertos límites precisamente por esas mismas fuerzas químicas.

Estos alegatos del Académico parisino quedaron sin contestación admisible. PROUST no acertó, por el momento, a dar unas definiciones capaces de establecer en forma precisa y concreta las diferencias entre soluciones y combinaciones, diferencias que BERTHOLLET estimaba imposibles de concretar y que nuestro biografiado presentía al afirmar con sensata terquedad que sólo eran verdaderas combinaciones las que se verificaban de pleno acuerdo con la ley que él formuló.

Algunos años más tarde, hacia 1804, hizo PROUST nuevos descubrimientos acerca de la constitución de los Oxidos hidratados, que él denominó Hidratos (289); tales descubrimientos pudieron haber constituido pruebas irrefutables de su ley, aclarando algunos puntos oscuros en la teoría de las soluciones. Pero la interpretación de los fenómenos de hidratación de Oxidos no fue acertada y por ello no se llegaron a colmar enteramente las lagunas existentes en la antecitada teoría, consiguiéndose solamente poner en evidencia nuevos hechos concordantes con las ideas propugnadas por nuestro sabio.

Sus ideas y teorías, difundidas con reiteración en los numerosos trabajos que fue publicando durante más de ocho años, lograron al fin ser admitidas de modo general, incluso por el mismo BERTHOLLET: simultáneamente (entre 1802 y 1803) DALTON descubrió en Inglate-

rra la ley de las proporciones múltiples, complemento y corroboración de la que PROUST había enunciado y base de la teoría atómica cuyos fundamentos dió a conocer el sabio inglés hacia el año 1808 (290).

Señalaremos, de paso, que nuestro biografiado estuvo muy cerca de llegar, antes que DALTON, al conocimiento de las proporciones múltiples en la formación de cuerpos compuestos. Así lo confirman numerosos trabajos del Químico francés y especialmente el realizado sobre los Oxidos de cobre, en los que calculó la proporción centesimal de Oxígeno combinado con el citado metal. Obtuvo como valores de esas proporciones 18 y 25: las cifras correctas son 12,6 y 25,2 y por tanto el error cometido le impidió deducir la segunda ley, que hubiera podido completar brillantemente sus anteriores deducciones sobre la Estequiometría química (291).

PROUST no acertó a concretar la multiplicidad posible en las combinaciones, ni las razones en que esa multiplicidad se apoya, por lo que no llegó a las conclusiones que más tarde expondría su colega inglés, al que la Química debe una de las concepciones básicas más importantes, desarrollada y completada posteriormente gracias al esfuerzo de numerosos investigadores.

Todos los hechos que acabamos de reseñar y comentar orientaron de manera definitiva la evolución de los conocimientos químicos a lo largo del siglo XIX y constituyen todavía el fundamento de buena parte de nuestras actuales teorías en el campo de tales conocimientos.

Por lo que a la ley de PROUST se refiere, desde su primitiva exposición hasta el momento presente —y sobre todo en la centuria decimonona— su comprobación y confirmación ha sido uno de los problemas que preocuparon a los Químicos de modo permanente y continuado. Las principales comprobaciones se han hecho analizando halogenuros de Plata y en todos los casos el resultado obtenido fue totalmente favorable a la mencionada ley.

Inicialmente BERZELIUS, hacia 1812 y viviendo todavía PROUST, llegó a comprobar la constancia de los pesos de combinación con un error menor del 1 por 1.000. Más tarde STASS, en el año 1845, trabajando en determinaciones de pesos atómicos (292), realizó comprobaciones de la ley que comentamos con errores que no sobrepasaban de 0,02 por 1.000; y en época reciente, diversos trabajos —entre los que tienen especial interés para nosotros los de LEMBERT y RICHARDS— corrigieron los valores de STASS con tan elevada precisión que se des-

cubrió en el Plomo la existencia de isótopos, al comprobar que dicho metal, en determinadas circunstancias, no cumplía rigurosamente la ley de PROUST.

Esta ley, vigente en todo momento como fundamento de la Estequiometría química, ha sido reformulada reiteradamente, para ponerla en concordancia con los avances y perfeccionamientos de las teorías científicas (293) y ha ejercido en el progreso de tales teorías influencias muy interesantes, que han conducido al establecimiento de conceptos y hechos antes imprecisos o ignorados.

Figura primeramente entre éstos, en orden de prelación cronológica, la ya mencionada caracterización de los hidratos o hidróxidos, que el propio PROUST fue el primero en incluir entre los compuestos de constitución química definida. Otra consecuencia lejana e importante de la ley que comentamos ha sido la de conferir existencia precisa a cada substancia o especie química, caracterizándola por las proporciones de sus elementos componentes.

Se llegó por lo tanto al establecimiento de la realidad molecular, confirmando viejas teorías de DEMOCRITO, EPICURO y LUCRECIO, que no habían recibido confirmación real hasta que los investigadores de los siglos XVIII y XIX —PROUST entre ellos— descubrieron las que BROGLIE denomina leyes de la discontinuidad química de la materia (294). En esa serie de leyes figura, en lugar de prelación, la que nuestro biografiado enunció sobre las proporciones definidas de los componentes de cada molécula: éstas, al descomponerse o desmembrarse a lo largo de los procesos reactivos, deberán resolverse, de acuerdo con dicha ley, en un conjunto definido —cualitativa y cuantitativamente —de elementos componentes fundamentales.

Y así sucede en efecto, según han puesto en evidencia reiteradamente y sin excepciones, las experiencias y estudios realizados a lo largo de un siglo y medio.

En íntima relación con esos estudios, la ley que nos ocupa sirvió asimismo para fijar los puntos de partida de los razonamientos y estudios que permitieron llegar al establecimiento de los conceptos de equivalente y de peso atómico: tales conceptos se concretaron más tarde, gracias a múltiples especulaciones fundamentadas en la ley de PROUST y plenamente concordantes con ella.

Finalmente, dentro ya de la atomística actual, la más reciente consecuencia de la ley reiteradamente mencionada ha sido el haber

permitido a LEMBERT y a THEODORO GUILLERMO RICHARDS (entre otros) descubrir diversos isótopos, concretando experimentalmente los fenómenos de isotopía ya señalados por CROOKES, SODDY, FAJANS, ASTON y otros investigadores (295).

En campos científicos muy distintos del que hasta aquí venimos analizando, el eminente Químico angevino llevó a cabo otros trabajos de investigación, de la más variada naturaleza, entre los que destacan como especialmente importantes los que realizó sobre la Glucosa. Cuando la coalición antinapoleónica dispuso y organizó el bloqueo del territorio francés, Francia se vió envuelta en graves dificultades de aprovisionamiento; y fue la Sacarosa— entonces producto colonial ultramarino —uno de los artículos alimenticios (y de uso medicinal) que escasearon intensivamente en el mercado galo. Surgió por ello la idea de reemplazarla con otros azúcares y especialmente con la que podía obtenerse de las uvas, relativamente abundantes en los campos franceses.

Partiendo de estudios anteriores, realizados en España, fue PROUST el principal autor y animador de los trabajos y experiencias que se efectuaron para poner a punto un proceso de obtención industrial de Glucosa de uvas. Los estudios a que nos referimos tuvieron su iniciación en Segovia, allá por el año 1799, y fueron comunicados a la Academia de Ciencias de París en el año 1803, publicándose sus detalles en 1806 y 1808 (296). Más tarde, en 1810, diversas cartas de BERTHOLLET nos informan de que prosiguieron los ensayos y experiencias sobre este asunto (297) interviniendo en ellos CHAPTAL, en París, FOUQUE en Avignon, REBOUL en Pezenas y otros colaboradores en diversas zonas vitícolas.

No hay datos concretos sobre los resultados que se obtuvieron en esa labor conjunta, pero se sabe que MONTALIVET, Ministro del Interior con NAPOLEON, ofreció a nuestro sabio cien mil francos para montar una fábrica de Glucosa utilizando el método que PROUST había descubierto (298).

La mencionada oferta no fue aceptada por éste, alegando que su edad y su precaria salud no le permitían enfrentarse con los esfuerzos y dificultades que esa ardua labor hubiera requerido.

No se llegó, pues, a establecer en Francia la producción industrial de Azúcar de uva, pero ello no aminora el valor de las notables

investigaciones sobre la Glucosa debidas al eminente Químico de quien nos venimos ocupando.

La labor investigadora de éste se extendió, como ya hemos indicado, a otros temas, variadísimos, en el campo de los conocimientos químicos. Por ello la simple revisión de todos los estudios que han producido el genio y laboriosidad de PROUST, sería suficiente para otorgarle un puesto destacado entre los científicos de su época: basta señalar que durante casi cincuenta años (desde 1778 hasta 1826) colaboró asiduamente en numerosas revistas científicas, publicando artículos sobre cuestiones teóricas y experimentales o notas e informes referentes a trabajos de investigación que él había llevado a cabo.

Contienen esos trabajos estudios sobre nuevos elementos (como el Uranio y el Platino) descubiertos en aquella época; sobre diversos óxidos y sales y sobre productos minerales de la más variada naturaleza (menas de Hierro, Cobre, Mercurio, Cobalto y Estaño, arcillas, tierras fosfatadas, carbones, aguas minerales, etc...) o acerca de materias orgánicas de procedencia natural o artificial (resina de la bilis, fermentos del queso —aún no conocidos como tales— alcanfor de Murcia, succinos de México y de Filipinas, etc...). También estudió reactivos nuevos, flujos de fusión y otros productos de Laboratorio, así como materiales técnicos diversos (curtientes, tintes, descrudantes, esmaltes y cubiertas, hollines de metalurgías, y otros) procedentes de las industrias de su tiempo o utilizados en ellas más o menos acertadamente.

Mención especial merecen los trabajos sobre pólvoras y explosivos, tan notables y completos que uno de los mejores tratadistas de esas materias —Don TOMAS DE MORLA— contemporáneo de PROUST y que, como éste, había sido Profesor en el Real Colegio de Artillería de Segovia, los recogió íntegramente en sus libros, por considerarlos de interés excepcional ya que "*todas sus observaciones están apoyadas en experimentos hechos con aquella delicadeza y maestría ya conocidas en dicho autor... en lo que no puede negarse que después de Lavoisier, nade ha aventajado a Proust*" (299).

Por lo que se refiere a las revistas en que éste publicó sus artículos, citaremos, entre otras el *Journal de Physique*, los *Annales de Chimie et de Physique*, las *Memoires du Museum d'Histoire naturelle*, el *Journal de Pharmacie*, los *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Paris* y otras publicaciones francesas, a las que hay que añadir

ANALES
DEL REAL LABORATORIO
DE QUÍMICA
DE SEGOVIA,

Ó COLECCION DE MEMORIAS
SOBRE LAS ARTES, LA ARTILLERIA, LA HIS-
TORIA NATURAL DE ESPAÑA, Y AMERICAS,
LA DOCIMASTICA DE SUS MINAS, &c.

TOMO I.

POR D. L. PROUST.



SEGOVIA: AÑO DE 1791.
EN LA OFICINA DE DON ANTONIO ESPINOSA.

