

SOBRE JUAN DE SUBERCASE Y LAS CORTES DEL TRIENIO LIBERAL

José M^a Gentil Baldrich.

Dr. Arquitecto.

Catedrático de Universidad.

RESUMEN

La etapa en que Juan de Subercase (1783-1856) asistió como diputado a las Cortes del trienio liberal, 1820-23, ha permanecido desconocida en las publicaciones realizadas sobre el insigne ingeniero. Un estudio de este periodo arroja datos no solo sobre el propio Subercase, sino sobre la actividad de los ingenieros y de la propia Ingeniería de Caminos de aquella época. Se destacan las circunstancias administrativas de su incorporación como diputado por Valencia a la Cámara, su defensa de la restauración de la Escuela de Caminos, su curioso informe para las reformas del Salón de Cortes y su participación en el debate sobre las enseñanzas públicas. En contra de lo afirmado hasta ahora, se hace ver que no resultó elegido diputado para el segundo periodo de sesiones, produciéndose su retirada de la actividad política a partir de febrero de 1822, en que debió reintegrarse a su trabajo como ingeniero. Adscrito a una filiación liberal moderada, su actividad parlamentaria se centró en aspectos técnicos, ajenos a la agitación social del momento.

Se aportan noticias inéditas o poco destacadas de expedientes parlamentarios y de la relación de Subercase con otros ingenieros y personajes: José Alonso López, José Agustín de Larramendi, Antonio Prat, José de Vargas Ponce, Felipe Bauzá, Rafael Bauzá y Francisco Javier Barra.

ABSTRACT

The period during which Juan de Subercase (1783-1856) was a Member of Parliament in the 3 year liberal government, 1820-23, has not been covered in studies of this eminent engineer. This study of the period throws light not only on Subercase himself but also on engineering and civil engineering in his time. The paper outlines the administrative circumstances of his entry into Parliament as member for Valencia, his defence of the re-establishment of the College of Civil Engineering, his curious report requesting improvements to the Parliament Hall, and his participation in the debate on public instruction. Contrary to earlier accounts, it is shown that he was not elected for the second session of Parliament, and that he abandoned political activity in February, 1822, when he returned to engineering. A moderate liberal, his parliamentary activity was limited to technical matters, unrelated to the social agitation of the time. Unpublished or little known details are given of parliamentary dealings and of the relationship of Subercase with fellow engineers and other personalities: José Alonso López, José Agustín de Larramendi, Antonio Prat, José de Vargas Ponce, Felipe Bauzá, Rafael Bauzá and Francisco Javier Barra.

INTRODUCCIÓN

La interesante figura de Juan de Subercase y Krets (1783-1856) ha sido objeto en los últimos tiempos, con toda justicia, de un mayor interés por parte de los historiadores y estudiosos del que anteriormente se había prodigado hacia su persona, muchas veces afectada de referencias y opiniones erróneas. Esto es perceptible tanto desde su consideración dentro de panoramas mas generales en la conocida obra de Rumeu de Armas, iniciadora de tantos estudios, como en el particularizado análisis de alguna de sus actividades en la Comisión de Faros por Hernando Requejo, o en la biografía aportada por Sáenz Ridruejo en su importante libro sobre los ingenieros de caminos en el siglo XIX. En todas las ocasiones se ha considerado que en el periodo que ejerció como diputado en las Cortes del trienio liberal, su actividad parlamentaria fue poco destacada y las noticias subsiguientes fueron por lo tanto muy escasas. Aunque no falten razones para mantener en parte esa opinión, existen también algunas significativas intervenciones debidas al ingeniero valenciano, que nos pueden ayudar a completar una visión tanto de nuestro personaje, como de otros de sus compañeros y de la propia Ingeniería de Caminos en aquella época (1).

Se une a esta cuestión la reciente aparición, en una prestigiosa obra de Historia de la Arquitectu-

ra, de la referencia a un informe técnico sobre el Salón de Sesiones de las Cortes que ignorando a Subercase, quien como veremos fue en parte su auténtico redactor, veladamente lo atribuye a autores diferentes. Aunque una puntualización de esta circunstancia no modifique ningún concepto histórico, y el propio carácter curioso - e incluso peregrino - del mismo informe muevan más a la sonrisa del lector actual que a otra cosa, no deja por ello de tener interés el sacarlo a la luz, tanto para atribuirlo a quien ciertamente lo escribió, como para integrarlo en las poco conocidas actividades parlamentarias de nuestro ingeniero (2).

LA INCORPORACION DE SUBERCASE A LAS CORTES

Por el propio carácter de este artículo considero sin interés unas referencias biográficas generales de nuestro personaje, por lo demás ampliamente destacadas ya en otras publicaciones. Por su parte, Sáenz Ridruejo ya ha expuesto acertadamente como Subercase, tras las diversas vicisitudes motivadas por la depuración política acometida tras el final de la etapa liberal en 1814, estaba destinado en las montañas del Bierzo desde 1815, a las órdenes del comisario de caminos José Alonso López (3). Además señala como aquel destino, ciertamente inhóspito y alejado, poseía un carácter punitivo por las, a los ojos de la reacción absolutista, dudosas referencias del ingeniero.

Pero si este destino se puede considerar un castigo para el aún joven Subercase, similar marginación debió de representar para el veterano y poco conocido José Alonso López y Nobal (1763-1824), que había superado ya la cincuentena de años y que asimismo tuvo que sufrir las consecuencias de sus actuaciones políticas tras el primer periodo liberal. Alonso López era un prestigioso ingeniero de marina ferrolano, ingresado muy probablemente en el cuerpo de Caminos, procedente como otros de la Armada, cuando este se constituyó a principios del siglo. Había sido elegido como diputado por la Junta Superior de Galicia para las Cortes de Cádiz desde 1810 y en la edición oficial de la Constitución de 1812 se puede ver su nombre entre los diputados firmantes, caso único y nunca destacado entre los componentes del escalafón de ayudantes, ingenieros y comisarios de Caminos (4). Aunque por este motivo Alonso López y Subercase deberían de conocerse al menos desde esa estancia de ambos en Cádiz,



Retrato de Juan Subercase

donde no podrían ser ajenos en el reducido entorno gaditano dos compañeros del mismo Cuerpo, es posible que, como ha indicado Sáenz, este nuevo contacto contribuyera a animar al ingeniero valenciano para seguir los pasos políticos del comisario gallego, muy poco habitual entre los técnicos por aquel entonces.

El levantamiento de Rafael de Riego a comienzos de 1820 obligó, en marzo de aquel año, a que fuera aceptada por Fernando VII la Constitución votada en el año doce, procediéndose a continuación a las elecciones de los diputados para las nuevas Cortes que pretendían continuar el original espíritu liberal de Cádiz. El 31 de mayo de aquel año publicaba el periódico "El Universal" la designación como diputado electo a Cortes por Galicia de "D. José Alonso y López, comisario jubilado de caminos y diputado en las Cortes [las de 1810-1814] generales y extraordinarias" (5). Reiniciaba este una nueva etapa de actividad política, después de una jubilación sin duda prematura y posiblemente obligada por la situación de apartamiento a la que se le había reducido (6). Por aquellas mismas fechas debió ser elegido Subercase como suplente por Valencia, solicitando por esta causa el 10 de junio su traslado a Madrid para atender una posible incorporación a la cámara si llegara el caso de ejercer su suplencia (7).

