

cial, de representantes de los servicios meteorológicos reconocidos. Fue gracias a sus incansables esfuerzos y a su diplomacia que en agosto de 1891 pudo celebrarse en Munich una conferencia meteorológica internacional. Una vez más, esta Conferencia eligió a Wild como Presidente.

El Académico Wild fue elegido miembro de no menos de 30 academias y de sociedades científicas a lo largo de todo el mundo, lo que constituye un claro testimonio de la extraordinaria reputación científica que gozaba entre sus contemporáneos. Sin embargo, sus continuos esfuerzos en favor de la meteorología en Rusia y en todo el mundo a la larga acabaron minando su robusta salud. Por este motivo, en 1895 se vio obligado a renunciar a su cargo de director del Observatorio principal de física. En reconocimiento a sus sobresalientes servicios, la Academia de Ciencias de San Petersburgo le nombró miembro honorario vitalicio.

Wild pasó los últimos años de su vida en Suiza, su país natal. No perdió el contacto con la Academia de Ciencias de San Petersburgo y con frecuencia científicos rusos fueron sus huéspedes. Hasta el día de su fallecimiento en 1902 mostró el vivo interés que lo caracterizaba por las actividades de su Observatorio, donde tantos proyectos en el campo de la geofísica que él había concebido comenzaban a dar sus frutos.

SETENTA Y CINCO ANIVERSARIO DEL SERVICIO METEOROLOGICO AUSTRALIANO

El primer acto

*Por W.J. GIBBS**

Cuando las colonias de New South Wales, Victoria, South Australia, Queensland y Western Australia, se convirtieron en 1901 en la Commonwealth de Australia, la constitución de la nueva Commonwealth dio a su parlamento el poder de legislar en lo relacionado con la realización de las observaciones astronómicas y meteorológicas. (Gentilli (1967) y Gibbs (1975) describieron el desarrollo de las actividades meteorológicas en las colonias). En agosto de 1906, el Parlamento de la Commonwealth promulgó la Ley de la meteorología en la cual se establecía el nombramiento de un meteorólogo de la Commonwealth con la autoridad (sujeta a las directrices del Ministro) para organizar las observaciones meteorológicas, las predicciones, los avisos de temporal, los de señales visuales de mal tiempo, los de inundaciones, los de heladas y los de olas de frío, así como la difusión de la información meteorológica.



El Sr. Henry A. Hunt, meteorólogo de la Commonwealth australiana, 1907-1931

* Director del Servicio Meteorológico desde 1962 hasta 1978, y Primer Vicepresidente de la OMM desde 1967 hasta 1975.

El 1 de enero de 1907, H.A. Hunt fue nombrado el primer meteorólogo de la Commonwealth; Hunt había sido funcionario desde 1884, en el servicio meteorológico de la colonia de New South Wales. Inmediatamente preparó un plan imaginativo para organizar un servicio meteorológico de la Commonwealth, plan que fue discutido en una conferencia de representantes de los estados australianos. Fue enviado a visitar los principales servicios meteorológicos de Gran Bretaña, Europa, Asia y América del Norte, y su informe sobre este viaje de nueve meses de duración resulta de una lectura fascinante. Hunt cesó como meteorólogo de la Commonwealth en 1931, siendo sus sucesores W.S. Watt (1931-1940), H.N. Warren (1940-1951), W.J. Gibbs (1962-1978) y J.W. Zillman (desde 1978). El título de meteorólogo de la Commonwealth fue sustituido por el de Director de meteorología a finales de los años 1930 y ratificado por la Ley de la meteorología de 1955 que sustituyó a la de 1906.

Personal

Cuando el Servicio comenzó a funcionar el 1 de enero de 1908, incorporó el personal, los locales, los equipos y la infraestructura de los antiguos servicios meteorológicos coloniales cuyas sedes estaban en Sydney, Melbourne, Brisbane, Adelaida, Hobart y Perth. La plantilla del nuevo servicio de la Commonwealth era de 49 personas, 28 de las cuales se encontraban en la sede del Servicio en Melbourne, donde residía provisionalmente el Gobierno australiano. Hunt tenía ante sí la tremenda tarea de facilitar un servicio meteorológico a cuatro millones de personas diseminadas sobre un territorio de superficie similar a la parte continental de los EE.UU.

Debido a las limitaciones de espacio me centraré fundamentalmente a los primeros 30 años de la historia del Servicio (aquéllos que deseen conocer más detalles sobre el período posterior a 1939 pueden consultar los artículos de Gibbs (1982) y de Priestley (1982)). El nuevo Gobierno federal y sus altos funcionarios no mostraron demasiada simpatía ante las peticiones de Hunt para obtener personal y equipos adicionales. Aunque el total de la plantilla de personal aumentó a 84 hacia 1920, descendió a 77 en la época de su jubilación en 1931. No obstante, veremos que Hunt realizó grandes logros durante sus 24 años como meteorólogo de la Commonwealth.