Con superior permiso.

además los *Extractos de la Real Sociedad Vascongada de Amigos del País*, los *Anales de Historia natural de Madrid* y finalmente los *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*, revista que fundó nuestro biografiado en el año 1791 y que fue la primera publicación española dedicada con exclusividad a esa Ciencia (300).

Por si esa ingente actividad profesional no fuese aún suficiente, a los artículos que aparecieron en las revistas antecitadas se unieron varios folletos y libros editados en París, Angers, Segovia y Madrid, tratándose en éstas publicaciones los temas más diversos (301). Debemos reconocer que no siempre los mencionados libros (ni tampoco los artículos de las revistas científicas) acreditan a PROUST como Químico destacado, bien sea por la escasa importancia del contenido o por las deficiencias que fácilmente se advierten en el desarrollo de los temas y estudios publicados.

Pero ello no obstante, su labor de publicista, sirvió para dar a conocer teorías, experiencias e investigaciones suyas de notable interés, constituyendo en general esa labor un estimable pedestal para su fama de científico eminente. Cualquier colega que entonces —y aún en los tiempos actuales— hubiera llevado a término una tarea de importancia y amplitud similar, sería merecedor de una elevada concepción profesional, que en estricta justicia no puede regatearse al genial hombre de Ciencia de quien nos venimos ocupando.

Admiten los comentaristas de la labor precedentemente reseñada que España, poniendo medios abundantes a disposición de DON LUIS PROUST, contribuyó directa y eficazmente al éxito de esa labor (302). Elogian otros los resultados de la misma, pero reconocen que en general sus ideas “escandalizaron a los espíritus tímidos e hicieron pensar, sin llegar siempre a convencerlos, a los espíritus profundos y a los trabajadores obstinados” (303). Dicho de otro modo, nuestro sabio se anticipó a su época, en ideas y en su manera de actuar profesionalmente: por ello, con gran frecuencia, resultó un incomprendido, un inconformista o un rebelde.

El comentario de un ilustre Profesor español al enjuiciar sus actuaciones, hecho a los sesenta años escasos de la desaparición del Químico angevino, recoge “por haberlo oído a personas de avanzada edad que han vivido mucho tiempo en Segovia” la afirmación de que “en esta ciudad es tradicional la opinión de que Proust, más bien que a sacar buenos alumnos, se dedicaba a trabajos personales” (304): dedu-

cimos de esa afirmación que se le reprochaba entonces —y aún más tarde— el haberse ocupado en trabajos de investigación, en los que fue absorbido gran parte del tiempo que le quedaba disponible después de cumplida su labor docente.

Esta labor, según hemos visto en lugar anterior, por sus características y por el alumnado a quien iba dirigida, debió de absorberle muy pocas horas semanales, dejándole por lo tanto amplia libertad y sobrado tiempo que dedicar a la investigación.

No es, pues, justo el reproche. Y menos aún si se consideran, de una parte, los frutos de esa investigación, que en reiteradas ocasiones, por su carácter utilitario, fueron beneficiosos para su patria adoptiva; y de otra parte si tenemos en cuenta que en esa patria de adopción —nuestra España— era bien escaso por aquel entonces el número de los investigadores.

Pudo muy bien quejarse pocos años antes nuestro Padre FEIJOO de que "*mientras en el extranjero progresan la Física, la Anatomía la Geografía y la Historia Natural, nosotros nos quebramos la cabeza y hundimos a gritos las aulas sobre sí el ente es unívoco o análogo*". OLIVEIRA MARTINS, ORTEGA Y GASSET, RAMON Y CAJAL, MARAÑON y otros pensadores hispanos han podido juzgar asimismo desfavorablemente nuestra capacidad creadora en el campo de las Ciencias (305): por ello estimamos que hubiera sido más acertado el criticar con mayor benevolencia la producción científica del por todos conceptos ilustre Don LUIS PROUST, ya que buena parte de esa producción, conseguida en España y con la ayuda de los españoles, está unida de modo inalienable a las actividades científicas de nuestro país en el siglo XVIII, y viene a llenar eficientemente un vacío de esas actividades.

No olvidemos que los trabajos de investigación son seductoras y bellísimas tareas, a las que un ágil escritor contemporáneo ha calificado, con frase certera, como senda maravillosa abierta al espíritu inquisitivo de las naciones próceres.



BIBLIOGRAFIA Y NOTAS

(269) Nos referimos especialmente a GODARD-FAULTRIER (Ob. cit., nota 14, págs. 3 y 4) cuya biografía de Proust se publicó en Angers sólo 25 años después del fallecimiento de este Químico.

(270) Un comentario acerca de los trabajos de Proust aparecido en los Procès verbaux des Seances de l'Académie des Sciences de Paris (Tomo I, 1795-1799, pág. 486) reconoce en tales trabajos "*la caractéristique de la franchise et de la vérité*".

(271) Sobre la importancia docente de las experiencias de Química y sobre la preparación de numerosos "*procederes*" para enseñar esa ciencia, véase: Anales del R. Lab. de Segovia. Tomo I, págs. XII, XIII y XXX a XXXII del prólogo.

(272) Véase nota 48 sobre sus primeros trabajos experimentales en La Salpêtrière.

(273) Lipmann y Speter han publicado un notable trabajo sobre la obra de Jean Rey, que según ellos fue tenida en cuenta por el propio Lavoisier. Véase: MEYER, Ob. cit., (nota 183) pág. 172.

(274) Acerca de la obra de Rey puede consultarse también: DR. PAUL LEMAY, *Communication a la Société d'Histoire de la Médecine*. Sesión del 8 enero 1938; y el trabajo editado por MR. GOBERT titulado: *Essais de Jean Rey*. 1787, pág. 1 (Bibl. Nac. París. S. 20. 291)

(275) Véase la nota 188.

(276) Así lo destaca MEYER: Ob. cit., (nota 183) pág. 196.

(277) Esta afirmación figura en la biografía de Proust que se inserta en la Nouvelle Biogr. Generale de J. FIRMIN DIDOT. Tomo 41. París, 1866.

(278) Así opinan D. PAPP y C. E. PRELAT en su Ob. cit., (nota 250) 2.^a parte. Cap. I, págs. 111 a 118.

(279) Entre esos trabajos citaremos los referentes a Oxidos de hierro (Ann. Chimie. XXIII pág. 101, año 1797), y Oxidos de cobre (Ann. Chimie. LXXXII pág. 54, año 1799).

(280) Recherches sur le Bleu de Prusse. Journ. Phys. años 1794 y 1799.

(281) Así lo afirma Mr. BOUVET, ob. cit. (nota 52).

(282) Según PAPP y PRELAT, ob. cit. (nota 250).

(283) Los citados PAPP y PRELAT, en su libro (nota 250) pág. 112, hablar de errores hasta del 20 por 100, como promedio, en los análisis de Proust. Esta afirmación es notoriamente errónea, según hemos reseñado en el cap. IV de la presente biografía.

(284) Colec. de lecciones explicadas por Proust en Segovia (nota 125): Serie 1.^a,lec. 10.

(285) Según F. J. MOORE. *Historia de la Química*. 1.^a edición española. Barcelona (Salvat) 1953, pág. 121.

(286) Muchos de esos errores operatorios están recogidos en la nota biográfica de GODARD-FAULTRIER (nota 14), págs. 25 y 26.

(287) Afirmación que recoge Mr. BOUVET, ob. cit. (nota 52) y que figura en el artículo de Proust en Journ. Phys. tomo 59, pág. 392.

(288) Nota de Mr. Trouessart inserta en la obra de GODARD-FAULTRIER (nota 14), pág. 25.

(289) Los trabajos de Proust sobre los Hidratos se publicaron en Journ. Phys. tomo 59, págs. 260 y 321 y en el tomo 63, págs. 364 y 438.

(290) Las experiencias que condujeron a DALTON a enunciar su ley de las proporciones múltiples tuvieron una fase inicial teórica, sobre la que se fundamentó su labor experimental posterior acerca de los Oxidos del nitrógeno. Esa labor experimental le permitió descubrir particularidades que se recogen y puntualizan en la mencionada ley, dada a conocer en su *New System of Chemical Philosophy*. 1808.

(291) La aproximación de Proust al descubrimiento de la ley de las proporciones múltiples queda confirmada en los siguientes trabajos suyos: *Recherches sur l'Etain*. Proc. Verb. Acad. Sci. Paris. tomo I pág. 392 y 393. Trabajos sobre los Oxidos del arsénico y del antimonio: Journ. Phys. año 1799 y An. R. Lab. Segovia Tomo I trab. n.º 31.—Véase también F. J. MOORE. Ob. cit. (nota 285), cap. VIII, pág. 121.

(292) Los trabajos de STASS sobre correcciones de pesos atómicos se publicaron en: *Untersuchungen ueber die Gesetze der Chem. proportionen*. Leipzig 1867.

(293) Según Jean Perrin la ley de Proust, de acuerdo con la actual filosofía de la Química, debe enunciarse así: Las proporciones en que dos cuerpos se combinan no son susceptibles de variación continua. Véase F. MEYER y L. J. OLMER. *Le tappe della Chimica*. Milano (Garzanti) 1951, pág. 33.

(294) Véase: L. DE BROGLIE. *Sabios y descubrimientos*. Buenos Aires (Espasa-Calpe) 1952, pág. 162 y sigtes.

(295) Los trabajos de los sabios mencionados datan del año 1913 principalmente y han sido recogidos en todas las obras de Química publicadas después de esa fecha. Por esos mismos años realizó Richards, en la Univ. de Harvard, los que corresponden a esta nota. Véase: PAPP Y PRELAT. Ob. cit. (nota 250), pág. 117 y 118.

(296) Véase: *Ensayo sobre el Azúcar de uva*. Madrid (Imp. Real) 1806 y también: *Le Sucre de raisin*. Paris (Colas ed.) 1808.

(297) Una carta de Berthollet a Proust fechada en París el 6 nov. 1810 dice así: *Aussitot que j'ai reçu votre interessante communication j'ai écrit une circulaire a ceux qui d'après l'indication de Chaptal s'occupent principalement de votre sucre...* En dicha carta se informa luego de las actuaciones que estaban realizando Fouque y Reboul.

(298) Según GODARD-FAULTRIER, ob. cit. (nota 14), pág. 14.

(299) Véase: TOMAS DE MORLA. *Tratado de Artillería para el uso de Caballeros Cadetes del Real Cuerpo de Artillería*. Segovia (Imp. J. Espinosa) 2.^a edic. 1816, Tomo I, pág. 144.

(300) El primer tomo de los Anales del R. Laboratorio Químico de Segovia, que se publicó en 1791, contiene hasta cuarenta y cinco trabajos de PROUST, seguidos de otro que firma el Tte. Coronel de Infantería D. PEDRO DE HOCES, Capitán del Real Cuerpo de Artillería.—En 1795 se comenzó la publicación del segundo tomo de los Anales, del que sólo aparecieron 127 páginas, en varios fascículos.

(301) Entre esos libros y folletos merecen ser citados: Memoria sobre el Azul de Prusia. Segovia 1793. Ensayo sobre el estañado del Cobre, la vaxilla de Estaño y el vidriado. Madrid (Imp. Real) 1803.—Essai sur une des causes qui peuvent amener la formation des calculs. Angers (Pavie) 1824.—Recherches sur le meilleur emploi des patates. Paris (Huzard) s/f.—Resultado de las experiencias hechas sobre el Alcanfor de Murcia. Segovia (A. Espinosa) 1789.—Discurso en la inauguración de los estudios de Química. Segovia (A. Espinosa) 1792.