Pero la jura de Subercase como diputado en las Cortes del año veinte fué, a causa de diversos avatares, ciertamente retrasada. Pese a que se incorporasen los parlamentarios a Madrid desde finales del mes de junio y se realizara la solemne apertura de la Cámara el 9 de julio, con la jura de la Constitución por Fernando VII, Subercase no se presentó hasta el 25 de aquel mes. El mismo Universal, que tan puntualmente ofreció la elección de Alonso López, recogió su jura al día siguiente de efectuarla, llamándolo "Subarcases" y adjudicándole erróneamente una representación por la circunscripción electoral de Sevilla (8). Esto nos hace suponer que, a diferencia del anterior comisario de caminos, no debía ser nuestro personaje muy conocido en el mundo social, al menos en el ambiente periodístico.

Sin embargo ese lapsus sevillano de la noticia no dejaba de tener una curiosa e indirecta razón, que nos puede ilustrar sobre la carambola administrativa que llevó a Subercase a las Cortes. La entonces vigente normativa electoral permitía presentarse como candidatos, para ser elegidos en la categoría de titulares o suplentes, tanto a los nacidos como a los residentes en cada distrito. Así,

Subercase fue elegido como suplente por Valencia de donde era natural, teniendo como titular a José Rovira y Micó, capitán de fragata de la Armada y asimismo valenciano. Pero Rovira estaba destinado en Cádiz en donde también fue elegido como suplente, y tenía a su vez como titular a un conocido personaje de la ilustración andaluza: el eclesiástico jerezano Manuel López Cepero, que ya había sido diputado en las cortes gaditanas de 1813. López Cepero era entonces canónigo de la catedral de Sevilla, en donde acababa de ser repuesto tras una obligada reclusión en la Cartuja de Cazalla de la Sierra, y por su reconocido prestigio resultó igualmente elegido como titular en la ciudad hispalense. Se tuvo que pensar López Cepero que distrito elegía de los dos, y al decidirse finalmente por el sevillano arrastró por esa causa tanto a Rovira al de Cádiz, como a Subercase al de Valencia.

LA RESTAURACIÓN DE LA ESCUELA DE CAMINOS

Aunque ya se ha indicado que las intervenciones de Subercase en los debates parlamentarios fueron escasas, hay que destacar que tuvieron siempre el significativo carácter de centrarse en sus preocupaciones profesionales más inmediatas. Una corta pero reveladora muestra de esto la tenemos en su defensa de la restauración de la Escuela de Caminos que, aunque aprobada por las Cortes en la primera legislatura de 1820, estuvo a punto de no haberlo sido de no mediar en ello la intervención del ingeniero valenciano.

El interés del nuevo régimen liberal por las obras públicas se mostró muy rápidamente: el 14 de junio la Secretaría de Estado de Gobernación de la Península nombró, mediante un decreto, una comisión para informar sobre su situación y las decisiones más urgentes a tomar (9). Componían esta Felipe Bauzá, ingeniero de la Armada al que volveremos a ver más adelante, Manuel Martín Rodríguez, arquitecto ingresado en el cuerpo de Caminos, Antonio Gutiérrez, ingeniero surgido de los antiguos Estudios de la Inspección y José Agustín de Larramendi, también ingeniero del cuerpo que reiniciaba una ascendente carrera técnico-política. De este grupo tan solo Gutiérrez había estudiado en la antigua Escuela de Caminos. El propio Larramendi - al igual que Martín Rodríguez - era arquitecto por la Real de San Fernando de donde había pasado, sin solución de continui-

dad, al peculiar cuerpo de ingenieros cosmógrafos creado por Godoy en 1796, al año siguiente de obtener su título de arquitecto por la Academia y antes de incorporarse posteriormente a la Inspección (10). La comisión presentó el 30 de septiembre de aquel año una "Memoria sobre las comunicaciones generales de la península", donde se recogían diversas recomendaciones y, entre ellas, la reapertura de la antigua Escuela de Caminos que había suprimido la reacción absolutista anterior (11).

Las conclusiones de la comisión gubernamental se pasaron a la correspondiente de las Cortes por el secretario de estado Agustín Argüelles el día 16 de octubre, y esta emitió rápidamente un dictamen el 24 de aquel mes donde, recogiendo las recomendaciones de la memoria de Larramendi, se instaba al restablecimiento de "la escuela de ingenieros de Caminos y Canales que existía en esta Corte" (12). Pero esta propuesta podía entrar en conflicto con otra disposición que se había recibido en la Cámara, para iniciar el trámite de su debate, en una sesión extraordinaria cinco días antes: el "Proyecto de decreto para el arreglo general de la enseñanza pública". Este, de una accidentada vida parlamentaria sobre la que luego volveremos, fue presentado por la correspondiente comisión de Instrucción Pública el día 19 de octubre (13), recogiendo en él el establecimiento en Madrid de una Escuela Politécnica, con indudables influencias del centro homónimo francés, como centro de estudio previo a las posteriores Escuelas de Aplicación que englobarían a todas las ingenierías y enseñanzas afines.

Fijado el día 3 de noviembre para discutir el dictamen de la comisión de Obras Públicas, y una vez leído el mismo a los diputados, intervino José de Vargas Ponce presidente de la de Instrucción Pública, ilustre marino y científico que ya era su ponente desde el anterior y frustrado intento de 1814. Hizo ver este, como era de suponer, que existiendo ya en el proyecto de decreto de la enseñanza pública la propuesta de establecer una Escuela Politécnica en Madrid, se podría ahorrar con beneficio para el erario público la restauración de la que se proponía ahora. En defensa del dictamen de la comisión de Obras Públicas intervino el presbítero valenciano Gregorio Gisbert, que argumentó tan confusamente sobre el carácter privado de las escuelas contempladas por Instrucción Pública, la vaga necesidad de dar una enseñanza a la juventud en la materia y que la urgencia de la actuación no la podría conseguir la Politécnica de

una manera inmediata, que hizo temer su rechazo. Los errores y la debilidad de sus razonamientos, comparados con la lógica y el prestigio de Vargas Ponce, debieron hacer pensar a Subercase que se fuera al traste la ansiada reapertura de la Escuela. Tomó este la palabra para dar información sobre el centro que se debatía - sobre el que sin duda muchos diputados eran completamente ajenos - haciendo hincapié en el prestigio ya alcanzado con anterioridad, en la facilidad de su inmediata puesta en marcha y en su absoluta compatibilidad con la Escuela Politécnica competidora:

"Esa escuela de caminos y canales no está establecida tan de antiguo como se cree. Si es desconocida a algunos de los Sres. Diputados, debe saberse que se estableció aquí por la falta que se advirtió de ella y por los progresos que este ramo había hecho en otros países. Se estableció por los años 1800 a 1801, y no solo permaneció hasta que vinieron los franceses, sino que se restituyó luego que estos se marcharon. En el poco tiempo que ha subsistido, ha proporcionado a España muchos y buenos ingenieros que ciertamente no desmerecen este título, aunque yo no debía hablar porque soy uno de ellos. Y ahora veo con gusto que a petición del mismo Gobierno se trata de restablecer esta escuela, considerada su utilidad, y también porque existen los elementos que antes tenía para formarla. Están los mismos maestros que había antes; se pueden proporcionar los mismos conocimientos de matemáticas puras y física, para entrar después en los particulares del ramo. Pero el establecimiento de la escuela politécnica contribuirá mucho a los adelantos, y aun ahorrará, porque allí se darán conocimientos para todos los ramos"(14).

