

DON JOSÉ BARINAGA MATA

In Memoriam

Por

N. CUESTA

1.—*Panorámica de una vida.*

Cumplo el honroso encargo de narrar la historia, ejemplar y un algo melancólica, de un gran Profesor universitario. Maestro plenamente dedicado a las tareas culturales españolas, quien componiendo, como artista, tan bellos cursos, mostró la delicia de un pensamiento matemático, riguroso y claro, a muchas generaciones.

Mal-logrólo, desde joven, el hado español, y, quizá, la indecisión de sus aficiones artísticas. Luego cayeron sobre él, en abrumador desorden, lecciones y más lecciones, algunas de ilustre alcurnia, como la del filósofo Zubiri. Lo de menos es que retrasaran su carrera universitaria hasta sus treinta y seis años. Lo de más fue que truncaron una carrera creadora, que prometía ser fecunda: la que le vaticinaban, a sus veintiún años, los redactores de la *Revista de la Sociedad Matemática Española*, en la página 344 del tomo II (1912-13):

«Don José Barinaga Mata, alumno de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, ha sido quien, durante el año actual, ha tenido mayor constancia y éxito en la resolución de cuestiones. Ha enviado soluciones exactas a 15 problemas, entre los cuales están en mayoría los no elementales.

Aunque poco estímulo necesita este joven, que tanto entusiasmo y aptitud revela en sus notas y soluciones, la Redacción de la Revista, en nombre de la Junta Directiva de la Sociedad, ofrece al mencionado señor Barinaga, como débil muestra de aprecio, la inscripción gratuita de socio numerario durante el año próximo, o un regalo, consistente en obras de Matemáticas, por el valor de dicha suscripción.»

Maduro ya su talento, cuando llevaba solamente seis años en el alto magisterio universitario, estalló la guerra civil. La postguerra lo desprendió, otra vez, del árbol universitario. Cuando retornó a su cátedra, apenas comenzado el 1946, habían pasado diez años amargos, perdidos definitivamente para una labor creadora, especulativa y docente

Su segunda etapa universitaria, desde 1946 a 1960, se desenvuelve en un tono menor, ya a la luz del ocaso. Pudo, el bachiller Sansón Carrasco, cantar victoria, al reducir a la cordura al iluso caballero. Y el triste D. Quijote, en la playa de su derrota, suspirar: «Aquí cayó, finalmente, mi ventura para jamás levantarse.» Ni el artista, ni el filósofo-matemático, también artista de bellas construcciones ideales, se lograron. El destino se cerró, definitivamente, el 14 de junio de 1965. Y la vida de Barinaga quedó cumplida: una vida muy española, y muy ejemplar, en sus luces y en sus sombras.

Que Dios, el Padre de los hombres, que pasea por los cielos antiguos, dé su per-Don —ese Don grande y lleno— e ilumine, con su resplandeciente Luz, a quien tanto la buscó, y la hizo brillar, en las maravillosas estructuras especulativas.

2.—Justificación.

El autor de esta necrológica no fue discípulo de Barinaga. Dos exámenes ocasionales: uno, de Análisis Primero, entre los libres de junio de 1930; otro, del Curso Superior de Análisis, que explicó el señor Rey Pastor en 1933, cuyos exámenes hizo el señor Barinaga, y haber asistido, en 1934, con ocasión de unas largas oposiciones a Institutos, al Curso de Ecuaciones Diferenciales que explicaba don José a los alumnos del Curso Tercero.

No podemos omitir, empero, en la hora de la definitiva ausencia, un sentido recuerdo al Maestro que nos proporcionó el incomparable deleite de aquel curso.

Ni mostraríamos demasiada sensibilidad, quienes estamos obligados a su recuerdo, olvidándolo tan pronto. Y mereceríamos que, cuando nos llegue la hora inexorable, también para nosotros, tuvieron nuestros discípulos un desdeñoso encogimiento de hombros.

Es conveniente, además, hacerlo porque, en sus figuras, debemos de estudiar nuestra Historia Cultural. Las vidas de quienes ejercieron una influencia, porque no ruidosa profunda, constituyen un espectáculo ejemplar, docto en muchas enseñanzas. Triunfos y fracasos, todo contribuye a nuestra ilustración. ¿Cuáles son las causas de nuestra escasa fertilidad matemática? ¿Por qué las flores no dieron fruto? ¿No podremos descubrir estas causas en las incidencias de las vidas de quienes, aun con la falta de los estímulos ambientales, las cultivaron?

3.—Fuentes.

En la composición de esta nota, nos socorrieron con sus noticias directas, los dilectos amigos, don Emilio Gilsanz, don Emilio Pérez Carranza, don Angel Saldaña, don Enrique Latorre.

Debemos la localización de importantes piezas de archivo a nuestro amigo don Antonino Blázquez. Por gestiones para su consulta, estamos en

deuda con nuestro cordial y antiguo amigo don Tomás Prieto Vilches, Jefe del Instituto Nacional de Estadística, Licenciado en Exactas. Asimismo, con el señor García Sestafe. En el mismo sentido, nos ayudó nuestro buen amigo el Catedrático don Francisco Etayo.

A don Leandro Hernández Guevara, discípulo del Profesor Zubiri, debemos la gestión de una entrevista que nos concedió, con amabilidad exquisita, el ilustre filósofo español.

La hoja de estudios del Bachillerato, a falta de los expedientes, perdidos en un revuelto archivo, la confeccionamos mediante los libros de actas de exámenes del Instituto «Fray Luis de León» de Salamanca, donde Barinaga hizo sus estudios por enseñanza oficial.

En la Prensa local de Salamanca, encontramos confirmada la noticia de sus estudios de violín en la «Escuela de Nobles y Bellas Artes de San Eloy». El desorden de su archivo, hizo imposible completar su expediente.

El expediente de las oposiciones a la Cátedra de Ecuaciones Diferenciales de Madrid, realizadas en 1932, lo consultamos en el Archivo Histórico. Vimos, también allí, el expediente del título de Licenciado a favor de don José Barinaga, donde constan sus estudios en la Facultad de Ciencias de Madrid. También vimos allí el del título doctoral, y el referente a la auxiliaría de Análisis Matemático de la Universidad de Madrid.

Para redactar la nómina de publicaciones, rebuscamos las colecciones de la *Revista de la Sociedad Matemática Española*, la *Revista Matemática Hispano-Americana*, *Matemática Elemental*, que tenemos completas en esta Cátedra de la Universidad de Salamanca. En la Biblioteca Nacional de Madrid encontramos la tesis y otros trabajos. En la Biblioteca de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Madrid, vimos la colección de la revista *Euclides*. En la Academia de Ciencias, la *Revista de la Academia de Ciencias de Madrid*. Del discurso de recepción en la Academia de don Esteban Terradas, nos prestó un ejemplar don Secundino Rodríguez, Catedrático del Instituto «Lucía de Medrano» de Salamanca.

4.—*Estudios de Bachillerato en el Instituto de Salamanca.*

Don José Barinaga Mata nació en Valladolid el 2 de mayo de 1890. Llamábanse sus padres, según el expediente de licenciatura, don Tomás y doña Micaela.

Su infancia, y primera juventud, transcurrió en Salamanca. En la Prensa local de principios del siglo se alude, de vez en cuando, a los bien razonados informes del Fiscal de la Audiencia don Tomás Barinaga.

Como alumno oficial, realizó, en el Instituto de Salamanca, sus estudios de Bachillerato: sin pena ni gloria, en ese tono discreto que sería característico en su vida. Por lo indicativo de su personalidad, incluimos su expediente:

Curso primero (1900-1901). Castellano y Latín 1.º: suspenso. Nociones de Aritmética, Religión 1.º, Dibujo 1.º: aprobado. Geografía Astronómica y Física: notable. De todas ellas se examinó el 31 de mayo de 1901. Castellano y Latín 1.º: suspenso (16 de septiembre de 1901).

Curso segundo (1901-1902). Dibujo 2.º: suspenso (30 de mayo de 1902). Geografía general y de Europa: aprobado (7 de junio de 1902). Geografía de España: aprobado (7 de junio de 1902). Aritmética: aprobado (19 de septiembre de 1902. No figura en el acta de junio). Caligrafía: aprobado (23 de septiembre de 1902). Dibujo 2.º: aprobado (23 de septiembre de 1902). Latín y Castellano 1.º: aprobado (30 de septiembre de 1902. No hay acta de junio).