(302) M. BOUVET (Ob. cit., nota 52) afirma que el descubrimiento de la ley de las proporciones definidas se hizo gracias a la espléndida instalación que Proust poseyó en su Laboratorio de Madrid: entendemos que debe referirse más bien a los Laboratorios que éste utilizó durante su estancia en España.

(303) Según F. DIDOT, ob. cit. (nota 277) tomo 41, pág. 103 y 104.



Busto de D. Luis Proust, obra de David d'Angers.
(Museo Municipal de Angers).



Louis Proust Chimiste Membre de l'Institut de
France né à Angers

Dessiné par son compatriote

David

Retrato de D. Luis Proust en los últimos años de su vida.
Dibujo de David d'Angers existente en el Museo Municipal de dicha ciudad.

(304) Véase: MAGIN BONET. Ob. cit. (nota 109), pág. 104.

(305) Comentarios muy diversos sobre esta cuestión pueden consultarse en varios lugares de las siguientes publicaciones: P. FEIJOO. *Obras completas* (Ribadeneira).—OLIVEIRA MARTINS. *Historia de la Civilización ibérica*.—ORTEGA Y GASSET: *Juicio sobre "La Ciencia española" de Menéndez Pelayo, en Obras completas*.—RAMON Y CAJAL. *El mundo visto a los ochenta años y otros escritos*.—MARAÑON. *Vida e Historia. Raíz y decoro de España y otros escritos, etc...* Iguales opiniones sustentan p. ej.: Unamuno y varios escritores modernos, incluso diaristas.

Esplendor y ocaso de Proust

Uno de nuestros más finos poetas contemporáneos dice en sus aforismos que en toda obra completa lo perfecto y lo imperfecto han de existir, unidos y equilibrados, con su categoría de ineludibles y perpetuas realidades.

Y así sucede, en efecto, en la obra de PROUST, ejemplo y modelo de obra científica completa, por su extensión, por su amplitud y por su excepcional variedad.

Hasta aquí, el examen de las diversas facetas de esa vida nos ha revelado solamente acaecimientos que corresponden a los años de más esplendorosa actividad: se ha puesto de manifiesto por lo tanto lo perfecto, lo positivo de la obra realizada por el ilustre Químico angevino. Pero esto no es todo: junto a esos acontecimientos hubo, inevitablemente, en la vida de nuestro sabio, otros hechos correspondientes a los tiempos adversos, hechos que han tenido por fruto la parte imperfecta, deficiente e incluso negativa de esa obra, que no por estos lunares es menos valiosa ni menos estimable.

De acuerdo con esta escueta realidad, quedaría incompleta la historia de la obra que examinamos si no recogiéramos también los acontecimientos ocurridos en los años adversos, años que —por cruel paradoja— constituyen la época en que PROUST recibió los honores y distinciones debidos como premio a sus indiscutibles méritos.

El examen e inventario detallado de la vida de nuestro personaje ha puesto en claro que la época positiva de su obra corresponde al período 1778-1806, es decir, al tiempo transcurrido desde que vino por primera vez a España, cuando tenía sólo 24 años, hasta que regresó definitivamente a su país de origen. Tenía entonces 53 años y ese viaje de retorno a la patria iba, sin él sospecharlo, a alejarle para siempre del solar español y de los Laboratorios en que llevó a cabo sus más valiosos trabajos.

Azares imprevistos modificaron desde entonces el rumbo de su vida, que en lo sucesivo se deslizaría por sedas más ásperas, caminando poco a poco hacia la estéril inactividad, preludio del total y definitivo ocaso.

Sabemos poco acerca de las causas que motivaron el regreso de PROUST a Francia, y tampoco se conoce con certeza la fecha exacta del viaje de retorno. En relación con este dato cronológico cabe consignar únicamente que las últimas noticias existentes acerca de su estancia en España se refieren a los meses postreros del año 1806 (306).

Respecto a las razones que motivaron su marcha, sólo pueden recogerse algunas conjeturas más hipotéticas que reales, aunque desde luego suficientemente razonables. Es muy probable que deseara descansar, después de casi cinco lustros de permanente actuación en la cátedra y en el laboratorio; y no debe descartarse tampoco la posibilidad de que se dirigiese a su patria en busca de alivio para alguna dolencia (suya o de su consorte) o con el deseo de resolver asuntos de intereses o cuestiones de familia, que muy bien podían haberse planteado durante su larga permanencia en el suelo español. Téngase en cuenta que no hay noticias de que se hubiese ausentado de éste ni una sola vez desde que llegó aquí en 1785.

Debe desecharse, por ser tendencioso, todo comentario que relacione el viaje de nuestro biografiado con las intrigas políticas del entonces Emperador de los franceses. Y también, por ser a todas luces errónea, es rechazable la afirmación de que el regreso de aquel a Francia se debió a una llamada del CONDE DE ARANDA: este aristócrata —antiguo Embajador en París— tenía ya muchos años en la época del retorno de PROUST y había sido además relevado anteriormente de su cargo en la corte napoleónica (307).

Después del viaje que comentamos, en el que puede situarse el comienzo de la etapa imperfecta en la obra de nuestro personaje, nada concreto se sabe acerca de las actividades iniciales de éste desde que llegó a tierras francesas.

Tampoco existen informaciones ciertas sobre el lugar donde fijó su residencia: seguramente se reuniría con sus familiares en Angers, y es asimismo probable, como pretende uno de sus biógrafos, que visitase en París a sus colegas, puesto que estaba unido con varios de ellos por una antigua y permanente amistad.

Pero todo esto son únicamente presunciones, y tras de un eclips-

se de casi siete años, la primera noticia exacta que se conoce en relación con la localidad donde se instaló el matrimonio PROUST a su regreso a Francia, procede de 1814: entonces estaban viviendo en Craon, pequeña ciudad del departamento de Mayenne, próxima al Anjou. Y alternaban esa residencia con breves estancias en su finca "*La Canterie*", modesta granja situada en el municipio de Briollay, aledaños de Craon (308).

La elección de esta residencia se debió principalmente a razones económicas y así nos lo hacen saber algunas de las cartas que se cruzaron entre nuestro personaje y sus colegas de París (309), que le reprocharon reiteradamente su voluntario alejamiento de la capital, único lugar donde existía un mundo científico activo y brillante y unos medios de trabajo capaces de subvenir a las necesidades de la especulación intelectual.

Pero estos reproches no fueron suficientes para convencerle, y nada hizo por enmendar el rumbo dado a su vida, a pesar de que durante los años transcurridos desde la salida de España hasta la fecha a que nos estamos refiriendo, acaecieron diversos hechos —alguno de ellos de alcance internacional— que influyeron decisivamente en el devenir de la existencia de PROUST.

El primero y más importante de esos hechos fue la invasión de la Península Ibérica por las tropas de BONAPARTE, dando lugar con ello a un estado de guerra y de permanente agitación política en la referida península, iniciado en 1808 y que duró hasta fines de 1813.

La lucha contra los invasores y los sucesos de todas clases derivados de ella, volvieron a precipitar en la ruina al pueblo español. Consumada anteriormente nuestra decadencia en el período 1681-1730, tras diez lustros de reveses, infortunios y desaciertos continuados, hubo un pasajero pero estimable remontar hispánico en la segunda mitad del siglo XVIII, y hasta 1807: fue entonces cuando la invasión del suelo ibérico por tropas extranjeras arruinó en poco tiempo ese incipiente remontar de nuestra menguada economía.

Se desarrolló, a partir de 1808, lo que en Francia se llamó simplemente "*la expedición a España*", y según frase del propio BONAPARTE, "*el asunto de España*". Pero ese asunto bélico se conoce aquí con el nombre de Guerra de la independencia: una guerra que no puede estimarse como conflicto entre dos naciones, sino más bien como contienda que sostuvo un hombre lleno de ambiciones personales

(310) contra un pueblo exasperado, incapaz de soportar injustas opresiones y en la que ese pueblo pagó su inevitable victoria al precio de la más completa ruina material y humana.

Tal contienda, que la habilidad estratégica y política de NAPOLEON hizo sangrienta y prolongada, hubo de tener consecuencias sensibles e irremediables para la vida y actividades ulteriores de PROUST: por una parte desapareció el espléndido Laboratorio donde éste había trabajado durante sus últimos años de estancia en España; por otra parte se interrumpieron las relaciones que desde hacía tanto tiempo venía sosteniendo con el Rey y con los gobernantes españoles. Y por si todo ello fuera poco, se produjo también en esa época la quiebra del establecimiento donde nuestro Químico tenía depositados sus ahorros: ese establecimiento comercial estaba regentado por un compatriota y amigo de PROUST (311).

Los lamentables acontecimientos que acabamos de relatar han sido generalmente mal enjuiciados por los biógrafos de éste. Así, por ejemplo, respecto a la destrucción del laboratorio que él regentaba, el más destacado de tales biógrafos —GODARD-FAULTRIER— culpa de ello al amotinado pueblo madrileño, atribuyéndole hipotéticos odios contra el Químico francés (312): pero estimamos muy improbable que así fuese, y avalan esta opinión diversos detalles que constan en los documentos referentes a la liquidación de los elementos existentes en el mencionado Laboratorio.

Este, al iniciarse la invasión, estaba regentado por un español —Don GREGORIO GONZALEZ AZAOLA— y servía de lugar de trabajo a otros Químicos, entre los que no figuraba ningún extranjero. Es muy probable que sus locales e instalaciones fueran saqueados y que sólo se salvase una parte, quizás la menos valiosa, de cuanto allí existía; pero este hecho deplorable no puede valorarse más que como una consecuencia natural de la guerra, menos sensible, desde luego, que otras muchas destrucciones que se realizaron durante el conflicto armado.

Por otra parte, siguiendo un criterio que estimamos razonable, es más justo atribuir éstas al atacante que al atacado, que raramente podrá tener interés en reducir a escombros y cenizas sus bienes materiales. Obsérvese que en circunstancias y tiempo análogos a los de destrucción del Laboratorio madrileño se destruyeron asimismo la Real fábrica de porcelanas del Buen Retiro, las Cristalerías de La Granja de San Ildefonso, el lavadero de lanas de Alfaro de Segovia —probable-

mente el mejor de Europa en aquella época (313)— los hornos cerámicos que fundó CARLOS III en Alcora, los tesoros artísticos y materiales de Monasterios, Catedrales y Museos hispánicos, y tantas otras cosas que resultan especialmente perecederas cuando el azote de la guerra se abate sobre un país.

Todo esto, lamentable pero inevitable, nos reafirma en nuestra opinión de que cabe discernir la responsabilidad de las destrucciones ocasionadas más a quienes flagelaban y oprimían que a los que se rebelaron contra una opresión y unos padecimientos para los que no existió nunca una razón justificada.