La plantilla del Servicio creció rápidamente a finales del decenio de los años 1930 y a principios de los años 1940 (como resultado de las peticiones procedentes de una creciente industria aeronáutica civil y del comienzo de la guerra del Pacífico). El personal de la plantilla fluctuó alrededor de 600 a finales de los años 1940 y principios de los años 50, y a partir de entonces mostró un crecimiento constante hasta alcanzar un máximo de 1925 en el año 1973. En la actualidad la plantilla del servicio cuenta con unos 1650 funcionarios.

Observaciones

Desde el principio, Hunt se propuso ampliar y perfeccionar la vasta red de estaciones de observación que había heredado. Sus planes también incluían observaciones aerológicas, y entre 1913 y 1916 se realizaron trece sondeos utilizando meteorógrafos en cometas y globos cautivos, así como con globos libres. En los años 20 comenzaron a realizarse de manera rutinaria medidas de los vientos en altitud mediante globos piloto y en los años 30 comenzaron a realizarse sondeos de la temperatura y de la humedad del aire desde aeronaves. Los años 40 vieron el inicio de las redes de radiosonda y de radioviento, junto con la creación de estaciones de observación en las islas subantárticas, que en el siguiente decenio se extendieron al continente Antártico. En los años 50 comenzaron a utilizarse los radares para la detección de la precipitación al mismo tiempo que comenzaron a desarrollarse las estaciones meteorológicas automáticas. El servicio se mostró muy deseoso de explotar las observaciones procedentes de los satélites de

órbita polar y montó estaciones de recepción en Darwin, Melbourne, Perth y Brisbane.

Posteriormente se montó en Melbourne una estación de recepción para el satélite meteorológico geostacionario japonés. El servicio desarrolló boyas a la deriva para la telemedida de las condiciones meteorológicas sobre el océano y de esta manera prestó una importante contribución al Experimento Meteorológico Mundial en el hemisferio sur.

Servicios suministrados

En los primeros tiempos del servicio eran numerosas las demandas de predicciones, de avisos y de información del tiempo actual. Bajo nuestro punto de vista, la escasa información transcrita dos veces al día en los mapas sinópticos de superficie era totalmente inadecuada, pero las predicciones y los avisos, así como los mapas de isobaras se publicaban en lugar preferente en la prensa diaria. Las predicciones meteorológicas y los avisos eran difundidos mediante banderas de señalización desplegadas en las terrazas de las oficinas del Servicio y en otros emplazamientos bien visibles, y las informaciones también se telegrafiaban o se transmitían por teléfono a los comandantes de los puertos y a otros destinatarios seleccionados. Hoy en día el panorama es totalmente distinto, con telecomunicaciones de alta velocidad, ordenadores de gran capacidad y un personal altamente calificado, que elaboran predicciones que no sólo son difundidas por los periódicos sino también por la radio, la televisión y otros medios.



Rodeados por diversos anemómetros, unos funcionarios de la oficina meteorológica de Melbourne se disponen a medir el viento en altura, mediante el globo piloto, desde la terraza del edificio central, en los años 1920. El instrumento que se ve a la derecha se cree que es un anemómetro de presión sobre placa diseñado por H.A. Hunt.

(Fotografías: Bureau of Meteorology)

En 1957, el Gobierno australiano autorizó al Servicio a establecer un servicio hidrometeorológico que, entre otras funciones, realizaba predicciones del nivel de los ríos durante las inundaciones. Esto constituía una prolongación natural de los servicios facilitados durante la época de Hunt cuando se editaban con regularidad boletines de la altura del nivel de los ríos, los cuales ayudaban, entre otras cosas, a evitar que embarrancasen los vapores de paletas, quizás durante meses, a causa del descenso del nivel de los ríos.

Los servicios climatológicos del Servicio siempre han estado muy solicitados, lo

cual no resulta sorprendente en un país donde la lluvia es muy irregular, produciéndose con frecuencia sequías, tempestades de polvo, incendios forestales, inundaciones y ciclones tropicales. Hunt y sus predecesores establecieron una sólida base para el importante banco de datos del que se dispone en la actualidad.