No cabe duda que los argumentos de Subercase debieron de convencer a los diputados. Declarado el punto suficientemente discutido y leído previamente a la votación el presupuesto de gastos, solo se consiguió aprobar la última parte del dictamen, el de la reapertura de la Escuela, que las Cortes plasmaron en un decreto el 8 de noviembre de 1820 (15). Como se puede apreciar los datos aportados en la intervención son inexactos, pero pretenden transmitir la idea de no ser un centro deudor del antiguo régimen absolutista, ni proceder de una implantación francesa, y que su reinstalación era tan justamente rehabilitadora de unos profesores represaliados como sencilla de llevarse a efecto. Hay que destacar, en cualquier caso, que la iniciativa de la propuesta había sido del Gobierno y no de la comisión parlamentaria corres-

pondiente, que siempre nos aparecerá bastante anodina durante todo el trienio. A la hora de la verdad, aquella pretendida inmediatez de la puesta en funcionamiento de la Escuela se demoró casi un año.

EL INFORME SOBRE EL SALÓN DE CORTES

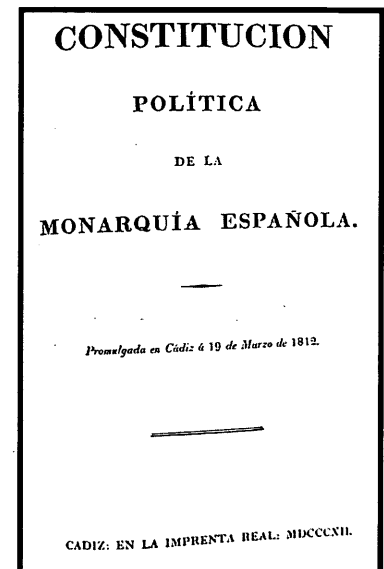
En una fecha inmediata a la intervención de Subercase anteriormente relatada, el 5 de noviembre, próxima ya a la finalización del periodo de sesiones de la primera legislatura, intervino el ya citado canónigo López Cepero indicando las malas condiciones acústicas de Salón de Cortes donde se celebraban los debates, y la necesidad de un estudio cualificado del mismo para corregir sus defectos. Se añadió a su petición el mismo Vargas Ponce que hemos visto anteriormente, quien indicó que también tenía prevista una comunicación en igual sentido, finalizando su intervención con un alegato sobre el simbolismo ético de la sala parlamentaria (16). Se decidió por la presidencia aprovechar la oportunidad que brindaba el tiempo de descanso, que se abría desde pocos días después hasta febrero del año siguiente, para llevar a cabo las reformas que fueran necesarias.

Las Cortes estaban entonces alojadas en el convento de D^a M^a de Aragón, y su Salón de Sesiones era su antigua iglesia que se había reformado y adaptado a su nueva función entre los años de 1813 y 1814, coincidiendo con lo que hoy día es aún el Salón de Sesiones del Senado. Inaugurado con una procesión cívica el 2 de mayo de 1814, poco pudieron utilizarlo los diputados: el 10 de aquel mismo mes eran expulsados o detenidos, cumpliendo el decreto de disolución firmado por Fernando VII en Valencia la semana anterior. Todo hace suponer, y la cuestión merece un estudio independiente de lo pretendido en este artículo, que salvo pequeñas modificaciones se mantenía en aquella época sensiblemente igual a su estado inicial.

Finalizado el periodo de sesiones el día 9, el gobierno de las Cortes pasó a la Diputación Permanente que, en sesión de 13 de noviembre de 1820, tomó conocimiento del acuerdo del día 5 para resolver los problemas denunciados por López Cepero y procedió a su debate, delegando en el presidente de la Diputación las acciones oportunas para llevarlo a efecto (17). El 19 de aquel mes se determinó constituir una comisión de expertos

con la solicitud de dos arquitectos designados por la Academia de San Fernando, que acompañarían al inspector de las Cortes, que se resolvió con el nombramiento de los mismos el 4 de diciembre (18). Se formó así un grupo compuesto por Antonio Prat, arquitecto-inspector de las Cortes, Antonio López Aguado y Juan Antonio Cuervo, comisionados estos por la Academia. Antonio Prat (h. 1769/71-1836) era ingeniero de Marina, ingresado en la Armada en 1790, inspector de las Cortes desde 1811, arquitecto desde 1814 y comisario de Caminos desde 1815, al ser nombrado por una real orden de 26 de marzo de aquel año (19). Por su parte, Cuervo (1757-1834) - que también llegaría a ser comisario de Caminos hacia 1830 - y López Aguado (1764-1831), eran arquitectos de amplia experiencia al servicio del Ayuntamiento madrileño.

Se dieron prisa en resolver puesto que el día 6 de diciembre ya se leyó en la Diputación el proyecto de reformas, cuya aprobación se dejó en suspenso hasta que se dictaminara sobre el mismo por dos diputados designados al efecto: Vargas Ponce y Subercase. El nombramiento de estos no deja de ser curioso. Las Cortes tenían la costumbre de nombrar miembro de una comisión para estudiar un determinado asunto al diputado que la hubiera provocado - no sabemos si para su mejor seguimiento ó para hacérselo pensar a los parlamentarios quisquillosos - y, según esto, es muy lógica la designación de Vargas Ponce. Debería haberlo acompañado López Cepero, quien el día 18 de noviembre aún estaba en Madrid firmando un manifiesto de protesta por el irregular nombramiento real del Capitán General de Castilla la Nueva, pero se decidió por Subercase. Se puede pensar que fue irónicamente señalado como un alter ego del canónigo jerezano, a quien en definitiva debía su presencia en la Cámara, pero no debemos suponer tanto sentido del humor en la alta institución. Lo más probable es que se debiera a que López Cepero se trasladase a Sevilla a pasar las Navidades, para lo que ya tenía licencia expresa de las Cortes desde el día 11, y que consultado Vargas, sugiriera este al interesante ingeniero con el que había tenido el intercambio de opiniones en el debate del mes anterior (20). Por lo demás, Vargas y Subercase ya habían coincidido antes en Cádiz, y eran compañeros de la Comisión de Pe-



Portada de la primera edición de la Constitución de 1812.

sos y Medidas en aquella legislatura. Añadió a ello la Diputación una solicitud a Prat para que realizara el presupuesto y el plan económico de la obra.