Curso tercero (1902-1903). Gramática castellana (Preceptiva y Composición): aprobado (22 de mayo de 1903). Dibujo 2.º (así pone el acta): aprobado (25 de mayo de 1903). Historia de España: aprobado (25 de mayo de 1903). Francés 1.º: aprobado (26 de mayo de 1903). Geografía Comercial y Estadística: aprobado (26 de mayo de 1903). Gimnástica 3.º: aprobado (26 de mayo de 1903). Geometría: aprobado (27 de mayo de 1903).

Curso cuarto (1903-1904). Historia Universal: aprobado (30 de mayo de 1904). Latín 2.º: aprobado (31 de mayo de 1904). Álgebra y Trigonometría: notable (31 de mayo de 1904). Francés 2.º: sobresaliente (31 de mayo de 1904).

Curso quinto (1904-1905). Fisiología e Higiene: aprobado (30 de mayo de 1905). Elementos de Historia de la Literatura: aprobado (31 de mayo de 1905). Psicología y Lógica: sobresaliente (31 de mayo de 1905). Física: matrícula de honor (31 de mayo de 1905).

Curso sexto (1905-1906). Historia Natural: aprobado (30 de mayo de 1906). Agricultura: sobresaliente (30 de mayo de 1906). Química: sobresaliente (30 de mayo de 1906). Ética y rudimentos de Derecho: sobresaliente (30 de mayo de 1906).

Consta en un libro de registro, comenzado en 1864, y que guarda el Instituto «Fray Luis de León», que pagó el título de Bachiller el 17 de mayo de 1913.

5.—*Sus profesores del Bachillerato.*

Fueron profesores de don José Barinaga, en el Instituto de Salamanca: De Literatura, don Francisco Jarrín. De Ciencias Naturales, don Luis Vallejo Pando. De Física y Química, don Mariano Reymundo. De Filosofía, el señor Nuño Beato. De Matemáticas, don Enrique Navarro Errazquin.

Merece especial mención su Profesor de Álgebra y Trigonometría. Lo fue el singular don Juan Domínguez Berrueta. Había nacido en 1865, y falleció no mucho antes que Barinaga. Debíó de colaborar en el *Espasa*, pues viene un artículo biográfico. Hizo sus estudios universitarios en Salamanca; por tanto, es muy posible que su carrera fuera de Química. Se dedicó más a la Literatura que a las Matemáticas, cultivándolas con mejor fortuna, sobre todo los estudios místicos. En el libro de Alain Guy, *Les philosophes espagnols d'hier et d'aujourd'hui* (1956), se le dedican bastantes páginas, y se mencionan varias de sus obras literario-filosóficas.

He aquí una nómina en orden cronológico : primero, las literarias ; luego, las científicas :

La científicomanía (1895). *La alegría de pensar* (1902). *La canción de la sombra : Un cuento y una filosofía* (1911 ; segunda edición, 1935, traducida al francés en 1944). *La mentira en los niños* (1915). *Santa Teresa de Jesús* (1915 ; segunda edición, 1934). *Salamanca, guía sentimental* (1915). *La segunda enseñanza* (1918). *La Noluntad* (1925). *Sofrosine* (1925). *Fray Juan de los Angeles* (1927). *Vida y pensamiento de San Juan de la Cruz* (1930). *Del alma de las cosas* (1935). *Isabel la Católica* (1939). *Defensa de la cultura* (1940). *Filosofía mística española* (1947). *La personalidad intelectual de Balmes* (1948). *La mística de Castilla y Salamanca* (1949). *La libertad y la psicología cristiana del «cómo sí»* (1955). *Una vida por dentro (mis memorias)* (1956). Tradujo, en 1928, la edición, hecha por Jacques Chevalier, de los *Pensamientos de Pascal*.

La electrolisis (1893). *Idea sobre la generalización de la cantidad imaginaria* (1896). *Regeneración de la gama de los sonidos* (1908). *Sobre la teoría científica de la música* (1916). *La demostración del postulado de Euclides* (1917, 1918). *Teoría física de la música* (1927).

La científicomanía es título harto característico dentro de aquellas enconadas polémicas entre sordos, en que querían juzgarse unos métodos y problemas desde otros : Metafísica y ciencia experimental, negándose mutuamente.

Según Alain Guy, su *Canción de la sombra* ha sido elogiada por Mistral, Jørgensen, Maragall y Groenwold. En el *Espasa* añade a Rodó, Merimée y Schneeberger. Sin embargo, ni su lírica, excesivamente planturosa, ni menos su filosofía, cuyo ideal parece ser el que tendría un topo —y así lo dice literalmente el autor— que se tumbara en su hura, a oscuras encima de su ceguera, a sentir cómo transcurre su tiempo interior, nos satisfacen. Difícilmente aguanta ese libro dos lecturas. Y no se nos aleguen las *Noches* de San Juan de la Cruz, porque hay una enorme diferencia.

Que sus estudios no fueron matemáticos, podría explicar —sólo en parte— que diera en la ingenuidad vanidosa de «demostrar» el postulado de Euclides —y ¡con qué recursos!—, y más que la iniciara con esta estúpida simpleza : «Por una de esas paradojas, que suele haber en las ciencias, en la rama de las tituladas «exactas» por antonomasia, en las del razonamiento matemático, se ha definido como dogma de fe, desde medio siglo ha, la imposibilidad de demostrar el llamado postulado de Euclides» Certero, Unamuno dijo : «Berrueta se compensa, de su ortodoxia religiosa, con su heterodoxia matemática.»

A pesar de todo, su figura merece ser estudiada. Uno que tuvo siempre en gran estima a don Juan, fue Barinaga.

¡* . . .

6.—*Estudios de violín en la «Escuela de Nobles y Bellas Artes de San Eloy».*

Sabíamos que don José Barinaga tenía aficiones musicales y que tocaba el violín. Pero jamás creímos que pasara de simple aficionado. Hemos po-

dido confirmar que hizo estudios sistemáticos en la vieja —como que data de 1768— institución salmantina. En *El Adelanto* (11 de mayo de 1906), aparece entre los sobresalientes del curso tercero de violín. Desgraciadamente, el desorden del archivo de dicha Escuela, nos ha impedido reconstruir el expediente. Sí sabemos que eran entonces profesores el señor Piñuela y don Hilario Goyenechea. Ignoramos si continuó estos estudios en Madrid, pues no se nos permitió una consulta en el archivo del Conservatorio Nacional de Música. Si los continuó, ello explicaría que no aparezca como alumno de la Facultad de Ciencias hasta el curso de 1910-11 (1), y aun el incierto curso de su carrera matemática. También explicaría esto la singular elegancia, y sobriedad, de sus maravillosas lecciones, tan bien «ejecutadas».

7.—*Estudios matemáticos en la Facultad de Ciencias de Madrid.*

Ignoramos la fecha en que el Fiscal don Tomás Barinaga se trasladó a Madrid. En *El Adelanto* del día 11 de diciembre de 1906 se da el nombre de su sustituto. Tampoco sabemos cuándo falleció (2), circunstancia que influye en la vida de los hijos. Sabemos que se instaló en el número 55 de la calle de la Palma, ocupando la vivienda que don José habitaba cuando murió.

Ignoramos qué pudo inducirle a los estudios matemáticos, a que no parecía predestinarlo su expediente del Bachillerato. Raros son los que hablan de esas mociones íntimas, de las que muchos ni se aperciben, y que marcan la preferencia por unos estudios: una súbita luz, entender, al fin, algo con plena claridad, y darse cuenta de lo que significa, para el hombre, el seguro saber matemático, pueden suscitar el gusto por esas especulaciones. Por su expediente de Bachillerato, no hubiéramos esperado encontrarlo estudiando Matemáticas. En cambio, no hubiéramos extrañado encontrarlo en la de Filosofía, aunque no estaríamos ahora escribiendo su vida. Su interés, hasta sus últimos años, por los problemas lógicos y de fundamentos, confirma esta íntima afición, y su búsqueda de un saber perfecto.

Por los tomos de la misma revista (el de 1912-13, página 236; el de 1913-14, página 314; el de 1914-15, página 303), sabemos que continuaba como alumno de la Facultad. Por vez primera aparece como simple socio en el de 1915-16, página 301. No se publican más listas de socios, ni en esa revista, ni en la que le sucede, la *Revista Matemática Hispano-Americana*, hasta el tomo 7 (1925, página 6 de ésta), donde vuelve a aparecer el nombre de don José Barinaga como socio.

(1) En el tomo I (1911-12), pág. 148, de la *Revista de la Sociedad Matemática Española*, aparece, en mayo de 1911, como alumno de la Facultad de Ciencias.

(2) Fracásó nuestro intento de consultar los archivos de la Audiencia de Madrid. Incidentalmente, nos enteramos que actuaba en ella, no hace muchos años, un hermano, nombrado Tomás.

