GUIDO FUBINI

(1879-1943)

El día 6 de Junio último pasado falleció en Nueva York Guido Fubini. Había nacido en Venecia (Italia) el 19 de Enero de 1879; cursó sus estudios de matemática en Pisa, donde se educó en la escuela de Ulisse Dini y particularmente de Luigi Bianchi. La influencia de Bianchi hízose sentir sobre la orientación del pensamiento científico de Fubini, todavía muchos años después de abandonar las aulas de Pisa; lo que confirma cuánta importancia puede llegar a tener aun sobre un espíritu original e independiente como el de Fubini, el estudiar con un gran maestro. Al poco tiempo de recibirse empezó Fubini, su enseñanza en las universidades de Catania y Génova, hasta que, al instituirse en la Escuela de Ingeniería de Turín una nueva cátedra de Análisis matemático (distinta de la que dictaba y siguió dictando Peano en la Universidad de la misma ciudad), Fubini fué llamado a hacerse cargo de ella. Conservó tal cátedra hasta 1938, enseñando al mismo tiempo Análisis superior en la Universidad. Al ser alejado de su cátedra a raíz de las leyes antisemitas, se trasladó a Estados Unidos actuando en el Institute for Advance Study de Princeton durante el trienio 1939-1941; en la primavera de 1941 también dictó un curso

sobre Balística exterior en la New York University. Su gratitud hacia el país que le acogió y su estusiasmo por el Hemisferio occidental parecieron infundirle nueva vida; sin embargo su salud había sido irremediablemente quebrada por los acontecimientos, y en los primeros meses de 1942 dejó Princeton para establecerse en Nueva York, donde, a pesar de la enfermedad del corazón que le aquejaba, siguió dedicándose en su casa a sus estudios predilectos hasta que sobrevino la muerte.

Al disponerme a relatar muy brevemente sobre la personalidad científica de Fubini, para los lectores de la Revista de la Unión Matemática Argentina, de acuerdo con la honrosa invitación del Profesor Rey Pastor, me encuentro frente a un problema bastante arduo, debido a la necesidad de fragmentar en elementos un todo único. En primer término la persona de Fubini, llena de entusiasmos y rebosante de vivacidad, mal puede separarse de sus trabajos con el brillo de su estilo, con su nítida claridad en la forma de plantear los problemas y colocarlos en el marco de problemas ya conocidos, con su manera de acometerlos sin temor a las dificultades. Casi parece que su figura siempre en movimiento, que el rápido acento de su voz fuerte y llena de inflexiones expresivas surjan de sus páginas. Nos da Fubini una confirmación de que la matemática no es cosa frígida e impersonal. Por otro lado su pensamiento en gran parte es unitario, aun cuando parece tomar interés en tópicos distintos.

Sea lo que fuere, numerosísimos entre los trabajos de la primera década de su producción giran alrededor de la teoría de los grupos: al principio se trata particularmente de grupos contínuos (p. e. espacios que admiten un grupo continuo de movimientos, o un grupo conforme; grupos de transformaciones geodésicas, etc.); pero pronto la atención de Fcbini se dirigió más bien a los grupos discontínuos infinitos y las funciones automorfas. Su libro *''Introduzione alla teoría dei gruppi discontinui e delle funzioni automorfe''* (Pisa, 1908) cierra precisamente este período. Por supuesto con esas investigaciones se entrelazan otras de rumbo distinto, p. e. sobre las formas hermitianas y las métricas que ellas definen.

Otro motivo alrededor del cual se ha desarrollado buena parte de la actividad de Fubini está integrado pir el problema de Dirichlet y demás problemas al contorno, particularmente en relación con los métodos variacionales. Entre sus trabajos pertinentes a tal orden de ideas, la mayor parte de los cuales se remonta a años ya lejanos (huelga rerordar que al principio del siglo Hilbert había hecho revivir, fundamentándolo en nuevas bases, ese tan poderoso principio de Dirichlet que yacía despreciado después de la crítica demoledora de Weierstrass), recordamos en particular su colaboración *''El principio de mínimo''* publicada en 1935 en la Revista Matemática Hispano-Americana (la cual ya había publicado otros trabajos de Fubini, p. e. de geometría diferencial en 1921, y en 1929 la necrología de Bianchi; también en 1935 publicó de Fubini *''Sobre la flexión de la viga de pequeña curvatura''*).

A esto hay que agregar varios trabajos sobre distintos tópicos de análisis (ecuaciones diferenciales, integrales dobles y múltiples, ecuaciones integrales, series de funciones, etc. etc.). En ciertos momentos de su vida, ejercieron atrac-

ción sobre Fubini otros problemas, como los de balística exterior, y la teoría de la viga.

