



MANUEL BALANZAT

1912 - 1994

Duerme, vuela, reposa: ¡ También se muere el mar !
(Federico García Lorca)

Como consecuencia de la diáspora del pueblo español después de la guerra civil (1936-1939), durante los años 1939 y 1940 llegaron a la Argentina como exiliados, cuatro matemáticos españoles, entonces jóvenes, a saber: Ernesto Corominas, Pedro Pi Calleja, Manuel Balanzat y Luis A. Santaló.

Todos llegados por distintos caminos, pero que al arribar fueron recibidos por el Doctor Julio Rey Pastor, quien les prestó ayuda y les consiguió lugar de trabajo en el país. Los tres primeros fueron contratados por la Universidad Nacional de Cuyo, entonces de reciente creación, y el cuarto, autor de esta reseña, por la Universidad Nacional del Litoral, en su sede de Rosario. Todos ellos tuvieron destacada actuación en la Unión Matemática Argentina. También los cuatro quedaron vinculados con Rey Pastor hasta su fallecimiento en 1962, tanto por deber de gratitud como por la admiración al maestro por su talento matemático y su ingenio y tenacidad. Balanzat y Santaló, junto con Sixto Ríos, fueron encargados unos años después por el Instituto de España, para escribir la biografía de Rey Pastor titulada: *Rey Pastor: matemático*, publicada en 1978 por dicho Instituto.

Ernesto Corominas estuvo desde 1940 hasta 1946 dando distintos cursos de Matemáticas y de Estadística en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cuyo, en Mendoza. De allí pasó durante un año a Rosario, hasta que aceptó un cargo de "attaché de recherches" del CNRS de Francia, trabajando en París durante un tiempo, hasta que pasó a Princeton (1958) y luego a Caracas, de cuya Universidad Central fue profesor durante 5 años. En 1964 fue nombrado profesor de la Universidad de Lyon (Francia), falleciendo el 24 de enero de 1992. Una nota necrológica de Corominas se publicó en el volumen 38, pag. 157, de la *Revista de la Unión Matemática Argentina*.

Pedro Pi Calleja fue profesor en la Facultad de Ingeniería de San Juan desde 1941 hasta 1949, fecha en que pasó a la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de la Universidad de La Plata, donde estuvo hasta 1956 en que retornó a España, actuando en la Escuela de Arquitectura de Barcelona hasta su fallecimiento el 10 de noviembre de 1986. Ver la necrológica publicada en el vol. 32, pág. 217-219 de la *Revista de la Unión Matemática Argentina*.

El tercero de los matemáticos citados, llegados al país en el año 1939, fue Manuel Balanzat al cual está dedicada la presente nota necrológica.

Manuel Balanzat nació en Bargas, provincia de Toledo (España), el 31 de marzo de 1912, descendiendo de una familia de militares. Su padre fue militar, lo mismo que su abuelo, José Balanzat, quien fue académico de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid (medalla nro. 5, 1866). Por esto al terminar el ciclo de la enseñanza media (bachillerato) fue natural que Balanzat intentase ingresar a la Escuela Militar, lo que no pudo hacer por motivos de salud. Entonces decidió seguir la licenciatura en matemáticas en la Universidad de Madrid. Allí lo conocí yo, cuando teníamos 16 años, y desde entonces nació una amistad que duró toda la vida.

Durante los últimos años de la licenciatura y los cursos de doctorado los dos tuvimos una beca para trabajar en el Seminario de Rey Pastor, donde además de estudiar fuimos aprendiendo el "oficio" de matemático, a saber: familiarizándonos con las revistas que se recibían en el seminario, pedir canjes para la Revista Matemática Hispano-Americana que en el seminario se publicaba, corregir las pruebas de imprenta y buscar notas y problemas propuestos para la misma, pedir separatas a los autores de los artículos que nos interesaban, etc.

Terminada la licenciatura y los cursos del doctorado Balanzat obtuvo una beca de la Junta para la Ampliación de Estudios para ir a París, donde estuvo casi dos años trabajando con los Profesores Fréchet y Denjoy, especializándose en la teoría de Espacios Topológicos.

Justo al volver de París estalló la guerra civil española (julio de 1936). Balanzat sintió revivir en él la herencia de sus antepasados militares, tal vez avivada por el espíritu de los aires reformadores de los años pasados en la Sorbona y el impulso subconsciente de

terminar con el trauma de no haber podido seguir la carrera militar, sintió que a "a su juego lo llamaban", y fue de los primeros en partir a las Sierras de Guadarrama para la defensa de Madrid. A partir de aquí, y casi los tres años que duró la guerra, Balanzat estuvo en los frentes de las principales batallas: Guadalajara, Jarama, Asturias y Teruel.