El 9 de diciembre ya había presentado Prat el estudio económico que se le solicitó el día 6, que se dejó sobre la mesa a la espera del dictamen de Vargas y Subercase y que no llegó a tratarse hasta el 13, en que se leyeron tres informes distintos. El primero fue el de Prat, López Aguado y Cuervo, firmado el día 5, en donde reconocen haber inspeccionado el Salón en compañía de los diputados - quienes estaban por tanto añadidos a la comisión antes de ser citados por la Diputación - y que se extiende en las condiciones acústicas de la sala, y las obras necesarias para mejorarla. Reconocen que las dimensiones del Salón no son las más idóneas para la correcta audición y las reformas propuestas se resumen en eliminar todo vestigio de ciertas obras de habilitación efectuadas en el año 20, reproduciendo el estado en que se encontraba la sala en el momento de su inauguración el año 14 (21).

El informe de Vargas y Subercase, firmado el mismo día de su lectura, aceptaba el emitido por los arquitectos como resultado de "la conferencia que tuvimos en el mismo salón", por lo que no objetaron nada. Aún así, efectuaron una serie de recomendaciones, las primeras de las cuales fueron el cambio de los bancos de los diputados y la elevación del nivel del suelo. La tercera fue "cubrir el mismo espacio con una bóveda formada por un semiparaboloide de revolución, y colocar las tribunas en el mismo focus [sic] o muy inmediatas a él". Pretendía propiciar esta particular bóveda la propagación recta de las ondas sonoras de forma paralelas al eje del paraboloide, de una dudosa efectividad práctica, respondiendo a un criterio técnico-geométrico que considero propio de Subercase, que conocía suficientemente la Geometría Descriptiva. Esa teoría del rebote de los rayos luminosos y sonoros en las cuádras de revolución no era nueva. Entre muchos otros, la había utilizado Durero para la parábola en el siglo XVI y se había aplicado al elipsoide, por Patte en Francia y Bails en España, para los teatros a finales del siglo XVIII. Era, en cualquier caso, una especulación más apreciada por los geómetras que por los arquitectos.

Pero esa particular experiencia con el paraboloide la repetirían más adelante cuando, no contentos con el general que ya habían propuesto para el techo, sugirieron otros particulares para cada

uno de los estrados anexos a la presidencia de la Cámara:

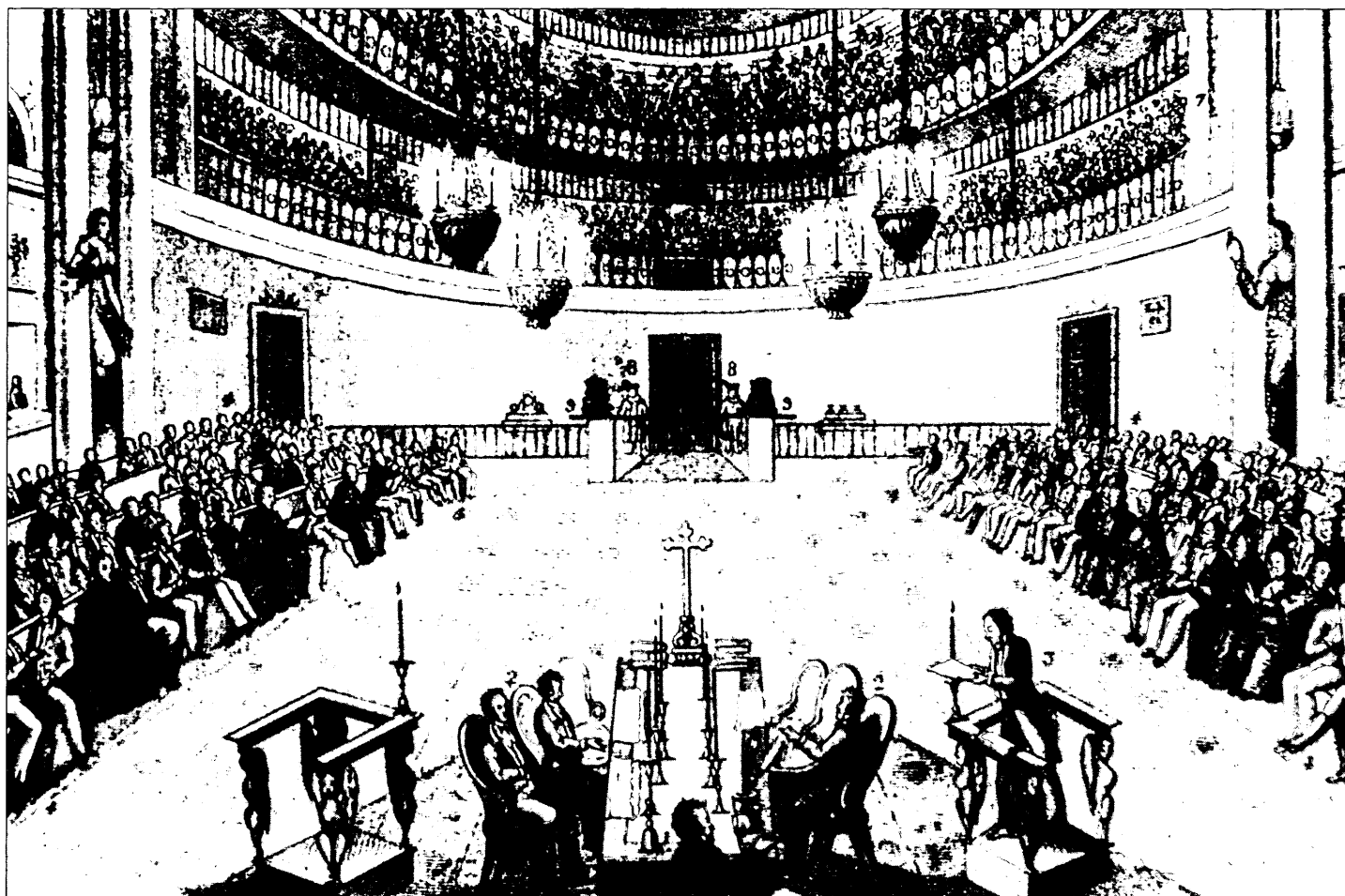
"... poner en cada tribuna un tornavoz capaz de reflejar el sonido de la manera más conveniente Para este efecto sería conveniente que dicho tornavoz fuese una porción de paraboloide de revolución, cuyo parámetro tuviese de nueve a diez pies, el eje horizontal y colocado a la altura del orador, y la superficie interior perfectamente lisa y bruñida. Este aparato, no solamente produciría los buenos efectos que se desean, sino que tendría una forma bastante elegante en su clase, sin contar con los adornos exteriores de que sería susceptible". (22).