Su colaboración, en una y otra, es continua; unas veces, con su nombre propio; otras, con el pseudónimo Nowetcheski (3), que utilizó muchas veces desde 1913. Desde 1911 hasta 1923, el nombre de Barinaga aparece 38 veces, el de Nowetcheski 32.

Simultaneó, esta colaboración científica, con las lecciones privadas; éstas en tanto número, que alteraron el curso normal de sus estudios. A pesar de ello, no sólo sus compañeros, sino también sus profesores le consultaban. El mismo nos lo dijo, en el discurso pronunciado en el homenaje necrológico a don José María Plans (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 10, 1933, página 84). Para señalar la bondadosa caballerosidad de aquel Profesor, dice que, al tomar Plans, en 1918, la dirección del departamento matemático de la Junta de Ampliación de Estudios, le consultaba, y eso que, por aquellas calendas, él, don José Barinaga, no se había licenciado aún.

Se dice que la licenciatura de Barinaga fue empeño, honrosísimo, del gran caballero que fue don Luis Octavio de Toledo. Y muy ejemplar, por cierto. ¡Si, como a don Luis, nos preocupara a los Catedráticos de hoy impedir que se nos vayan, de la Universidad y de España, nuestros más capaces jóvenes! Como Sísifo su peñasco, levanta España, con el esfuerzo de su sacrificado pueblo, hasta la cumbre de la cultura, a sus generaciones. ¿No es lamentable que, por escatimarles al final, los medios de vida y de estudio, se nos vayan? Es mucha la hemorragia —no nos cansaremos de repetirlo— que corre, desde Luis Vives, hasta Severo Ochoa.

La hoja de estudios de Barinaga, que se guarda en el Archivo Histórico, dice lo siguiente:

Curso 1923-24 (convocatoria de junio). Química General: aprobado. Geometría Métrica, Geometría Analítica, Elementos de Cálculo: sobresaliente. Análisis Matemático 1.º, Análisis Matemático 2.º, Física General, Geometría de la Posición: matrícula de honor.

Curso 1924-25. Mecánica Racional: aprobado. Cosmografía notable. Complementos de Cálculo: sobresaliente. Astronomía Esférica y Geodesia: matrícula de honor.

Curso 1925-26. Geometría Descriptiva: sobresaliente.

Obtuvo sobresaliente en los ejercicios de Licenciatura, el 22 de junio de 1926. Contaba, en este momento, treinta y seis años. Sus publicaciones eran once.

Curso 1926-27. Hizo el curso del Doctorado. Estudios Superiores de Geometría: sobresaliente. Curso Superior de Análisis Matemático, Mecánica Celeste: sobresaliente, con opción a premio.

El 16 de mayo de 1929, leyó su tesis doctoral, obteniendo en ella sobresaliente. El Tribunal lo integraban los señores, Octavio de Toledo, Vegas, Archilla, Jiménez Rueda, Alvarez Ude, Plans, Terradas. Concurrió a los ejercicios de premio extraordinario, con el P. Antonio Romañá, (S. J.), y el señor Navarro Borrás, y llevó el primer premio entre los dos que había.

(3) Debemos esta clave a don Emilio Pérez Carranza.

8.—*Profesor, durante dos cursos, del filósofo don Xavier Zubiri.*

Por la superexcepcional calidad del discípulo, merecen especial mención las lecciones particulares que, antes de licenciarse, y durante dos cursos, dio Barinaga al señor Zubiri.

Sabiendo que Barinaga se refirió, en varias ocasiones, ante sus amigos, a esas singulares lecciones, por mediación de don Leandro Hernández Guevara, solicitamos una entrevista al ilustre filósofo. Cónstete nuestro agradecimiento, no sólo por su amabilidad en concedérnosla el 5 de abril de 1966, sino por alabar, con gran calor, nuestro intento reivindicatorio de la memoria del gran universitario que fue Barinaga, a quien alguien, con intención peyorativa, que en la hora actual constituye un gran elogio, llamó «el Unamuno de las Matemáticas», «porque su afán dialéctico, lo lleva a exponer algunas cuestiones un tanto equívocamente».

Fueron estas lecciones hacia 1922; desde luego, antes de 1926, fecha en que el señor Zubiri obtuvo la Cátedra de Historia de la Filosofía de la Facultad de Letras de Madrid. Estudiaron, muy a fondo, Funciones de variable compleja y Ecuaciones diferenciales.

Interesaba al señor Zubiri, como sólido fundamento de la Filosofía, un conocimiento, lo más profundo posible, de las Ciencias Positivas, Físicas y Biológicas, y un conocimiento, vivido desde dentro, de la rigurosa metodología matemática, cosa que sólo puede lograrse estudiando seriamente Matemáticas.

Cuando Zubiri solicitó las lecciones a Barinaga, tenía éste ocupado todo el día. No tuvieron más remedio que comprometerse a comenzarlas a las ocho de la mañana. Era, seguramente para ambos, un buen comienzo del día. El ejemplar, propiedad del señor Zubiri, del libro de Osgood, *Lehrbuch der Funktionentheorie*, muestra las huellas de un laboreo exigente, muy riguroso y sin perdonar detalle. Rara es la página donde no hay escritas notas marginales. Y, cuando las notas desbordan los márgenes, se escriben en papeles que se pegan en las páginas correspondientes. Y son muchos los papeles allí pegados.

Al minucioso estudio del exigente discípulo, tuvo que corresponder el del maestro: un maestro que, universitariamente, no lo era, y a quien su discípulo hacía estudiar de verdad, en los libros más completos y modernos, disciplinas que apenas se tocaban entonces en los cursos universitarios de la sección de Matemáticas.

Y aunque es dato, asaz elocuente, del aprecio que hizo Zubiri de las lecciones de Barinaga, que las prolongara durante dos cursos, le preguntamos su concepto de Barinaga como profesor y como matemático: «Riguroso, profundo y sumamente ordenado», nos contestó: «No me extraña, por esto, su inclinación por la teoría de números, y que le tentaran las cuestiones de Fundamentos y la Lógica Matemática.»

9. *Profesor auxiliar en la Facultad de Ciencias de Madrid.*

El 20 de diciembre de 1926 solicitó la auxiliaría temporal —cuatro años, prorrogables otros cuatro— de Análisis Matemático 2.º. Fue nombrado el 21 de enero de 1927, tras los correspondientes ejercicios. Suponemos que sería el señor Barinaga quien explicaría los cursos, salvo, en todo caso, los meses que pasaba en España el señor Rey, titular de la Cátedra.

El expediente de esta auxiliaría lo vimos en el Archivo Histórico. Empero, el mismo Barinaga, en el tomo 4 (1929) de la *Revista Matemática Hispano-Americana*, página 57, confiesa que fue auxiliar de don José Ruiz Castizo, Catedrático de Mecánica Racional. En esa misma página, léese este párrafo, con pinceladas autobiográficas quizá :

«Hay también muchos aspectos de su vida, que ofrecerán gran atractivo para su biografía, y que contribuirán a explicar muchos de los rasgos salientes de su carácter. Conquistó su posición con su propio esfuerzo, sin protecciones ni apoyos que, tan frecuente y decisivamente, intervienen en el destino humano. Su carácter independiente, y su personalidad inconfundible, se dibujan ya en los años en que cursó la segunda enseñanza, durante algunos de los cuales fue instructor en un Colegio en Andalucía. Sus estudios, en las Universidades de Sevilla y Madrid, su viaje a América, y algunos de los episodios de su juventud, merecen también ser relatados en lugar más adecuado, y por pluma más indicada que la mía, y de los cuales yo, únicamente, podría referir algunos, de los que él me confió en ratos de expansión y confianza, durante la última época de su vida en que fui su auxiliar de Cátedra. Me acompañarán, constantemente, el recuerdo de su imagen venerable, ayudándome a inspirarme en la honradez científica de sus producciones, y también a imitarle cuanto pueda en el proceder y altura de miras que orientaron siempre su conducta personal.»

En el tomo 3 (1928), página 24, figura el señor Barinaga entre los profesores del Laboratorio Matemático de la Junta de Ampliación de Estudios, creado por el señor Rey Pastor. Y en la página 64 del mismo tomo, aparece como miembro del Comité Redactor de la Revista; lo constituyen don José Alvarez Ude, don José Barinaga y don Secundino Rodríguez

10.—*Catedrático de Análisis de Barcelona, y, sucesivamente, de Madrid.*

El 2 de junio de 1930 obtuvo, en oposición libre con el Catedrático de Análisis de la Universidad de Santiago, don José María Orts, quien lo era desde julio de 1921, la Cátedra de Análisis Matemático 1.º y 2.º cursos de la Universidad de Barcelona.