Yo lo vi tan sólo accidentalmente durante la guerra. Pero en mayo de 1939, terminada la misma, nos reencontramos en París como refugiados y buscando algún país lo más lejano posible de Europa, cuya guerra mundial se veía inminente. Recuerdo que Balanzat me dijo "Basta de guerras, ya he hecho una: la que se viene que la hagan otros". Así fue como, por caminos diferentes pero con la ayuda de Rey Pastor, llegamos a la Argentina. Desde entonces comenzó para Balanzat una nueva vida: nunca más le gustó recordar la guerra pasada y con ello, para él y más tarde para su hijo (nacido en San Luis y estudiante de física en Bariloche, actualmente investigador en Fancia), terminó la tradición militar de la familia.

Llegó Balanzat a Buenos Aires en septiembre de 1939, estuvo los primeros meses en el Seminario de Rey Pastor hasta que fue contratado (marzo 1940) por la Universidad Nacional de Cuyo como profesor de Matemáticas del Instituto Nacional del Profesorado, con sede en San Luis. Junto con colegas argentinos Balanzat fue fundador de ese Instituto, dictando en años sucesivos las cátedras de Análisis Matemático, Geometría Analítica, Fundamentos de la Matemática y Matemáticas Especiales. Cuando en terreno virgen se siembran semillas de calidad y se cuidan los primeros brotes la cosecha es segura. Así sucedió con la matemática de San Luis. Los cursos de Balanzat, de primer nivel, fueron el germen de los estudios posteriores, y junto con los de otros colegas y de los discípulos que entre todos formaron, convirtieron a San Luis en el foco matemático de la región de Cuyo, de bien merecido prestigio. En sus cursos de Fundamentación de la Matemática, especialmente dirigidos a futuros profesores de enseñanza media, Balanzat se adelantó en 10 o 15 años a la ola de la Matemática Moderna que invadió el mundo al final de la década de los años 50. El texto sobre *El número natural y sus generalizaciones* publicado en 1953 fue utilizado ampliamente en los cursos de perfeccionamiento y actualización de profesores que se dieron en la Argentina entre los años 1960 y 1970. Lo mismo ocurrió con su libro *Introducción a la Matemática Moderna*, de la editorial Atlántida (1946), excelente libro en el que se exponen con claridad y sutileza las novedades matemáticas entonces en boga.

La actividad docente de este período no impide que Balanzat siga trabajando en San Luis sobre los temas en que se había iniciado en París, en la escuela de Fréchet. Así, entre 1940 y 1951 publica los trabajos de investigación siguientes: *Sobre los espacios D_0* , Rev. de Mat. y Física Teórica de la Univ. N. de Tucumán, vol.2, 1941, 169-175; *Sur quelques formules de la géométrie intégrale des ensembles dans un espace à n dimensions*, Port. Mathem., vol. 3, 1942, 87-94; *Conjuntos compactos y separables en los espacios D_0* , Publ. del Inst. de Mat., Rosario, vol. 5, 1945, 103-115; *Sur la formation des espaces à écart régulier et symétrique*, La Rev. Scientifique 3288, 1948, 34; *Sobre los espacios ecartizados regulares*, Rev. Unión Mat. Arg., vol. 14, 1949, 90-98; *La dife-*

rencial en los espacios métricos afines, Math. Notae, Rosario, vol. 9, 1949, 29-51; *Sobre la metrización de espacios casi-métricos*, Gaz. Math., Lisboa, vol. 50, 1951, 91-94.

En 1947, deseoso de volver a las fuentes, Balanzat acepta un cargo de "attaché de recherches" en el CNRS de Francia, y permanece en París dos años hasta 1949, trabajando nuevamente con Fréchet y Denjoy. De regreso a la Argentina vuelve a San Luis como profesor titular de la Universidad de Cuyo, actuando en tal cargo hasta 1955. Durante este período es Director del Instituto de Matemática y dicta distintas cátedras siempre de alto nivel y actualidad. En estos años publica en colaboración con Rey Pastor y Santaló una *Geometría Analítica* (Ed. Kapcluz, Buenos Aires, 1955), que fue durante varios años texto de muchas universidades de los países de habla hispana.

Al crearse en 1955 el Instituto de Física de San Carlos de Bariloche, más tarde Instituto Balseiro, Balanzat no puede con su espíritu de pionero y acepta el cargo de profesor y jefe de la Sección Matemática del mismo. Nuevamente tiene la responsabilidad de poner en marcha un centro que comienza, esta vez dirigido hacia la Física. Necesita cambiar la orientación de sus cursos, y otra vez sienta el precedente de un alto nivel que habría de perdurar hasta el presente. De esta época son los cursos mimeografiados sobre *Espacios Vectoriales* (1957) y *Teoría de distribuciones* (1959), este último publicado más tarde en 1966 por la Universidad de Venezuela.

