

ACTIVIDAD DEL P. DUE AL FRENTE DEL OBSERVATORIO (1940-1965).

Juan de Dios Morcillo Puga - Manuel Espinar Moreno
I.A.G.P.D.S. Universidad de Granada

El Observatorio en los años cuarenta.

El 9 de diciembre de 1940 el P. Due eleva una petición al Excmo. Sr. Presidente del C.S.I.C., en Madrid, el que le dice que escribe en nombre del Rector de la Facultad Teológica y Seminario Mayor de la Compañía de Jesús de Cartuja (Granada). Le expone que es Director del Observatorio de Cartuja en las tres secciones: Astronómica, Meteorológica y Sísmica. Además, le hace notar que carece de medios económicos suficientes para sostener y ampliar los trabajos científicos del Centro. Y, por último, le suplica que se le conceda una ayuda económica para poder desarrollar su labor y una mayor colaboración con los centros nacionales y extranjeros a los que es invitado frecuentemente.

A este escrito le acompaña un presupuesto de gastos del Observatorio de Cartuja que resumimos de la siguiente manera:

1.- **Personal.** Son necesarios un *meteorólogo* y un *mecánico*. Hasta el momento estos cargos los desempeñan dos Hermanos Coadjutores de la Compañía de Jesús que no pueden dedicarse por completo a estos trabajos y, para ello, sería necesario abonar a la Compañía una cantidad para que dichos Hermanos se dediquen por entero a estos trabajos. Se necesitan además *dos auxiliares subalternos* que ayuden en los trabajos científicos leyendo los gráficos, tomando medidas y otras tareas similares, amén de los trabajos de oficina propios del Centro como intercambios con otros centros, informaciones macrosísmicas, etc. Por último, sería conveniente la existencia de *un criado* para trabajos inferiores. Los cuatro primeros percibirían una cantidad de 3.500 pesetas y, el último, 2.000 pesetas anuales.

2.- **Material.** Por haberse construido en los Talleres del Observatorio casi todos los instrumentos, principalmente los de Sismología, a veces con materiales muy deficientes, se necesitan mejores rendimientos, reformas y mejoras; completar y perfeccionar otros; motores de relojería, baterías e instalaciones eléctricas, cronógrafos, sistemas ópticos, etc. Incluyendo las tres secciones se calculan unas 6.000 pts., anuales, para esta clase de gastos y otras 1.000 para reparaciones menores y ordinarias pues la mano de obra está comprendida en el sueldo del mecánico. Al año unas 7.000 pts. en este concepto.

El material fotográfico total supone unas 3.000 pts. Los gastos de mantenimiento del edificio, la luz, el teléfono, correo, papel, etc., unas 2.000 pts. La impresión del Boletín 4.000 pts., otros impresos y gastos varios 1.000 pts. Los gastos de Personal se

elevarían a unas 17.000 pts. Todo ello, supondría un total de 34.000 pts., a las que hay que sumar otras 6.000 pts., para otros apartados del Observatorio, haciendo un total de 40.000 pts., anuales, para todo el Centro. Además le adjunta un informe sobre el Observatorio de Cartuja en el que resalta varios apartados que pasamos a enumerar y describir a continuación:

1.- **Dirección y personal.** El Observatorio es propiedad de la Compañía de Jesús y fue fundado en 1902. En estos momentos está dirigido por D. Antonio Due Rojo, licenciado en Ciencias Físicas y dedicado a este tipo de estudios desde 1925, ha visitado frecuentemente los observatorios instalados en distintos países de Europa. Tiene como ayudantes a dos Hermanos Coadjutores de la Compañía que prestan sus servicios en el Centro.

2.- La **Estación Sismológica.** Es la principal del centro y en ella prestó sus servicios como Director el P. Manuel Sánchez-Navarro Neumann durante 30 años. La importancia científica del Director y el Centro fue enorme pues colaboró asiduamente con el Instituto Geográfico y otros centros análogos del extranjero. A este se debe la construcción de sismógrafos que pueden denominarse españoles "por las mejoras con que aventajan a los modelos primitivos, y que han sido todos construidos en los talleres de la Estación Sismológica; su superioridad sobre los de otras estaciones extranjeras la muestra el resultado obtenido en sus sismogramas, como consta de la comparación de los boletines". En aquellos momentos prestaban un servicio nacional que consistía en el estudio de las gráficas, que en 1940 habían analizado 350 terremotos registrados, además de la publicación de un Boletín provisional y otro definitivo, junto con los datos meteorológicos y artículos de investigación científica en revistas nacionales y extranjeras.

3.- **Sección meteorológica.** Los datos recogidos por los aparatos y observación directa pertenecen a una estación de primera clase y se envían a entidades públicas oficiales y privadas, se atiende a consultas solicitadas eventualmente. Los trabajos sobre este apartado y los de sismología suponen más de 300 desde la fundación del Observatorio además de haber publicado el primer *Manual de Sismología* en España.

4.- **Sección Astronómica.** La actividad de esta sección ha sido algo menor por la falta de medios materiales aunque la calidad de algunos aparatos permite colaborar con otros observatorios extranjeros y ser, por el momento, uno de los mejores de España. Se cuenta con una instalación espectrográfica de potentes instrumentos.

5.- **Intercambio de publicaciones.** Las publicaciones generadas en el Observatorio tienen un total de 400 intercambios culturales en España y el extranjero. Visitas de varios millares de personas que se interesan por las actividades científicas y es uno de los lugares más visitados por los forasteros cuando vienen a Granada.

6.- **Estado económico.** Durante muchos años no recibió ayuda alguna y por ello sus actividades se han visto muy mermadas. Una subvención de 7.250 pesetas le permitió durante seis años antes de la República subsistir y continuar. A partir de 1940 sigue

colaborando y atendiendo a una parte de los gastos del Centro gracias a la subvención. Por ello se solicita que a partir de 1941 se vea incrementada. El Ayuntamiento de Granada colabora con una aportación anual que unida a la anterior suman 10.000 pesetas anuales. Según las estimaciones del Director del Instituto Geográfico Nacional serían necesarias otras 10.000 para atender a los gastos de materiales y personal subalterno pues la Compañía de Jesús pone los gastos de Dirección y otros trabajos.

El 16 de enero de 1941 desde el Consejo Superior de Investigaciones Científicas se le escribe al P. Due adjuntándole un oficio con el acuerdo de la sesión del Consejo. Le comunican que esperan la visita del P. Romaña para poder concretar la subvención que puede asignarse al Observatorio de Cartuja.

Entre la documentación encontramos el Plan de Reformas del Observatorio. El primer punto es el estado económico (1941-1946) donde destaca:

I. Estado económico (1941-1946)

A.- Ingresos anuales en firme, a cambio de los trabajos científicos y colaboración en los servicios oficiales.

Instituto Geográfico	7.250 pesetas.
Diputación de Granada	3.000 "
Ayuntamiento de Granada	2.000 "
Confederación del Guadalquivir (Sevilla)	720 "
Artículos y conferencias	1.000 "
	Total: 13.970 "

B.- Ingresos anuales que hay que justificar, por estar concedidos para gastos de personal, material y publicación del Boletín:

C.S.I.C. 16.000 pesetas¹.

La justificación se hace en esta forma:

Nómina de Salarios (Hurtado, Mart. Burgos)	7.200 pts.	10.800 ² .
Publicación del Boletín	4.800 "	8.200.
Papel fotográfico	3.000 "	3.500.
Otros gastos menores	1.000 "	1.500.
	-----	-----
Total:	16.000	24.000.

Nota: en realidad los gastos son inferiores a este total, pues sólo se paga el sueldo

¹ Debajo en letra manuscrita pone 27.000 pesetas.

² Escrito a mano junto la cantidad anterior.

del ayudante seglar, y el H. Martínez interviene sólo en cosas muy breves y poquísimas veces.

Total general de Ingresos	29.970 pesetas
Total general de Gastos reales	14.970 pesetas
Superávit medio anual	15.000 pesetas

(Esta cantidad se queda en la Procura de la Casa).

II. Estado económico a partir de 1946.

Se ha concedido (el P. Romaña, en cuyas manos está oficialmente el asunto, lo da por hecho), un aumento³ de la subvención ordinaria de 14.000 ptas. sobre las 16.000 consignadas hasta ahora; y además, con carácter extraordinario, por unos cinco años, un subsidio especial de otras 20.000, destinado a proveer el Observatorio de medios e instrumentos que le faciliten y permitan ampliar sus trabajos científicos. Con arreglo a esta concesión, habrá que justificar estas 314.000 ptas., no sólo oficialmente, por medios de facturas y otros trámites semejantes, sino también con mejoras reales y adquisiciones encaminadas a un plan más amplio de investigación principalmente en el registro y observación que le sirve de base. Con la nueva concesión se pueden realizar planes concretos y ser aprobados por el Consejo.

El Observatorio dependía hasta 1945 del Instituto Nacional de Geofísica del que recibía subvención. Ahora se trata de formar un nuevo Instituto compuesto por los Observatorios del Ebro, Cartuja, Santiago y Villafranca, bajo la dirección del P. Romaña, hasta tanto es un Instituto independiente.

III. Material.

A.- **Edificio.** Por haberse realizado recientemente obras ante la urgencia de remediar daños inminentes, se encuentran casi todos los pabellones regularmente defendidos de la intemperie y el estado general del edificio es bueno exceptuando:

1.- La *terrazza* sobre la sala meridiana donde está la escalera por cuyo hueco entra el agua y también están averiadas las compuertas del antejo meridiano. La terraza Oeste sobre la sala de Meteorología necesita arreglos para evitar las goteras.

2.- Es urgente pintar las *cúpulas*, *verjas* y otras *partes metálicas* del exterior y departamentos interiores. Tienen que realizarse obras de albañilería. Hay que elegir los colores para que no sean discordantes con el tono del edificio.

3.- *Traslado de la escalera* a la sección Sur para que salga a la salita cubierta

³ Existe una nota manuscrita que dice: *ya concedido oficialmente.*

junto a la cúpula con lo que resolverá varios problemas. En el plano se indica donde se colocará aunque requiere un pequeño cambio de tabiques, perforación del suelo de la terraza donde ha de salir y obra para sostener el suelo y techo.

4.- Bajo el punto de vista estético y para un aspecto científico es necesario reunir en un solo local apartado de lo estrictamente profesional los cuadros, aparatos poco técnicos, etc., planchas de zinc, parral, pilares exteriores,.. que hay que ver sobre un plano para distribuir el espacio de cara a los nuevos trabajos científicos que se piensan acometer.

5.- El *jardín* exige poco cuidado para mantenerlo pero no debe descuidarse.

B.- Aparatos. Estado y mejoras de los mismos.

1.- *Astronomía.* La Ecuatorial Mailhat fue desnivelada y descuidada entre 1931 y 1939 y se necesita un técnico que determine sus defectos y los corrija, sus oculares tienen defectos graves, el aparato de relojería que la mueve es antiguo y deficiente, en general es un instrumento potente del que se puede sacar mucha utilidad.

La Grubb, si se monta fija y se corrige su nivel en latitud pues está acomodada para utilizarla en Cádiz será muy práctica, manejable y prestará buenos servicios en las observaciones solares sobre las que el Observatorio realiza trabajos con abundante fruto.

El foteheliógrafo, inservible ahora, puede reanudar las fotografías solares y otras. El antejo meridiano necesita el arreglo de las compuertas y el servicio horario perfeccionado.

2.- *Meteorología.* Se pueden completar algunos aparatos que faltan y se obtendrán abundantes noticias que complementan las de las otras estaciones de la Universidad y Armilla. Las observaciones son buenas, las llevadas directamente por el H^o Hurtado como las registradas mecánicamente. Algunos aparatos registradores podían mejorarse.

3.- *Sismología.* Hay que mejorar motores de relojería de los registradores pues resta exactitud a los sismogramas. Se están arreglando las instalaciones eléctricas y la continuidad del registro a veces por la falta de fluido. En los péndulos caben reformas. Así el Berchmans como se puso de manifiesto en la Asamblea de Sismología de Alicante aprobadas por el Inspector Jefe de esta Sección del Instituto Geográfico, miembro de C.S.I.C. y Jefe de la Sección de Geofísica.

4.- Accesorios.

Completar y asegurar el buen funcionamiento de baterías para los aparatos. Instalación de radio con las modernas mejoras que permita un sistema horario digno de un Observatorio astronómico, podría funcionar el cronógrafo Ducretet que se conserva

bien para observar ocultaciones y que son solicitadas por la cooperación internacional.

IV. Trabajos científicos.

1.- Observación. Las que se hacen se publican en los Boletines y se comunican oficialmente para ser utilizados dentro y fuera de España, en especial los sismogramas desde el alto nivel del centro con el P. Sánchez Navarro.

Con el personal actual es imposible realizar mas trabajo, si se incorporan nuevos aprenderían los que el Hº Hurtado hace y los jóvenes podían estar un temporada en el Observatorio del Ebro para salir sólidamente formados. El Hº Hurtado es mayor y no puede dedicarse a otras tareas. El Director no tiene salud ni fuerzas y se dedica a los trabajos sísmicos sobre todo además de los trabajos científicos, asuntos oficiales, correspondencia y gestión en arreglos y cosas menudas. Además tiene a su cargo la sección astronómica del que tiene un ayudante que le proporciona los elementos de cálculo, además de las clases en el Colegio Máximo. Por todo ello es necesaria la incorporación de un Padre para secundarle y sustituirlo a su debido tiempo, debe ser joven con aptitudes y vocación científica. En el Ebro hay ya tres Padres con carrera de Ciencias. El elegido puede comenzar a trabajar y a publicar con un poco de dirección y ayuda.

2.- Investigación. A este fin se encamina la actividad del Observatorio: es su razón de ser. A pesar de la meritoria y científica labor del P. Sánchez Navarro se resintió de la falta de tiempo para la investigación por la falta de medios y otros aprovecharon los materiales recogidos.

En los cinco años últimos se habían realizado en Congresos unos 50 trabajos que han sido muy valorados por los elementos oficiales y científicos. Esta labor requiere estudio y tiempo.

La Biblioteca es indispensable y hay que completarla en libros y revistas, realizar fichero doble de materias y autores y en aquellos momentos tenía un total de más de 60.000 fichas y hay que adquirir nuevos muebles.