Esta original idea, por descabellada que nos pueda parecer, se encuentra en el informe de Vargas y Subercase y no, como ha sido atribuido, en el de los arquitectos intervinientes en las consultas y anteriormente citados (23).

La Diputación aprobó el informe de los arquitectos, añadiendo a este la ejecución de los tornavoces parabólicos sugeridos por los diputados, de acuerdo con el presupuesto presentado por Prat de 180.000 reales. Las obras comenzaron de inmediato y se finalizaron, como estaba previsto, antes de la reanudación de las sesiones el 21 de febrero y dentro de la estimación económica aprobada. No parece que se llegaran a ejecutar los paraboloides; unos grabados de las sesiones de la segunda legislatura de 1821 nos muestran los estrados laterales de la presidencia vacíos del particular artilugio, viéndose sin embargo ejecutadas el resto de las reformas propuestas en el informe. José de Vargas Ponce, que había quedado junto a Subercase asociado al proyecto como colaborador facultativo por una expresa decisión de la Diputación Permanente, no lo pudo ver finalizado al fallecer en Madrid el 6 de febrero de 1821.

EL DEBATE DE LA ENSEÑANZA PÚBLICA

Si nos quedaran dudas sobre la atribución a Subercase de la idea geométrica del apartado anterior, podríamos citar una curiosa discusión parlamentaria sobre la Geometría Descriptiva, que lo tiene a él de protagonista dentro del debate en las Cortes sobre la reforma de las enseñanzas públicas anteriormente citada. La comisión correspondiente se había creado el 1 de marzo de 1814, presidida por Vargas Ponce que, el 17 de abril de aquel año, proponía la impresión de la minuta del decreto para su discusión ocho días después (24).



Su debate fue efímero entonces al disolverse las Cortes al mes siguiente. Recogida nuevamente la propuesta en 1820, fue devuelta a la comisión el 23 de julio de aquel año para su reconsideración, que la volvió a presentar -reafirmandose en las ideas originales de 1814 - el 19 de octubre como ya se indicó anteriormente. La entrada y discusión del proyecto de ley, con diversos avatares, no pudo avanzar mucho en la primera legislatura, prosiguiéndose en la segunda a partir del artículo 32 donde había quedado, tras su reanudación en febrero de 1821.

En su artículo 63 se determinaba el establecimiento en Madrid de "una escuela con el nombre de politécnica" -aquella que motivó la discusión entre Vargas y Subercase antes referida- que proporcionara una enseñanza común para las posteriores escuelas de aplicación (25). En el artículo 64, leído el 7 de junio de 1821, se establecía una lista de las cátedras con las que se dotaba a la prevista escuela, en la que se daba a entender de manera clara cual era la disciplina predominante:

"Geometría descriptiva y todas sus aplicaciones: mecánica general de sólidos y fluidos; aplicación del análisis a la geometría descriptiva; elementos de arquitectura civil, geodesia y topografía, dibujo topográfico y de paisaje".

Tras su lectura intervino el diputado Mariano Zorraquin, que había suplido a Vargas Ponce después de su repentino fallecimiento y que era persona conocedora en las materias que se estaban discutiendo (26). Solicitó una especificación sobre qué se entendía por el "todas sus aplicaciones" con el que se adjetivaba a la Geometría Descriptiva, que él consideraba mucho más amplias que las contenidas en los fines de la escuela que se creaba (27). Se extendió asimismo sobre el origen de la Escuela Politécnica francesa, sobre la importancia de darle una auténtica categoría y sobre la necesidad de su aplicación a la artillería, que era su especialidad. Le contestó Juan de Subercase, muy interesado en el tema que se debatía y asimismo conocedor de las cuestiones expuestas

Grabado que representa una sesión nocturna de las Cortes en el año 1821, vista desde la presidencia. Se puede observar la inexistencia de los tornavoces parabólicos en los estrados laterales.

por Zorraquín, quien tras admitir las bondades de la École parisina, indicó:

“Lo que toca a la geometría descriptiva, me parece que es propio del Reglamento que se forme, y entonces se detallarán más especialmente estas aplicaciones. Cuando no se designan cuales son, se sabe que se entienden los cortes de piedra, los cortes de madera y demás, y algo de construcción”.

Zorraquin se conformó con la admisión de su personal petición para la artillería, que se añadió al catálogo de aplicaciones, se votó y aprobó el artículo. En el 65 siguiente se recogieron las llamadas escuelas de aplicación, que se aprobó sin la menor discusión. Era esta la primera aparición global en la legislación educativa española de las posteriores escuelas especiales y de ingeniería, entre las cuales se encontraba la de Canales, puentes y caminos, y que se abandonaron temporalmente arrastradas por la derrota de las ideas liberales dos años después (28).

Aparte de esta particular intervención en el debate sobre la enseñanza pública, no nos vuelve a aparecer Subercase más que, muy suscitadamente, en la aprobación de un dictámen de la Comisión de Caminos y Canales, que tuvo lugar el 26 de junio de 1821, cuatro días antes del cierre del periodo de sesiones de la segunda legislatura (29).

LA DESPEDIDA DE LA ACTIVIDAD POLÍTICA

Señaló Núñez de Prado, y recogió Sáenz Rídruejo (30), que Subercase fue destinado en el periodo de descanso parlamentario del verano de 1821 a continuar los levantamientos y estudios conducentes a proseguir con las obras del canal de Aragón. Semejante encargo a un diputado, que tenían que pedir autorización hasta para trasladarse a los baños para tomar las aguas y no siempre se les concedía, hay que calificarlo de insólito. Además, la propia Constitución prohibía dichos destinos, sin que se hiciera excepción a la misma más que en las posteriores y aciagas fechas del verano de 1823, para la defensa de Cádiz ante los franceses y con personas de mayor importancia que Subercase (31). Así, podemos comprobar que no consta en las actas de las sesiones de la Diputación Permanente de las Cortes ninguna autorización de estas a Subercase para la realización de dicho viaje, lo que indica que debió permanecer en Madrid. Aparece, eso sí, la resolución de una

petición del ingeniero para que se le abonasen, el 9 de julio de aquel año, dos mesadas de las dietas que se le adeudaban, que presentó junto a Gregorio Gisbert, su compañero por la provincia de Valencia (32).

El 13 de agosto se recibió, en la Diputación Permanente, un escrito del Secretario de la Gobernación que, por encargo del rey, solicitaba la convocatoria de Cortes Extraordinarias a finales del mes de septiembre. La imprevista circunstancia obligó a remitir a los diputados de vacaciones la preceptiva citación, acompañada con su correspondiente acuse de recibo. Subercase, que tenía que estar localizado, contestó a la suya el 22 de septiembre, seis días antes de la apertura de las sesiones (33). Las Cortes Extraordinarias se reunieron para tratar una serie de asuntos concretos, como correspondía a su carácter, entre ellos el de la división del territorio nacional, pero la gravedad de la situación económica y política impidieron toda floritura técnica. Aún el 24 de noviembre vemos a Subercase pidiendo el abono de una ó dos mesadas de las que se le adeudaban desde marzo, en esta ocasión acompañado en su súplica por López Cepero (34). Finalmente, el 14 de febrero de 1822 se cerraron las sesiones abiertas el 28 de septiembre anterior.