Investigación

La Ley de la meteorología de 1955 indica con claridad cuáles son las responsabilidades del Servicio en el campo de la investigación meteorológica. La Ley anterior no hacía referencia a este capítulo, pero además de sus funciones administrativas y de su diaria participación en la realización de las predicciones, Hunt encontró tiempo para verse implicado personalmente en la investigación y para animar a su personal a trabajar en esta actividad. Fue autor, conjuntamente con Griffith Taylor y E.T. Quayle, de un libro titulado *The Climate and Weather of Australia* publicado por el Servicio en 1913. En una competencia con personas de todo el mundo, obtuvo un premio por un anemógrafo (su prototipo de placa de presión funcionó durante muchos años en la terraza de la sede del Servicio). En años posteriores propuso su teoría de la laguna de aire cálido, según la cual las sequías prolongadas inducen movimientos verticales generalizados sobre el continente, lo que permite al monzón penetrar más hacia el sur, dando como resultado lluvias torrenciales e inundaciones. Si Hunt hubiese vivido hasta nuestros días con toda seguridad habría señalado que las inundaciones que tuvieron lugar en mayo de 1983 en Queensland y en New South Wales, tras una de las más graves sequías que ha padecido Australia oriental a lo largo de los últimos 100 años, son una confirmación de su teoría.

E.T. Quayle había pertenecido con anterioridad al servicio meteorológico de Victoria. Tenía un interés muy grande por las nubes y la lluvia; a falta de otras observaciones aerológicas, Quayle observó la velocidad y la dirección del movimiento de los cirros como ayuda para la predicción de la lluvia en Victoria. También estudió la relación entre el número de manchas solares y la lluvia, así como la relación entre las condiciones en las regiones tropicales de Australia y las lluvias en Victoria. Unos 70 años más tarde, los meteorólogos australianos dedicados a la investigación prosiguen los estudios sobre esta última cuestión.

Griffith Taylor fue un científico interesado en múltiples cuestiones. Geógrafo, fisiógrafo y geólogo, se unió a la desafortunada expedición de Scott al Polo Sur, poco después de su incorporación al Servicio en 1910. A su vuelta en 1912, se reincorporó al Servicio, pero, aproximadamente un año más tarde, le fue concedido un permiso para poder llevar a cabo un estudio geológico y topográfico del emplazamiento de la nueva capital federal en Canberra. Al retornar al Servicio en 1914, colaboró con Quayle en la preparación de artículos sobre los resultados de los sondeos aerológicos en Australia, y comenzó un estudio que duró toda su vida, sobre la influencia del clima en la colonización, en las características y el bienestar humanos. Quayle y él creían firmemente que el desarrollo y el desplazamiento de los sistemas sinópticos de superficie estaban regidos por las condiciones existentes en los niveles superiores de la atmósfera. En 1921, Taylor ingresó en el Departamento de Geografía de la Universidad de Sydney con el fin de proseguir su estudio sobre la influencia del medio ambiente, y posteriormente pasó por las Universidades de Chicago y Toronto antes de jubilarse en 1951.

Edward Kidson ingresó en el Servicio en 1921 cuando Taylor lo dejaba, y comenzó a desarrollar la red de estaciones de globos piloto, la cual es la precursora de la actual red de observaciones de viento en altura. Sus trabajos de investigación meteorológica

abarcaron numerosos campos, incluyendo estudios de la turbulencia, de la contaminación del aire, de la teoría del frente polar y de las periodicidades en el tiempo de Australia. Cuando en 1927 abandonó el Servicio para ocupar el cargo de Director del Servicio Meteorológico de Nueva Zelanda, y tras la jubilación de Hunt en 1931, el Servicio australiano perdió su principal fuente de inspiración científica y mostró una tendencia a estancarse en los años 30, debido a la falta de dirección y de apoyo gubernamental. Su revitalización se inició a finales de los años 30 gracias a la entrada de jóvenes científicos graduados y a la creación del Departamento de Meteorología de la Universidad de Melbourne.

Ninguna exposición sobre la meteorología australiana del siglo veinte sería completa sin al menos hacer una referencia a Inigo Jones. Se dice de él que es descendiente del famoso arquitecto inglés del mismo nombre y fue alumno de Clement Wragge. Wragge comenzó a realizar predicciones a largo plazo en 1907 las cuales tuvieron cierta aceptación entre el público; cuando Wragge se fue a Nueva Zelanda en 1908, Jones se hizo cargo de su trabajo. Patrocinado por el Gobierno del estado de Queensland, y también con patrocinadores privados, Jones creó un servicio regular de predicción a largo plazo, servicio que continúa en la actualidad. Dos comités de expertos y un experto del Servicio han investigado en profundidad el método de Jones y no han podido encontrar base científica alguna que lo justifique.

Cooperación internacional

Con excepción de las visitas realizadas al extranjero por Hunt en 1907 y en 1919, no me ha sido posible encontrar ninguna constancia de la participación australiana en la meteorología internacional con anterioridad a la Segunda Guerra Mundial. Hunt, Quayle, Taylor y Kidson habrían promovido la colaboración internacional, y parece probable que estuvieran relacionados con las actividades de la Organización Meteorológica Internacional. Estaría muy interesado en saber de algún lector que tenga noticia de ello.