Pero dejando de lado este asunto de la responsabilidad que a cada uno pueda haber cabido en las destrucciones, juzgamos inadmisibles la afirmación, también frecuente en las biografías de PROUST, de que la desaparición del Laboratorio donde éste había trabajado en España supusiera para él una sensible pérdida material, capaz de derumbar su economía personal.

El citado Laboratorio no era propiedad del Químico francés, sino que pertenecía al Estado español, que lo había costeado y que fue el principal afectado por las consecuencias derivadas de éste y de los restantes saqueos a que nos hemos referido precedentemente: es más, consta que cuanto se salvó de los restos del Laboratorio madrileño, fue recogido y se almacenó en el Palacio de Buenavista, sin que se pensase en ningún momento enviar a Francia, a beneficio de PROUST, lo que se había recogido.

Y eso que las gestiones de recolección y entrega estuvieron encomendadas al Administrador de los Reales Estudios de Química y Mineralogía de Madrid, que lo era el francés DON LUIS FERRAUD, quien confió la custodia de los materiales salvados al Conserje del Palacio antes mencionado, LUIS LECLAIR, también de nacionalidad francesa (314).

No fue pues la destrucción y desaparición del Laboratorio madrileño causa originaria de la relativa penuria económica que dificultó la vida de PROUST después de su regreso a Francia.

Parece cierto que al menos en los primeros tiempos de estancia en dicha nación, no anduvo sobrado de recursos. Pero sabemos que por entonces trabajo allí en algunos asuntos, y especialmente en el estudio de la producción industrial de Azúcar de uva: para esa producción le fueron ofrecidos, en 1810, importantes recursos y esto per-

mite suponer que junto a tal ofrecimiento no habría de faltarle alguna subvención que compensase su labor, a la que tanta importancia se dió en aquella época por esperarse que sirviera para resolver algunos problemas nacionales derivados de la escasez de edulcorantes (315).

Confirma esta idea el que en una carta de BERTHOLLET, fechada algo más tarde —en Junio de 1815— consta que el Ministro Mr. CARNOT, a instancias de varios colegas y amigos del Químico angevino, había concedido a éste una discreta ayuda económica (316).

Esas subvenciones estatales y su modesto patrimonio, engrosado por los productos obtenidos en la venta de algunas colecciones que trajo de España (317), bastarían seguramente para cubrir las necesidades del matrimonio PROUST, que sin embargo, durante su estancia en Craon no debió de vivir con demasiada holgura. Así se deduce de otra carta escrita por el ya citado BERTHOLLET a fines de 1815, en la que éste dice textualmente: *“Estoy dolorosamente afectado por la situación en que la fortuna os dejó después de tantos trabajos honorables...”* (318).

Para mejorar el estado de su situación económica, tanto PROUST como sus amigos hicieron reiteradas gestiones dirigidas al Gobierno español —ahora bajo el reinado de FERNANDO VII— y encaminadas a conseguir algunas compensaciones o una pensión para nuestro personaje, al que consideraban con pleno derecho a obtener tales ayudas.

Intervinieron en esas gestiones BERTHOLLET, BOSC, D'ANTIC, CHAPTAL y otras eminencias científicas de la época, quienes interesaron en favor de sus demandas a destacados políticos, como el PRINCIPE DE BENEVENT y el DUQUE DE RICHELIEU, e incluso al propio Gobierno francés: pero los esfuerzos de todos ellos estaban de antemano condenados al fracaso, por múltiples razones. Téngase en cuenta, de una parte, que los pretendidos derechos del reclamante eran muy discutibles, por haberse extinguido al finalizar su contrato en España; y por otra parte la contienda francoespañola abrió un profundo abismo entre ambas naciones, que no podía haberse colmado a sólo dos años de la terminación de ese conflicto en el que tantos rencores se avivaron.

Ello aconsejó, desde luego, a los españoles, el romper por el momento cualquier compromiso anterior relacionado con individuos o entidades del otro lado del Pirineo.

En apoyo de este criterio contaría, seguramente, la enemiga de

FERNANDO VII contra todo lo procedente del país en que había estado prisionero durante seis largos años. Debe tenerse en cuenta, además, que mal podían pensar los dirigentes españoles en atender reclamaciones económicas extranjeras, por modestas y razonables que fuesen, cuando nuestro país experimentaba los efectos de la más absoluta ruina y estaba en situación aún peor que antes de iniciarse la reactivación que se había manifestado en el período comprendido entre 1730 y 1807.

Quedó por lo tanto definitivamente interrumpida toda relación entre PROUST y la nación en que había vivido estimado y feliz durante tantos años y donde había realizado sus más destacados trabajos y sus más importantes descubrimientos. Esa ruptura, con sus inevitables consecuencias, iba a constituir la iniciación del ocaso de nuestro sabio; y el pesar que le produjo, unido a serios contratiempos familiares, aumentó aún más la natural introversión del Químico francés que rehuyendo toda compañía vivió aislado —“*en humilde solitario*”, según frase de su amigo el Doctor PINEL— permaneciendo en Craon hasta muy avanzado el año 1817 (319).

Fue poco antes, en 1816, cuando tuvo lugar la primera actuación oficial referente al reconocimiento de los indiscutibles méritos de Don LUIS PROUST: como suele ocurrir con demasiada frecuencia a muchos hombres destacados por su valía, el premio a que se había hecho acreedor por su extensa e importante obra científica le llegaba cuando ya se manifestaban claramente en él los síntomas de agotamiento, traducidos en una inactividad casi completa y permanente.

El premio a que se alude fue su designación como Académico de número de la Academia de Ciencias de París. Ya el 2 de Floreal del año V de la República, la mencionada Entidad culta había comunicado a PROUST, por conducto de uno de sus Secretarios, que gustosamente mantendría con él una correspondencia activa (320); posteriormente nuestro sabio fue incluido en una lista para la provisión de vacantes de Académicos correspondientes, siendo elegido (junto con el Naturalista sueco THUNBERG) en la sesión del 21 de Pluvioso del año XII (321) y a consecuencia de tal elección, en el mes de Junio de 1808 era clasificado por la Academia de Ciencias de París como Correspondiente de la sección de Química, habiendo actuado como corresponsal de D'ARCET (322).

Acrecentada la fama de PROUST y con ocasión de producirse una

vacante de Académico numerario al morir el CONDE DE FOURCROI en 1809, sonó el nombre de aquel entre los que iban a ser incluidos en la lista de candidatos a ocupar la referida vacante; pero quedó excluido inexplicablemente. Una nota que figura en los "*Proces verbaux des Seances de l'Academie*" dice textualmente: "*Proust n'a pas ete compris su cette liste parce qu'il est Naturaliste espagnol*" (323).

Habían de pasar todavía seis años para que se hiciera realidad la admisión de nuestro personaje en la docta Corporación que entonces, como hoy, acogía a la élite científica francesa. Fallecido GUYTON-MORVEAU en 1815, se presentó la lista de posibles sucesores suyos en la Sesión del 5 de Febrero de 1816: en ella figuraba PROUST en primer lugar, junto con CHEVREUL, DULONG, CLEMENT, D'ARCET, LAUGIER y ROART (324).

La presentación del Químico angevino corrió a cargo de su gran amigo —y antes tenaz oponente— CLAUDIO LUIS BERTHOLLET, y no fue fácil convencer a PROUST de que accediese a su inclusión en la candidatura: "*Tratad de vencer vuestra repugnancia a vivir entre nosotros*", le decía su presentador en carta escrita al comenzar el año 1816. Y al mismo tiempo THENARD, GAY LUSSAC y otros colegas reiteraban también sus invitaciones, tratando de conseguir una definitiva aceptación de la propuesta.

Fue LUIS AGUSTIN BOSC D'ANTIC, el más íntimo y cordial de los amigos de nuestro sabio (325), quien le insistió con mayor tesón, aconsejándole que consultase a su esposa y presentándole detalladamente el halagüeño panorama que representaría para PROUST su acceso a la Academia. Pero éste continuó rehuyendo todavía los honores que se le ofrecían, pretextando falta de salud y una imposibilidad, real o pretendida, de residir en París.

Intervino finalmente el CONDE DE CHAPTAL y fue su gestión la que, en el último momento, decidió la aceptación de nuestro biografiado (326): la candidatura, defendida por THENARD elocuentemente, fue votada en la sesión del 19 de febrero de 1816, obteniendo cuarenta y cinco sufragios sobre cincuenta y dos electores, proporción que figura entre las más altas registradas al efectuar elecciones de Académicos (327).

El resultado que reseñamos fue muy bien acogido en los medios intelectuales parisinos, que manifestaron profusamente al nuevo inmortal una incondicional adhesión, enviándole efusivos parabienes.

La propuesta hecha por la Academia fue aprobada prontamente por el Rey y con ello la Sección de Química de la referida Academia de Ciencias de París quedó constituida por BERTHOLLET, VAUQUELIN, DEYEUX, CHAPTAL, THENARD y PROUST (328). En la sesión que dicha corporación celebró el 8 de Abril del año más arriba mencionado se leyó una carta de este último, agradeciendo su nombramiento (329).

Como dato anecdótico cabe reseñar que también BOSC D'ANTIC fue elegido Académico (para la Sección de Economía rural) al mismo tiempo que PROUST.

Pero la incorporación de éste a su nuevo y preminente cargo no bastó para romper su casi completa inactividad científica. Aunque en abril de 1816, es decir, a los dos meses de su elección, se leyó una memoria suya (sin título) en la reunión celebrada por la Sección a que pertenecía (330), la realidad es que nuestro Químico no se incorporó formalmente a las tareas de la Academia y siguió residiendo en Craon, inutilizado —según frase certera de su amigo Bosc— por el aburrimiento y el chismorreó de esa pequeña población (331).

Hubo, sin embargo, un doloroso motivo para que continuase en ella: su esposa, que desde hacía tiempo venía padeciendo una enfermedad incurable, se agravó por entonces, falleciendo en la segunda mitad del año 1817. Este desgraciado acontecimiento debió de afectar muy seriamente al estado de ánimo del que durante largos años había sido afectuoso compañero de la enferma, interviniendo de modo directo y permanente en su cuidado y colmándola de delicadas atenciones con las que se hiciera más llevadera y soportable la larga enfermedad que terminó con la vida de la esposa bien amada.

Pero ocurrió lo que era inevitable y esa desgracia motivó cambios en la vida de PROUST. Poco después de haber enviudado decidió variar la residencia, y persistiendo en el propósito de no volver a París, trasladóse a la propiedad rural que tenía cerca de Angers: esa propiedad, denominada "*Le Chomineau*" estaba situada en el camino de los Ponts-de Ce, a pocos kilómetros de la capital mencionada (332).

Se encerró allí a vivir una existencia solitaria, alejado de los centros culturales en que todavía hubiese podido llevar a cabo importantes actividades profesionales, pues aunque tenía ya 63 años cumplidos, su salud era suficientemente buena y su capacidad intelectual no podía haber hecho otra cosa que acrecentarse, debido a sus relaciones —lejanas pero asiduas— con las grandes figuras científicas de aquel tiempo.

Sin embargo de ello, desde su elección de Académico sólo publicó algunas memorias de escaso interés y cuyo mérito es bien discutible, estando desde luego muy por debajo del que cabe atribuir a sus trabajos anteriores. Figuran entre dichas memorias las tituladas "*Sur le pain de blé germé*", "*L'Orge germée*" y "*Sur le meilleur emploi des patates*", enviadas todas ellas a la Academia de Ciencias entre 1817 y 1819 (333).