La Constitución establecía la renovación bianual de los diputados a Cortes, por lo que a lo largo del último trimestre de 1821 fueron elegidos los representantes para las legislaturas de 1822 y 1823. Suele citarse de Subercase que, de igual manera a como fuera elegido suplente para las de 1820-21, asimismo consiguió el acta de diputado titular para las que se abrirían en febrero de 1822 (35), pero se puede asegurar que nuestro ingeniero no resultó electo en aquella nueva convocatoria. En efecto: en las actas electorales de la provincia de Valencia, recibidas en la Diputación Permanente de las Cortes el 10 de diciembre de 1821 encabezadas por el marino Cayetano Valdés, Subercase no aparecía ni como titular ni como suplente (36). A partir del cierre de las Extraordinarias no se puede ver su nombre, lógicamente, en las múltiples votaciones nominales que recogen el Diario de Sesiones. La cámara surgida de aquellas elecciones, más radical y política que la anterior, tampoco contó con la presencia de Alonso López, ni con la de Rovira y López Cepero que de manera directa o indirecta se habían relacionado con Subercase. A partir de su cese en la actividad política es cuando, a mi juicio, hay que situar su inter-

vención en los estudios para las obras del Canal de Aragón.

Si seguimos las referencias de Núñez de Prado, asegura este que cuando se reincorporó a los debates parlamentarios fue asignado a la Comisión de Obras Públicas. Pero esta incorporación, según se recoge en el Diario de Sesiones, no se produjo hasta la tardía fecha del 20 de marzo de 1823, cuando se aprobó su agregación a la citada comisión junto con, y aquí está lo más interesante, José Agustín de Larramendi (37). A la comisión de Caminos y Canales de aquella legislatura pertenecía Felipe Bauzá, el marino que colaboró en diversas ocasiones con Larramendi que, habiendo sido elegido diputado para las Cortes de 1822-23, debió influir para proporcionar una asesoría técnica fiable al grupo de políticos (38). Nos indica esto que Subercase no estaba antes de esa fecha en dicha comisión y que su adscripción a la misma lo fue por motivos profesionales y no como diputado, que ya no era, al igual que Larramendi que nunca lo fue.

No era este el primer encargo que las Cortes hacían a Larramendi y Bauzá. El ingeniero y el marino habían sido los redactores del plan para la ejecución de la Carta geográfica de España en 1821. Su redacción ya había sido propuesta por Vargas Ponce en una sesión de 14 de marzo de 1814, y recordada en otra de 5 de mayo, poco antes de la primera disolución absolutista. Vuelta a plantear esta por Vargas en la sesión del 15 de octubre de 1820, hizo hincapié en la necesidad de su "exacta geometría" que, admitiéndola como buen marino existente ya para las costas, hacía ver su carencia en el interior del territorio. El 10 de marzo de 1821 se pasó el proyecto a la Comisión de Hacienda, que dictaminó el 7 de abril según el plan presentado, por encargo de las Cortes, por José Agustín de Larramendi y Felipe Bauzá, a quienes felicitó expresamente tras acordar imprimirlo (39).

Pero la nueva comisión de Caminos en donde se agrupaban Subercase y Larramendi en marzo de 1823 poco podía hacer. A principios de aquel año Francia, en representación de las potencias agrupadas en la Santa Alianza, hacía llegar un ultimatum al gobierno español que exigía el práctico abandono del ordenamiento constitucional. El 19 de enero, dentro del encendido debate motivado por la próxima invasión, presentó el diputado por Madrid y académico de ciencias Ramón Gil de la Cuadra "...una exposición de los alumnos de la escuela de ingenieros de caminos y canales, felicitando a las Cortes por las sesiones del 9 y el 11

del corriente, y ofreciendo sacrificarse en defensa de la libertad de la Patria" (40).

El 15 de febrero estaba ya dispuesto el gobierno para la elección del sitio de traslado y el 3 de marzo se daba a conocer la elección por el rey de Sevilla para la retirada de las instituciones, que se efectuó a partir del día 23, en el que se cerraron las sesiones en Madrid. Suele citarse la marcha de Subercase a Sevilla y Cádiz, pero ni de él ni de Larramendi he encontrado citas posteriores en el Diario de las Cortes. Si existen referencias sobre la resolución en Sevilla de un expediente para el regreso a España desde Rusia de Rafael Bauzá, y la denegación de un inoportuno aumento de sueldo solicitado por Francisco Javier Barra, "nombrado jefe de la escuela de ingenieros de caminos y canales" (41).

CONSIDERACIONES FINALES

La adscripción a un liberalismo exaltado que se ha realizado en ocasiones de Subercase, carece a mi juicio de todo fundamento. Como se ha podido apreciar, siempre fue ideológicamente un liberal moderado, más preocupado de cuestiones técnicas que de la agitación social. Incluso su localización entre los anilleros es discutible: cuando comenzó a ser activo este grupo estaba ya retirado de la actividad política directa (42). La propia suspensión de cargos y sueldos que tuvo que soportar tras el triunfo del absolutismo lo prueba indirectamente: si hubiera sido - o simplemente se le hubiera considerado - un revolucionario, su destino no habría podido ser, de no huir a tiempo, más que la prisión o el cadalso como sucedió a muchos. Cayetano Valdés, Felipe Bauzá ó Gil de la Cuadra, por citar nombres tan prestigiados como carentes de exaltación y aparecidos en el texto, tuvieron que tomar el camino del exilio londinense con poca más implicación que su diputación en 1822-23 y ser arrastrados por las circunstancias (43).

Aunque en la resolución del expediente administrativo, que Subercase promovió en diciembre de 1826 solicitando una asignación económica para sostenerse, un oscuro burócrata lo informara negativamente indicando que "su opinión y su conducta están consignadas en la sesiones de las Cortes" (44), hemos podido comprobar que ese exceso de celo represivo es tan exagerado como tendencioso. Nos resulta difícil comprender que su defensa de la Escuela de Caminos, la fascina-

ción por los paraboloides ó la explicación de los fines de la Geometría Descriptiva fueran ciertamente ideas subversivas del orden social, por muy majadero que este pudiera ser. La cuestión, por lo demás, no tiene desgraciadamente nada de nueva - ni de antigua - en situaciones políticas similares y más cercanas.