Nos consta que, en esta oposición, la perfección de las explicaciones de Barinaga fue muy ponderada por el gran Sáez, el brillantísimo Catedrático salmantino, que fue Vocal del Tribunal. Expresaba su admiración, con sus gestos tan gráficos, que jamás olvidaremos sus discípulos

En 1931, tras la jubilación de don Luis Octavio de Toledo, volvió a Madrid, por concurso-oposición, para desempeñar la Cátedra de Análisis Matemático 1.º (4).

Era común la Cátedra de Análisis 1.º a Matemáticos, Físicos, al preparatorio de Arquitectura, y, en alguna temporada, al preparatorio de las Academias militares. En consecuencia, son varios millares los alumnos que recibieron las enseñanzas universitarias de don José Barinaga. Ellos pueden atestiguar cuál era la perfección de sus lecciones: sin omisiones, sin sensación de dificultad, llegaba a lo que se proponía, aun a lo más profundo.

Ni fue solamente Análisis Matemático lo que explicó Como Auxiliar, y como Catedrático, y hasta en los tiempos inmediatos a su jubilación, explicó los más variados cursos: Teoría de números —su especialidad desde sus tiempos escolares—, Ecuaciones Diferenciales, y, tanto en la Universidad, como fuera de ella, muchos cursos de Geometría.

Dirigió, por esta época de 1930 a 1936, el Seminario Matemático y la sección de Ciencias del Ateneo. Hemos buscado, sin éxito, las tesis que en esos años se compusieron. No sabemos si dirigió alguna. De todas formas, sospechamos que recibió su influjo, directa o indirectamente, un grupo de Madrid, que cuenta con personas que han dado nombre a la Matemática española: Ancochea, Balanzat, Flores, Gallego Díaz, Linés, Ríos, San Juan, Santaló, Vidal Abascal.

Fue Barinaga quien introdujo en España el Algebra Abstracta, en un cursillo de la Asociación Profesional de Estudiantes de Ciencias (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 8 (1933), página 47), y hay citas suyas, en 1932, de la *Moderne Algebra*, de Van der Waerden, cuya primera edición es de 1930, que revelan un estudio de ese importante libro.

11.—*La creación docente y la científica.*

Sobresalió en Barinaga su maestría, actividad menor para muchos. Y es que les ha impresionado la «boutade» de B. Shaw: «El capaz crea, el incapaz enseña.» Se la soltaron a Unamuno, y, rápidamente, retrucó: «Sepa usted que enseñar es crear.» Y eso que fue él mismo quien dijo, sin contradicción más que aparente, «enseñando se olvida» Lo segundo era una advertencia al Profesor negligente, cuyos cursos se repiten aburridamente. Lo primero, se refiere al Profesor que enseña el vuelo de la inteligencia; que se propone, conscientemente, mover las facultades profundas del alumno, para que éste se aperciba de tenerlas, y adquiera la plena conciencia de su propio ser.

Es evidente la trascendencia que, para un país, tiene la actividad docente así realizada. Pero es más: creemos que esta moción profunda sólo la

(4) Hubiera sido conveniente ver los expedientes. Desgraciadamente, la idea se nos ocurrió tarde, y hemos renunciado, para no retrasar más esta nota necrológica

puede realizar plenariamente el mismo investigador, porque vive y experimenta el placer de la creación científica.

Nos parece axiomático, para la institución universitaria, que el Catedrático debe de fundir investigación y enseñanza, y pesar su responsabilidad con el país en suscitar el interés de los alumnos por lo que aprenden.

Con ocasión de la reciente planificación de toda la enseñanza francesa, se alzaron voces allí para que, en el escalón universitario, no se separen la formación de investigadores y de docentes. Ambas actividades, en efecto, se influyen mutuamente: la investigación forma a quien la hace, y da mayor agilidad a su inteligencia; la docencia perfecciona la investigación, porque obliga, no sólo a saber las cosas, sino a saberlas decir, con lo que se consigue su dominio y su clara percepción, cosa importante para poder plantear nuevos problemas.

La convicción, en Matemáticas, se obtiene mediante una escala bien construida de evidencias. El hacerla, exige examen profundo, ordenado y riguroso. Con muchas noticias inconexas, es imposible convencer. Y, antes de intentar convencer, se necesita entender lo que las proposiciones dicen. Y esto requiere concatenar bien los conceptos.

Sobre la formación, Leibniz, dijo: «Lo que importa es saber algo de una manera decisiva.» Es lo esencial para gustar el sabor inconfundible del perfecto conocimiento. En nada, como en el estudio, hay que encomendar la obra bien hecha. La comezón de estar a la última, el prurito de novedad —así lo llamó Valery—, hace a algunos picar en todo, sin profundizar en nada: el necio, de quien habló Gracián, «con todas las cosas mal sabidas».

Y todo, absolutamente todo, se puede enseñar: sólo se exige la condición de dominarlo. Lo inadmisibile es hacer experimentos con los alumnos, para ver qué resulta. Ni podemos alabar a quienes montan sus cursos con la intención, en el mejor de los casos, de aprender ellos. Es) es confundir el curso ordinario con el seminario. Al alumno, en el período de formación, no se le puede ir con teorías que se están construyendo aún: la totalidad —en sentido estadístico— no saca provecho alguno. Con lo que se instruye gratamente, la inmensa mayoría, es con obras terminadas. Y no es que propugnemos la inmutabilidad de los programas. Hay que censurar severamente a los Profesores que, el día de su jubilación, enseñan la misma materia, y con los mismos métodos, que el día que iniciaron sus lecciones. También a quienes se pasan los cursos haciendo isomorfismos; precisamente éstos exhiben la unidad de lo diverso en apariencia.

Las publicaciones de Barinaga, aquellas agudas *Notas breves y comentarios*, revelan su preocupación por fundir las dos actividades: la docente y la investigadora.

12.—*Las oposiciones de Terradas a la Cátedra de Ecuaciones Diferenciales*

Por las repercusiones que estas oposiciones tuvieron en la vida universitaria de Barinaga, tenemos que narrar estos hechos, posiblemente los

más significativos, y que más apasionaron al quieto mundo matemático español, en lo que va de siglo.

Y es necesaria una narración documentada, porque nadie los conoce con exactitud (5). Contribuyó, no poco, a enturbiar los hechos, la sesión de la Academia de Ciencias del 15 de febrero de 1933. El discurso de recepción, de don Esteban Terradas, se tituló: «Programa de un curso de Ecuaciones Diferenciales». Le contestó el señor Rey Pastor con un discurso muy bien escrito, muy bien compuesto, pero no justo en su crítica. ¿Podía, lícitamente, considerarse inocente del fracaso de su amigo? Alegó el recio carácter español, las torturas de las oposiciones, y hasta la polar y no matizada bipartición en derechas e izquierdas; pero omitió la causa efectivamente decisiva: su propia ausencia de Madrid el 13 de junio de 1932. Tal circunstancia quitó, al señor Terradas, la mayoría con que contaba, en el Tribunal, para conseguir la apetecida Cátedra en Madrid.

El Tribunal, nombrado en *La Gaceta* del 18 de marzo de 1932, página 163, lo formaban: Presidente: don Pedro González Quijano (Catedrático de la Escuela de Ingenieros de Caminos). Vocales: don Julio Rey Pastor (Catedrático de la Universidad Central), don Luis Octavio de Toledo (Catedrático jubilado de la Universidad Central), don Fernando Lorente de No (6), don José Barinaga Mata (Catedrático de la Universidad Central). Los suplentes eran: don Roberto Araújo García (Catedrático de la Universidad de Valencia), don Patricio Peñalver Bachiller (Catedrático de la Universidad de Sevilla), don Tomás Rodríguez Bachiller, don Carlos Mataix Aracil (Catedrático de la Escuela de Ingenieros Industriales de Madrid).

En *La Gaceta* del 7 de abril de 1932, pág. 204, se publica la renuncia del señor Peñalver, alegando figura en la lista de los opositores. Los otros dos solicitantes eran, don Pedro Pineda (Catedrático de la Universidad de Zaragoza) y don Esteban Terradas, Catedrático de Acústica y Óptica de la sección de Físicas de la Universidad de Barcelona, ganada por oposición. Antes había tenido, también por oposición, la de Mecánica de la Universidad de Zaragoza.

Ignoramos por qué razones, el señor Rey, estimó poco importante cumplir el precepto reglamentario que ordenaba comunicar la renuncia, y razonarla. El hecho es que ésta no aparece en ninguna de los números de *La Gaceta* comprendidos entre las fechas del 18 de marzo al 13 de junio del año 1932.