V. Pabellón espectrográfico.

Como se cuenta con estos aparatos se pueden utilizar para importantes trabajos científicos. Según la opinión del P. Romaña se necesita completar algunos aparatos y unas reformas en el edificio para su instalación, que marcamos en el plano, pues había que alargar 3 metros el pabellón Éste junto al fotoheliógrafo y modificar uno de los tabiques. Si se concede debe de tenerse en cuenta el elemento de personal.

VI. Orden de las reformas.

Las obras del edificio se atenderán a las necesidades y se llevarán a cabo en unos 5

años. El orden puede ser de la siguiente manera. En 1946 pintura general y traslado de escalera con lo que permite una nueva disposición de departamentos. Sala 1ª donde está el radio grande se pueden reunir los cuadros y aparatos de vulgarización aprovechando los lienzos de pared. El radio grande, tras su reforma, puede ir a la salita mirador junto a la radio Philips ocupando el testero de la escalera. Sería un cuarto pequeño junto al depósito de gráficas y quedaría lugar para instalación de baterías. En 1947 completar la reforma de la sala meridiana, servicio horario, ecuatoriales y Berchmans, cúpula nueva para la Grubb. En 1948 pabellón espectrográfico y fotoheliógrafo, etc.

En otro informe del 4 de Noviembre, pero sin año específico, el P. Due expone que envía la Memoria al Consejo Superior de Investigaciones Científicas y al Instituto Geográfico y Catastral, en ella se da una idea aunque incompleta del trabajo ordinario del Observatorio y las actividades científicas del Director. Suele publicar al año unas 10 ó 12 comunicaciones en revistas del Consejo y otros trabajos de investigación más serios cuando el tiempo se lo permite.

El Observatorio exige atenciones y servicios que en su mayoría están atendidas por el ayudante seglar Burgos, mientras que el Hº Torralbo atiende su salud y entre ellos se distribuyen las tareas por lo que en ocasiones el propio Director tiene que atender a muchas cosas. Estos ayudantes ayudan a preparar, ordenar y resumir datos gráficos que pasan al Director para que los analice, estudie y publique. Ayudan a la catalogación del material bibliográfico que se recibe de centros científicos de todo el mundo, clasificando las fichas bibliográficas que ascienden a unas 65.000 (labor en aquellos momentos interrumpida por la falta de personal y las abundantes tareas). Entre los trabajos que se realizan están:

- consultas y correspondencia epistolar nutrida.
- conferencias científicas en la Universidad de Granada y en otras pero muchas se rechazan pues no se pueden atender a las clases y trabajos del Observatorio.
- participación en Congresos y Asambleas científicas, dar a conocer trabajos del Observatorio, establecer relaciones útiles con personas y centros, viajes en representación del Consejo, etc.

El *problema del personal*. Se cuenta con el seglar Burgos "muchacho fiel y listo, bien impuesto en la técnica del trabajo ordinario, que hace a satisfacción durante mis ausencias del verano". Este se casa por lo que hay que establecerlo y ponerle un sueldo conveniente. Se necesita otro Hermano de la Compañía para que atienda lo que Burgos ya no puede, visitas numerosas los domingos, jueves y días festivos. Si el Hº Torralbo no se puede incorporar por su salud hay que pensar en designar otro que ocupe su lugar. En cuanto al Director, debe dedicarse al trabajo científico que esperan los organismos oficiales que favorecen al Observatorio con sus ayudas económicas; además de sus clases de Teología. Este aspecto se solucionaría con una suplencia; además, se necesita otro Padre de la Compañía y un estudiante, que se forme para el futuro. En el primer caso conviene que sea licenciado en alguna rama de Ciencias, pues de otra manera se necesitarían muchos años para lograr las metas previstas. El P. Due propone al P. Antonio Gimeno, que es licenciado en Química, y, que en aquellos momentos se encontraba en

diarias a la Radio y Prensa, que se elabora un resumen mensual de acontecimientos importantes, que se envían dos veces al día los registros al Aeródromo de Armilla y a la Jefatura del Aire por conferencia telefónica a las 3 de la madrugada. Durante la gloriosa campaña nacional se enviaban a la Aviación con previsión del tiempo a las 18 horas y a la Comandancia del Estado Mayor del Ejército del Sur, en Sevilla. Que se envía mensualmente a la Sección Agronómica de la Provincia de Granada y a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Ministerio del Aire -sección de Climatología-; y, trimestralmente, a la Dirección de Estadística de Granada. También nos relata que se estaban estudiando para publicarlos en el Boletín los fenómenos meteorológicos de fines de diciembre y principios de enero, utilizando las gráficas obtenidas con el variógrafo "Brebeuf", construido por el H^o Martínez, bajo la dirección del P. Sánchez-Navarro Neumann.

En la sección Astronómica, se publica mensualmente un artículo en la Prensa y se pasa nota a la Radio sobre acontecimientos astronómicos y actividad solar. Nos informa que a finales de Febrero se presentó una situación favorable de casi todos los planetas agrupados en una misma región del cielo, lo que dio ocasión a que jefes militares y catedráticos de Universidad pudieran observar tal evento con la Ecuatorial. Se organizaron tres excursiones para estudiar aquellos fenómenos celestes. En esta sección no se puede hacer más por falta de personal; el P. Due, además de coordinar y dirigir las tres secciones, se dedicaba a sus clases de hebreo y a las de Teodicea por enfermedad del P. Bejarano. La sección sismológica, en la que durante 30 años desarrolló su labor el P. Sánchez-Navarro, requiere una sólida labor de investigación y reclama mucho trabajo diario.

La sección Sismológica registra al año entre 300 y 400 terremotos, la mayor parte de ellos lejanos y débiles, gracias a la sensibilidad y potencia de los sismógrafos, en especial los magneto-fotográficos, fruto del ingenio y constancia del que fue su Director. El mismo día en que se registra un terremoto se transmite el resultado de un primer estudio, previa aplicación de fórmulas, tablas, correcciones horarias, etc. en telegrama cifrado al Instituto Geográfico y Observatorios geofísicos españoles. Se reciben telegramas semejantes, pero son más los datos enviados que los recibidos. Durante el mes se redacta un Boletín provisional del que se envían copias a los centros españoles y extranjeros de Francia y América desde donde se transmiten a las 350 Estaciones Sismológicas del mundo. Finalmente se publica un Boletín mensual en cuya elaboración se aprovechan los elementos suministrados por las otras estaciones y se añade información macrosísmica, investigaciones y trabajos sobre diversos problemas geofísicos de la Sismología. Gracias al Boletín se obtienen, por intercambio, muchas publicaciones con valiosas aportaciones para la biblioteca del Observatorio. Mensualmente se remite tanto a la Prensa como a la Radio una nota sismológica con lo más importante de la actividad; esta nota, a veces, se ha publicado en Madrid por intermedio de la Agencia CIFRA.

Los Datos generales sobre el Observatorio de Cartuja son:

SITUACIÓN GEOGRÁFICA: Latitud 37° 11' 24'' N. Longitud 14 m. 23,5 s. W de Greenwich. Altitud 774,37 m. Propiedad de la Compañía de Jesús y dependiente del Colegio Máximo y Facultad Teológica de Cartuja y Seminario Mayor diocesano de Granada, Jaén, Almería y Guadix.

Director: P. Antonio Due Rojo, S.I., licenciado en Ciencias Físicas y Profesor de Filosofía en el Seminario Mayor.

Auxiliar en la sección de Astronomía: P. Javier Criado, S.I., Profesor de Ciencias en el Seminario Mayor.

Ayudantes: en las secciones de Astronomía y Meteorología: Hº. Luis Hurtado García, S.I.; y en la sección de Sismología: Hº Juan Francisco Martínez Dornacu, S.I.

Instrumentos de la Sección Astronómica.

- Ecuatorial Mailhat; distancia focal 5,35 metros, abertura 35 cms. Dispositivo fotográfico, espectroscópico, etc.

- Ecuatorial Grubb, distancia focal 2,40 mts, abertura 15,2 cms.

- Fotoheliógrafo con montura ecuatorial, bajo cúpula independiente.

- Telescopio Foucault, 0,60 mts., distancia focal y 9,0 cms abertura.

-Espectrógrafo Littrow con celóstato Steward, tubos Plücker para espectros comparación, dispositivo fotográfico y accesorios.

- Anteojo meridiano Mailhat, objetivo de 5,8 cms. ocular nadiral y cenital, mira y lente acimutal de 72 mts de distancia focal.

- Péndulo sideral cronógrafo Richard.

- Cronógrafo Richard para contactos de observación.

-Cronómetro Rosquel.

-Teodolito, sextantes, horizonte artificial, octante, etc.

- Altacimut Salmoiraghi portátil para observaciones de campo.

- Aparato de Radio de 7 lámparas Ducretet y otro de 5 Philips, para señales horarias.

- Cronómetro eléctrico cronógrafo y de marina Reid.

- Macromicrómetro Hilger.

Instrumentos de la sección meteorológica.

- Barómetro normal con catetómetro Ducretet.
- Barómetro Fortin.
- Aneroide.
- Barógrafo Richard
- Variógrafo "Brebeuf" para variaciones rápidas de presión.
- Colección de aparatos registradores en el campo meteorológico para temperatura, humedad, lluvia, etc.
- Anemómetro y anemocinómetro Richard.
- Panarémógrafo eléctrico "Hurtado".
- Faroanemómetro y sinmeteorómetro "Hurtado".
- Hormanómetro "Hurtado" para el registro de ráfagas de viento.
- Pirheliómetro Ångström.
- Electrómetro Geltel Elster.
- Galvanómetro y accesorios.
- Horquilla Besson.
- Nefoscopio Schlein.
- Cuadrante de nubes.

Instrumentos de Estación Sismológica.

- Péndulo Bifilar "Cartuja" de 240 kgs. N-S.; ídem E-W; ídem vertical de 380 kgs.
- Péndulo "Berchmans" de dos componentes, con 4260 kgs de masa; todos los registros mecánicos.

- Componente vertical "Belarmino"; horizontales "Canisio" N-S y E-W; todos de registro magneto-fotográfico.

- Cronógrafos Leroy eléctrico, Bosch y Mailhat mecánicos.

Todos los aparatos que van entrecomillados fueron construidos en el Observatorio de Cartuja, según el padre Due.

Entre las publicaciones destaca: **Boletín del Observatorio de Cartuja**, publicación mensual desde 1903. Libro del P. Manuel María Sánchez-Navarro Neumann: *Terremotos, Sismógrafos y Edificios. Manual de Sismología* (1916). Además de unos 300 trabajos científicos de R. P. Manuel M^a Sánchez-Navarro hasta 1940 y 25 trabajos del actual Director hasta 1941.

El 6 de agosto de 1941, D. Víctor Navarro, del cuerpo de Ingenieros Geógrafos, escribe al padre Due y le dice que recibió su carta de 28 de julio, en la que solicita noticias del libramiento de la subvención. Consultado el libro de registro, se había dado orden de salida de fecha de 27 de junio y, añade, que la orden estaba dada para que la Delegación de Hacienda de Granada librase el dinero con fecha de 7 de julio, con mandamiento de pago núm. 203. Con esta información debe de hacer la reclamación correspondiente a dicha Delegación.

El 3 de septiembre del mismo año, D. Félix Campos, remite un ejemplar del segundo tomo del *Catálogo Sísmico*, de D. José Galbis Rodríguez, Inspector General del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos y editado por los talleres de la Dirección General. Al día siguiente se envía la misma carta sobre el mismo asunto.

El 2 de octubre D. Manuel de Cifuentes escribe al padre Due dándole las gracias por el libro *Dios y la Ciencia*. El día 3, D. Félix Campos, reitera en otra carta las gracias por el envío del libro.

El 7 de octubre, D. Félix Campos, escribe de nuevo al padre Due comunicándole que en el periódico YA de 30 de septiembre aparecía una información que le acompaña. Le dice que supone que es ajeno a ella y que no refleja lo ocurrido en la Asamblea Sismológica de Alicante organizada por el Instituto Geográfico por si estimaba oportuno hacer alguna rectificación. La comunicación del periódico dice así:

"Asamblea de los Directores de los Observatorios de toda España. Se discutieron las últimas investigaciones sobre sismología.

Alicante, 29.- Los directores de los Observatorios sismológicos de España se han reunido esta tarde y por primera vez, en asamblea en la estación sismológica de esta capital. Presidió el director del Observatorio de Granada Revdo. Padre Antonio Due, de la Compañía de Jesús. En la primera reunión se han expuesto brillantes trabajos relacionados con las últimas investigaciones en sismología y se han discutido interesantí-

simos temas científicos. También han sido examinados los aparatos que, bajo la dirección del ingeniero director de la estación de Alicante, han sido construidos recientemente. Mañana, en una segunda asamblea, quedará clausurado este breve cursillo de los directores de Observatorios de España. Cifra.

Es copia (Del periódico "Ya" de fecha 30 de Septiembre 1941)".

El 8 de Octubre escribe el padre Due al Director del diario YA donde la expone que ha tenido conocimiento de la publicación de una nota de fecha de 30 de septiembre sobre la Asamblea de Directores de Observatorios Geofísicos celebrada en Alicante "*en que se afirma haberse celebrado dicha Asamblea bajo mi dirección*". La iniciativa y dirección fue obra del Instituto Geográfico, Estadístico y Catastral y se dignaron invitarlo como a otros directores de la Red Sismológica Española y a los de carácter privado. Le pide que rectifique y se diga que la dirección de la citada Asamblea estuvo a cargo del Excmo. Sr. D. Manuel Cifuentes, Inspector General jefe de la Sección 1ª del Instituto Geográfico. Asimismo, le pide también que sea informado de cuando iba a salir la nota y le envíe un ejemplar del número del periódico.

El 13 de octubre escribe D. Félix Campos al padre Due diciendo que recibió la carta de 8 de octubre donde le acompaña copia del escrito enviado al periódico Ya y que reflejan las suposiciones que tenían en el Instituto por lo que le agradecen el interés que ha puesto en que se haga la oportuna rectificación y se subsanen los errores de la información anterior.

El 22 de noviembre de 1941 D. José Mª Albareda y Herrera escribe al P. Due desde el Ministerio de Educación Nacional agradeciéndole el envío de su libro *Dios y la Ciencia* y le dice que se le ha concedido una subvención de 5.000 ptas.