Sin embargo, hay otra rama que representa casi treinta años del pensamiento matemático de Fubini (desde luego sin agotarlo), y es la geometría proyectiva diferencial. En 1914 apareció su primer trabajo *''Definizione proiettivo-differenziale di una superficie''*, publicado en los Atti dell'Accademia di Torino, y ya en 1931 una nómina de trabajos de Fubini sobre tal tópico comprendía 46 números (de acuerdo con un elenco provisional hay que agregar 8 trabajos posteriores a ese año). No sólo, sino que me atrevo a decir una cosa, que quizás a Fubini no le agradaría mucho, y es que si hay una rama de la matemática en la cual se recordará durante mucho tiempo el nombre de Fubini, es precisamente ésta. Muchas veces hemos conversado con Fubini acerca de cuáles resultados de tal o tal matemático quedarán como adquisiciones efectivas y definitivas en la ciencia, y aún me parece verle sacudir pesimísticamente y negativamente su cabeza y afirmar que casi todo perecería muy pronto. No pensaba yo entonces ser llamado tan pronto a intentar una previsión a su respecto, y siento mucho que probablemente mi juicio no le gustaría. El nació analista y vivió analista y siempre se sintió profundamente analista. Sin embargo su actuación anterior en la dirección clásica de la geometría diferencial (que había quedado en él como uno de los rasgos heredados en la escuela de Bianchi) y quizás su espíritu de aventura científica lo llevaron a encarar y construir de manera sistemática la geometría proyectiva diferencial fundándola en la teoría de las formas diferenciales, análogamente a lo que hicieran Gauss y sus continuadores para la teoría métrica de las superficies. Se encontró así Fubini actuando como uno de los fundadores de esa rama (otro es Wilczynski, el cual sin embargo acudió a métodos analíticos distintos), y después de haber creado el instrumento supo usarlo con el entusiasmo de un pioner y la habilidad de un maestro. Lo que sí puede decirse es que siempre me pareció analista Fubini aún en la geometría diferencial, en donde el espíritu analítico muy a menudo lo ha guiado a crear los conceptos geométricos más escondidos. La teoría que vino construyendo se encuentra expuesta sistemáticamente en las dos obras de conjunto *''Geometría proiettiva differenziale''* (Bologna, 1926-27) e *''Introduction à la géométrie projective différentielle des surfaces''* (Paris, 1931), escritas ambas en colaboración con E. Čech.

Fubini ha tenido calidades didácticas de primer orden: creo que raramente se encuentran reunidas en una misma persona condiciones de investigador y de expositor como en Fubini. Sus estudiantes de la Escuela de Ingeniería de Turín lo idolatraban, y con mucha razón, pues varios millares de ingenieros que han salido de esa casa de estudio a él le debieron su sólida formación matemática. La vivacidad de sus escritos se multiplicaba aun más en sus clases, donde todos los conceptos salían con un relieve que les daba una claridad inolvidable y un empuje que los grababa en forma definitiva en el auditorio. Sus *''Lezioni di analisi matematica''* (STEN, Torino), de las cuales se han sucedido varias ediciones a partir de 1912, reproducen sus cursos dictados a los estudiantes de ingeniería, y quedan como modelo de simplicidad y claridad. Mucho éxito tuvieron asimismo los *''Esercizi di analisi matematica''* escritos en colaboración con G. Vivanti (STEN, Torino, 2ª ed., 1930). También redactó Fubini una

exposición de conjunto sobre "*Matemática de los ingenieros*", en la cual desarrolla en sus partes esenciales los conocimientos útiles a los ingenieros: se espera que el libro sea publicado pronto en idioma castellano, y la publicación no dejará de ser sumamente provechosa para estudiantes e ingenieros.

Fubini ha sido un hombre generoso y bueno: su apoyo material y moral nunca ha faltado a las personas que a él se dirigieron. Sentía profundamente la amistad; y nunca lo olvidarán los amigos que durante muchos años han discutido con él, día tras día, problemas de ciencia y vida, que han participado de sus afanes y sus inquietudes, que — aún a través de las grandes distancias que los han separado — siempre se han mantenido espiritualmente cerca de él.

Universidad Nacional de Tucumán, Abril de 1944.

Alejandro Terracini

CRONICA

DISTINCION AL DOCTOR ESTEBAN TERRADAS

La Universidad de Tolouse acaba de conferir el grado de doctor honoris causa al doctor Ing. ESTEBAN TERRADAS, miembro titular de la Unión Matemática Argentina. Es bien conocida por nuestros lectores la personalidad científica, una de las más vigorosas en el mundo de habla española, de TERRADAS. Nacido en 1883, se graduó en ingeniero industrial y luego en doctor en ciencias exactas, iniciando brillantemente la carrera del profesorado universitario dictando sucesivamente en Madrid, Zaragoza y Barcelona. Su actividad intelectual desplegada en el ejercicio de las técnicas más diversas se ha repartido entre la ciencia pura y la ciencia aplicada, sobresaliendo en ambas.

Hace algunos años estuvo entre nosotros, dictando cursos y realizando labor científica en las universidades de Buenos Aires, La Plata y otros centros del interior, dejando tan honda huella sus enseñanzas, que destacados intelectuales se han dirigido al gobierno español pidiendo que se renueve su visita a nuestro país, deseosos de aprovechar sus extraordinarias aptitudes.

A su larga lista de distinciones académicas y honoríficas se agrega hoy esta merecida distinción que le acaba de conferir la Universidad de Toulouse por la cual enviamos al distinguido profesor las más cordiales congratulaciones.