He aquí, en síntesis, sacada del expediente, el diario de esta oposición, que fue la primera de Matemáticas que se rigió por el nuevo Reglamento de Oposiciones, del 25 de junio de 1931

(5) En la necrológica de don Esteban Terradas, publicada por el P. Enrique Rafael (S. J.), en el tomo 11 (1951), páginas 5 a 16, de la *Revista Matemática Hispano-Americana*, se escribe mucho de estas oposiciones, pero el P. Rafael ignora totalmente lo acaecido.

(6) En la *Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo VI (1931), páginas 15 a 32 publicó el señor Lorente una necrológica, muy garbosa, de don Augusto Krahe, que no complació al señor Alvarez Ude (página 179). Merece leerse.

El Tribunal se constituyó el 13 de junio de 1932, reemplazando al señor Araújo al ausente señor Rey. Se nombró secretario al señor Barinaga.

El 20 de junio de 1932 acordó el Tribunal proponer 59 temas para el 6.º ejercicio.

El 30 de junio de 1932 compareció, únicamente, don Esteban Terradas. Se le dio el temario dicho, y se le hizo saber que el 5.º ejercicio consistiría en la resolución de dos problemas.

El 10 de julio de 1932 expuso el señor Terradas su labor personal, en la hora reglamentaria. La nómina de publicaciones comprendía 62, más 24 cursos y conferencias. Todos los jueces emitieron concienzudo informe, y éstos se unieron al acta del 23 de julio de 1932. Conviene, en substancia todos —con la excepción, no muy clara, del señor Octavio, quien sólo tiene elogios para las publicaciones del señor Terradas— que los trabajos sobre Ecuaciones diferenciales, «Integrales singulares de las ecuaciones diferenciales de primer orden» (polémico), «Integrales de Fourier-Stieltjes» (discurso en la apertura del curso 1930-1931 de la Universidad de Madrid), «Ecuación» (Enciclopedia Espasa), «Sobre el método de cálculo de Heaviside» (conferencia), «Sobre las ecuaciones diferenciales de la polarización policroma» (Memoria doctoral en Ciencias Físicas), «Equilibrio y movimiento de hilos elásticos», no significan un avance importante para la teoría de las Ecuaciones Diferenciales.

Es claro, como señaló el Presidente, que, en la hora reglamentaria, era imposible al señor Terradas dar una información completa de tan numerosas publicaciones; ni de un minuto disponía para cada una. Es un grave defecto del Reglamento, que aún persiste. Si se quiere dar su justo peso a este ejercicio, fundamental, puesto que es condición necesaria, del Catedrático universitario, la capacidad creadora en su disciplina, habría que permitir al Tribunal proporcionar el número de sesiones de este ejercicio al número, y dificultad, de los trabajos; ello permitiría un juicio cabal de su valor. También se deberían exigir, al candidato, unos buenos resúmenes escritos. Y, de la misma manera, si bien expuestas públicamente, que se presentaran las objeciones por escrito. Sólo un examen concienzudo de las investigaciones de cada candidato, cerraría el paso a los «empollones», que son quienes han dado en llamar a este ejercicio el de «autobombo». Y no es de sí mismo de quien hay que hablar: es del contenido de las obras realizadas... cuando las hay.

El 11 de julio de 1932, expuso el señor Terradas, verbalmente, su «Concepto, método y fuentes de las Ecuaciones Diferenciales». El ejercicio satisfizo a los señores Quijano y Octavio. Lo estimaron no conforme, a la índole del ejercicio, los tres restantes Vocales. Concretamente, Barinaga, opinó: «No fue afortunado en la exposición del método y concepto de la asignatura.» Definida, por el Reglamento, con tan poca precisión la esencia del ejercicio, faltaba un módulo objetivo para su apreciación. El lector que quiera formarse juicio propio, deberá leer el discurso citado de Terradas ante la Academia. Quizá no perdiera nada la elección de candidatos, substituyendo ese vago discurso por un razonamiento detallado del programa.

El 12 de julio de 1932 expuso el señor Terradas la lección 53, elegida

libremente por él, conforme a lo que ordena el Reglamento, de su propio programa. Dicha lección decía :

«Integral completa con $n - r + 1$ constantes, n variables y una función z . Eliminación de las constantes. Integrales particulares y general. Método de integración de Jacobi. Integrales comunes en sistemas de r ecuaciones de primer orden con n variables y una función dependiente, cuando las ecuaciones dadas están en involución. Generalización del método de Charpit. Segundo método de Jacobi fundado en la identidad de Poisson. Ecuaciones canónicas. Problema de integración de Lie. Transformaciones de contacto. Grupos.»

En el discurso de la Academia, esta lección fue rehecha, repartiéndose sus asuntos entre las lecciones 53, 54, 56.

El Tribunal estimó, unánimemente, que el señor Terradas hizo una buena lección.

Porque las circunstancias de este ejercicio responden a las efectivas de las lecciones explicadas ante los alumnos, nos parece muy acertada la concepción de él.

Para el 4.º ejercicio, que se realizó el 13 de julio de 1932, se concedió al señor Terradas, para prepararlo, el tiempo máximo, seis horas, que permite el Reglamento. Salieron, en el sorteo, las lecciones 6, 14, 23, 29, 49, 58, 59, 98, 102 y 111. El Tribunal eligió la 59, que dice :

«Formas de Pfaff. Reducción a formas tipos. Invariante bilineal. Interpretación geométrica. Sistemas S. Clase de la forma. Método de Darboux para la formación de los sistemas de Pfaff sucesivos.»

Además de los libros traídos por el señor Terradas, se le facilitaron : el volumen primero de la obra de Forsyth ; Pfaff, número 29 de los Oswald Klassiker ; Goursat, Leçons sur le probleme de Pfaff ; Cartan, Invariants integraux.

La lección descontentó a los señores Araújo, Lorente y Barinaga. Le censuran eludir el tema central sobre el covariante bilineal. Alguno de ellos, dijo : «Substituyó la lección por una pesada transcripción de fórmulas.» El Presidente, cuyos juicios están muy matizados siempre, la estimó incompleta, «por impedirlo el tiempo y la amplitud del tema».

El 14 de julio de 1932, se realizó el práctico. Se sortearon dos bolas, entre cuatro. Salieron la 2 y la 3, cuyos correspondientes problemas decían :
«Dadas las ecuaciones

$$\varphi(x) = f(x) + \lambda \int_0^x k(x,y) \varphi(y) dy \quad \text{con } f(0) = 0$$

$$\psi(x) = f'(x) + \lambda \int_0^x k(x,y) \psi(y) dy$$

que tienen el mismo núcleo, determinar éste con la condición de $\psi(x)$, solución de la segunda, coincida con $f'(x)$. Determinar el número (no constante) más sencillo de los que cumplan la condición de resolver a la primera ecuación, en la hipótesis de ser $f(x) = sh(x)$ ».

«Determinar una integral de la ecuación

$$(a^2 - x^2)^2 \frac{d^2y}{dx^2} + k^2y = 0$$

con las condiciones

$$x = 0, \quad dy/dx = 0 \quad ; \quad x = b, \quad y = 0$$

siendo a y b constantes y k un parámetro.»

Se le dieron seis horas, y, pedidos por el señor Terradas, se le facilitaron los libros: Volterra, *Fonctions de lignes*; Volterra, *Teoría de funcionales*; Lalesco, *Equations intégrales*; Kowalewsky, *Integralgleichungen*; Wiarda, *Integralgleichungen*; Goursat, *Cours d'Analyse*.

En la transcripción del segundo enunciado, don Esteban omitió el exponente exterior del binomio inicial. Como consecuencia de este error, el Tribunal (parece que con la excepción del señor Octavio, pues juzga debe darse por aprobado al opositor en este ejercicio) acordó amplificar el práctico, usando las facultades que le confería el artículo 23 del Reglamento.

No obstante, cada miembro del Tribunal emitió su juicio. El del señor Barinaga, que interesa a esta Nota, dice:

«El problema 2 fue acertadamente encaminado en su primera fase, sin llegar a la solución. El 3 lo considero nulo, por la equivocación sufrida por el opositor.»

Como se ve, el P. Rafael, por defecto de información, dio, en la necrológica de Terradas, una versión errónea de los hechos: el problema número 3, según él, el único propuesto, fue anulado.

El 18 de julio de 1932, se verificó la ampliación del práctico. Se sortearon dos bolas, entre cuatro. Salieron la 3 y la 4, cuyos respectivos problemas, decían:

«Integrar la ecuación $2xy'' - y' - 2y = 0$. Nota: Existen infinitos caminos simples, cerrados en torno al origen, y que poseen, en él, un punto anguloso.»