NOTAS

- 1- **Rumeu de Armas, Antonio**, Ciencia y tecnología en la España Ilustrada. La Escuela de Caminos y Canales, Madrid, Turner, 1980 / **Hernando Requero, José**, «Don Juan de Subercase Krets, Director de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (1837-1848) y Presidente de la Comisión de Faros (1842-1856)» en Revista de Obras Públicas, diciembre de 1986, pp. 973-979 / **Saenz Ridruejo, Fernando**, Los Ingenieros de Caminos en el siglo XIX, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1990, pp. 51-98.
- 2- **Navascués Palacios, Pedro**, Arquitectura española (1808-1914), SUMMA ARTIS, vol. XXXV, Madrid, Espasa Calpe, 1993, pp. 110-115.
- 3- **Saenz Ridruejo**, Los ingenieros, p. 61
- 4- Constitución política de la monarquía española. Promulgada en Cádiz a 19 de marzo de 1812. Cádiz, Imprenta Real, 1812, p. 107: «José Alonso y López, diputado por la Junta de Galicia». Su incorporación a las sesiones es difícil de establecer, al existir diversos lópeces en las votaciones nominales, aunque con toda seguridad votó el la sesión secreta de la noche del 4 de marzo de 1811 como Alonso y López, oponiéndose a la venta a Marruecos de Melilla y Alhucemas. Actas de las Sesiones Secretas..., Madrid, J. A. García, 1874, p. 198. Su presencia en las Cortes se cita en : **Belda, José & Labra, Rafael M^a**, Las Cortes de Cádiz en el oratorio de S. Felipe Neri, Madrid, Fortanet, 1912, p. 70, en donde aparece como «Comisario de obras» / **Suárez, Federico**, Las Cortes de Cádiz, Madrid, Rialp, 1982, p. 36: «Alonso y López, José (Por la Junta Superior de Galicia). Comisario de la Inspección de Caminos», quien no lo incluye en la relación de diputados en el periodo de 1813-1814. A este respecto, el Diccionario Biográfico del trienio liberal es, por la generalizada falta de información sobre este periodo, muy ambiguo en este sentido. Sin embargo su nombre no aparece en el exhaustivo índice onomástico de Suárez, ni en el igual-

mente importante de Sáenz Ridruejo donde figura como Alonso Pérez, José (Los ingenieros, pp. 361 y 399) por un indudable error tipográfico.

5- **EL UNIVERSAL**, nº 20, miércoles 31 de mayo de 1820, p. 72.

6- Aquel mismo año publicó una obra de carácter enciclopédico: Consideraciones generales sobre varios puntos históricos, políticos y económicos, a favor de la libertad y fomento de los pueblos, y noticias particulares de esta clase relativas al Ferrol y a su comarca, (Madrid, 1820), cuya obligada retirada del mercado en 1823 por la ideología que sustentaba, tras el triunfo absolutista, le causó la ruina y quizás la muerte al año siguiente. Cfr.: Diccionario Biográfico del Trienio Liberal, Madrid, Ediciones El Museo Universal, 1991, p. 24.

7- **Saenz Ridruejo**, Los Ingenieros, p. 62.

8- **EL UNIVERSAL**, nº 76, miércoles, 26 de julio de 1820, p. 280.

9- **EL UNIVERSAL**, nº 43, viernes, 23 de junio de 1820, p. 157.

10.- Jose Agustín de Larramendi, que había disfrutado de diversas ayudas de costas para sus estudios de arquitectura en la Academia durante los años ochenta del siglo, obtuvo el segundo premio de la 1ª clase en el concurso anual de de 1790, con un proyecto de Colegio-Universidad de Ciencias y Artes en la prueba «de pensado», y de un altar para una catedral en la prueba «de repente». En la Junta Ordinaria de la Academia de San Fernando de 3 de mayo de 1795 se le otorgó, por un proyecto de «teatro de comedias para esta corte», el título de «académico de mérito por la arquitectura», es decir, arquitecto con plena capacidad de ejercicio. AA. VV., «Hacia una nueva idea de la Arquitectura. Premios generales de Arquitectura de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (1753-1831)», Madrid, R.A.BB.AA.S.F., 1992, pp. 128-133; 192.

11- **Saenz Ridruejo**, Los ingenieros, pp. 21-22.

12- Diario de Sesiones de las Cortes. Legislatura de 1820. Madrid, J.A. García, 1873, p. 1871.

13- Diario de Sesiones, p. 1788 y ss.

14- Diario de Sesiones, p. 2066.

15.- El decreto de la reapertura de la Escuela de Caminos lo recogió **Rumeu de Armas**, Ciencia y Tecnología, p. 389.

16- Diario de Sesiones, pp. 2088-2089.

17- Actas de las sesiones secretas de las Cortes ordinarias y extraordinarias de los años 1820 y 1821 ... y de las celebradas por las Diputaciones Permanentes de las mismas Cortes ordinarias, Madrid, J. A. García, 1874, p. 47.

- 18- Actas de la sesiones secretas, pp. 58 y 79.
- 19- Archivo-Museo D. Alvaro de Bazán. Sección Cuerpo General-Oficiales de Guerra. Legajo 964. La hasta ahora desconocida figura de Antonio Prat (1769/71-1836) merece un estudio aparte que desarrollo desde hace tiempo.
- 20.- Actas de las sesiones secretas, pp. 46, 58 y 81
- 21- Actas de las sesiones secretas, pp. 86-87.
- 22.- Actas de las sesiones secretas, p. 87.
- 23- **Navascués Palacios**, Arquitectura española (1808-1914), p. 110-115
- 24- Cortes. Actas de las sesiones de la legislatura ordinaria de 1814. Madrid, Viuda e hijos de J. A. García, 1876, p. 269.
- 25- Diario de sesiones de las Cortes. Legislatura de 1821 (20 de febrero - 30 de junio). Madrid, J. A. García, 1873, tres tomos, p. 2115.
- 26.- Mariano Zorraquín, elegido diputado suplente por Madrid, tomó posesión el 16 de febrero de 1821, tras la muerte de Vargas Ponce. Era brigadier de Ingenieros, profesor de la Academia Militar de Alcalá de Henares y autor del libro "Geometría analítica-descriptiva", (Alcalá de Henares, Manuel Amigo, 1819). Murió en acción de guerra contra los franceses el 26 de mayo de 1823 en las cercanías de Vich, cuando era jefe del Estado Mayor de Espoz y Mina.
- 27.- Diario de Sesiones, p. 2116 : "Donde dice «geometría descriptiva y todas sus aplicaciones» quisiera que se especificasen, porque bien saben los señores de la comisión que la geometría descriptiva se aplica a muchas más ciencias que las que se detallan aquí para este establecimiento".
- 28.- Diario de Sesiones, p. 2116: "Art. 65. Después de examinados y aprobados en la escuela politécnica podrán pasar los alumnos a las siguientes escuelas de aplicación: 1.ª Artillería / 2.ª Ingenieros / 3.ª Minas / 4.ª Canales, puentes y caminos / 5.ª Ingenieros geógrafos / 6.ª Construcción naval".
- 29.- Diario de Sesiones, p. 2530.
- 30.- **Saenz Ridruejo**, Los ingenieros, p. 63. Recogió la información aportada por Joaquín Núñez de Prado en la nota necrológica aparecida en la Revista de Obras Públicas, en 1856.
- 31.- Constitución Política de la monarquía española, p. 37: "Art. 129. Durante el tiempo de su diputación, contado para este efecto desde que el nombramiento conste en la permanente de Cortes, no podrán los diputados admitir para sí, ni solicitar para otro, empleo alguno de provisión del Rey, ni aún ascenso, como no sea de escala en su

respectiva carrera". Señala Alcalá Galiano que este principio solo se vulneró en el verano de 1823, cuando se nombró Capitán General de Andalucía y Gobernador de Cádiz a Cayetano Valdés, y posteriormente en la designación de Riego - lo que le acarrearía su perdición - como jefe del ejército del Sur, "...habiendo antes las Cortes concedido dispensa de la ley que prohibía a los diputados estar, mientras lo fueran, sirviendo empleos y destinos".