El 31 de diciembre de 1941 D. Félix Campos escribe enviando al padre Due, Director del Observatorio Geofísico de Cartuja, un ejemplar del *Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid* para 1942.

Las noticias de 1942, que conocemos, son las siguientes. El 10 de febrero de 1942 el padre Due envía una instancia para cobrar la subvención del año 1941. El 2 de junio envía otra al Jefe de Contabilidad de la sección 1ª del Instituto Geográfico para que le envíe las instrucciones e indicaciones necesarias para cobrar la subvención. El 11 de junio recibe contestación de D. Víctor Navarro donde le dice que desde el 13 de marzo se extendió el libramiento y mandamiento de pago nº 168 por valor de 1.812'50 pts correspondiente al primer trimestre y el 30 de mayo el segundo con igual cantidad y nº 342. Le dice que se dirija a la Delegación de Hacienda con estos datos y pregunte las razones por las que no se hacen efectivas estas cantidades.

El 25 de Mayo de 1942 don Rafael de Balbín Lucas, Vicesecretario escribe al P. Due diciéndole que no reciben en el Consejo con regularidad los ejemplares del Boletín del Observatorio. Le ruega en nombre del Ministro de Educación Nacional que le envíen de 25 a 30 ejemplares de cada número no para la venta sino para intercambio con el

extranjero y otros servicios culturales gratuitos. El 30 de Mayo contesta enviando carta y ejemplares del Boletín desde 1939 y explica que enviaba 50 ejemplares al Instituto Nacional de Geofísica por lo que creía que éste remitía algunos al Consejo y al Ministerio. Además le comunica que el número de ejemplares se ha restringido notablemente por el problema del papel pues solo el año pasado le dieron 5 kilos mensuales y en la actualidad subieron a 20 que en realidad con los descuentos quedan en 12 por lo que sólo se pueden imprimir 200 ejemplares completos y otros 200 en tirada aparte con el Boletín Sísmico. Por todo ello los intercambios se habían visto mermados y sólo le puede enviar 24 ejemplares de cada tirada, es decir 12 del Boletín completo y otros 12 de tirada aparte.

El 29 de septiembre don Rafael de Balbín escribe diciendo que se iba a celebrar el III Pleno del Consejo, que en el mismo se elaborarían algunas normas para la confección de las Memorias de los Institutos, y que en su momento le enviaría dichas normas. Éstas fueron enviadas el 31 de octubre y constan de cuatro puntos: se expondrán las actividades realizadas, planes y proyectos futuros, relación de acuerdo a la importancia, memoria con los miembros directivos, etc. y todo se remitirá a la Secretaría General del Consejo antes del 30 de octubre. El 3 de diciembre envía don Rafael Balbín dos ejemplares del suplemento SI dedicado al Consejo.

El 17 de noviembre de 1942 el P. Due escribe al Sr. Albareda enviándole una reseña a la vez que le comunica que ya entregó los datos de la Memoria que le habían solicitado.

El 17 de febrero de 1943 se envía instancia del padre Due para la subvención del año 1942 por valor de 7.250 pts., y se adjuntan los trabajos realizados en este año. Otra carta de 23 de febrero de 1943 de D. Félix Campos vuelve a poner de manifiesto que en Madrid habían dado órdenes de que la Delegación de Hacienda de Granada librara trimestralmente las correspondientes cantidades que corresponden por la subvención al Observatorio de Cartuja.

El 27 de marzo de 1943 don Rafael Balbín comunica al P. Due que en la sesión del Consejo Ejecutivo celebrada el 13 del mismo mes se había aprobado que en las revistas dependientes de aquel se pudieran insertar anuncios siempre que se sujetaran a las condiciones siguientes: congruencia con la materia tratada, decorosa presentación del reclamo y contenido, conformidad previa del Jefe de Publicaciones, entrega al Agente de Publicidad del 25% del importe, esto se puede hacer en los Institutos en los anuncios conseguidos directamente, los precios se atenderán a la tarifa adjunta, etc.

En el año 1943 se cita como personal subalterno a Luis Hurtado García, Juan Francisco Martínez Dornacu, Luis Fernández Rodríguez para observaciones solares y perheliométricas, mecanografía e interpretación de sismogramas y a Manuel Pertíñez Muñoz, cambio de bandas en todos los registros mecánicos, revelado de los fotográficos y mecanografía. En 1944-45 entre el personal se cita a D. Manuel Pertíñez Muñoz, auxiliar en diversos servicios, mecanógrafo, encargado de las observaciones solares y cambio de

bandas.

Otra instancia semejante se envía el 24 de enero de 1944 a la que acompañan los trabajos de 1943.

El 17 de febrero de 1944 don Rafael Balbín envía dos ejemplares del Boletín Bibliográfico editado por el C.S.I.C. al Observatorio. El 10 de marzo envía de este mismo Boletín otros 5 ejemplares para que se le de divulgación. El 17 de marzo solicita que envíen las publicaciones de libros y revistas que estén en prensa para incluirlos en el Boletín del Consejo. El 22 de marzo escribe el P. Due diciendo que tienen varios artículos y libros en prensa.

El 14 de abril vuelve a enviar don Rafael Balbín otros 5 ejemplares del Boletín Bibliográfico del Consejo núm. 3. El 24 de abril el propio don Rafael Balbín escribe diciendo que se había decidido por la Superioridad la expedición de carteras de identidad para los miembros directivos de todos los Institutos del Consejo, y, que, por tanto, necesitaba que le remitieran relación duplicada de los miembros y cargos así como una fotografía de los interesados. Se refiere al Director, Vicedirector, Secretario y Vicesecretario. El 26 de abril el P. Due envía la documentación solicitada. Sólo compete al P. Due la normativa. El 3 de mayo escriben diciendo que habían recibido la documentación y que enviarían el carné de identidad desde el Consejo.

El 23 de mayo reciben el Boletín Bibliográfico núm. 4. El 14 de junio recibe el carné de identidad firmado por el Secretario general por lo que solo queda la firma del P. Due para que tuviera la validez expresada. El 23 de octubre recibe varios ejemplares del Boletín Bibliográfico recientemente aparecido. El 12 de diciembre de nuevo le envían otros ejemplares del Boletín Bibliográfico.

El 10 de junio de 1944 vuelve a escribir al Sr. Albareda dándole las gracias por comunicarle el nombramiento del P. Sarasola como Director del Observatorio de Belén pues no sabía nada de él desde 1935. En escrito de 3 de junio se da el nombramiento del P. Simón Sarasola y Areizaga que le envía para que lo conozca. El 1 de julio le agradece Albareda unas publicaciones enviadas.

El 23 de diciembre de 1944 D. Félix Campos remite para la biblioteca del Observatorio de Cartuja un ejemplar de la obra *Proyecto General de establecimiento de la Sección Geoeléctrica* publicada por el Instituto Geográfico.

El 29 de enero de 1945 el Sr. Albareda escribe al P. Due comunicándole que algunos Institutos han organizado actos sin dar conocimiento al Consejo por lo que le ruega que en adelante envíe a la Secretaría dos ejemplares de las invitaciones, programas y cualquier clase de impresos que se realicen. El 30 de octubre de nuevo le escribe comunicando que el Presidente de la Pontificia Academia de Ciencias se había dirigido al académico D. José García Siñeriz para que realizara un informe de la labor realizada en España desde 1939 a 1945. Le pide un informe completo de lo realizado por el

Observatorio y nombre de otros profesores extranjeros que hayan realizado aquella labor. Le envía escrito de la Pontificia Academia Scientiarum de 6 de Agosto. En el escrito se dice que es deseo del Santo Padre conocer las informaciones científicas internacionales de las que obtener una poderosa ayuda en la reanudación pacífica de las relaciones entre los pueblos, nuevas adquisiciones para el saber humano, etc. por lo que se solicitan trabajos desde 1939. Los informes sobre uno o varios países donde se recopilen los trabajos de las principales revistas y se dan normas para enviar y confeccionar el informe: desde 1 de enero de 1939 hasta la fecha del informe, resumen sintético de la rama de la ciencia estudiada, resultados obtenidos y bibliografía con el mayor número de trabajos convenientemente clasificados.

El 29 de enero de 1945 se envía instancia para la subvención de 1944 y se adjuntan los trabajos realizados hasta aquel momento. El 27 de febrero el padre Due, de 47 años, envía una instancia al Instituto Nacional de Geofísica donde le expone que en la Universidad de Madrid se encontraba el título de licenciado en Ciencias Físicas, solicitando que envíen el título a la Universidad de Granada para recogerlo.

El 3 de abril de 1945 don Rafael Balbín envía el último número del Boletín Bibliográfico al P. Due. El 18 de mayo le envía otra vez 5 ejemplares del núm. 12 del Boletín Bibliográfico. El 12 de junio don Rafael Balbín escribe comunicando que hay dificultad para adquirir cartulinas por lo que en adelante éstas sólo se utilizarán en los artículos largos, y, que, en adelante, la Vicesecretaría centralizará los grabados publicados en libros y revistas y gestionará la ejecución de mapas de las publicaciones del Consejo.

El 8 de mayo D. Félix Campos envía un ejemplar de las *Memorias de este Instituto Geográfico y Catastral*, Tomo XVI, primera y segunda parte.

El 29 de mayo de 1945 D. Aureliano Hernández escribe al padre Due y le dice que, por encargo del Ingeniero Jefe de la sección 1ª, le comunica que con fecha de 4 de febrero se recibió la instancia de la subvención y que se informó favorablemente. A partir del 21 de febrero se dispuso por la Sección de Contabilidad el libramiento para que la Delegación de Hacienda de Granada pagara la 7.250 pts., que figuraban como subvención al Observatorio de Cartuja. De igual manera le dice que pase por la Delegación de Hacienda para cobrar dicha cantidad y que se había dispuesto que la subvención se cobrara de una sola vez y no por trimestres, como se había hecho hasta aquel momento.

El 10 de octubre D. Félix Campos, en una carta, agradece al padre Due el envío de dos publicaciones.

El 5 de diciembre de 1945 se escribe al P. Due comunicándole que el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en su sesión del Consejo Ejecutivo de 24 de noviembre, acordó que el Instituto Nacional de Geofísica se pudiera dedicar a los problemas de la economía patria y, por ello, los Institutos dependientes del patronato Juan de la Cierva, entre ellos el de Cartuja, Ebro, Santiago y Villafranca de los Barros, pasen al Patronato Alfonso X el Sabio continuando con la labor que hasta entonces tenían.

El 22 de enero de 1946 se le comunica la creación en París de un servicio de erudición, *Le courrier des erudits*, con un Boletín Oficial para eruditos e investigadores y le envían la dirección: Bulletin Officielle. Ministère de l'Éducation National, 110 rue de Grenelle. El 13 de junio se comunica a D. José Alonso Burgos que con fecha de 6 del actual se le nombra ayudante del Observatorio de Cartuja con el sueldo de 2.400 ptas anuales que recibirá desde el pasado mes de abril por lo que debe de comunicar su toma de posesión. El 12 de junio D. Manuel Pertíñez Muñoz comunica que al ser incorporado a filas el ayudante Alonso Burgos se daba por terminado el nombramiento de Ayudante del Observatorio con efectos de 31 de marzo. El 4 de octubre se constituye la Delegación del Consejo en Granada y se nombra al P. Due como vocal de la misma. La Delegación de Granada queda de la siguiente forma: Presidente: D. Antonio Marín Ocete, Vicepresidente: D. Carlos Rodríguez López-Neira, Secretario: D. Enrique Gutiérrez Ríos, Vocales: D. Antonio Gallego y Burín, D. Luis Seco de Lucena y Paredes, R. P. Antonio Due Rojo y D. Emilio Muñoz Fernández.

También el 4 de febrero de 1946 se envía la instancia solicitando la subvención del Observatorio y se acompañan los trabajos realizados. El 21 de octubre D. Félix Campos remite dos ejemplares de la obra *Fenómenos de Laroya* editados por el Instituto Geográfico. El 20 de diciembre le envía D. Félix el *Anuario del Observatorio Astronómico* del año 1947.

El 21 de octubre de 1946 don Rafael Balbín escribe comunicando la celebración del VII Pleno del Consejo y le pide que envíe los libros que tiene en prensa o estén pendientes de publicación para preparar con tiempo las encuadernaciones correspondientes. Contesta el P. Due diciendo que no tenían ningún libro pendiente y los artículos ya habían sido entregados a las revistas pertinentes. El 11 de noviembre se comunica que en adelante los libros tendrán una tirada de 2.000 ejemplares y, cuando sea menor, se comunicará al Consejo para que lo vea la Junta de Publicaciones. El 18 de Noviembre le solicitan la Memoria del Instituto. El 22 de ese mismo mes se le comunica que para remediar el extravío de revistas y libros se había organizado un centro de reclamación oficial, en adelante las reclamaciones que reciban se enviarán a la Jefatura de Publicaciones. Con la misma fecha se le comunica que la tirada de 2.000 ejemplares se refiere sólo a libros pues las revistas deben de tener una edición de 1.200 ejemplares como máximo. El 28 del mismo mes de noviembre se le comunica que han recibido la memoria del Observatorio durante 1946.

El 7 de enero de 1947 envía la instancia de la subvención para el Observatorio así como de los trabajos realizados en 1946.

El 11 de febrero de 1947 se le solicita que envíe los libros para publicar para incluirlos en el catálogo. El 17 del mismo se envía lista de publicaciones del Observatorio que incluye el Boletín del año 1944 y los trabajos geofísicos Serie B, núm. 1. El 29 de marzo don Rafael Balbín escribe diciendo que dada la escasez de papel y cartulina habían acordado enviar sólo 25 separatas a cada autor y sólo tendrán cartulina los que excedan

de 40 págs.

El 20 de febrero de 1947 se comunica que en acuerdo de 23 de enero, a propuesta del Patronato "Alfonso X el Sabio", se otorga un crédito de 20.000 ptas. para los gastos del Observatorio durante el ejercicio económico de 1947. El 22 de octubre la Sesión del Consejo celebrada el día 20 acordó que constará en Acta el sentimiento del propio Consejo por el fallecimiento del H^o Luis Hurtado, Ayudante del Observatorio.