Una nueva distinción honorífica premió, por entonces, los méritos del ilustre Químico angevino: el 30 de Enero de 1819 fue nombrado Caballero de la Legión de Honor. Y este nombramiento dió ocasión para comprobar hasta dónde había llegado el aislamiento de nuestro personaje: cuando se le remitieron por conducto del Prefecto de Maine y Loire el diploma y la cruz acreditativos del premio que se le había otorgado, el mencionado Prefecto no logró encontrar al destinatario y hubo de conformarse con entregarlos a JOAQUIN PROUST, hermano primogénito del condecorado. Como en otro lugar anterior hemos indicado, Joaquín regentaba por entonces la Farmacia que de antiguo poseía en Angers.

Pero el aislamiento total —de verdadero ermitaño— en que vivía DON LUIS PROUST, no fue obstáculo para que llegasen hasta él otros honores y recompensas otorgados a su indiscutible mérito. Así, en Enero de 1819, la Real Academia de Ciencias de Nápoles le concedió el nombramiento de miembro asociado; y dos años más tarde, en 30 de Diciembre de 1820, el Rey LUIS XVIII le distinguió con la designación de Asociado no residente de la Real Academia de Medicina de París, que dicho Monarca había creado pocos días antes. Este fue el postrer honor que se otorgó en vida a nuestro insigne biografiado (334), cuya existencia y actividades languidecían poco a poco en la soledad y el abandono a que él mismo se había condenado.

Sintiendo su progresivo decaimiento, decidió al fin huir un poco de este abandono y dejó la vida campestre para ir a refugiarse en su ciudad natal, donde se instaló en una reducida vivienda del Priorato de Saint Aignan, situada junto al Castillo. Con ello se acercó más a sus familiares, a sus conciudadanos y amigos, pero sin dejar de ser por ello, como hasta entonces, el solitario, humilde y sencillo, afable, un poco socarrón a veces y siempre bondadoso y caritativo con todo el mundo.

A pesar de sus méritos y del encumbramiento debido a las dis-

ENSAYO
SOBRE
EL AZÚCAR DE UVA,

POR D. LUIS PROUST,
CATEDRÁTICO DEL REAL LABORATORIO
DE QUÍMICA.

PUBLÍCALO



D. GREGORIO GONZALEZ AZAOLA.

MADRID EN LA IMPRENTA REAL
AÑO DE 1806.

tinciones y honores recibidos, no rehuyó nunca el trato de toda clase de gentes, por ignorantes y modestas que fuesen, y tuvo para ellas el sincero afecto propio de las almas nobles. No es de extrañar que ese proceder le granjeara, durante su estancia en Angers, la admiración y el cariñoso respeto de sus convecinos.

El traslado a su ciudad natal coincidió con el retorno, un tanto forzado, al ejercicio de la profesión farmacéutica. En Agosto de 1819 había muerto en Briollay su hermano Joaquín y la viuda rogó a nuestro sabio que se hiciera cargo de la Farmacia familiar: fue por ello preciso que éste solicitase la oportuna autorización, que le fue expedida por la Escuela de Farmacia de París en 28 de Marzo de 1820 (335).

Pero esa actividad profesional constituyó sólo una ocupación pasajera, de escasa duración, porque la propietaria enajenó poco después su farmacia, con lo que ésta dejó de pertenecer definitivamente a la familia PROUST, en el mes de Junio de 1821 (336).

A partir de la citada fecha es muy poco lo que se sabe acerca de la vida y los trabajos de PROUST: por lo que a éstos se refiere, conocemos todavía dos memorias de escasa importancia, aparecidas en 1821. La primera de ellas se titulaba "*Semejanzas entre las aguas de algunas partes del golfo de California y la de los lagos de Sodoma y Urmia, en Persia*". Luego apareció otra cuyo título era "*Sobre la probable existencia del Mercurio en las aguas de los Océanos*" (337).

Tres años más tarde, en 1824, dió a la imprenta su "*Ensayo sobre una de las causas que pueden dar lugar a la formación de los cálculos*"; y finalmente en 1826 apareció otro trabajo titulado "*La Orina*", que fue su obra postrera (338).

La naturaleza de los dos últimos trabajos induce a pensar que en sus años finales nuestro biografiado debió de padecer alguna enfermedad renal, complicada con el asma que desde hacía tiempo le molestaba.

Poco después de aparecer la memoria últimamente mencionada, y precisamente durante un ataque de asma, DON LUIS PROUST dejaba de existir en su modesto retiro de Angers, el día 5 de Julio de 1826, a la edad de setenta y un años y nueve meses.

Se ignoran los detalles referentes a sus jornadas postreras y no hemos podido averiguar tampoco quiénes le cuidaron durante ellas, recogiendo su último suspiro: es muy probable que muriese en la

misma soledad y abandono en que había transcurrido la etapa final de su vida.

Al día siguiente del óbito una reducida comitiva acompañó sus despojos desde la Catedral angevina hasta el viejo Cementerio de la ciudad, en la calle de Chateaugontier. Tras de haber atravesado la plaza de Santa Cruz, lugar de las carreras y juegos infantiles del sabio desaparecido, esa comitiva pasaría ante su casa natal, donde abría —y abre todavía hoy— sus puertas una Farmacia que albergó los años mozos de PROUST y donde probablemente cuajaron sus primeras aficiones científicas.

Luego los escasos acompañantes, llegados al recinto funerario, devolverían a la tierra los restos inanimados del que fue ilustre y destacado hombre de Ciencia. Y allí quedaron tan solos como habían estado en los últimos años, desde que la muerte le arrebató la que otrora fue única e inseparable compañera de su existencia, en el esplendor de sus actividades como en el decaimiento y ocaso de ellas.

Sobre la tumba solitaria cayó pronto el manto del olvido y al poco tiempo fue desapareciendo casi completamente todo rastro material del que había sido figura señera de la intelectualidad. Solo cuatro cipreses, rectilíneos, enjutos, modestos, recogidos y austeros—como lo fuera el mismo PROUST— marcaban a la posteridad el lugar donde dormía su sueño definitivo el ilustre Profesor, el genial Analista y destacado Investigador que tantos y tan notables conocimientos había aportado, con su esfuerzo y su talento, a la Ciencia química francesa y a la del mundo entero.

* * *

Para los que han pasado por la vida preocupándose del progreso humano y aportando sus esfuerzos para conseguirlo y para acrecentar el acervo cultural de sus semejantes, no existe otro homenaje "*post mortem*" que el dedicarles un postrer recuerdo, tan permanente y duradero como sea posible.

Es muy cierto que en el desarrollo cultural de la Humanidad, la aportación que ha hecho cada hombre de Ciencia es solo modesta gota de agua añadida al inmenso caudal de sabiduría atesorado por

sucesivas generaciones de estudiosos desde los tiempos más remotos. Y por eso es tan fácil y tan frecuente que se olvide el interés, el valor o la influencia de cada una de esas aportaciones, olvidando simultáneamente al hombre que la realizó.

Pero además las individualidades que actúan en cualquier campo del saber, o en otras actividades humanas, tienen tan sólo una existencia efímera: vienen y se van rápidamente, como vienen y se van los días y los años. Queda como máximo la huella de tal existencia, que marca más o menos profundamente el carácter de una época, matizando un período en la incesante evolución del saber del mundo en que vivimos.

Y poco a poco el olvido va borrando esa huella, hasta que la memoria del que la produjo se desvanece progresivamente, llegando con frecuencia a desaparecer de manera total y definitiva.

Hay casos en que las circunstancias aceleran y favorecen el proceso del olvido. Y uno de estos casos ha sido el de nuestro biografiado: estimamos interesante por ello el realizar un breve examen de las causas que han hecho tan fugaz e inconcreta la memoria de su paso por la vida.

Aunque francés de origen y de nacionalidad, PROUST fue, durante los mejores años de su existencia, un intelectual al servicio de la Monarquía española. Y a consecuencia de ello aparece íntimamente ligado al desarrollo y a la evolución del panorama científico hispano en la época álgida del iluminismo, es decir, en los años finales del siglo XVIII y en los comienzos de la centuria decimonona: quiérase o no, es preciso reconocerle como uno de los más brillantes animadores de cuanto con la Química se relaciona en el referido momento y en el ámbito cultural de nuestro país.

Pero es asimismo evidente que al mismo tiempo Don LUIS PROUST era agente destacado en la evolución y progreso de numerosos conocimientos, teorías y técnicas de la Química de su época, por lo que el impacto de su labor alcanzó simultáneamente al brillante mundo científico galo y al naciente y modesto mundillo científico español.

Y quizás por esta razón —por esta doble localización de sus influencias— el impacto de su obra no ha logrado la debida importancia ni se ha otorgado a ésta y a su autor la plena y total estimación que en justicia debieron recibir.

Del lado español ha sido frecuente enjuiciar con severidad, a veces con acritud y más raramente con una benevolencia ecuánime, la labor científica del Químico de Angers. Y ello especialmente en los escritos de varios investigadores modernos, y a pesar de que otros hombres de Ciencia españoles tan destacados como ORFILA, CARBONELL, ELHUYAR y DEL RIO —todos ellos colegas y contemporáneos de PROUST— han elogiado sin reservas las actuaciones de éste durante su dilatada y activa permanencia en el suelo hispánico.

La opinión de esos colegas —y también la de otros pioneros del desarrollo científico y técnico de nuestra patria, como JOVELLANOS y GARCIA FERNANDEZ— nos induce a suscribir plenamente los no muy frecuentes juicios elogiosos sobre nuestro biografiado, procedentes de personas o entidades españolas.

Destaca entre ellos la lápida existente en la Academia de Artillería segoviana, que conmemora los trabajos realizados en ese Centro por el ilustre Químico francés. Esa lápida es quizás el único homenaje permanente que en España se le ha dedicado.

Pero tampoco los compatriotas de PROUST han tenido, para él y para su valiosa labor científica, las atenciones que indudablemente merecen ambos.

Es muy cierto que este destacado Químico —según precedentemente hemos reseñado— alcanzó, con el asenso casi unánime de todos los miembros de la Academia de Ciencias de París, la honra y la gloria de ser elegido para formar parte de la misma. Pero no es menos cierto que este nombramiento, su elección como Académico de Medicina y la Legión de Honor, con que también fue galardonado, han sido realmente las únicas recompensas otorgadas en Francia a la extensa y memorable labor que nuestro sabio llevó a cabo en los dominios de la Ciencia química.

Hoy la Academia de Ciencias de París guarda de PROUST tan solo un mínimo recuerdo, más protocolario que afectivo. Y ni siquiera Angers, su patria chica, se ha preocupado de conservar una permanente memoria de ese hijo ilustre, que es probablemente uno de los pocos angevinos a quienes se ha concedido un sillón de Académico y con él la honra perdurable de la inmortalidad: aparte de los bustos y medallas que de él esculpiera el famoso escultor DAVID D'ANGERS— más admirados por el arte de su autor que por los méritos del personaje reproducido— el recuerdo de Don LUIS PROUST sólo se

perpetúa en su ciudad natal con una lamentable inscripción, pobre, errónea y medio borrada, que señala el que fue hogar familiar y cuna del ilustre sabio, en la vieja plaza Sainte Croix.