A partir de 1945, el Servicio ha participado en numerosas actividades meteorológicas internacionales. En 1947 tuve la buena fortuna de acompañar al Sr. H.N. Warren, entonces Director de Meteorología, a las reuniones de las comisiones técnicas de la OMI en Toronto y a la Conferencia de Directores de la OMI en Washington, D.C., así como a la Asociación Regional de la OMI para el Suroeste del Pacífico en Wellington (Nueva Zelanda) en 1948. Estas reuniones restablecieron la cooperación internacional que había sido interrumpida durante la guerra. Warren fue el presidente del comité que redactó el proyecto de la Convención de la OMM adoptado en la Conferencia de Washington. En cada Comité Ejecutivo ha habido un australiano y uno desempeñó el cargo de Vicepresidente de la OMM durante ocho años. El Servicio meteorológico y sus representantes realizaron contribuciones significativas al Año Geofísico Internacional 1957/58, a la Vigilancia Meteorológica Mundial, al Programa de Investigación Mundial de la Atmósfera y al Programa Mundial sobre el Clima. Funcionarios del Servicio han sido miembros activos de las comisiones técnicas de la OMM, de grupos de expertos y de grupos de trabajo y han prestado sus servicios en la Secretaría de la OMM. En colaboración con la Academia de Ciencias australiana, el Servicio creó en 1958 el Centro internacional de análisis del Antártico (conocido posteriormente como el Centro internacional de investigación meteorológica del Antártico), del que forman parte meteorólogos procedentes de Argentina, Australia, EE.UU. y la URSS. Este grupo fue la base del Centro Meteorológico Mundial de Melbourne.

La historia del desarrollo de la meteorología en Australia a lo largo de los últimos 75 años demuestra que la cooperación internacional resulta esencial para que un Servicio meteorológico funcione eficazmente. Hunt heredó un legado de los meteorólogos australianos que le precedieron y que tenían fuertes lazos internacionales. Los propios Hunt, Taylor y Kidson tenían experiencia internacional, mientras que Warren y sus sucesores cultivaron la colaboración internacional, dándose cuenta de que un país tan remotamente localizado como Australia se beneficiaría enormemente trabajando estrechamente con los Servicios meteorológicos de otros países.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- GENTILLI, J. (1967): A history of meteorological and climatological studies in Australia. *University Studies in History* 5 pp. 54-88. University of Western Australia Press, Nedlands.
- GIBBS, W.J. (1975): *The origins of Australian meteorology*. Australian Government Publishing Service, Canberra.
- GIBBS, W.J. (1982): A perspective of Australian meteorology - 1939-1978. *Aust. Met. Mag.* 30 pp. 3-17.
- PRIESTLEY, C.H.B. (1982): Reminiscences of 30 years meteorological research in Australia. *Aust. Met. Mag.* 30 pp. 19-30.

CENTENARIO DEL REAL OBSERVATORIO, HONG KONG

Por P. SHAM*

El 30 de abril de 1983 su Alteza Real la Princesa Anne, Sra. de Mark Phillips, inauguró el nuevo edificio del centenario, la sede del Real Observatorio de Hong Kong. Está muy próximo al antiguo edificio que fue construido en 1883 para alojar a una modesta plantilla de cuatro empleados. Las funciones originales del Observatorio eran las de hacer observaciones meteorológicas y geomagnéticas y proporcionar una comprobación exacta de la hora, a base de observaciones astronómicas. En los cien años que siguieron, el Observatorio se desarrolló y amplió en respuesta a las necesidades de cambio y crecimiento de la comunidad. Ahora emite predicciones meteorológicas, avisos de ciclones tropicales y otros diversos servicios meteorológicos y geofísicos para el público en general, la navegación, la aviación y otras industrias.

La idea de instalar un observatorio meteorológico en Hong Kong fue propuesta primeramente por el Comité de Kew de la Royal Society en 1879, el año en que se reunió, en Roma, el Segundo Congreso Meteorológico Internacional. Se consideraba que Hong Kong estaba "favorablemente situado para el estudio de la meteorología en general y de los tifones en particular". De hecho, los tifones en aquella época eran una gran preocupación para el incipiente puerto de Hong Kong y la propuesta fue, por tanto, bien recibida por el Gobierno de Hong Kong. En marzo de 1883 el Dr. Doberck fue designado primer director del Observatorio y las observaciones meteorológicas diarias comenzaron el 1 de enero de 1884.

En el mismo año, el Observatorio estableció un sistema de avisos de ciclones tropicales. Los barcos en la dársena eran avisados con señales visuales y se disparaba un "ca-

* Director en funciones del Real Observatorio.