El 28 de abril de este año D. Guillermo Sans, Jefe de la sección 1^a del Instituto Geográfico y Catastral, escribe al padre Due diciéndole que la Embajada del Perú en España ha solicitado al Ministerio de Asuntos Exteriores que se le faciliten los datos y análisis de los sismogramas referentes al terremoto ocurrido a las 17 h. 42,8 m. de T.G.C. del 10 de Noviembre de 1946 en el Perú para enviarlos al Instituto Geológico de aquel país. El Ministerio de Asuntos Exteriores se ha dirigido a esta Dirección para que los observatorios españoles le faciliten los citados datos. Le pide que si de los sismogramas de Cartuja se pueden obtener noticias las envíe.

El 20 de octubre se le comunica que se celebrara la VIII Reunión Plenaria del Consejo por lo que se le piden las Memorias parciales que debe enviar antes del 1 de diciembre. El 1 de Noviembre le solicitan que comunique los libros que proyecta enviar pendientes de impresión. El 3 de noviembre le comunica que en adelante todos los intercambios deben de comunicarse al Jefe de la sección en la calle Serrano, 121. El 21 de Noviembre contesta el P. Due a don Rafael Balbín comunicando que los libros son los siguientes: 1 volumen de 35 × 24 del Boletín del Observatorio de Cartuja y 1 volumen de 24 × 17 de publicaciones del Observatorio. Además, le comunica que no se llama Observatorio Geofísico como escribe el Consejo pues excluiría la Sección Astronómica. El mismo día le comunica que habían recibido la Memoria de los trabajos realizados en el Observatorio. El 11 de diciembre el P. Due escribe a don Rafael Balbín diciéndole que para la encuadernación en orden a la ofrenda del Jefe del Estado le ruega que le comunique la fecha para enviar las publicaciones con tiempo suficiente pues había intentado hablar por teléfono varias veces con él con un resultado negativo. El 16 de diciembre le contestan que puede enviar publicaciones hasta el 10 de enero pues a partir de ella no se podrían encuadernar debidamente. El 19 de diciembre se le comunica que la Superioridad había ordenado que los sellos del Consejo queden reducidos a los seis modelos que se envían por lo que cada Instituto debe de elegir uno de ellos para que sea diseñado por el dibujante para autentificar los documentos oficiales dimanados de los Centros. Le pide que comunique el sello a la Vicesecretaría.

El 4 de enero de 1948 envía la instancia pidiendo la subvención y acompaña relación de trabajos de 1947. El 21 de junio D. Félix Campos agradece el envío de los ejemplares del *Boletín Mensual del Observatorio de Cartuja* al Instituto Geográfico.

El 31 de enero de 1948 el Consejo Ejecutivo concede al Observatorio máquinas de sumar, calcular y escribir y se le dan instrucciones de cómo debe de presentar las facturas. El 14 de febrero se nombra al R. P. Antonio Gimeno Riutort, S. J. como

Vicedirector del Observatorio, tomando posesión del cargo el 18 del mismo mes. El escrito está firmado por el P. Due y por el Presidente de la Delegación D. Antonio Marín Ocete.

El 3 de abril de 1948 le comunican que cuando se publique algo fuera del Consejo soliciten tres presupuestos de imprentas diferentes y lo den a conocer al Consejo. El 21 de Junio le escribe don Rafael Balbín al Secretario del Observatorio de Cartuja enviándole recibo y factura por el dibujo y confección del sello de caucho del Observatorio para que lo autoricen con la firma y lo devuelva para su trámite. El 24 de junio se envía el sello y lo que cuesta, este por el dibujo, etc., 235 ptas y la confección 27,15 ptas. El 1 de septiembre don Rafael Balbín vuelve a escribir diciendo que se aprobaron las tarifas para el pago de traducciones de obras científicas y técnicas que queda así: de lenguas románicas a tres céntimos la palabra, del inglés a cuatro céntimos y de los idiomas clásicos y alemán a seis céntimos. El 27 de octubre de nuevo comunica que la carestía y escasez del papel para libros y revistas lleva a suspender muchas publicaciones y en adelante será la Oficina de Publicaciones quien estudiará cada caso concreto. El 1 de noviembre le solicitan que envíe los libros y publicaciones pues se iba a celebrar la IX Reunión Plenaria. El 16 de noviembre el P. Due contesta solicitando la dirección de la Oficina de Publicaciones. El 26 de noviembre se le piden las Memorias parciales que deben enviar antes del 26 de diciembre en donde se especificará el personal directivo y sus modificaciones, estructura del Instituto y sus modificaciones, actividades generales: labor investigadora general, publicaciones, libros, revistas, bibliotecas, ficheros y material de investigación, asambleas nacionales, reuniones, conferencias y seminarios, otras actividades y noticias, congresos en el extranjero, pensionados, intercambios de publicaciones y de material científico, visitas de profesores extranjeros, actividades especiales de cada sección.

El 18 de diciembre contesta el P. Due enviando la Memoria de la labor científica realizada durante 1948 y le dice que las publicaciones son el Boletín de 1947 y otras publicaciones las tiene preparadas a la espera de algunas que tiene que enviarle el P. Romaña. Le pide el favor de que le comunique cuando se celebrará el Pleno del Consejo pues debe de preparar el viaje. El 22 de diciembre le escribe don Rafael Balbín diciendo que había recibido la Memoria y que le comunicará con antelación suficiente cuando será el Pleno. El 28 de diciembre le vuelve a escribir al P. Due diciendo que se había acordado que en 1949 los Institutos recibieran el 50% de la recaudación líquida de los libros y revistas para que siguieran editando y le envía relación de publicaciones de la Junta para Ampliación de estudios.

El 18 de octubre de 1948 el padre Antonio Gimeno Riutort, vicedirector del Observatorio de Cartuja, escribe al Jefe de Contabilidad de la sección 1ª del Instituto Geográfico en la que le comunica que por orden del padre Due, que había marchado a Norte América, dejando un poder para cobrar la subvención no lo pudo hacer por no encontrarse el dinero en Granada. Consultado el asunto con el padre Due le dice que le escriba comunicando lo ocurrido.

El 3 de noviembre D. Guillermo Sans escribe al padre Antonio Gimeno Riutort, S.J., diciéndole que en ese mes se libra la subvención igual que a las del Tibidabo (Barcelona) y la Universidad de Valencia.

El 16 de noviembre escribe el padre Due a D. José Galbis contándole que ha estado en Estados Unidos durante siete meses enviado por la Junta de Relaciones Culturales del Ministerio de Asuntos Exteriores. Le dice que le seguirá enviando las publicaciones y que había saludado a D. Vicente Inglada con el que cambió impresiones sobre los trabajos científicos del Instituto Geográfico. Además le enviará los trabajos de sus ayudantes en los que tenía grandes esperanzas, especialmente en el padre Antonio Jimeno Riutort, que era ya Vicedirector, y José M. Gallego Vázquez, S. J., pues ambos tienen buena preparación y han acabado la carrera de Ciencias.

El 20 de diciembre D. Félix Campos envía al padre Due el *Anuario del Observatorio Astronómico* del Instituto Geográfico para el año 1949.

El 21 de enero de 1949 el padre Due envía la instancia para la subvención de 8.000 pts. Destinada al año y adjunta los trabajos realizados en 1948.

El 30 de enero de 1949 desde el Observatorio se solicitan algunos libros a la antigua Junta de Ampliación de Estudios que enumeramos: Dantín Cereceda, J.: *Evolución y concepto actual de la Geografía*. Obermaier, Hugo: *Los glaciares cuaternarios de Sierra Nevada*. Cabrera, B.: *La génesis de los elementos químicos*. Fernández Alcaraz, V.: *Eclipse total de sol de 21 de Agosto de 1914*. Guzmán, J.: *Resistencias eléctricas graduadas y Resistencias eléctricas regulares y fijas hechas con grafito*. Nolke, Federico: *Hipótesis geotectónicas*.

El 12 de febrero de 1949 se concede una subvención de 28.000 ptas para el ejercicio económico de este año. El 4 de abril el P. Due escribe a D. José M. Albareda solicitando ampliación del crédito para poder hacer frente a otros gastos entre los que destacan las publicaciones de números atrasados. El 11 de este mismo mes recibe contestación diciendo que es imposible ampliar el crédito a no ser que se dedique a la adquisición de material científico. Le gustaría concederlo pero las cifras son inflexibles.

El 25 de abril el vicecónsul de los EEUU Robert L. Yost escribe al padre Due dándole las gracias por un envío del día 24 en que le manda por telegrama los datos del terremoto registrado en el Observatorio de Cartuja y que este los mande a Washington al departamento de Estado.

El 5 de marzo don Rafael Balbín le envía escrito diciendo que se ha facilitado el suministro de papel y que le envíen relación de obras para publicar, a ser posible todo se deberá enviar antes del 15 de marzo. El 14 de junio le envían 3 ejemplares del Boletín Bibliográfico del Consejo. El 1 de Diciembre de este año envían relación de publicaciones desde el Observatorio diciendo que son el Boletín Mensual del año 1946 y publicaciones del Año III, 1949. Le contesta a la petición del 19 de noviembre. El 28 de

diciembre envía el P. Due la *Memoria* de los trabajos de este año y una serie de publicaciones para que se encuadernen.

El Observatorio en los años 50.

El 2 de enero de 1950 se envía la instancia de la subvención de 1950 adjuntando los trabajos de 1949. El 10 de enero de 1950 le solicitan el envío de la *Memoria* del año 1949, que se incorporara a la de 1948, que ya estaba en prensa. El 14 de enero contesta diciendo que habían remitido la Memoria a D. Rafael Balbín en diciembre pasado pero que le envía otra copia. Le dice que el nombre del Observatorio a veces aparece como Observatorio Geofísico de la Cartuja cuando en realidad es Observatorio de Cartuja. En otro escrito de 14 de enero le solicitan que envíe una *Memoria* con el resultado de los 10 años del Consejo y que redacte lo correspondiente al Observatorio siguiendo las normas que se adjuntan. El 20 de este mes recibe acuse de recibo de la *Memoria* y que tratará de arreglar el nombre del Observatorio para que no aparezca cambiado en los documentos. El 31 de enero se envía escrito donde se ordena que en adelante aparezca con el nombre de Observatorio de Cartuja. El 26 de octubre se le comunica que la Academia de Ciencias de París remite lista de revistas entre las que se encuentran los Boletines del Observatorio de Cartuja, debe de enviar 5 ejemplares para intercambios. El 31 de octubre el P. Due escribe a Albareda preguntándole desde qué fecha enviaba los Boletines, a dónde y la sección de intercambio, etc.; el 28 de noviembre le escribe Albareda pidiéndole 12 ejemplares de la serie completa.

Volviendo al 10 de enero de 1950 recibe escrito de haber recibido la Memoria. El 2 de marzo se le comunica que se está preparando el X Pleno del Consejo y se están encuadernando las publicaciones para entregarlas en la clausura al Jefe del Estado. Le pide que le envíe las publicaciones para encuadernarlas. Al día siguiente le comunica que los presupuestos pedidos para la edición de libros tienen que contemplar lo siguiente: tamaño del libro, dimensiones del papel, cuerpo, caja, precio del pliego de 16 páginas para 1.000 ejemplares y sucesivos, encuadernación rústica, cubierta a dos colores, número de pliegos de la obra, importe total aproximado, pruebas de composición, con caja completa, de la página.

El 22 de marzo escribe el P. Due a don Rafael Balbín enviándole algunas publicaciones para que las añadan a las ya remitidas antes y le dice que meta otros tres artículos de revistas del Consejo que todavía no le han llegado por las dificultades que ya conoce. El 18 de diciembre le comunican cuándo se reunirá la XI Reunión Plenaria y envíe relación detallada de las publicaciones realizadas durante aquel año. El P. Due contesta el 24 de diciembre a lo solicitado y le pregunta la fecha de la reunión. Entre las publicaciones del Observatorio le envía el *Boletín Mensual* de 1947, 1948 y 1949 y otras publicaciones de astronomía y geofísica.

El 20 de diciembre de 1950 D. Félix Campos remite el *Anuario Astronómico* del Instituto Geográfico para el año 1951.

El 8 de enero de 1951 se entrega la instancia para la subvención de las 8.000 pts para aquel año y se adjuntan trabajos del 1950.

El 9 de enero de 1951 don Rafael Balbín solicita le envíen las publicaciones para prepararlas y encuadernarlas con el fin de entregarlas al Jefe del Estado. El 11 de enero contesta el P. Due enviando tres volúmenes de publicaciones para su posterior encuadernación. El 18 de enero recibe contestación diciendo que se han recibido las publicaciones. El 29 de enero don Rafael Balbín dice que se ha fijado el XI Pleno para el 3 de febrero por lo que solicita que le comuniquen qué persona se encargará de la entrega de las publicaciones del Observatorio.

El 1 de mayo el padre Due escribe al jefe de contabilidad del Instituto comunicándole que en Hacienda de Granada no habían ingresado cantidad alguna de la subvención del Observatorio, le pide que le informe si existe algún problema para subsanarlo. El 12 de junio vuelve a reiterar el mismo asunto pues no había recibido contestación de su carta de primero de mayo. El 28 de junio D. Daniel Fernández Delgado escribe al padre Due comunicándole que recibió su carta del 12 pues la de primero de mayo fue entregada al Ingeniero Jefe de la sección primera y que se hicieron las oportunas gestiones en el Ministerio de Hacienda sobre la subvención del Observatorio. El problema fue que se había perdido la orden y cuando todo se iba a hacer de nuevo le comunican que se había encontrado y se estaba tramitando aunque el excesivo trabajo por los nuevos sueldos de los funcionarios civiles había retrasado el pago. Con motivo de la nueva carta preguntó en Hacienda y le comunican que ya había salido el libramiento para el semestre con lo que en breve lo podía cobrar en Granada.

El 31 de octubre el P. Due envía originales a D. Rafael Balbín para publicación entre ellas el Boletín de 1948 y las publicaciones de 1951. El 27 se le comunica que se está preparando la XII Reunión Plenaria y que envíe los libros y revistas publicados.