«Determinar todas las funciones P y Q, tales que

$$P(x, y) dx + Q(x, y) dy = 0,$$

admita, a la vez, los factores integrantes $\lambda(x + y)$, $\mu(x - y)$, dados de antemano» (7).

Se le dieron seis horas, y solamente solicitó el Cours d'Analyse, de Goursat.

El juicio de don José Barinaga, emitido el 19 de julio de 1932, fue: «Problema 4, no resuelto. El problema 3, presentado en blanco.»

En el juicio del Presidente, global sobre las dos sesiones de problemas, se afirma: «Tanteó varios caminos, sin llegar más que a resultados, par-

(7) Estos problemas, de la segunda sesión, se encuentran resueltos en el tomo III (1933), de *Exercices d'Analyse*, de G. Julia: el primero, en la página 169; el segundo, en las páginas 73 y 74

ciales en unos, y negativos en otros; en uno, por equivocación de copia; en otros, por falta material de tiempo, y, en todos, quizá, por visible decaimiento de ánimo.»

El 20 de julio de 1932, don Esteban manifestó encontrarse enfermo, y aportó certificado médico. El Tribunal, en consecuencia, acordó aplazar el 6.º ejercicio hasta el 27 de julio de 1932.

El 27 de julio de 1932 se sortearon, entre los 59 propuestos, dos temas. Salieron el 7 y 23, que, respectivamente, decían:

«Sistemas de primer orden. Cálculo infinitesimal de matrices.»

«Acotación de la curva integral. Método de Lindelof. Teorema de oscilación.»

Para redactarlos, se le dieron seis horas. Del primero escribió, si mal no recuerdo, un folio. Del segundo hizo una exposición muy larga. «

El juicio que nos interesa, de Barinaga, sobre este ejercicio, fue: «El 7, francamente deficiente. El 23 aceptable, pero incompleto.»

Por el juicio del Presidente, sabemos que invirtió una hora en la lectura. El supone que, dado el tiempo empleado en redactarlo, «debió de escribirlo a vuela-pluma; demostrando conocer el asunto, aunque omitiera detalles interesantes».

Estos juicios vienen en el acta del 28 de julio de 1932, correspondiente a la votación. También se incluyen los juicios individuales, emitidos por cada uno de los jueces, sobre los trabajos presentados por Terradas. Estos juicios, así como los emitidos para cada ejercicio, conforme al artículo 26 del Reglamento, evidencian un examen muy serio, y que todos los miembros del Tribunal cumplieron su difícil cometido, con un sentido, muy ejemplar, de sus responsabilidades, para con la Universidad y con España. Menos que nadie, podía sugerir una censura al señor Rey.

El razonamiento del señor Barinaga, sobre su voto, desfavorable al señor Terradas, dice:

«La casi totalidad —de los trabajos— no son de Ecuaciones Diferenciales, pero revelan mérito y valía ciertos del autor como ingeniero y como físico. En el trabajo polémico «Sobre algunos trabajos recientes acerca de las integrales singulares», las impugnaciones del señor Terradas son acertadas y de carácter elemental. En obras de la época, y anteriores, se hacen observaciones análogas. El artículo «Ecuación», es una hábil composición informativa, inspirada en excelentes fuentes, clara y concisa.» Y concluye con estas palabras, que copiamos literalmente:

«Para explicar nuestro voto, en contra de la provisión, que, a pesar de la laudable tendencia que el Reglamento acusa (8), gravita, en mi concepto total, el resultado de los ejercicios, sobre todo de los dos últimos, en los que influye aún, por desgracia (9), el carácter fortuito del 5.º y el memorístico del 6.º.»

(8) Dar una importancia primordial a la labor investigadora.

(9) Esto no es exacto. El Reglamento, publicado en *La Gaceta* del 26 de junio de 1931, página 1669, que tiene un preámbulo que revela buena mano, en su artículo 14, deja la organización del 5.º y 6.º al arbitrio del Tribunal. Sólo exige que el 5.º sea práctico, y que el 6.º, que debe ser teórico, se realice por escrito.

Votaron, contra la provisión de la Cátedra, los señores Barinaga, Lorente y Araújo. La propuesta, los señores Octavio y Quijano.

13.—*Juicio global de estos hechos.*

Quien estudie el expediente, tiene que admirar la meticulosidad con que procedieron cada uno de los jueces. Tras cada ejercicio, todos los jueces, conforme al artículo 26 del Reglamento, emiten su juicio, que recoge un acta redactada por el Secretario, don José Barinaga. La votación final, en consecuencia, fue un acto razonado

Nosotros censuraríamos, al Tribunal entero, no haber usado las facultades que el Reglamento le concedía, rompiendo valientemente con costumbres pasadas. Usándolas, pudo suprimir el azar del 5.º, y, sobre todo, la tortura inquisitorial del 6.º. El decaimiento que notó el Presidente, la enfermedad que certificó don Esteban, causan una penosa impresión en el lector del expediente. Asistimos a la trituración de una persona respetabilísima. La brillante labor de Terradas, no merecía esa tortura.

El Reglamento, en su artículo 23, dice: «Los ejercicios 5.º y 6.º serán de carácter práctico y de índole teórica, respectivamente. El Tribunal, en el momento de su constitución, reglamentará, y hará pública, según la naturaleza de la disciplina, la forma de realizar esos trabajos, el último de los cuales habrá de ser expuesto por escrito.» En las Cátedras de Matemáticas, se impuso la costumbre del temario, sin indicaciones bibliográficas. No se nos ocurre qué calidades, precisas para el magisterio universitario, demuestra el temario. Quizá la erudición, y la velocidad de asimilación; pero no la profundidad de ella. Si el Tribunal no domina —así, lo que se dice dominar— el temario, muy difícil es que aprecie el justo valor de un ejercicio mediano de los opositores. Y el cuestionario, como el peñasco de Sísifo, tritura al opositor, y da al traste con su resistencia nerviosa. Si persona como Terradas, con capacidad asimiladora sin rival, ni en España ni en el extranjero —a dicho del señor Rey, y del P. Rafael—, no pudo realizar un brillante ejercicio (10), es que tal acrobacia, la de empollarse el temario, en tiempo tan limitado, pertenece a lo inhumano.

Censuramos al Tribunal entero el haber propuesto 59 para preparar en diez días. En una jornada de catorce horas de estudio, corresponden a cada tema poco más de dos horas, para buscarlo y para asimilárselo. También nos parece inaceptable exigir que se redacten dos, sin opción ninguna. ¿Es posible a nadie, salvo azar muy favorable, componer uno que satisficiera a un especialista del asunto? ¿No sería más acertado que el opositor expusiera un programa de investigaciones, complementado su primer ejercicio?

Nos parece exacta la apreciación, de los tres Vocales contrarios a la provisión, sobre la falta de aportaciones originales a la teoría de las Ecua-

(10) Sería interesante publicarlo.

ciones Diferenciales. Y hay un dato objetivo: el nombre de Terradas no aparece, ni una vez siquiera, en los índices del *Zentralblatt für Mathematik*, ni en los del *Mathematical Reviews*. Ignoramos si aparece en el *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*, que contiene toda la literatura matemática desde 1868 al 1942. Ni disiente el P. Rafael: «Más la ocasión externa, que la propensión interna, le hizo dedicarse a las matemáticas», nos dice.

No por eso deduciríamos la no provisión. Es seguro que, por ser reciente la creación de la Cátedra de Ecuaciones Diferenciales, no había en España personas con capacidad superior a la de Terradas para desempeñarla. Y sus publicaciones sobre Ecuaciones Diferenciales, y su primera lección, probaban que él tenía la suficiente.

Don Esteban, a nuestro entender, cometió dos errores graves. El primero, aceptar, a sus cuarenta y nueve años, una prueba concebida para gente moza, y sin su voluminosa labor de publicista. Así puso, en el tablero azaroso, un prestigio bien ganado. El segundo, una vez aceptada la prueba, no medir bien las dificultades que presentaba la composición del programa. Por eso, fue víctima del suyo Presentar un programa completísimo y actual, es cosa fácil; basta encerrarse unas semanas en una biblioteca bien provista. Don Esteban estaba obligado a presentar un programa bueno; pero no enciclopédico, sino el de un curso efectivo, de lección alterna: el programa que, bien sabido por los alumnos, les suministrara una base sólida para ulteriores estudios; que pudiera suscitar alguna vocación investigadora sobre las Ecuaciones Diferenciales, cosa mucho más importante para el país, que el lucimiento del Profesor. Pero, fuera cual fuera el programa, a lo que sí quedaba comprometido, era a demostrar que lo dominaba. Y este dominio del programa, era el que se ventilaba en la peligrósima lección del 4.º ejercicio. Sin unos buenos y detallados esquemas de las lecciones, que, debiendo figurar en el programa, no se dominan cuando éste se compone, es imposible en seis horas dar a la lección una estructura coherente. Y como la lección de Terradas no se sostuvo, el programa quedó en el aire. Y no es el discurso de la Academia la pieza que puede convencernos de que no tropezara, incautamente, en un vicio muy español: la presunción y el afán de asombrar.