Esa inscripción nos informa brevemente del comienzo de su vida. Pero no existe ya el monumento funerario que recogió los restos de PROUST después de que esa vida modesta, laboriosa y excepcionalmente fructífera, se extinguió entre los suyos. Imperativos del desarrollo urbanístico de Angers han hecho desaparecer el viejo Cementerio de la rue Chateaugontier y al desaparecer éste no hubo una mano piadosa que tuviera el cuidado de recoger amorosamente, en nombre de la ciudad y para ejemplo de sus futuros moradores, las cenizas gloriosas del que fue ilustre ciudadano angevino.

La fosa común de una necrópolis nueva y sin historia alberga hoy, probablemente, esas cenizas lamentablemente perdidas y olvidadas. La espléndida personalidad humana y científica de PROUST era digna, sin duda, de una mejor suerte postrera.

Este pensamiento nos mueve a pretender —como ya habíamos indicado en las líneas preliminares del presente trabajo— que nuestro estudio de la vida y la obra del eminente Químico angevino sea, ante todo y sobre todo, un ferviente homenaje de admiración y de recuerdo.

Homenaje que es tanto más merecido cuanto que el legado cultural que de PROUST hemos recibido es fruto de una existencia consagrada durante largos años a un trabajo honesto y sincero, realizado con una laboriosidad permanente, que debe servir de guía y ejemplo a cuantos hemos hecho de la Ciencia química el objeto y finalidad inmediata de nuestros diarios esfuerzos.



BIBLIOGRAFIA Y NOTAS

(306) La última noticia sobre estancia de Proust en España lleva fecha 10 de Agosto de 1806. En Noviembre de 1807 estaba al frente del Laboratorio de Madrid su ayudante, Don Gregorio González Azaola. Véase: MARGIN BONET, ob. cit. (nota 109) pág. 111.

(307) La afirmación de haber sido llamado por el Conde de Aranda la hace F. VERA, ob. cit. (nota 108) págs. 478.

(308) Así se deduce de una carta del Dr. Pinel a Proust fechada el 12 de Febrero de 1814 y recogida por GODARD-FAULTRIER, ob. cit., (nota 14) pág. 13.

(309) Estas cartas las recoge asimismo GODARD- FAULTRIER, ob. cit., págs. 12 a 19.

(310) La influencia de las ambiciones personales de Bonaparte en su actuación contra España quedó bien patente de modo expreso en la discusión que sostuvo en Bayona el año 1808 con Carlos IV y su hijo Fernando VII, discusión a la que asistió el Canónigo Escoiquiz —Consejero del Príncipe D. Fernando— a quien hizo observar Bonaparte cínicamente: "*Canónigo, canónigo, los intereses de mi casa y de mi imperio exigen que los Borbones no reinen más en España*", frase que recogen todos los tratadistas de Historia al referirse al hecho que comentamos. Véase: A. BALLESTEROS BERETTA. *Síntesis de Historia de España*. Barcelona (Salvat) 1952, pág. 461.

(311) Así lo afirma LAUGIER en su *Necrología de Proust. J. Chim. Médicale*. París, 1826, pág. 402-403.

(312) Ver: GODARD-FAULTRIER. Ob. cit. (nota 14), págs. 11-12.

(313) Una detallada descripción del Lavadero de lanas de Alfaro (Segovia) fue enviada a Francia por Mr. Poyferé, técnico francés que vino a nuestro país en 1808 con las tropas de Napoleón. Este y otros lavaderos de lanas españoles eran famosos por entonces en todo Europa. Véase: TESSIER. *Instruction sur les betes de laine...* París (Huzard) 1811.

(314) Los mencionados datos constan en una Orden del Ministerio del Interior. 2.^a División. Ciencias. N.º 940, fechada el 29 de Mayo de 1810 y que recogen: VERA. Ob. cit. (nota 108) y BONET. Ob. cit. (nota 109). —Probablemente este documento, y otros sobre los Laboratorios de Madrid en el siglo XVIII y comienzos del XIX, que se conservaban en el Archivo de

Alcalá de Henares, habrán quedado destruidos por el incendio ocurrido en dicho Archivo hace pocos años.

(315) Véase: GODARD-FAULTRIER, ob. cit. (nota 14), pág. 14.

(316) Carta de Berthollet a Proust en 10 Junio 1815 que recoge asimismo GODARD-FAULTRIER, ob. cit., pág. 16.

(317) La venta de sus colecciones la señala entre otros: Noticie necrologique sur Louis Proust por M. A. B.—Extracto del Journ. de Pharm. Julio 1826.

(318) Cartas diversas de Berthollet a Proust, en 1815. Véase también carta de Bosc d'Antic fechada en 10 Noviembre 1815.—Ambas las recoge GODARD-FAULTRIER, ob. cit., págs. 16 y 17.

(319) El Dr. PHILIPPE PINEL, médico famoso, había nacido en St. Paul (Tarn) el año 1745. De grandes aficiones científicas, explicó Física antes de dedicarse a la Medicina, que luego profesó en la Escuela y en la Academia de París. Sostuvo durante muchos años una entrañable amistad con Proust y murió en 1826, casi al mismo tiempo que este Químico.

(320) Véanse: *Proces Verbaux des Seances de l'Academie des Sciences de Paris*. Hendaeye (Imp. Observ. l'Abbadie) 1910. Tomo I, pág. 208.

(321) Véanse: *Proces Verbaux* (nota 319) Tomo II, pág. 701 y Tomo III, pág. 57.

(322) Ver: *Proces Verbaux* (nota 319) Tomo IV, pág. 75 y *Index Biographique des Membres et Correspondents de l'Academie des Sciences de 1666 a 1939*. Paris (Gauthier Villars) 1939.

(323) Ver: *Proces Verbaux* (nota 319) Tomo IV, pág. 315.

(324) Ver: *Proces Verbaux* (nota 319) Tomo VI, pág. 19

(325) LUIS AGUSTIN GUILLERMO BOSCO D'ANTIC, el gran amigo de Proust, nació en París en 1759. Cultivó la Física, las Ciencias naturales y la Agricultura; fue Profesor en el Jardín Botánico parisién y colaboró en la Enciclopedia. Según la Enciclopedia Universal de Michaud (Tomo V. págs. 108 a 110) con ocasión de un viaje por España adquirió sobre la cultura española una idea "mucho mejor de la que generalmente se tenía".

(326) Las cartas que dirigieron a Proust sus colegas y amigos y a que aquí nos referimos figuran en GODARD-FAULTRIER, ob. cit., (nota 14), págs. 17 a 19.

(327) Ver: *Proces Verbaux* (nota 319) Tomo VI, pág. 24. También carta del Académico Guillebert en GODARD-FAULTRIER, ob. cit., pág. 20.

(328) Real Orden del 22 de Marzo de 1816.

(329) No ha sido posible localizar esa carta en los Archivos de la Academia de Ciencias de París. De ella dan cuenta escuetamente los *Proces Verbaux* (nota 319) Tomo VI, pág. 45.

(330) *Proces Verbaux* (nota 319) Tomo VI, pág. 48.

(331) Esta frase figura en carta de Bosc d'Antic a Proust fechada en París el 4 de Enero de 1816 (Ver: GODARD-FAULTRIER, ob. cit., pág. 19).

(332) La finca "Le Chomineau" era una granja con diversas construcciones, no muy airosas, situada sobre el camino de los Ponts-de-Ce, a la entrada de Angers, en la parroquia de St. Augustin, antigua dependencia de la Capellanía de las Rivettes. Hoy ha desaparecido enteramente todo recuerdo de esta finca.

(333) La presentación de esas Memorias se recoge en los *Proces Verbaux* (nota 319) Tomo VI, págs. 159-211 y 336. La última que se cita la publicó además Huzard editor, en París, sin fecha.

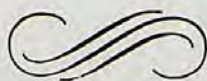
(334) Proust había pertenecido además a la Real Sociedad Económica Vascongada de los Amigos del País, en Vergara y a la Sociedad Económica de Segovia. También fue Miembro de la Academia de Agricultura de Turín (año 1811).

(335) En el documento donde se hizo esa concesión, la Escuela de Farmacia de París rindió homenaje cordial a Proust, recordando sus méritos y distinciones.

(336) Las particularidades de esta venta ya las hemos recogido en el cap. I de este libro, pág. 9. Véase también nota 12.

(337) La primera Memoria que se cita fue publicada en *Memorias del Museo de Hist. Natural*. Tomo VIII (1821). La segunda consta asimismo en igual revista y tomo, pág. 479.

(338) El citado "Essai" fue publicado en Angers (Pavia edit.) en 8.º, el año 1824. La Memoria "L'Urine" vio la luz en 1826 en el *Journ. de Phys.* Tomo XII, pág. 379.



INDICE

PROLOGO, por el Excmo. Sr. D. Manuel Lora Tamayo, de las Reales Academias de Ciencias y de Farmacia	IX
PREAMBULO	1
Cap. I LA FAMILIA PROUST DE ANGERS	5
Bibliografía y notas	17
Cap. II LA FORMACION CULTURAL Y CIENTIFICA DE LUIS JOSE PROUST	23
Bibliografía y notas	35
Cap. III PROUST, PROFESOR	39
Bibliografía y notas	73
Cap. IV PROUST, ANALISTA	83
Bibliografía y notas	103
Cap. V PROUST, INVESTIGADOR	111
Bibliografía y notas	126
Cap. VI ESPLENDOR Y OCASO DE PROUST	131
Bibliografía y notas	147

EPILOGO

Mucho se ha escrito y hemos podido leer, con obsesiva reiteración, que las enseñanzas científicas en el Seminario de Vergara no constituyeron empresas muy boyantes —diciéndolo con eufemismo— en este final de tercio del siglo XVIII, del que se ocupa fundamentalmente esta obra.

Si nos fijamos en el número de alumnos que atendían a las clases de Química, Mineralogía y Metalurgia, y a los discípulos que pudieron formar los maestros, o profesores de Vergara, en estas Ciencias útiles, ciertamente hay que admitir que el proyecto de introducción y aprendizaje de tales disciplinas no tuvo gran éxito. Otra cosa muy distinta habría que pensar, si conviniéramos en valorar la importancia y la eficacia de las actividades científicas por los resultados de las investigaciones proyectadas allí y desarrolladas por Proust, Chabaneau, Elhuyar, etc., que consiguieron merecida fama internacional.

Pero, leamos con atención lo que escribía el secretario de la Junta “quadrimestre” del Seminario Patriótico Bascongado, celebrada en Vergara en el mes de Mayo de 1786, en el asunto que hace referencia al rendimiento de los estudios científicos:

“La verdadera causa de los pocos adelantamientos que [se] han conseguido de las clases de Física, Chimia y Mineralogía —los concurrentes a ellas— ha sido la de haberse destinado para su estudio sujetos sin los *principios* que se requieren, y que teniendo precisión de dedicarse a las *Mathemáticas*, se han alistado para aquellas Ciencias con poco método y casi arbitrariamente. Comprueban esta verdad los asientos que se ven en las Juntas quadri-

mestres que, conteniendo muchos individuos para principios de curso, a fines de él únicamente han quedado *uno o dos discípulos*, siendo esta falta la que siempre ha notado la Junta [de Ynstitución] y por la que se inclinaba a *persuadirse* que las Cátedras [estas] eran poco útiles...