El 6 de noviembre de 1951 se le escribe para ver si quiere participar en la campaña internacional de longitudes en los que están los Observatorios Astronómicos de Madrid y San Fernando. El 16 de este mes se le envía carta en la que se le dice lo que tiene que preparar para asistir a la reunión de la Pontificia Academia de Ciencias. El 24 de diciembre el Sr. Albareda le escribe diciendo que le agradece la impresión sobre las aportaciones presentadas por España en la Pontificia Academia y le agradece el esfuerzo realizado por el P. Due.

En Diciembre de 1951 el P. Due hace constar que recibe 2.000 pts de un trimestre como subvención al Observatorio, según el libramiento núm. 876 de la Delegación de Hacienda de Granada, y que había enviado una Memoria al Instituto Geográfico con los trabajos científicos realizados hasta la fecha y que consistían en la colaboración heliofísica con el Observatorio Astronómico de Madrid; meteorológicos y climatológicos con el Servicio Meteorológico Nacional, y sismológicos con el Servicio Sismológico Nacional del Instituto. El escrito tiene un sello que pone: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Observatorio de Cartuja.

El 9 de enero de 1952 don Rafael Balbín escribe pidiendo que envíen relación de resmas de papel que necesitará el Observatorio para sus publicaciones al objeto de preparar el material. El 11 acusa recibo de haber recibido las publicaciones del Observatorio. El 16 escribe el P. Due diciendo que se ha quedado perplejo con la noticia sobre el papel y que, por el momento, no sabe qué cantidad necesitará; lo preguntará en las imprentas y además para 1952 y 1953 había solicitado que se aumentaran las tiradas de los Boletines desde 1949 por la demanda que tienen y también solicita que le informen de qué cantidad, calidad y precio es el papel que pueden adquirir hasta completar el cupo que tienen asignado.

En la contestación de 24 de enero se le dice que cuando reciban el papel que se estaba fabricando le pueden aclarar las dudas y datos que solicita.

El 6 de febrero de 1952 se solicita la subvención y se adjuntan trabajos de 1951.

El 9 de febrero de 1952 D. Guillermo Sans Huelín desde el Instituto Geográfico escribe al padre Due diciéndole que había leído en el núm. 4 de la *Revista de Geofísica* un artículo suyo sobre "El problema de los micro sismos", cuestión que había tenido entrada en la Comisión tras la Semana de Estudios de Micro sismos de Roma. El trabajo es interesante y completo por lo que le pide que de las separatas de la Revista, según le comunicó el vicedirector de la publicación Lozano Calvo, le envíe 10 ejemplares para repartirlos a los vocales de la Comisión que integran la Sección de Sismología y Física del interior de la Tierra. El 11 de febrero el padre Due escribe a D. Guillermo Sans diciéndole que con mucho gusto le enviaría los ejemplares pero que es más fácil que los recoja en el Instituto pues allí se editaba la revista. El 10 de marzo D. Guillermo Sans escribe remitiéndole la publicación del *Bulletin Geodesique* que le envían desde París según el acuerdo de la última Asamblea General de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (Bruselas 1951). El 22 de marzo vuelve a escribir D. Guillermo dándole las gracias por las separatas sobre micro sismos que ha retirado de la imprenta.

El 5 de abril de 1952 D. Antonio Fernández Sola como Presidente del Consejo del Servicio Geográfico escribe un saludo al padre Due dándole las gracias por las publicaciones enviadas desde el Observatorio de La Cartuja.

El 29 de abril D. Juan Bonelli escribe al padre Due con motivo del terremoto ocurrido en Huesca el 5 de abril sobre las 0 h 6 m. y para su estudio le pide que envíe las bandas o copia de las mismas, que se hubieran registrado en Granada; le solicita además información sobre las constantes del aparato, corrección del tiempo, sentido del movimiento de la pluma con relación al movimiento real del suelo y coordenadas geográficas del Observatorio. El 6 de mayo contesta el padre Due a Juan Bonelli, Ingeniero Jefe del Servicio Sismológico del Instituto Geográfico. Le dice que había revisado las gráficas y que el terremoto se hubiera registrado en las gráficas fotográficas de gran aumento pero que una violenta tempestad micro sísmica durante aquellos días hace imposible distinguirlo entre aquella maraña. Sabiendo que había un sismograma se

puede decir que alguna onda dudosa corresponda al sismo pues en el Boletín provisional se alude y califica de incierto e inidentificable. Siente no poderlo complacer en lo que le solicita.

El 8 de mayo se le comunica que envíe relación de publicaciones que tienen intención de editar para preparar las ediciones de 1952 y 1953. Se enviarán libros e imprenta donde se editarán, coste de las obras, originales que excedan de lo económico y cantidad de fondos que se destinan a ediciones en los Institutos.

El 14 de mayo contesta el P. Due diciendo que no tienen ningún libro que editar aunque si el Boletín que se encuentra en la Imprenta de N^a S^a de las Angustias en la C/ Málaga, núm. 2 de Granada. Los Boletines definitivos de 1950 y 1951 tienen un coste de 12.000 pesetas y el Boletín meteorológico excede por el momento el coste presupuestario asignado al Observatorio. La subvención de publicaciones es de 50.000 ptas y se destinan al Boletín unas 20.000 ptas por lo que se recobrarán los de 1952 y 1953.

El 14 de mayo de 1952 el Dr. D. Gonzalo Gallas escribe al P. Due invitándole a la reunión de Física y Química que se celebraría el día 16 del mes en curso. El 25 de mayo escribe el P. Due a Gonzalo Gallas diciendo que había preparado un trabajo sobre "Estados físicos en las capas internas de la Tierra", también le dice que si la ponen después del 6 de junio debía de ser después de las 6 de la tarde pues estaba en plenos exámenes. Le contesta el día 26 diciendo que la habían puesto el 28 a las 6 de la tarde y le espera para oír siempre su sabia disertación.

El 15 de julio de 1952 escribe el padre Due a D. Juan Bonelli que se encuentra en Toledo. Le dice que ha recibido del Patronato Alfonso el Sabio respuesta favorable a una petición sobre una bolsa de viaje para asistir a la semana de estudio de Sismología en Stuttgart a fines de septiembre. Aunque solo le informan favorablemente al Consejo Ejecutivo Superior del II CC., le parece oportuno dar a conocer lo que presentará en él mismo pues espera que Bonelli asista. Resume trabajos anteriores que ofrezcan resultados. Le envía el resumen que había enviado a Hiller y le pide su opinión acerca del texto y si este debe de presentarse en alemán. Le adjunta el título y resumen:

"Sismicidad del Sudeste de España.

Al Sur de la Falla del Guadalquivir está concentrada en España casi toda la actividad sísmica, y desde luego la máxima frecuencia de terremotos; así lo demuestran estudios históricos que comprenden muchos siglos: de los últimos 12 años se aducen datos especialmente completos. Se indican en este trabajo la distribución regional de los focos sísmicos, su mutua relación cronológica (emigración de epicentros) y la disposición que afectan en el tiempo los preliminares y réplicas de las sacudidas violentas".

El 26 de julio D. Juan Bonelli envía en paquete certificado con 4 bandas que corresponden tres a los días 21-22 y una al 20 de junio. Con esta fecha escribe una carta donde le dice que se alegra mucho de que asista a la reunión de Stuttgart pues se temía ser

el único español que lo hiciera y así pueden hablar sobre muchas cuestiones. Le dice que pensaba presentar dos comunicaciones pero una de ellas le estaba dando mucho trabajo, la otra es sobre la sismicidad de la Península y se la había encargado a Rey Pastor que la tenía muy adelantada. El trabajo suyo era sobre anomalías en la propagación de ondas en los terremotos cuyo epicentro se encuentra en cierta zona de la falla del Guadalquivir.

El 5 de agosto D. Juan Bonelli escribe al padre Due, que está en Burgos. Le dice que había recibido una tarjeta suya del 28 de julio donde le informa del adelanto del Observatorio de Cartuja en el registro del sismo del 10 de marzo del 1951. La explicación del padre Due no es satisfactoria para Bonelli pues el asunto le está costando quebraderos de cabeza. Le dice que tiene todas las copias de los observatorios ibéricos y algunos italianos y franceses. Leídos todos había tomado la hora de llegada de la primera P en los Observatorios de Granada y Málaga y resultaban incompatibles con las horas de principio de todos los demás observatorios. Le dice además que si hubiera sido sólo en ese sismo podía tener la explicación del adelanto del reloj, pero en las réplicas ocurre lo mismo y Cartuja y Málaga registran el principio antes de lo que teóricamente lo debían registrar ¿Qué explicación tiene esta anomalía? No lo sabe y lo está tratando de averiguar. Le dice que la estancia en Oña sea de su agrado y provechosa.

El 13 de septiembre escribe el padre Due a Juan Bonelli y le comunica que había realizado gestiones en Madrid, Sevilla y Granada para arreglar su viaje en cuanto a billete y documentación. La combinación es Valencia y Barcelona y Cerbere, a donde llegará el 18 viernes por la tarde, luego Lyon y Estrasburgo a Stuttgart para llegar el sábado 19. Se hospedarán en la residencia de los jesuitas (Hohenzollernstrasse, 11) donde le tiene a su disposición. Procurará asistir a la reunión previa del domingo por la tarde según le comunican en la segunda circular.

Otras noticias del año son que el 2 de agosto de 1952 es designado el P. Due como representante del Consejo para que asista a la Reunión sobre la estructura sísmica del Continente Europeo que se celebrará en Stuttgart (Alemania) del 22 al 27 de septiembre, se le asignan 150 marcos para la estancia y 3.100 ptas para el viaje. El 13 de noviembre el Presidente del C.S.I.C., D. José Ibáñez Martín, escribe al P. Due aconsejándole que se atenga a los gastos consignados pues la situación hace casi imposible salirse de los presupuestos, si necesita algo debe de pedirlo por escrito para su estudio.

El 7 de octubre de 1952 se especifican en un folio los fines y medios del Observatorio. Nos dice que los fines son realizar observaciones astronómicas, principalmente solares, prestar ayuda al Servicio Meteorológico Nacional y dedicar un estudio preferente a las investigaciones sismológicas.

Las secciones que lo componen son:

- *Astronómica*, dotada de potentes instrumentos, se hacen observaciones diarias de actividad solar, y los resultados se remiten a la Central Heliofísica de Zürich, para

1951 el coeficiente K fue de 0,69 para este Observatorio.

- *Meteorológica*, numerosos aparatos registradores, varios fabricados en el Observatorio y perfeccionados, se han publicado 150 trabajos de Meteorología.

- *Sismología*, declarada de utilidad pública por R. O. de 13 de Octubre de 1920, con tres componentes de registro magneto-fotográfico, dos bifilares de 340 kgs y un horizontal E-W cuya masa es de 4.500 kgs. Todos construidos en el Observatorio, se han publicado 250 trabajos sobre materias sismológicas.

Además las publicaciones del *Boletín Mensual del Observatorio de Cartuja*, en dos ediciones diferentes, una para observaciones meteorológicas y otra para astronómicas y sísmicas. Y dos series de trabajos científicos del Observatorio: astronómica y Geofísica en los que se publican unos 12 o 15 trabajos anuales.

El 5 de noviembre D. Rafael Balbín comunica que las revistas deben de aparecer en fascículos para facilitar la venta y el importe de los mismos. El 18 de diciembre escribe al P. Due para que calcule el cupo de papel y para ver las publicaciones del Observatorio en 1953. El 25 de noviembre de 1952 le invitan a que envíe un trabajo para el Homenaje al Prof. Dr. D. Eduardo Hernández Pacheco.

El 17 de diciembre escribe Juan Bonelli al padre Due preguntándole por una carta circular del profesor J. P. Rothé referente a la creación de un servicio de determinación rápida de epicentros. En caso de que no la hubiera recibido le enviaba una copia y traducción pues puede ser valiosa para el servicio del Observatorio y para iniciar una eficaz colaboración. El 20 de diciembre D. Félix Campos Guereta y Martínez envía el *Anuario del Observatorio Astronómico* del Instituto al Observatorio para el año 1953. El 22 de diciembre contesta Due a Juan Bonelli diciendo que si había recibido la carta y estaba dispuesto a colaborar de acuerdo a lo que se le comunicaba. El problema era el de los telegramas cifrados y las franquicias o los gastos del correo aéreo que suponía un gasto considerable y nada despreciable si el número de terremotos europeos era elevado y pasaba de ciertos límites. Le solicita que le conteste a estas cuestiones.

El 2 de enero de 1953 el padre Due escribe al Director General del Instituto Geográfico y Catastral enviándole la Memoria de los trabajos realizados en el Observatorio durante el año 1952 para la subvención de 8.000 pts.

El 10 de febrero de 1953 el Decano de la Facultad de Ciencias Dr. D. Gonzalo Gallas Nova invita al P. Due a la reunión que tendrán en la Sección de Física y Química.

El 16 de Febrero de 1953 le solicitan las publicaciones realizadas y le comunica la celebración de la XIII Reunión Plenaria del Consejo. El 13 de noviembre le remite el nuevo reglamento aprobado para las publicaciones del Consejo.

El 19 de febrero de 1953 vuelve a escribir D. José Ibáñez diciendo que los

presupuestos eran bianuales y se atenderán a los mismos pues la situación era rigurosa y todo debía de ser aprobado por la Comisión Permanente.

El 7 de marzo escribe Juan Bonelli al padre Due pidiéndole perdón por tardar tanto en contestarle a la pregunta de las franquicias para los telegramas que se enviarán a Estrasburgo. Le dice que la misma pregunta se la había hecho el Dr. Fontseré. Para ello emprendió gestiones que como siempre, en plan sarcástico comenta, son "*lentas como todas las burocráticas-estatales, que ha terminado con un éxito rotundo... multiplicado por -1. A la administración le importa mucho más allegar fondos que sentirse Mecenas*".

El 22 de marzo E. Fontseré escribe al padre Due en contestación a una postal de este de día 10. Le dice que 1952 había sido pobre en terremotos en la región catalana pero que se registraron varios y otros peninsulares. Le comunica los terremotos catalanes, como quería Due, uno de 5 de abril se sintió aunque el epicentro estuvo fuera de España. Los datos de toda la actividad sísmica fueron enviados a J. Bonelli porque tenía interés en el estudio. Los locales o regionales fueron débiles y los datos son los siguientes: 28 de febrero en Capdella (Pallars), 4 de octubre en Lloret de Mar, 7 de noviembre en Lloret de Mar y Tossa, 29 de noviembre en el Observatorio de Fabra y sentido en Villafranca del Penedés y el 15 de diciembre dos sentidos en Capelladas. Las intensidades según la escala de Mercalli que era la que usaban los colaboradores del Observatorio Fabra.