También le censuramos que llevara sus agravios a la Academia. No fue el Tribunal quien se los hizo, ni el Ministerio, que le nombró un Tribunal favorable. Más cuando estaba en la calle la horrible tragedia numantina del pueblo gaditano de Casas Viejas (11). Tuvo una gran ocasión, que desaprovechó, de dar una lección de magnanimidad a una España apasionada. Su triunfo hubiera sido completo, leyendo una Memoria con resultados importantes.

(11) Quizá por eso, y porque no se anunciara el acto, la Prensa de Madrid, que hemos mirado en la Biblioteca Nacional, y en la Hemeroteca Municipal de Madrid, no se ocupa del acto de recepción de Terradas. Vimos *A B C*, *El Sol*, *El Debate*, *Ahora*, *La Nación*, *El Liberal*, *La Libertad*, *La Voz*, *El Socialista* del 15 al 25 de febrero de 1933.

Por lo que —sin discusión posible— debe la Matemática española al señor Rey Pastor, por las consideraciones que yo mismo le debo, me duele decir que me disgusta el empleo que dio a su elegante pluma con aquel discurso tan agrio. El fracaso de Terradas, en sus pretensiones, se debió a su omisión. Debíó de hacer todo lo posible —y aun lo imposible, en aras de la amistad— para ocupar su puesto en el Tribunal, dedicando dos meses a los importantes asuntos de la Universidad española, de la que era miembro en activo, aunque tuviera que quitárselos al curso de la Universidad argentina. Empeñarse en imponer, violentamente, y desde fuera, los propios criterios, es inaceptable.

14.—*Separación parcial de Barinaga, desde 1939 hasta 1946.*

En el artículo biográfico de Terradas, publicado por la Enciclopedia Espasa, se dice que Primo de Rivera lo nombró miembro de la «Asamblea Nacional Consultiva»; por eso, sin consultarle. Posiblemente bastó esto, para que don Es'eban quedara clasificado políticamente en la «Unión Patriótica».

Es casi seguro que, por isomorfa contraposición —muy hispánica—, se colocara, en la clase polarmente opuesta, a los Vocales que votaran la «no provisión» de la Cátedra de Ecuaciones Diferenciales.

Por paradoja, también muy española, al explotar las tensiones políticas en julio de 1936, Barinaga fue detenido en El Escorial. Estuvo, no sabemos cuánto tiempo, encerrado en el patio del Monasterio con otros Profesores, entre otros, con el Catedrático del Instituto de San Isidro, don José Ibáñez Martín.

Después pasó toda la guerra en Madrid, dirigiendo las escasas actividades del Seminario Matemático y sacando algunos números de sus revistas. Según nuestras noticias, favoreciendo, dentro de sus posibilidades en tal actividad, a quienes se encontraban en situación comprometida.

Al terminar la guerra, en vez de emigrar, y sumar su actividad al progreso de otros países, permaneció en Madrid, decidido a continuar prestando su esfuerzo a las ingentes tareas culturales españolas. No se lo consintió la depuración, que produjo su separación, parcial en sus efectos económicos, total en la docencia. La proximidad de estos acontecimientos, impide la consulta de los, sin duda, interesantes expedientes, que aún tardarán bastantes años en pasar al fondo histórico.

Que las oposiciones a la Cátedra de Ecuaciones, y los discursos de la Academia tuvieron influencia en la separación de los señores Barinaga y Araújo, parecen indicarlo ciertos hechos. Son significativas las palabras que pueden leerse en *Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 1 (1940), página 46; tomo 2 (1941), páginas 56 y 104, que extreman el desagravio a Terradas, al regresar de Argentina, donde pasó la guerra.

Entretanto, Barinaga, que no había emigrado, sin duda porque pertenecía a la sufrida clase de los que «son españoles, porque no pueden ser otra cosa» (12), vuelve a remar en la galera de su juventud: vive de las lecciones privadas, y de las que da en las Academias de preparación.

Hoy, a la respetable perspectiva de los años, apreciamos bien el efecto esterilizante de ese esfuerzo, siempre supeditado al éxito de las pruebas de los alumnos, no a su formación intelectual, ni al conocimiento gozoso. Apenas ver arrastrado así a quien era artista de la enseñanza, al que ejecutaba tan estupendas lecciones, y a quien era, ante todo y sobre todo, Profesor universitario, con dedicación exclusiva a la juventud de España en la Universidad española.

Entre los centros que lo acogieron, uno fue la Academia Toral Cos, y, según nuestras noticias, fue precisamente en esta etapa cuando dio lecciones en el «Intituto Católico de Artes e Industrias», que dirige la Compañía de Jesús. Ante sus íntimos, manifestó Barinaga que le habían llegado al alma las deferencias que con él se tuvieron; jamás recibió indicación ninguna que apuntara a mermar su libertad en la calificación de sus alumnos.

La Orden rehabilitándolo en su función profesoral, es del 15 de enero de 1946, y fue publicada en el *Boletín Oficial del Estado* del 26 de enero de 1946, página 743. Fueron, entre la guerra y la separación, casi diez años, perdidos para la creación matemática, para el estudio, y para una enseñanza fecunda.

Fuera de la Universidad, cooperó con Gallego Díaz a la fundación de la revista *Euchides*. En ella publicó algunos trabajos, y, para algunos libros de Gallego Díaz, escribió bellos prólogos.

Su segunda etapa universitaria, de catorce años, se desenvuelve en el tono menor del vencido, aunque sigue cautivando, a sus alumnos de esta etapa, con sus bellísimas lecciones. Suponemos que, en los archivos de la Facultad, constará si dirigió alguna tesis en esta segunda etapa.

15.—*Los problemas de Barinaga.*

Desde su juventud, posiblemente como consecuencia de las lecciones de preparación para las Escuelas de Ingenieros, se aficionó a los problemas, proponiéndolos muy notables, que eran comentados por alumnos y Profesores. En revistas, españolas y extranjeras, se recogen enunciados y soluciones dadas por él. Nos han dicho, sin gran precisión en la cita, y no la hemos podido verificar, que la «American Mathematical Society», con ocasión de su jubileo, reprodujo los 50 mejores problemas de su propia colección; entre ellos, figura uno de Barinaga.

(12) Se atribuye este dicho a don Antonio Cánovas del Castillo, quien, porque no creía en las realidades españolas, montó su sistema político a base de habilidades. El choque con la realidad, lo derribó estrepitosamente en 1898. Y luego se palpó que era imposible mantener la difícil cohesión de los españoles con apariencias, que solamente velan las subvacentes tensiones reales.

Sería muy interesante publicar una colección de problemas, que, asegura don Angel Saldaña, ha dejado entre sus papeles (13).

16.—*Lista cronológica de las publicaciones de don José Barinaga.*

Año 1911.

1. « $p^n!$ es divisible por $(p!)$ » $(p^n-1) : (p-1)$ (*Revista Sociedad Matemática Española*, tomo 1 (1911-12), páginas 146-148).

Año 1912

2. «Nota sobre números primos» (*Revista Sociedad Matemática Española*, tomo 2 (1912-13), páginas 17-21).
3. «Aplicación del método de los coeficientes indeterminados a la investigación de las condiciones de divisibilidad de los polinomios enteros» (*Revista Sociedad Matemática Española*, tomo 2 (1912-13), páginas 184-189).
4. «Nota sobre la cuestión número 11 (obtener tres números racionales, cuyos cuadros difieran en cinco unidades. Demostrar que la solución es única)» (*Revista Sociedad Matemática Española*, tomo 2 (1912-13), páginas 176-180).
5. «Nota sobre la cuestión número 19 (generaliza un teorema de Gomes Teixeira)» (*Revista Sociedad Matemática Española*, tomo 2 (1912-13), páginas 239-244).

Año 1914.

6. «Una resolución algebraica de la ecuación de cuarto grado» (*Revista Sociedad Matemática Española* (1914-15), páginas 107-115).
7. «Estudio analítico de un lugar geométrico» (*Asociación para el Progreso de las Ciencias*. Congreso de Madrid, tomo 2 (1914), páginas 63-67).
8. «De la función $\varphi(n)$ de Gauss» (*Asociación para el Progreso de las Ciencias*. Congreso de Madrid, tomo 2 (1914), páginas 91-101).