No lo serán *si se destinan a ellas discípulos que permanezcan constantemente*, sigan los cursos y se metodizen estos.

Es constante que (es cosa segura) para adquirir ventajas en estas Ciencias se necesita toda la aplicación de un Joben sin otras *distrasiones*. Si se toman (clases de estas Ciencias) porque siempre haya discípulos, o por conseguir algunas noticias generales y no más, aplicándose al mismo tiempo a las Mathemáticas como instrusión más necesaria para las carreras del día, etc, quedará en pie la causa de cuios efectos nos quejamos.

Un seminarista de segundo año de Mathemáticas muy aplicado y de decente talento destinado al presente curso a las clases de Física y Chimica se ha visto precisado a abandonarlos por no poder continuar, ni tener tiempo para todo.

Para que estas Cátedras tengan concurso del que pueda prometerse la Junta utilidades que *hasta aora no ha visto*, tengo por conveniente el que se elija cierto número de seminaristas que ayan concluído el primer curso de Mathemáticas y que, obtenido el beneplácito de sus interesados (padres o tutores) se destine a los de Física, Chímica y Mineralogía.

El arreglar la enseñanza de estas ciencias, importantes a la verdad por las inmediatas utilidades que traen al Estado, es un objeto que merece las primeras atenciones de la Junta que, consultando con sujetos hábiles, o pidiendo instrusiones *a las partes (lugares) donde florecen* pueden proporcionar para que se fixe el método y tiempo que debe dedicarse para ellas, como está establecido para Mathemáticas, etc. Por tales medios, tendrá la Sociedad *dentro de algunos años* un número de sujetos instruídos en ellas, que den testimonio del celo y acierto con que ha cuidado su propagación”.

Téngase en cuenta que esta noticia corresponde al año 1786. Pues bien, no pasarían ciertamente muchos años para poder comprobar que el número de alumnos dedicados al estudio de las Ciencias Útiles se-

guía siendo muy exíguo. Ello es perceptible comparando las notas en los facsímiles: F.1., F.2., y F.3., que corresponden respectivamente a:

F.1.: Matemáticas sublimes; Física y Química. (1789)

F.2.: Geografía (1789)

F.3.: Mathématiques generales (1791)

Además, los nombres que aparecen: Alava 1º, Porcel 1º, Enrile 1º, Liendo, Risel 1º, corresponden a individuos que resultan ser hijos de cargos importantes de la R.S.B.A.P. (Alava y Porcel), o a “retoños” de distinguidas familias americanas: Enrile 1º era hijo del Marqués de Casa-Enrile de La Habana.; el padre de Liendo, y el de Risel 1º, eran acomodados comerciantes de La Habana.

Efectivamente, en relación con el número de alumnos que se dedican al estudio de Humanidades y Geografía, y también con los que se decidieron por realizar estudios de Matemáticas generales la diferencia es realmente notable.

En el documento facsímil F.7., se insiste en la idea de que se considera muy importante el hecho de tener una formación básica en las Matemáticas para poder seguir el curso de Ciencias metálicas, etc.

A pesar de esta insistencia y en contra de la buena voluntad de los “legisladores” se percatan de que no hay modo fácil de convencer a los alumnos y sus “interesados” para que se decidan a estudiar las Ciencias útiles.

Aunque no hayamos conseguido información directa que nos permita formar un juicio acerca de las razones de una estancia tan breve de Proust en Vergara, con un sueldo teóricamente tan sustancioso (véase facsímil F.5 - 15.000 rs de vellón), sí que disponemos de algunas referencias muy valiosas y sugerentes.

Existe una “colección” de cartas de Chabaneau —en el Archivo Municipal de Vergara (fondo de la R.S.B.A.P)— que está integrada, al menos, por siete cartas fechadas entre 1777 y 1781. Todas ellas están dirigidas al Conde de Peñaflores —cinco de ellas desde París y dos breves, desde Vergara— y merece la pena comentar alguno de sus extremos.

En la primera de ellas, de 20 de Junio de 1777, le agradece Chaba-

neau el nombramiento que le hicieron de socio de la Bascongada, una Sociedad —dice— de reconocido prestigio internacional, y le comunica que los jóvenes Peñaflores y Egúía hacían muy rápidos progresos en Matemáticas y Física. En la segunda, de 28 de Abril de 1778, le avisa de su intención de salir de París en Mayo, y pasando a través de Bayona con el Marqués de Villalegre, llegar a Vergara en Agosto; también le notifica que ya ha encargado unas máquinas de Física que considera indispensables. En la tercera, de 18 de Mayo de 1778, confiesa que tiene necesidad de practicar mucho la lengua española, y lo está haciendo, y le anticipa que llegará a Vergara lo más tarde el 10 de Junio (como parece que ocurrió según noticia que aparece en los *Extractos de 1778*, comenzando ya en Noviembre sus clases de Física).

Las cartas escritas por Chabaneau en Vergara, relatan su versión de un desagradable incidente que había tenido lugar —al parecer— con el Presidente de turno responsable del Seminario, el mes de Junio de 1780; podía tratarse del representante por Vizcaya: Ibáñez de la Rentería. Relataba Chabaneau al Conde su versión del incidente y explicaba que “le había tratado peor que a un criado” y además, le había recordado que “para dirigirse a él, tenía que hacerlo con el sombrero en la mano”. Parece que el físico francés, no se había dado por enterado de cierto ceremonial de acogida al nuevo Presidente que se solía guardar en el Seminario. Lo cierto es que el suceso debió revestir cierta garvedad ya que por esas mismas fechas, 5 de Junio de 1780, escribía el Conde desde Vergara a su amigo Pedro Jacinto de Alava y le decía: “anoche verás lo que ocurrió por las adjuntas [cartas], con lo cual creeré que Chabaneau siga a Proust [que posiblemente había abandonado Vergara]. A la verdad es un desacato intolerable el ponerse a pasar a la puerta del Presidente, a quien no se ha dignado de presentar...”.

En este contexto resulta interesante citar que junto a estas cartas de Chabaneau, aparece también otra de un individuo llamado Angel Díaz, fechada en París a 22 de Agosto de 1781 y dirigida a los Sres. Conde de Peñaflores y Marqués de Narros, en la cual se puede leer, entre otras cosas: “enterado de que las Cátedras de Physica y Chymia están vacantes por la ausencia de Dⁿ Fran^{co} Chabaneau”... y se ofrece por si tuvieran a bien nombrarle a él como profesor titular y nacional.

En una sexta carta de Chabaneau al Conde, otra vez desde París y fechada en 4 de Septiembre de 1781, después de una curiosa y descriptiva introducción sobre el ambiente de París en aquella época, hace referencia concreta a unos cursos que está impartiendo en alternancia con Proust y menciona, también, las intrigas de Mr. Izquierdo. Al final le recuerda que no olvida a Mr. Yrizar y le presenta sus respetos a la Sra. Condesa y al Marqués de Narros. También le previene que piensa escribir en fecha próxima a Porcel.

En la séptima —y última carta que hemos podido encontrar— mucho más extensa y de fecha 15 de Septiembre, desde París, le recuerda al Conde el plan de estudios de Física que desarrollaba en Vergara y le hace confidente de lo que sigue: “creo que no me voy a quedar fijo en París, y... recordad a los demás que no he dicho mi último adiós a España”. Luego comenta en uno de los últimos párrafos: “El ardor de Mr. Proust por el trabajo no decrece, se traga las Matemáticas y la Geometría, le han propuesto en vano trasladarse de París, antes bien, él ha conseguido llevar a sus hermanos... al preguntarle sobre sus estudios y sus proyectos me ha respondido únicamente: *finalizados mis trabajos, ya veré lo que puedo hacer*”.

Y se despide con ‘su profundo respeto’ para el Sr. Conde, expresiones para el Sr. Marqués y los jóvenes Munive y Eguía. Por cierto, no se olvida de enviarle también su nueva dirección postal.

Además de la correspondencia mencionada, también hemos podido leer una carta de Porcel (Juan Bautista, Consiliario por Alava de la R.S.B.A.P., a la sazón) dirigida al Conde y fechada en Vitoria, Agosto 24 de 1780, que es realmente extensa. En uno de sus párrafos escribe: “No es pues Rouelle el que necesitamos para la Química; sobraba mucho con Prust [sic], y sólo nos ha sido útil en cuanto ha *establecido un perfecto Laboratorio*; con este auxilio y los conocimientos que Dn Fausto puede rectificar en París hasta el mes de Julio próximo (que es el tiempo en que se concluyen los mas largos estudios) llenará el Plan aprobado de la escuela Patriótica. A éste [Fausto] que es acomodado a nuestra constitución, y no a las ideas grandiosas que inspiran los científicos establecimientos extranjeros, es a lo que deben acomodarse nuestros pensionistas. Con Dn Joseph [Juan José Elhuyar] sabes que no podemos contar porque el Ministro lo destina a otros fines...” Según

se puede constatar en el facsímil F.7, D. Fausto se incorporó a la docencia del Seminario en Enero de 1782.

Ahora se nos ocurre una penúltima pregunta: ¿por qué razón fue tan elevado el sueldo adjudicado a Mr Proust? Tal vez la respuesta esté relacionada en parte, con la especial dotación del Rey (facsímil F.6).

Una última consideración: ¿Cómo podía mantenerse Louis Proust en Vergara y en el Seminario, persona de gran curiosidad y con un talante tan inquieto que le había empujado a abandonar su Angers natal y salir hacia París? Quizás estos rasgos personales de nuestro protagonista, unidos a las trabas burocráticas “normales” de aquella época, y porque tal vez, no encontrase el ambiente o el estímulo que se había imaginado, se pueda entender que Monsieur Proust decidiera finalmente regresar a su patria.

E. de FELIPE

APENDICE DOCUMENTAL

Notas de aplicación y aprovechamiento en Matemáticas Sublimes
 & los Discípulos del Sr. Jerónimo Mañá p.^a las Juntas & Mayo 1872.

<u>Sem.</u>	<u>Aplicad.</u>	<u>Aprov.^{to}</u>
Alava N. ^o	Buena	Buena.
Forcé N. ^o	Buena	Muy buena.
Emile N. ^o	Buena	Muy buena.
Liendo	Buena	Decente.
Pitel N. ^o	Buena	Decente.

Física y Química.

Maestro el mismo Sr. Jerónimo Mañá.

<u>Discípulos.</u>	<u>Aplicación.</u>	<u>Aprov.^{to}</u>
Alava N. ^o	Buena	Muy buena.
Forcé N. ^o	Buena	Muy buena.
Emile N. ^o	Buena	Muy buena.
Liendo	Buena	Buena.
Pitel N. ^o	Buena	Buena.