El 6 de marzo de 1952 se le solicita que envíe al Consejo Superior de Investigaciones Científicas una relación de entidades del exterior con las que se tienen intercambios científicos. Entre la documentación se conserva una relación de entidades científicas con las que el Observatorio mantiene relación científica que creemos de suma importancia por la proyección internacional que alcanzó en los años 50 del siglo XX. El 30 de octubre el C.S.I.C. remite una nota diciendo que han enviado a aquellas instituciones propaganda de las publicaciones y reseñas de las revistas especializadas.

Además el P. Due da relación de revistas que son interesantes para realizar reseñas bibliográficas en 3 de noviembre de 1952. El C.S.I.C. escribe el 26 de enero de 1953 se hace cargo del tema. El 26 de enero le comunican que han sido designados Presidente y Secretario del comité Nacional de la Unión Radio Científica Internacional y representantes en España D. José Baltá Elías y José M^a Torroja Menéndez, y que, por tanto, debe de ponerse en contacto con ellos para los trabajos y estudios que se desarrollen en estas materias. El 20 de septiembre de 1953 le solicitan datos personales y una fotografía para incluirla en el Consejo Superior pues es considerado como uno de los grandes científicos nacionales y extranjeros. En diciembre de este año se aporta relación de revistas recibidas en el Consejo para ver si necesitan alguna en el Observatorio de Cartuja.

El 10 de abril escribe el padre Due al Ingeniero Jefe del Observatorio Sismológico de Alicante exponiéndole que le ha llamado la atención el hecho que a partir de octubre de 1952 hay una gran ausencia de sacudidas sísmicas cercanas "que de ordinario son tan frecuentes en esa región". El mes de octubre fue abundante en

terremotos mundiales por lo que la confección del Boletín era algo trabajoso y creía que los cercanos se publicarían a máquina para el intercambio dentro de España. Como solía publicar el padre Due en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* una reseña sísmica desde 1941 y la fuente de información eran los boletines españoles le pregunta en qué fecha aparecerían los de Alicante pues ya había comenzado a preparar la reseña de 1952.

El 4 de mayo D. Juan Martín escribe desde Alicante al padre Due comunicándole que por orden del Ingeniero D. Alfonso Rey Pastor, que había tenido que ausentarse a Logroño por trabajos del Instituto Geográfico, le enviaba la documentación solicitada. Le dice que desde Septiembre-Octubre pasados había disminuido mucho la actividad en la zona del Bajo Segura y provincias inmediatas, era una época de calma. Habían realizado una revisión cuidadosa de las bandas y le envía los datos. El 8 de mayo escribe Due dándole las gracias por todo lo enviado y le dice "lo que parecía excepción no hace más que confirmar lo excepcional de la sismicidad de esa región de España".

El 23 de octubre de 1953 Julio Rey Pastor escribe al P. Due para ver si está dispuesto a colaborar en las tareas del Instituto de Cálculo del C.S.I.C. con la correspondiente remuneración y envíe curriculum completo de publicaciones. Otra similar se dirige al P. Antonio Gimeno Riutor. Contesta el 26 diciendo que sus numerosas tareas le impiden aceptar otros compromisos como el que le proponen. El 2 de noviembre contesta el P. Gimeno en parecidos términos.

El 18 de noviembre de 1953 el ingeniero jefe de la estación de Almería, D. José Rodríguez Navarro de Fuentes, escribe al padre Due comunicándole y dándole las gracias por las publicaciones que le había enviado, le dice que había cambiado su residencia a Madrid como Inspector General del Cuerpo pero que seguía siendo el Jefe de la estación de Almería. Le ruega que le envíe a Madrid las publicaciones que regaló a Liria. También le dice que en la correspondencia que mantuvieron se echaba en falta otras palabras semejantes a terremoto que estuviera de acuerdo con Sismología, sismógrafo, sismólogo, etc. El padre Due abogaba por seísmo y él por sismo. Consultado el problema con Menéndez Pidal, Presidente de la Academia de la Lengua, le había contestado que en la próxima edición del Diccionario aparecerían "seísmo" y "sismo". En Madrid además se entrevistaba con el padre Romaña y estuvieron juntos en el Congreso del Progreso de las Ciencias que se había celebrado en Oviedo.

El 21 de noviembre Due escribe a D. José Rodríguez diciéndole que le enviará sus publicaciones. Además le escribirá a Liria, a quien felicita todos los años por Santo Domingo, para que envíe a los Observatorios Geofísicos del Instituto Geográfico los folletos que tanto le gustaron y que llegaron como propaganda. Si le interesa un trabajo llamado "Cartografía: fundamento y guía" no tiene nada más que decírselo. Le dice que dentro de unos meses se trasladaría a Madrid a la Facultad de Filosofía de la S.J. de Chamartín para explicar cuestiones científicas relacionadas con la Filosofía y trataría de hablar con él y saludar al Director General.

El 9 de diciembre D. José Rodríguez escribe al padre Due agradeciéndole las publicaciones enviadas, le solicita los folletos y un nuevo ejemplar del trabajo "Cartografía: fundamento y guía" para la biblioteca del Instituto. El 18 de este mes le vuelve a escribir dándole las gracias por los tres ejemplares de este trabajo y les felicita las Pascuas al padre Due y a sus colaboradores del Observatorio.

El 22 de diciembre el Secretario de la Comisión Nacional de Astronomía D. Rafael Carraur le comunica al padre Due que, por acuerdo del Pleno de la Comisión Nacional, le felicitan por las observaciones del paso de Mercurio y le agradecen el envío de los datos con lo que ha contribuido al éxito de la colaboración astronómica que iniciaron con aquel motivo.

El 9 de enero de 1954 envía instancia solicitando la subvención de 8.000 pts al Director General del Instituto Geográfico y Catastral adjuntándole la *Memoria* de los trabajos realizados durante 1953.

El 15 de enero de 1954 se le pide al P. Due informe de las publicaciones que tiene en curso para este año. El 18 de enero contesta a estas cuestiones diciendo que no hay libros aunque si las revistas o Boletines meteorológicos y astronómico-sísmico con una tirada de 200 y 300 ejemplares, respectivamente; que cuestan unas 20.000 y 12.000 pts y cuentan con una subvención de 50.000 pts., aunque hay que tener en cuenta que se están editando los años anteriores. El 22 de enero se le solicitan las publicaciones realizadas durante el año anterior. El 27 de enero remite el *Boletín meteorológico* completo de 1951, el *Boletín astronómico-sísmico* de 1952 y relación bibliográfica o *Suplemento del Boletín* con los trabajos publicados desde 1939 hasta la fecha, es decir hasta 1953-1954.

El 9 de febrero Juan Bonelli, Secretario de la Sección de Sismología y Física del Interior de la Tierra de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica, escribe al padre Due solicitándole una serie de datos para realizar la Memoria Nacional con las actividades desarrolladas por España en el terreno de la Sismología durante el período de 1951 a 1953. Le ruega que le envíe un informe con los siguientes puntos:

- 1.- Relación de los aparatos que componen el equipo instrumental del Observatorio, con sus características, constantes, etc.
- 2.- Investigaciones macrosísmicas realizadas y estudio de sismos sentidos.
- 3.- Trabajos de investigación concernientes a la Sismología teórica o aplicada. Estudios de Geografía sismológica.
- 4.- Bibliografía, la más completa posible, de los artículos y memorias publicadas de 1951 a 1953.
- 5.- Información, si la hay, de los estudios y trabajos que se hayan realizado en el terreno de la Física del Interior de la Tierra: Geotermia, elasticidad, plasticidad, constitución de la Tierra, radioactividad, tectonofísica, interpretaciones gravimétricas en cuanto aportan una contribución al estudio del interior de la Tierra.

Recibida la carta se comenzó el Informe del Observatorio de Cartuja para la Memoria Nacional de Sismología y Física del Interior de la Tierra. Se envía de acuerdo a los puntos especificados:

1.- Aparatos. Sismógrafos.

Belarmino, 2 Canisio, Cartuja Máximo, 2 Cartuja Bifilar, Cartuja Vertical (especifica en cada uno de ellos la Componente, Masa, Período y registro magneto fotográfico) y una nota que dice que todos ellos habían sido construidos en los talleres de la estación Sismológica. En una nota aparte se dice que el Sismógrafo de componente vertical Belarmino había sido construido en Cartuja y no tenía tipo igual en los de su clase, pero que fundamentalmente era un Galizin con algunas características secundarias diferentes, le indica la equivalencia en micrones.

2.- Estudios macro sísmicos. Ver el Suplemento bibliográfico números 102, 107, 116 y 121.

3.- Geografía sismológica. Suplemento, números 118 y 125.

4.- Bibliografía de 1951 a 1953. Suplemento, de los últimos (en prensa) saldrán con fecha de 1953 los siguientes: 133 en Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero; 133, 134 y 135 en el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (el 133 en el Tomo Homenaje al Sr. Hernández Pacheco).

5.- Física del Interior de la Tierra: Suplemento números 123 y 124 (apartado 5), 133 (apartado 4). Geotermia: 130 (apartado 2).

Nota: Lista de los trabajos reseñados en el Suplemento que tienen alguna relación con la Sismología y Física del Interior de la Tierra: 102, 107, 111, 113, 114, 116, 118, 121, 123, 125, 127, 128, 130, 132, 133, 134, 135 y 140.

El 10 de abril de 1954 se devuelven algunas facturas al P. Due y este escribe a Contabilidad dando relación detallada de los gastos. Se le contesta el 28 diciendo que algún dinero había sido gastado por el P. Romaña con lo que adaptarían las cuentas evitando nuevas equivocaciones en el futuro.

El 10 de mayo el padre Due escribe a Juan Bonelli diciéndole que al hacer impresos para los telegramas del Servicio Sismológico se le planteó la duda que le agradecería le resolviera. La norma era enviar telegramas ordinarios a los observatorios geofísicos españoles, y uno especial al Instituto Geográfico, no cifrado, sino extenso y solo en los terremotos violentos y españoles más importantes. Le pregunta si continúan igual que hasta aquellos momentos o el Instituto Geográfico solo necesitaría el cifrado como los demás. Le informa de los datos enviados a Estrasburgo, en cuanto a los datos enviados a Washington se hace mediante tarjeta postal a través del Consulado General (Sevilla).

El 16 de mayo el padre Due escribe a D. Wenceslao Benítez de San Fernando (Cádiz) pidiéndole un consejo práctico. El problema era que en el Observatorio había un cronómetro de Marina REID + SOHN (Makers to the Admiralty.- Newcastle on Tone) que había funcionado perfectamente durante más de 50 años pero de repente había dejado

de hacerlo. Le dice que en Granada no había relojero de confianza para una cosa de tanta precisión y un oficial de San Fernando le comentó que tenían un taller de relojería de Marina destinado a proveer a la Armada. Le pregunta si es posible que le hicieran el arreglo y le diga cómo se lo envía. En caso negativo que le indique un taller de confianza donde puedan arreglarlo.

El 19 de mayo recibió contestación de D. Wenceslao Benítez y le comunica que se lo envíe bien trincado en su caja y con el volante inmovilizado con unas cuñas de papel y bien embalado si es que no lo pueden llevar a mano, que es el transporte más seguro para aquellos aparatos. Le dice que con todo gusto le arreglarán el Cronómetro.

El 20 de mayo Juan Bonelli vuelve a escribir diciéndole que si no es molestia envíe al Instituto Geográfico un telegrama cifrado pero si supone gastos y molestias no hay inconveniente en enviar una nota por correo como se hace con el Consulado general americano. Lo que interesa son los datos no la forma en como se envíen.

Al día siguiente, 21 de mayo de 1954, el padre Due escribe a D. Wenceslao Benítez del Observatorio de San Fernando agradeciéndole su ofrecimiento de arreglar el Cronómetro, le dice que comienza a organizar el complicado transporte del aparato siguiendo las instrucciones que le había enviado. Aprovechando el envío le manda también un Roskell que le faltaba una pequeña pieza y le comunica que solo quedaba en Granada para todo el servicio un pendulette Leroy. El 31 el envío de estos aparatos se hace realidad pues el padre Due envía una carta a D. Wenceslao dándole noticia del envío con el Cosario Valladares y el talón de resguardo del envío. La recogida se hará mediante el mismo señor a porte debido.

El 3 de junio D. Wenceslao escribe al P. Due diciéndole que ha recibido los cronómetros. Le dice que el Robt-Riskell no admite reparación pues tenía rotos el eje del volante, la rueda de escape y la báscula pues fue reparado por manos poco expertas. El Reid se conserva bien y tras una limpieza y puesta a punto funcionará.

El 24 de julio D. Juan Bonelli escribe al padre Due comunicándole que el profesor Kiyoo Wadati del Observatorio de Tokio solicita gráficas y datos del sismo de 25 de noviembre de 1953 y entre los Observatorios que quiere consultar esta el de Granada. Le dice Bonelli que los datos los envíe a Japón o a Madrid para remitirlos todos juntos.

El 3 de septiembre se envían los cronómetros desde San Fernando a Granada y la reparación ha sido un éxito en el Reid como ya le informaron por carta. En ausencia del Director de San Fernando firma la carta el Subdirector D. Francisco Fernández de la Puente. El 26 de septiembre escribe el padre Due a D. Wenceslao Benítez dándole las gracias por el trabajo realizado e interesándose por su salud.

El 31 de agosto D. Juan Bonelli, Ingeniero Jefe del Servicio de Sismología, remite al padre Due diez bandas de registro magneto gráfico que este le había enviado. El

18 de octubre Juan Bonelli le solicita una serie de Boletines que faltan en Madrid, al dorso de la carta se especifican estas publicaciones: 1936 y 1937 faltan todos, 1939 segundo y cuarto trimestre, 1940 a 1942 faltan todos, 1943 segundo y cuarto trimestre, 1944 todos, 1945 el segundo y cuarto trimestre y desde 1946 a 1949 todos.