En el año 1960, sintiendo que las orillas del Nahuel-Huapi con toda su tranquilidad y belleza pueden distorsionar la formación de sus hijos, ya en la etapa de la escuela secundaria, y que el ajetreo de las grandes ciudades es también un factor educativo esencial ante la realidad moderna, se decide aceptar una invitación de la Universidad Central de Venezuela y se traslada a Caracas, donde permanece hasta septiembre de 1962, dictando cursos de Análisis Matemático, Análisis Funcional y Teoría de las Distribuciones. También allí muchos de los temas dictados lo fueron por primera vez en Caracas. Nuevamente pone de manifiesto su espíritu de pionero.

En octubre de 1962 es nombrado profesor en la Universidad de Clermont Ferrand (Francia) y allí trabaja hasta 1966, dirigiendo seminarios y dictando cursos sobre las Técnicas Matemáticas de la Física. Estos cursos reproducidos con ligeras variantes fueron más tarde la base de su texto *Matemática Avanzada para la Física*, publicado por Eudeba en 1975, y que alcanzó mucha difusión en distintas universidades americanas. En 1966 regresa a la Argentina para tomar posesión de la cátedra de Análisis Matemático, ganada por concurso en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, siendo designado Profesor Emérito en 1977.

Su labor en Buenos Aires fue continuada e intensa. Fue jefe del Departamento de Matemáticas durante los años 1970 y 1971 y luego, nuevamente, desde 1976 hasta su jubilación en 1982. Dictó diversas cátedras y cursos optativos, fue jurado en numerosos concursos en distintas universidades, obtuvo el segundo Premio Nacional de Ciencias en 1968, fue secretario y vice-presidente de la Unión Matemática Argentina y durante mucho tiempo fue Presidente del Comité de Ciencias Matemáticas de la Dirección Ge-

neral de Investigaciones y Desarrollo del Ministerio de Defensa (DECIT). En 1980 fue designado miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires. La Unión Matemática Argentina le dedicó la XLII reunión anual de comunicaciones científicas realizada en Tandil, en octubre de 1992. Fue miembro del Consejo Superior de las Olimpiadas Matemáticas Argentinas desde su creación, siendo en todo momento un entusiasta propulsor de las mismas.

Durante estos últimos años, desde 1960, Balanzat siguió publicando notas y trabajos sobre temas en los que obtuvo resultados interesantes, varias veces citados en la literatura especializada. Citamos algunos: *La différentielle d'Hadamard-Fréchet dans les espaces vectoriels topologiques*, C.R. Acad. Sci. Paris, 251, 1960, 2459-2461; *Teoría de la diferencial, en el sentido de Hadamard-Fréchet, para aplicaciones entre espacios topológicos I*, Rev. Unión Mat. Arg., 20, 1962, 155-187; *Les intégrales curvilignes et la différentielle d'Hadamard-Fréchet dans les espaces vectoriels topologiques*, An. Ac. Brasileira Ci., 34, 1962, 315-324; *Théorèmes des accroissements finis pour les applications différentiables, au sens d'Hadamard-Fréchet, dans les espaces vectoriels topologiques*, C.R. Acad. Sci. Paris, 253, 1961, 1240-1242; *Teoría de la diferencial, en el sentido de Hadamard-Fréchet, para aplicaciones entre espacios vectoriales topológicos II*, Math. Notae, Rosario, 19, 1964, 43-62.

Hemos descripto la obra de Balanzat como matemático, falta hacerlo como persona. Como profesor fue querido y admirado por sus alumnos. Sus clases contenían la información y la actualización al día, cosa nada fácil dada la variedad de cursos que tuvo que dictar, dejando en ellos huellas y abriendo caminos seguros para estudios posteriores. Sus clases eran siempre amenas, matizadas con recuerdos personales y anécdotas contadas con la gracia que lo caracterizaba. Como amigo, no era tan sólo incondicional "amigo de sus amigos" sino que siempre tenía a punto una frase ingeniosa capaz de borrar con ella cualquier atisbo de enemistad en su interlocutor. Sea por temperamento innato o por la impronta que dejaron en él los años de guerra o la angustia de sus sucesivos cambios de residencia, el hecho es que se moderó en él un temperamento siempre propenso al dar y parco al recibir. Durante los años que tuvo a su cargo la dirección del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Buenos Aires probó su habilidad de conductor y don de gentes para contentar a todos a través de la equidad de sus decisiones. Ingenioso en el decir y sabio en el proceder.

Falleció en Buenos Aires el 16 de octubre de 1994.

Junto a las condolencias a su esposa Nicole y a sus hijas Ana María y María Helene y a su hijo Manuel, debemos expresar el profundo dolor de toda la colectividad matemática por la desaparición del para nosotros inolvidable, querido y admirado amigo y compañero.

Luis A. Santaló