Año 1917.

9. «Nota sobre la elevación a potencias de los polinomios» (*Revista Sociedad Matemática Española*. tomo 6 (1917), páginas 15-17).

Año 1920.

10. «Un carácter de exclusión para las raíces enteras» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 2 (1920), páginas 201-202).
11. «La Escuela matemática de Nápoles» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 2 (1920), páginas 272-274, 310-312).

Año 1928.

12. «Sobre la extensión del concepto de $\varphi(n)$ » (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 3 (1928), páginas 268-278).

(13) En prensa este artículo, don Ramón Carande, Catedrático jubilado de la Facultad Hispalense de Derecho, publica en *«Insula»* (número 234, mayo de 1966), una necrológica dedicada a Barinaga, muy afectuosa. Contiene algunas noticias interesantes, y algunos errores. Entre aquéllas, la de haber dado lecciones Barinaga a don Agustín Viñuales, Catedrático de Hacienda en la Facultad de Derecho de Granada y Ministro de Hacienda del 12 de junio de 1933 al 12 de noviembre de 1933. Y asimismo «que este escéptico peitnaz, había recientemente recuperado la fe».

Año 1929.

13. «Don José Ruiz Castizo» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 4 (1929), páginas 54-57).
14. «Nota sobre discontinuidades de la derivada» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 4 (1929), páginas 66-69 y 195-196).
15. «La transformación de Backlund y el método de Laplace» (1929. Incluido íntegramente en la Tesis doctoral).

Año 1930.

16. «Sobre algunas clases especiales de ecuaciones lineales en derivadas parciales de segundo orden con dos variables independientes» (Tesis doctoral. *Revista Academia de Ciencias*, Madrid, tomo 25 (1930). También en publicación aparte).
17. «Sobre las funciones circulares e hiperbólicas de orden n » (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 5 (1930), páginas 178-183).
18. «Sobre el problema de Moivre del Cálculo de Probabilidades» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 5 (1930), páginas 185-189).

Año 1931.

19. «Integración de algunas ecuaciones en derivadas parciales de segundo orden y estudio de las familias de superficies correspondientes» (*Revista Academia de Ciencias*, Madrid, tomo 26 (1931), páginas 97-118. «Una larga reseña de F. Knoll en *Z. Blatt. f. Math.*», tomo 2 (1932), págs. 341-342).
20. «El método de Lie para la integración de la ecuación diferencial de las superficies de traslación» (*Revista Academia de Ciencias*, Madrid, tomo 26 (1931), páginas 173-183. Reseña de F. Knoll en *Z. Blatt. f. Math.*, tomo 2 (1932), página 399).
21. «Study» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 6 (1931), páginas 177-178).

Año 1932.

22. «Biología matemática» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 7 (1932), páginas 144-146).
23. «Sobre los ejemplos de Fray Juan de Ortega» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 7 (1932), páginas 194-207).
24. «Adición al trabajo "Sobre los ejemplos"...» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 7 (1932), páginas 244-245).
25. «Sobre el problema de la inversión en la integral de Stieltjes» (*Anales de la Universidad de Madrid*, tomo 1 (1932)).
26. «El concepto de resolubilidad de las ecuaciones a través del desarrollo del Álgebra» (*Anales de la Universidad de Madrid*, tomo 1 (1932)).
27. «Sobre un teorema de Pólya» (*Anales de la Universidad de Madrid*, tomo 1 (1932)).

Año 1933.

28. «Sobre una ecuación abeliana» (*Revista Centro de Estudios Científicos*, San Sebastián, 1933. Reproducido en *Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 8 (1933), páginas 11-15).
29. «Concepto de espacio métrico» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 8 (1933), páginas 232-238).
30. «Notas sobre interpolación» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 8 (1933), páginas 84-85).

31. «Una propiedad de los determinantes aritméticos» (*Anales de la Universidad de Madrid*, tomo 3 (1933)).

32. «Notas breves y comentarios» (*Matemática Elemental*, tomo 2 (1933), páginas 89, 119 y 133).

Año 1934

33. «Rectificación al trabajo titulado "solución a un problema"..», se refiere al número 28, (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 9 (1934), página 15).

34. «Solución del problema número 157 del J. Ber. D. M. V.» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 9 (1934), páginas 113-120. Ver «J. Ber. D. M. V.» tomo 44 (1934), segunda parte, página 78).

35. «Sobre algunas funciones definidas por ecuaciones en diferencias» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 9 (1934), páginas 96-100. Una reseña de F. Knoll en *Z. Blatt. f. Math.*, tomo 9 (1934), págs. 310-311).

36. «Sobre un determinante» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 9 (1934), página 174)

37. «Sobre los problemas lineales de contorno para la ecuación de Sturm-Liouville» (*Revista Academia de Ciencias de Madrid*, tomo 31 (1934), páginas 120-136).

38. «Una propiedad de los determinantes aritméticos» (*Anales de la Universidad de Madrid*, tomo 3 (1934)).

39. «Notas breves y comentarios» (*Matemática Elemental*, tomo 3 (1934), páginas 7, 44, 81, 97, 113, 137, 153).

Año 1935.

40. «Don José María Plans Freyre». (*Las Ciencias*, tomo 2 (1935), *Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 10 (1935), páginas 83-85).

41. «Emmy Nother» (*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 10 (1935), páginas 162-163)

42. «Notas breves y comentarios» (*Matemática Elemental*, tomo 4 (1935), páginas 1, 35, 65, 97, 113, 141).

Año 1936.

43. «Nota sobre la cuestión 139 (Jamás es número natural

$$\sum_{1 \leq j \leq n} (1 + 4j)$$

(*Revista Matemática Hispano-Americana*, tomo 11 (1936), página 75) página 75).

44. «Alberto Lista como matemático» (*Anales de la Universidad de Madrid*, tomo 5 (1936)).

45. «Notas breves y comentarios» (*Matemática Elemental*, tomo 5 (1936), páginas 1 y 33).

46. «La verdad en la Matemática pura y en la Matemática aplicada» (*Matemática Elemental*, tomo 5 (1936), páginas 49-55).

47. «La aptitud para las Matemáticas» (*Matemática Elemental* tomo 5 (1936), páginas 81-84).

Año 1937.

48. «Un criterio de convergencia para series numéricas» (*Matemática Elemental*, tomo 6 (1937), páginas 49-51)

49. «Miscelánea Matemática» (*Matemática Elemental*, tomo 6 (1937)).
50. «Miscelánea Matemática». Madrid 1937. (Es una recopilación de todas las notas publicadas en revistas).

Año 1938.

51. «Sobre el ejercicio 318. (El número impar $2n-1$ no cuadrado es primo, precisamente si $(1 + 3 + 5 + \dots + (2j-1) + 2n-1$ no fuera cuadrado para ningún $j < n-1$)» (*Matemática Elemental* tomo 7 (1938), páginas 72-74).
52. «Concepto de medida». (Conferencia en la Universidad de Madrid el 23 de febrero de 1938.) (*Matemática Elemental*, tomo 7 (1938), páginas 1-10).
53. «Seis conferencias» (Madrid 1938).

Año 1941.

54. «Iniciación en la Aritmética henseliana» (*Euclides*, tomo 1 (1941), páginas 129-160).
55. «Sobre la caracterización lógica de la equivalencia» (*Euclides*, tomo 1 (1941), páginas 8-10).

Año 1942.

56. «Miscelánea matemática». (Nueva serie. *Euclides*, tomo 2 (1942)

Año 1943.

57. «Miscelánea matemática» (Nueva serie. *Euclides*, tomo 3 (1943), página 490).
58. «Metamatemática y Metalógica». (*Euclides*, tomo 3 (1943), páginas 15-21).

Año 1951.

59. «Resolución de un problema» (Demostración de la igualdad $\operatorname{tg}(3\pi : 11) + 4 \operatorname{sen}(2\pi \cdot 11) = \sqrt{11}$.) (*Euclides*, tomo 11 (1951), página 114).
60. «Resolución de otro problema. (Demostrar que la función proposicional

$$2^{n-1} + \frac{n}{1!} 2^{n-2} + \frac{n(n+1)}{2!} 2^{n-3} + \dots + \frac{n(n+1)(n+2)\dots(2n-2)}{(n-1)!} = 4^{n-1}$$

da proposiciones verdaderas para todos los números naturales.)» (*Euclides*, tomo 11 (1951), página 168).

Año 1964.

61. «Dos aplicaciones del cálculo matricial: a) Raíz cuadrada de una matriz (531-535); b) El proceso de limitabilidad de Hölder» (541-559 (Publicado en la tercera edición del *Análisis Matemático*, de Palacio Gros, páginas 529-559)