El 22 de octubre el padre Due abona una factura por separatas de la *Revista de Geofísica* y le dice que en adelante envíe la factura al Observatorio para agilizar los trámites.

El 3 de enero de 1955 el propio P. Due solicita al Director General del Instituto Geográfico y Catastral de Madrid que se libere la cantidad de 8.000 pts de la subvención concedida y le adjunta la *Memoria* de los trabajos realizados en 1954. El 7 de enero recibe carta de haber pagado las separatas y se le adjunta factura de otras. El Director General le invita a una serie de Conferencias del Padre Romana Pujó, S.J., Director del Observatorio Astronómico del Ebro, de D. José Rodríguez Navarro, de D. Rafael Carrasco Garrorena, Director del Observatorio Astronómico de Madrid, de D. Luis Cadarso González, de D. Juan Bonelli Rubio y de D. Luis de Miguel González Miranda, del Observatorio Geofísico de Toledo.

El 7 de enero de 1955 D. José M. Albareda solicita fotografías del Observatorio y los negativos con el fin de hacer copias que pueden hacer falta en el futuro. El 30 de noviembre D. José Ibáñez escribe diciendo que las Memorias de los años 1952-1954 no se ajustaban a las normas acordadas para su publicación, le adjunta cuestionario para que las modifique y envíe a la mayor brevedad posible.

El 1 de febrero de 1955 se le envían las tarifas generales para las traducciones. El 8 de este mes se le piden dos ejemplares de las publicaciones para encuadernarlas y presentarlas a la XIII Reunión Plenaria. El 16 se le remite escrito de haber recibido las publicaciones.

El 25 de abril recibe 6 bandas de D. Juan Bonelli que corresponden al Cartuja y al Canisio. El 20 de mayo se le comunica el acuerdo para que mediante impresos enviados solicite lo que cuestan las publicaciones y se enviarán las publicaciones al Consejo antes de salir para una revisión de la obra. Se le envía carta en donde se dice que las publicaciones del Consejo se han remitido a librerías especializadas de Barcelona, Valencia, Sevilla, Zaragoza y Santiago de Compostela. En adelante se enviarán 30 ejemplares al menos para hacer frente a las peticiones de las obras. El 6 de junio le devuelven otra serie de bandas. El 12 de junio le felicitan por su fiesta. El 28 de julio el Padre Due escribe al Jefe de Contabilidad del Instituto Geográfico y Catastral comunicándole que no se había recibido subvención alguna en Hacienda de Granada, que se interesara por ello pues pudo haber algún extravío como en otras ocasiones. El 3 de Agosto desde el Observatorio de Almería, Domingo Liria, le escribe dándole las gracias por unos trabajos enviados por el padre Due.

El 6 de septiembre el padre Due escribe a D. Félix Ortiz, Ingeniero Jefe de

Publicaciones del Instituto Geográfico, solicitando que le envíen justificantes y facturas de las publicaciones de la *Revista Geofísica* "El pronóstico del tiempo a largo plazo", del núm. 53 y del que está en prensa "Notas sísmicas de 1954". El 16 de septiembre recibe esta información desde Madrid. El 20 de este mes contesta el padre Due.

El 22 de septiembre recibe carta de D. Carlos Valentí Dorda en que le comunica que se ha interesado por la subvención tras la vuelta de vacaciones, tras realizar la oportunas gestiones en el Ministerio de Hacienda se le informa que se le abonarán los tres trimestres a finales de Septiembre, pues ya se habían expedido los correspondientes documentos para cobrar 6.000 pts en la Delegación de Hacienda de Granada.

El 15 de diciembre se pide un ejemplar del *Boletín del Observatorio* para el Consejo para realizar la correspondiente reseña de la obra. El 19 de diciembre el P. Due envía relación de precios de los Boletines con suscripción anual y números sueltos.

El 13 de enero de 1956 se le remite escrito de haber recibido las publicaciones y el precio de las mismas. Sobre esta cuestión conocemos como el 27 de abril se le dice que debe figurar el precio en la cubierta del libro y el 15 de noviembre se le acusa recibo de haber enviado dos ejemplares para la XIV Reunión Plenaria.

El 20 de enero de 1956 Juan Bonelli escribe al Padre Due comunicándole que el Director del Servicio Meteorológico Nacional Portugués, H. Amorim Ferreira, le solicita las bandas del sismo de 6 de enero de aquel año. Además solicita que se le envíen los datos de los terremotos ocurridos en la Península con lo que iniciaban una colaboración y enviar a cambio los datos portugueses a los Observatorios españoles.

El 3 de febrero el padre Due solicita la subvención de 8.000 pesetas al Instituto Geográfico y envía *Memoria* de los trabajos realizados en 1955. El 30 de junio recibe el Padre Due una carta del Director del Instituto Geográfico por el que le solicita colaboración pedida por el embajador de España en Lima pues estaban preparando para agosto el X aniversario de la Sociedad Peruana de Astronomía, se realizarían unas Jornadas y Exposición por lo que pide ayuda a España para este evento en fotografías, libros, mapas, folletos, etc., "*para destacar de una manera especial el trabajo de nuestro país en esta materia*".

El 20 de agosto el Padre Due solicita que se le envíe una nota con lo que cuesta la tirada de su trabajo "Notas sísmicas de 1955" a la *Revista de Geofísica*, le envía una nota que aparecerá en la cubierta del trabajo. El 27 de agosto recibe una carta diciendo que todo se había cursado sin problemas. El 28 de septiembre escribe don José Rodríguez-Navarro de Fuentes al Padre Due dándole las gracias por el envío de varias publicaciones y le comunica que se las envíe también a don Juan Martín Romero, Jefe del Observatorio Sismológico de Alicante.

El 13 de noviembre escribe el Padre Due al Jefe de Contabilidad del Instituto Geográfico preguntando por el libramiento del dinero de la Subvención pues en

Hacienda, en Granada, no sabían nada.

El 11 de enero de 1957 recibe contestación sobre la subvención comunicándole que en diciembre se hizo un libramiento de 8.000 pesetas y en adelante se pagaría por trimestres de 2.000 pesetas. El Jefe de Contabilidad es Alfredo Cabañés. El 14 de enero el Padre Due comunica al Sr. Cabañés que habían cobrado el libramiento a finales de Diciembre y le adjunta la petición de la subvención junto con la *Memoria* de los trabajos realizados en 1956.

El 29 de enero Juan Bonelli remite tres bandas correspondientes al 27 y 28 de noviembre de 1955. El 11 de febrero escribe el padre Due a D. Juan Bonelli contestando a otra del día 3 y adjuntando datos que le solicitaba, entre ellos una reseña de los trabajos realizados durante el año. El 16 de abril de 1957 Juan María Bonelli solicita al Padre Due relación de publicaciones para elaborar un Informe Nacional de Sismología para la Asamblea de Toronto además de pedirle lo publicado sobre Física del interior de la Tierra. Acompaña una nota a esta carta con las publicaciones y los aparatos del Observatorio de Cartuja. El 20 de mayo don Luis Chacón recuerda al Padre Due que le envíe la relación de publicaciones que le encargó Juan Bonelli pues se encuentra en Francia en aquellos momentos.

El 11 de junio de 1957 el Ingeniero Jefe del Servicio don Luis Esteban Carrasco escribe comunicando que se habían recibido los Boletines sísmicos de marzo y abril pero que faltaba el de febrero. El 16 de julio don Luis Chacón envía el *Manual de Instrucciones de Sismología*.

El 18 de noviembre de 1957 Eduard Fontseré escribe al padre Due dándole datos sobre terremotos de 1955 registrados en el Observatorio Fabra. El 25 de noviembre Juan Bonelli escribe al Padre Due enviándole una carta del Prof. A. R. Ritsema del M.G.I. de Djakarta (Indonesia) y del director Prof. R. Goenarso. Le envía relación de sismos y le solicita datos sobre las ondas para realizar un estudio sobre el mecanismo en el foco. El 13 de diciembre de nuevo escribe J. Bonelli al Padre Due informándole que el secretario de la Comisión Sismológica Europea, Dr. Keilis-Borok iba a celebrar una reunión en Utrecht del 8 al 12 de abril sobre el tema "Interpretación dinámica de los sismos". Si desea participar puede escribir al Sr. Peterschmitt en Strasbourg o al Sr. Keilis-Borok en Moscú.

El 13 de diciembre de 1957 se le comunica que en adelante cada obra tiene que tener el visto bueno del Consejo así como las facturas originadas en la confección de los mismos sobre todo en grabados y gastos tipográficos.

El 14 de enero de 1958 se le comunica que se celebrará la XIV Reunión Plenaria y que se designe la persona que presentará las publicaciones del Observatorio. El 18 de este mes contesta diciendo que espera ir personalmente a entregarlas. El 29 de este mes se le comunica que puede hacer las modificaciones propuestas en el Boletín para atenuar los gastos del mismo.

El 27 de enero de 1958 D. Miguel de la Colina escribe al Padre Due comunicándole que las publicaciones enviadas a D. Manuel García Martínez por ser interesantes quedaban para el Instituto Geográfico pues este señor había fallecido en septiembre de 1956. Encontramos una reseña de los trabajos realizados en el Observatorio durante el año de 1957 en las distintas secciones y en publicaciones. El 18 de febrero solicita la subvención y acompaña *Memoria* de trabajos realizados en 1957. El 3 de febrero de 1958 Juan Bonelli escribe al Padre Due comunicándole que se había realizado un trabajo sobre la dirección de las ondas de J. H. Hodgson y J. Irma Cock en el Observatorio del Dominio en Ottawa que cambiaba bastante el tema; le ruega que mire la dirección de las ondas y le escriba al respecto; en otra carta de 5 de marzo le dice que le envíe las bandas de los terremotos de 5 de enero y 5 de febrero de 1958.

El 17 de febrero se le comunica el Depósito Legal del *Boletín Mensual del Observatorio de Cartuja* que es M.- 722.- 1958. Se le adjunta escrito que debe de entregar a la Imprenta donde se especifica todo lo relacionado con el Depósito Legal de las obras impresas por el Consejo. El 25 de marzo el Director de la Hemeroteca Nacional reclama los números de los Boletines del Observatorio y en caso de no enviarse se le aplicará una multa como se especifica en las disposiciones legales vigentes. D. Rafael Balbín comunica al P. Due el escrito y le dice que de las ordenes oportunas para enviar las publicaciones a la Hemeroteca.

El 17 de marzo el Padre Due eleva una petición solicitando una vivienda para el obrero José Alonso Burgos pues ha servido al Observatorio durante 20 años, la vivienda para él, su esposa y sus cuatro hijos donde poner un modesto taller de electricidad en el barrio de Nuestra Señora de las Angustias, que se estaba edificando. El 19 de abril el Ingeniero Jefe del Observatorio de Alicante don Juan Martín Romero le agradece al Padre Due el envío de las bandas sobre algunos terremotos que le han sido de gran utilidad. El 27 de mayo E. Fontseré escribe mandando datos sobre terremotos registrados en el Observatorio Fabra relativos al año 1956. El 23 de agosto Juan Bonelli remite bandas enviadas de los días 7, 8 y 9 de agosto de 1958.

El 5 de septiembre de 1958 don Domingo Liria Valls solicita algunas publicaciones y Boletines Sismológicos para completar la colección para el Observatorio Geofísico de Almería. El 23 de septiembre escribe el P. Due comentando todo lo relacionado con la publicación de los Boletines y envía las direcciones donde le pueden localizar pues estará fuera de Granada desde el 1 de octubre al 20 de noviembre.

El 9 de enero de 1959 William Stauder de la Universidad de California recuerda la reunión que van a tener el 10 de julio de 1959.

El 22 de enero de 1959 don Luis Esteban Carrasco solicita los datos sísmicos registrados por el Observatorio del 1 al 10 de enero. El 26 de enero el Padre Due solicita subvención para el Observatorio y acompaña *Memoria* de lo realizado en 1958. Otra carta de 4 de marzo es enviada al Director del Observatorio Fabra para que le envíen los datos

sobre terremotos para confeccionar la reseña sobre terremotos españoles del año 1957. El 20 de marzo responde E. Fontseré con los datos solicitados de los que reseña los sismos de 28 y 29 de junio y 15 de julio de 1959.

El 20 de marzo de 1959 comunica el Sr. Albareda que el P. Due ha sido nombrado, a propuesta del Pleno del Patronato "Alfonso X el Sabio", Consejero Adjunto del Patronato. El 18 de diciembre contesta el P. Due dándole las gracias y se dirige al R. P. José M^a Albareda pues había escogido una nueva dignidad "que el señor le ha concedido", le desea un fecundo apostolado y la bendición en futuras empresas.

El 28 de abril de 1959 Juan Bonelli escribe al Padre Due enviándole un cuestionario mandado por el Servicio Sismológico Portugués para estudiar conjuntamente los sismos del Atlántico situados entre la Península y las Azores. El 28 de agosto otra carta de Bonelli le informa que se celebrará en Alicante la Asamblea anual de la Comisión Sismológica Europea durante los días 26 al 31 de octubre. Le solicita información para el Informe que presentará en esta ocasión.

Nos encontramos una justificación de 10 de octubre de 1957 por la que recibe 2.000 pesetas de subvención correspondientes a un trimestre de trabajos realizados en concepto de colaboración científica con el Instituto Geográfico y Catastral. El 29 de octubre de 1957 justifica otras 2.000 pesetas del libramiento de 21 de diciembre de 1954. El 22 de mayo de 1958 justificación de otra subvención del trimestre de este año. El 26 de junio de 1958 otra justificación del segundo trimestre del año en curso.

El 22 de octubre de 1959 se le comunican las actividades de la Agrupación Nacional de Prensa no diaria dentro de Sindicato Nacional de Papel, Prensa y Artes Gráficas. Le dicen que espere a que solvete el Consejo la cuestión antes de enviar las publicaciones y la cuota de 50 ptas. El 25 de noviembre se le dice que envíe 3 ejemplares de las publicaciones y el resto de los papeles y trámites se resolverán en Madrid.

Encontramos un avance del Programa de la Asociación Internacional de Sismología y Física del interior de la Tierra, XII Asamblea General que se celebrará en Helsinki (Finlandia) del 25 de julio sábado al 6 de agosto de 1960.

El Observatorio en la década de los años sesenta.