Jerónimo Mañá

Listas de los Escipulosa Geógrafos Alcazar del Sr. Pedro Ramirez

Académicos	Aplicaciones	Aprocheamiento
<u>Peral 1º</u>	poca	poca
<u>Mora</u>	no ha asistido	-
<u>Miño</u>	mediana	mediano
<u>Mora</u>	no ha asistido	-
<u>Mora</u>	no ha asistido	-
<u>Alabas 1º</u>	ha asistido pocas veces	-
<u>Enrile 1º</u>	muy buena	muy bueno
<u>Liendo</u>	mediana	mediano
<u>Sandaburo 1º</u>	muy buena	muy bueno
<u>Saghuin</u>	muy buena	muy bueno
<u>Gastón 1º</u>	muy buena	muy bueno
<u>Bernad 1º</u>	muy buena	muy bueno
<u>Baldeo</u>	mediana	mediano
<u>Patron</u>	mediana	poca
<u>Aguilar 1º</u>	no tiene opinion	-
<u>Aguilar 2º</u>	meros	-
<u>fernando</u>	mediana	poca
<u>Lopez</u>	mediana	poca
<u>Pardo 2º</u>	muy buena	muy bueno
<u>Pardo 3º</u>	poca	poca
<u>Madan</u>	ha asistido pocas veces p. r. p. cardia	-
<u>Micheleina</u>	mediana	mediano ?
<u>Marcolita</u>	ha asistido pocas veces por indisposicion	-
<u>Lamoneda</u>	muy buena	muy bueno
<u>Sydel</u>	mediana	mediano
<u>Munoz</u>	muy buena	muy bueno
<u>Barios</u>	poca	poca
<u>Xaballo</u>	poca	poca
<u>Bernad 2º</u>	poca	poca
<u>Sandicho</u>	no tiene opinion	-
<u>Quintanilla</u>	buena	mediano
<u>Risiel 1º</u>	mediana	mediano

Mathemáticas

Lista de los Discipulos q. estan bajo la Direccion de
Dⁿ Pedro Ramirez

Segundo curso.	Aplicacion	Aprovechamiento
Linch 1.º	muy buena	muy bueno
Pumacio 1.º	muy buena	muy bueno
Ladona 1.º	muy buena	muy bueno
Maxiaca	muy buena	muy bueno
Fernandez Wabacete	muy buena	muy bueno
 Primer curso.		
Varios	buena	mediano
Luintela	poca	mediano
Delgado	muy buena	muy bueno
Fernandez Qui	muy buena excepto de una	buena
Salazar	muy buena	muy bueno
Romero	muy buena	buena
Cobarrubias	buena	buena
Zano 1.º	muy buena excepto de una	buena
Diaga	mediano	buena
Pardo	muy buena	buena
Romero	de mal ejemplo en el aula por su desobediencia	
Torres	mediano	muy bueno
Equibel	muy buena	mediano
Saxateo	poca	poco
Martinez 1.º	buena	buena
Martinez 2.º	buena	buena
Jalon 1.º	buena	buena
Albanel	buena	buena
Fernandez 2.º	buena	buena

XIIA - 4E

— 6 —

Ego 15. n. 5. 2

La Junta de Instrucción de la R. U. D. advierte al Público, q. el día lo del próximo mes de Mayo à las diez de la mañana se dará principio à las lecciones publicas de Química en el Laboratorio establecido en la Villa de Vergara para la Catedra de esta Ciencia que la Real Academia de Ciencias se há dignado de dotar en beneficio de la Instrucción publica y de los Alumnos del Real Seminario de Teología baxo el estagierato de D. Juan Proust Indiano de esta Sociedad y Profesor de Química del citado Seminario, el qual continuará su Curso los Martes, Miércoles y Jueves de cada semana de 9 à 11 de la mañana en todo el año à excepcion de los meses de Agosto y Sept. y las vacaciones de Navidad, la semana vacua, y los dias de fiesta q. ocurriessen en los señalados para su clase.

Clases Empleos Nombre Sueldos Añ. 1779

Administradores			
Comisario mayor.	D ^o Martin de Olavide.		4 ^o
1 ^o de la Junta de ord. ^{es}	D ^o Martin de Alvarez Michel.		2 ^o
2 ^o Idem.	D ^o Pedro Maria de Landaeus.		3 ^o
3 ^o Idem.	Pana los ocho vacoz.		4 ^o
Administradores 2^o.			
Principal			
	D ^o Jose Ciruela.	4000.	
1^o Ayudante.			
	D ^o Antonio Sanchez.	1650.	
2^o Ayudante.			
	D ^o Juan del Casal, y Gomez.	1650.	
De Musica, y Frances. 1^o Habanera.			
		3800.	10
Chimica.			
	d ^o F. Prout.	Por d ^o Rei. 16000+	11
Matematicas.			
	D ^o Sebastian Mar.	2200.	12
Humanidad.			
	D ^o Juan Lorenzo de Bionca.	2200.	13
1^o de Latinitad.			
	D ^o Abel Candido.	4000.	14
2^o Idem.			
	D ^o Maquin de Abotegi.	770.	16
Primera leera.			
	D ^o Antonio de Argarabuy.	1400.	17
2^o Idem.			
	D ^o Miguel Antonio y Saunqui. Po la Soledad.	1650+	18
3^o Idem.			
	D ^o Francis Sabido.	3600.	19
4^o Idem.			
	D ^o Saucer.	Por su Dignidad 264+	20
5^o Idem.			
	D ^o Miguel y Toranzo.	1800.	21
6^o Idem.			
	Maestros de Francicus.	550.	21
7^o Idem.			
	D ^o Manuel de Sobon.	168.	22
8^o Idem.			
			22

amateros.	Blas de Huesca...	20
	Idem del 5º	165
	Idem del 6º	165
	Idem del 7º	165
	Idem del 8º	165
sañtes.	José Manuel de Sumedra	30
	Para el 1º, 2º, 3º marzo. Manuel de Ibarra.	30
	Para el 4º, 5º, 6º marzo. Fern. Domingo de Ibarra.	32
	Para el 7º y 8º marzo. Ignacio de Ibarra.	33
	Del mes 9º	34 1/4
	Idem del 2º	34 1/4
	Idem del 3º	35
	Idem del 4º	36
	Idem del 5º	37
	Idem del 6º	38
	Idem del 7º	38
	Idem del 8º	39
Zapateros.	Para el 1º, 2º, 3º marzo. José de Puñbe	40
	Para el 4º, 5º, 6º marzo. José de Amescua	41
	Para el 6º, 7º, 8º marzo. José de Alciria	42
	Para el 7º y 8º marzo. Claudio de Alciria	43
Dependientes.	Antonio de Sobro	49 1/2
Economos.	José Juan de Zaragoza	40
Economos.	José Manuel de Fabricacion... 8 ho ^{ras} de trabajo	46
	730	47
	200	48
	400	49
	200	50
		51
		52

J. N. D. Joaquín María de Eguía. *af. 14. = 3*
 Marqués de
 Narros, Socio de Número y Secretario perpetuo de la
 Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País,
 y Comorario del Santo Oficio de la Inquisición de
 Navarra.

Certifico que con Carta de aviso del Amigo Director
 se ha comunicado esta a la siguiente del Ex.^{mo}.
 Señor Marqués General de Cartagena Ministro
 de Marina, cuyo tenor es la letra siguiente.
 Las dos Catedras de Química, Metalurgia y Minera-
 logía que ha acordado el Rey, y para las que ha
 cometido al celo de V.S. como Miembros de la Sociedad
 Bascongada, el encargo de los Maestros, quiere S.
 M. se usen en los venidos ramos de enseñanzas del semi-
 nario patriótico en Ourgens para lo tan útil ha
 que resultará a este País, y a la Patria, que continuen
 V.S.S. con arreglo a quanto se supiere y recibiere de orden
 de S. M. así en el citado encargo de Maestros, como
 en el total establecimiento de dichos Catedras, y cu-
 yo cargo, como suerto, que por pura gracia de El Rey,
 y por su inmensa propensión a la ilustración y utili-
 dad de sus vasallos, ha concurrido donde puede proce-
 derse mejor su fruto, segun las Instrucciones
 dadas a V.S.S. y lo que se acuerda S. M. dar se-
 gun convenga, por esta via recabada de Marina.
 Dios guarde a V.S.S. muchos años. El Puerto 26.
 de Marzo de 1778. = El Marqués Conde de
 Cartagena = Señores Conde de Peñagloria y
 Marqués de Narros =
 Solo firmé en su original de donde la hice co-
 tir y guardar en la Real Academia de mi cargo en su
 Certificación la sellé con el sello mayor de
 Armas de este R. Cuerpo, y firmé en Vergara
 a treinta de Marzo de mil setecientos, de donde
 es.

El Marqués de Narros

La Real Cédula D. ha un valor al Publico

caj. 19 n. 1

Aviso al Público.

Que—Haviendo llegado ya á juntarse las dos Profesores nombrados p.^{ta} regentar las dos Cátedras erigidas por la Real Beneficencia para la enseñanza de las ciencias metálicas en el Real Seminario Patriótico Bascónquico se dará principio á sus respectivas lecciones diarias desde el día siete de Enero del año próximo de ochenta y dos en el orden sig.^{te}

Los Lunes, Miércoles, y Viernes p.^{ta} la mañana de nueve á once; de Física experimental en el Gabinete de Física é Historia natural.

En las tardes de estos mismos días de dos á quatro, de Metalurgia en el Laboratorio de Química.

Los Martes, Jueves y Sabado p.^{ta} la mañana de nueve á once de Mineralogía en el Gabinete.

En casi todas las tardes de dos á quatro de Química en el Laboratorio.

Las lecciones de Mineralogía y Metalurgia se danan p.^{ta} D.^{to} Faustino de Luyar, cursante que ha sido de ellas en el Instituto de Frey berg, en Saxonia, y las de Física, y Química p.^{ta} D.^{to} Fran.^{co} Chabano que ha aplicado en el Semin. Patriót. las primeras desde Nov.^{ta} del año de 78 y las segundas en el curso ultimo pasado. Siendo muy importante p.^{ta} el adelantam.^{to} en estos estudios el tener alguna previa inteligencia en las Matemáticas y las lenguas extranjeras (singularmente en la francesa) se advierte que los que quieran adquirirla antes de emprender con aquellos hallaran proporcion para ello en las lecciones diarias que se dan en el Semin.^o á saber: Elementos Matemáticos p.^{ta} D.^{to} Gerónimo Mas P. feor de esas ciencias de 3 á 5 de la mañana; y de lengua francesa p.^{ta} D.^{to} D.^{to} Mi. Grandal de 5 á 7 de la tarde.

Finalm.^{te} el diseño, que es tan esencial p.^{ta} la formación de fig. Planos &c. se ensena en la escuela Gratuita de Dibujo que la R.^{ta} Soc.^{dad} Bascon. mantiene en su Semin.^o Patriótico desde las 6 hasta las 8 de la noche.



REAL SOCIEDAD BASCONGADA
DE LOS AMIGOS DEL PAIS
*EUSKALERRIAREN ADISKIDEEN
ELKARTEA*

BANCO
E Guipuzcoano

EDITADO CON EL PATROCINIO
DEL BANCO GUIPUZCOANO

*BANCO GUIPUZCOANOKO
LAGUNTZAREKIN ARGITARATUA*