Antonio Alcalá Galiano, Memorias de D. Antonio Alcalá Galiano publicadas por su hijo, B.A.E., LXX-XIV, Madrid, Atlas, 1955, p. 262.

32.- Actas de las Sesiones Secretas, p. 204.

33.- Actas de las Sesiones secretas, p. 270.

34.- Actas de las Sesiones Secretas, p. 321. Existen numerosos ejemplos de la crónica situación de agobio económico de las Cortes del trienio liberal, mostrando algunos de ellos patéticas situaciones. Ya indicó Sáenz Ridruejo el asunto de los cobros, supuestamente indebidos, por Subercase y Alonso López de los emolumentos que recibían de la administración después de ser diputados, en septiembre de 1820 (Los ingenieros, pp. 62-63), ante la imposibilidad de cobrar las dietas de diputado. El 11 de octubre de aquel año, Antonio Prat arquitecto-inspector de las Cortes y comisario de Caminos, preguntaba si debía seguir cobrando el sueldo de comisario o se le asignaba uno acorde con el puesto que, lógicamente, aún no había vislumbrado (Actas de las Sesiones Secretas, p. 20). Ahora bien, conviene tener en cuenta que Subercase ganaba 9.000 reales al año como ayudante 3º; Prat, 24.000 como comisario y las dietas de los diputados, libres de impuestos, eran de 40.000 reales, por más que fueran de difícil cobro. Actas de las Sesiones Secretas, p. 8, Sesión del 12 de agosto de 1820. "Capítulo IV. 33. Los Diputados de Cortes percibirán 110 reales de dietas, sin descuento alguno. Esta se les entregarán por mesadas vencidas".

35.- Diccionario Biográfico del Trienio Liberal, p. 633

36.- "Por la provincia de Valencia: propietarios los señores D. Cayetano Valdés, D. Vicente Gisbert y Colomer, D. Martín Serrano, D. Vicente Salvá, D. Lorenzo Villanueva, D. Vicente Navarro Tejeiro, D. Bernardo Falcó (Presbítero), D. Manuel Beltrán de Lis, D. Jaime Gil y Orduña (Presbítero), D. Juan Rico (Presbítero), D. Joaquín María Domenech y D. Francisco Belda y Asensio, y suplentes D. Melchor Marán, D. José Agulló de Meseguer, D. José March y D. José Cuevas". Actas de las Sesiones Secretas, p. 335. El ilustre marino Cayetano Val-

dés, resultó elegido también por Sevilla, que fue la que finalmente representó y con lo que arrastró a Melchor Marán a la representación valenciana, como pasó con Subercase en la primera elección de 1820.

37.- Diario de las Sesiones de Cortes celebradas en Madrid en el año de 1823. Madrid, Hijos de J. A. García, 1885. Sesión de 20 de marzo de 1823, p. 98: "Se aprobó el dictámen de la Comisión de Caminos y Canales, la cual proponía que las Cortes se sirviesen acordar fuesen agregadas a ella para que la ilustrasen con sus conocimientos los Sres. Larrañendi y Subercase". Por pérdida de la documentación original, en el asalto de las turbas a los barcos que esperaban en el puerto de Sevilla para su retirada a Cádiz el 13 de junio de aquel año, este tomo solo recoge los resúmenes publicados en la Gaceta de Madrid.

38.- La Comisión de Caminos y Canales se constituyó el 2 de marzo de 1823 por los diputados: "Cuadra, Parque, Serrano, Benito, Meléndez, Bauzá [sic], Ojero, Jaime y Prat". Este Prat no es el Antonio Prat antes citado. Diario de las Sesiones ..., p. 8. Felipe Bauzá resultó elegido diputado por Mallorca (Actas de las Sesiones Secretas, 27 de diciembre de 1821, p. 349), presentándose el 18 de enero de 1822 y recogiendo en las Actas con el incorrecto nombre de Felipe Beurzá (p. 392).

39.- Diario de las Sesiones, pp. 387; 950-52. El plan se debatió y aprobó, con algunas modificaciones, el 9 de marzo de 1821 (p. 1519). Larrañendi y Bauzá, colaboraron aquel año también en otro asunto cartográfico: el Proyecto de división del territorio español, según recoge Sáenz Ridruejo, Los Ingenieros, p. 23.

40.- Diario de las Sesiones de las Cortes extraordinarias. p. 1350.

41.- Gaceta Española, Sevilla, 10 de mayo de 1823, p. 89 / Id. 23 de mayo de 1823, p.147.

42.- El Diccionario Biográfico del Trienio Liberal, p. 633, lo considera anillero. Nos cuenta Alcalá Galiano que esta agrupación "... era conocida por el apodo «del anillo» por achacarles que hubo idea de darse a conocer por un anillo de cierta hechura los que la formaban. Esta Sociedad ... había nacido a fines de 1821, cuando los alborotos de Cádiz y Sevilla...", es decir, en las puertas de la retirada de Subercase de la política. Alcalá Galiano es crítico con ella, por moderada, contemporizadora y menos defensora de la Constitución de lo que a él le hubiera gustado. Memorias, p. 171.

43.- Alcalá Galiano, bastante más responsable del desbarajuste que resultó la experiencia liberal, cuenta una nostálgica tertulia que se celebraba diariamente en el domicilio que en Londres compartían Agustín Argüelles y Ramón Gil de la Cuadra, mantenida por Cayetano Valdés, a la que asistían además de él algunos otros "... pero sería de injusticia no nombrar a don Felipe Bauzá, muerto en Inglaterra en vísperas del día en que nos tocó, y habría tocado a él, volver al suelo patrio, cosmógrafo distinguidísimo y director del depósito hidrográfico en Madrid, a quien haber sido diputado en las Cortes de 1822 y 23 atrajo su desgracia, por causas políticas, a tratar las cuales no era él aficionado". **Antonio Alcalá Galiano**, Recuerdos de un anciano, B.A.E., LXXXIII, Madrid, Atlas, 1955, p. 217.

44.- **Saenz Ridruejo**, Los ingenieros, p. 64.