El 20 de enero de 1960 solicita la subvención anual para el Observatorio y acompaña *Memoria* de lo realizado en 1959. El 19 de febrero Juan Bonelli le acompaña el Programa sobre la reunión de Helsinki. Le escribe desde Estrasburgo la Comisión y él lo comunica a su vez a los estudiosos de España. Acompaña una nota en la que Bonelli comunica al Padre Due que el profesor Keilis-Borok le adjunta que en Helsinki tratarían sobre los planos de falla, mecanismo de foco, etc. y le adelanta un pequeño programa. El 10 de febrero el Ingeniero Jefe del Observatorio Central Geofísico "Alfonso Rey Pastor" de Toledo, don Luis de Miguel González-Miranda, saluda al Padre Due y le comunica que esta a su disposición tras su nombramiento en este Observatorio.

El 27 de enero de 1960 se le comunica que se están revisando las publicaciones y costos por lo que debe de enviar los datos sobre los Boletines y una vez estudiados se le remitirán los resultados. El 3 de febrero contesta el P. Due diciendo que no hay gasto alguno de colaboración. El gasto total es de 9.424 para el *Boletín Meteorológico* y para el *Astronómico-Sísmico* de 5.500 a 6.000 ptas según lo remitido ya en 1958. El gasto medio es de 50 ptas el tomo. El 23 de febrero se le solicitan una serie de datos para elaborar la *Memoria* de actividades del C.S.I.C., se le envía un Cuestionario para confeccionar la Memoria. El 29 de febrero se le acusa recibo de haber recibido la información solicitada.

El 5 de marzo de 1960 don Luis Esteban Carrasco solicita al Padre Due le envíe la banda correspondiente al sismo de Agadir para realizar un estudio. El 17 de marzo E. Fontseré escribe enviando los datos sobre terremotos de 1958. El 11 de abril desde Toledo solicitan al Padre Due que envíe los datos del Observatorio de Cartuja para poder estudiar los sismos argelinos. El 22 de abril otra carta desde Toledo da las gracias por el paquete de bandas enviadas, le solicita datos de otros terremotos con especificación de las tres componentes. El 11 de mayo envían desde Toledo el paquete de bandas y le da las gracias por todo.

El 16 de marzo de 1960 le envía José María Torroja Menéndez las pruebas de imprenta de su libro *La Presión Atmosférica en Granada*. Le ruega que tras las correcciones las envíe rápidamente.

El 24 de noviembre de 1960 D. Félix G. Guillamón le envía un resumen del trabajo que presentará en el Congreso de Sevilla titulado: "*Normas para el cálculo de construcciones antisísmicas en la Península Ibérica*". Este lo realizará junto a D. Fermín Casado Cepeda.

El 21 de enero de 1961 solicita la subvención anual al Instituto Geográfico y acompaña *Memoria* de los trabajos realizados en 1960. El 21 de octubre de 1961 E. Fontseré envía datos sobre terremotos registrados en el Observatorio Fabra en 1960. El 9 de diciembre de 1961 el Director General del Instituto Geográfico y Catastral don Vicente Puyal Gil le da las gracias por el libro *El mundo de los mares* del Padre Due.

El 3 de febrero de 1962 el Padre Due escribe al Jefe de Contabilidad interesándose por el libramiento de los tres trimestres últimos del año anterior. El 12 de febrero recibe contestación sobre las subvenciones de don Alejandro Llamas. El 15 de febrero el Padre Due escribe dándole las gracias por las gestiones realizadas.

El 15 de febrero de 1962 solicita la subvención al Instituto y envía *Memoria* de los trabajos realizados en 1961. Entre ellos figuran dos libros *Deus a luz da ciencia*, Ediçoes Asa, Oporto, 174 págs. y *El mundo de los Mares*, Editorial Razón y Fe, Madrid, 190 págs.

El 16 de febrero de 1962 J.M. Munuera escribe al padre Due comunicándole que

habían establecido un Laboratorio Central Sismológico y un nuevo sistema para localizar diariamente los sismos peninsulares registrados en las distintas estaciones. Le agradece la colaboración del Observatorio de Cartuja y le ruega que continúe enviando los datos de los sismos por telegrama, tanto peninsulares como extranjeros, de cierta importancia. Le dice que está deseando de saludarle personalmente.

El 13 de marzo de 1962 Luis Lozano Calvo comunica al P. Due que han sido nombrados representantes del Consejo Superior para una representación que llegaría a Madrid de la Comisión Sismológica de la UNESCO, entre los Observatorios que se iban a visitar estaba el de Málaga y el de Cartuja de Granada. Contesta el P. Due diciendo que los recibirá en Granada porque su estado de salud es pésimo y no puede trasladarse hasta Madrid.

Encontramos una nota del padre Due en la que dice que una Comisión de la UNESCO había visitado los principales observatorios sismológicos españoles entre ellos el de Toledo, Málaga y Cartuja de Granada. La comisión estaba compuesta por J. M. Rohté de Estrasburgo, J. M. Bonelli del Instituto Geográfico de Madrid, Marcus Bath de Uppsala en Suecia y J. Linehan, S.I. del Weston College de USA, además les acompañaba el Ingeniero Jefe del Servicio Sismológico español J.M. Munuera, el director de la estación sismológica de Málaga y tres sismólogos norteamericanos cuyo nombre nos facilita. Tras visitar el Observatorio en sus distintas secciones: Astronomía, Meteorología y Sismología y examinar los distintos aparatos, gráficas, etc., tomaron nota para informar a la UNESCO de las características instrumentales.

Otro de los capítulos lo encontramos en la correspondencia con otros sismólogos sobre todo extranjeros que solicitan noticias sobre los terremotos ocurridos en sus países y demandan información al Observatorio de Cartuja. También Congresos, Publicaciones, reuniones, conferencias, etc.

Así el 10 de febrero de 1962 el Dr. Brankp Maksic de la Universidad de Zagreb (Yugoslavia) pide información sobre varios terremotos ocurridos el 7, 11 y 21 de enero de aquel año y que le envíen los sismogramas para estudiarlos y devolverlos lo más rápido posible.

El 11 de abril Harold Jeffreys del St. John's College de Cambridge pide información sobre los terremotos de 1950 en especial el del 5 de septiembre, 15 de mayo de 1951 y los de enero de 1962.

El 16 de abril de 1962 Thomas F. Malone solicita también información sobre la sismicidad en 1960 para utilizar los datos en la American Geophysical Union y otros lugares de investigación.

El Prof. J. P. Rothé, secretario de la Sección de Sismología del Comité Nacional francés de Geodesia y Geofísica solicita el sismograma de 1 de mayo de 1962 sobre un terremoto ocurrido a las 10 horas. El 22 de septiembre le pide información sobre el

terremoto de 1 de mayo de 1962 ocurrido a las 10 h. para comprobar algunas cosas. El 25 de octubre vuelve a solicitar desde Strasbourg nueva información sobre el mismo terremoto. Al año siguiente le vuelven a pedir la información y contesta diciendo que no habían recibido las cartas de 1962 sino que llegaron todas juntas. Le envía la información y le dan las gracias porque se estaba editando un trabajo gracias a los datos aportados por el P. Due y sus colaboradores. El Prof. J. J. Levallois pide que manden la bibliografía del Observatorio para incluirla en las publicaciones francesas que edita la Asociación Internacional de Geodesia. Se le solicita información sobre esta cuestión al año siguiente.

En este orden de cosas el Prof. S. B. Ücer del Seismological Institute of Technical University of Istanbul Taskisla solicita una explicación sobre ciertos aspectos del terremoto ocurrido el 23 de mayo de 1961 a las 2 h. 45 m. y 8 s.

El 16 de abril de 1962 pide Joseph Marks desde New York que se envíe relación bibliográfica para incluirla en las ediciones de la Universidad para que los estudiantes conozcan los trabajos desarrollados sobre sismicidad.

El Prof. W.G. Milne desde el Department of Mines and Technical Surveys de Canadá solicita información sobre el terremoto ocurrido el 16 de mayo de 1909 a las 4 h y 18 m.

El 25 de julio de 1962 Leonard M. Murphy pide el sismograma del 29 de febrero de 1960 para que se envíe a Washington. El 30 de julio Jill M. Christine solicita información para estudiar algunos terremotos de Nueva Zelanda.

EL 16 de mayo de 1962 se le concede una subvención de 60.000 pesetas para ese año del C.S.I.C. para los trabajos de investigación que vienen realizando. El 1 de julio de 1962 el P. Due dice que ha sido director del centro desde el año 1925 y en la actualidad sigue el cargo actuando de secretario Juan Francisco Martínez Dornacu. Nombrados por la Compañía pero sin nombramiento propiamente dicho. La subvención de 1963 es de la misma cantidad aunque se envía relación de gastos por importe de 66.000 pts. El P. Due solicita más dinero pues no puede hacer frente a los gastos con aquella subvención.

El 25 de abril J.M. Munuera escribe al Padre Due con los datos recibidos de un telegrama sobre un sismo para ver si existía alguna equivocación pues no concordaba con los enviados por otros observatorios. El padre Due apunta en la carta que los datos eran correctos aunque si en algo difería era por causas ajenas a los aparatos de Cartuja. El 20 de septiembre Munuera vuelve a escribir pidiendo algunos Boletines que faltaban de 1960, 1961 y 1962. Le pide los envíe o una copia de los mismos.

El 1 de febrero de 1963 se solicita la subvención anual para este año y se acompaña *Memoria* y reseña de los trabajos realizados durante 1962. Entre ellos figura el trabajo "El Cosmos en la actualidad científica y otros 17 trabajos en revistas científicas de actualidad.

El 5 de marzo de 1963 J. M. Munuera escribe pidiendo datos pues debe presentar

un Informe sobre el trienio de 1960-1963 a la Asociación Internacional de Sismología y de Física del Interior de la Tierra en Berkeley por lo que pide le envíen lo realizado y publicaciones y un promedio de los sismos de 1962 para publicarlo en el Informe. Aparece una nota de los trabajos científicos publicados en 1962 en los campos de Geofísica general, Meteorología y Sismología.

El 3 de abril de 1963 P.L. Willmore desde Edimburgo pide información sobre los terremotos de 6 de julio y 26 de diciembre de 1962 y el del 14 de febrero de 1963.

El 8 de abril de 1963 D. Gonzalo Payo escribe al Padre Due para que le aclare algunas anotaciones pues está realizando un trabajo sobre sismos locales y los datos los ha sacado de los Boletines de las Estaciones españolas. El 16 de marzo de 1964 D. J. L. Flores-Calderón envía a Granada la información provisional del sismo de 15 de marzo de 1964 acaecido a las 22,30 con los datos de Alicante, Málaga y Toledo por lo que ruega que envíe la información posible para conseguir una localización más aproximada. El 9 de abril escribe Gonzalo Payo diciéndole que ha sido designado desde primero de mes Director del Observatorio "Alfonso Rey Pastor" de Toledo por lo que está a su entera disposición.

El 30 de octubre de 1963 se envía circular sobre becas de la Comisaría de Protección Escolar para Licenciados y Doctores cuya petición acaba el 5 de noviembre según el Boletín Oficial. Se le pide que envíe la propuesta de los candidatos por orden de prelación en las convocatorias citadas. El 12 de noviembre contesta el P. Due diciendo que el P. Romaña había solicitado aumento de la subvención del Observatorio de Cartuja por los efectos de las abundantes lluvias y los daños sufridos, en total puede justificar 30.000 ptas en publicaciones y otros gastos como ha ido dando a conocer en los adjuntos oficios remitidos. El 15 de noviembre Albareda escribe diciendo que está enterado por el P. Romaña de las pérdidas y daños ocasionados en el Observatorio. El 3 de diciembre le recuerdan que deben de justificar los gastos para el cierre del ejercicio económico de aquel año.

El 19 de febrero de 1964 se le pide mande un resumen sobre el Centro, nombre, dirección, estructura, personal, labor realizada, etc. El 5 de marzo de 1964 J.A. Maravall escribe al P. Due diciéndole que la UNESCO había convocado una Conferencia Intergubernamental sobre Sismología e Ingeniería Antisísmica en París para los días 21 al 30 de abril. Le escribe de parte de Álvarez-Ossorio preguntándole si puede aceptar ser el representante de España en la citada reunión.

El 21 de abril se le remite carta de D. Segismundo Sanz Aranguéz y otra del Prof. Auger para ver los aparatos y los trabajos que pueden realizarse para la GTST de COPERS. El 8 de septiembre es nombrado Consejero de Número del C.S.I.C. en el Patronato "Alfonso X el Sabio" de acuerdo a la decisión adoptada el 27 de julio. El 30 de octubre D. Gonzalo Bilbao solicita para el Consejo los Boletines de 1963. El 24 de junio J. A. Maravall dice al P. Due que ha dado su nombre como experto en Sismología y Astronomía para la UNESCO y le solicita que le ayude a confeccionar una lista de buenos traductores para enviarla a París. El 20 de junio se le envía la convocatoria de becas para realizar trabajos en el

extranjero.

El 17 de septiembre de 1964 D. Vicente Puyal Gil invita al Padre Due para que asista a la reunión de la Comisión de Normas Sismo-resistentes que se celebrará el día 23 en Madrid. El 19 de octubre J.M. Munuera le escribe comunicándole que se reunieron el 23 de septiembre pues el Padre Due es Vocal representante del Ministerio de Educación Nacional y lamenta que no pudiera asistir a ella. El 6 de noviembre J. M. Munuera vuelve a escribir diciendo que en la obra de Galbis tomo II aparecen obras de españoles y obras de extranjeros pero que la lista acaba en 1936 por lo que el Servicio de Sismología trata de ponerla al día. Le solicita el envío de sus publicaciones y las del Padre Manuel Sánchez-Navarro y toda la información que pueda acompañar sobre autores españoles y extranjeros para rellenar el espacio de tiempo desde 1936 a 1964. El 26 de noviembre otra carta en contestación de la del día 23 y dándole las gracias por la información del sismo del 9 de septiembre sentido en Granada. Le solicita nombre de pueblos y otros datos para estudiarlo en profundidad. El 14 de diciembre Munuera vuelve a escribir y pide información del sismo de 21 de octubre.

Existe una abundante correspondencia entre el P. Due y D. Amadeo Tortajada sobre libros, revistas, intercambios, etc.



