

LA ALTITUD DEL ACONCAGUA

POR

LUIS RISO PATRON

Jefe de la Sección Chilena de la Comisión de Límites  
de Tacna y Arica



## LA ALTITUD DEL ACONCAGUA

(Traducido del número de Julio de 1928, de «The Geographical Review», de New York)

De vez en cuando suelen publicarse artículos que llaman la atención hacia lo que se conceptúa como falta de exactitud en la determinación, efectuada hace treinta años, de la altitud del Monte Aconcagua, el Rey de los Andes.

Esta fué la razón que me llevó a escribir, en 1910, a M. Víctor Huot, del personal de *La Géographie*. En mi carta, de la cual se publicó un extracto en *La Géographie* del 15 de Agosto de 1910, expliqué el método mediante el cual determinamos la elevación de 6,960 metros adoptada en la hoja correspondiente a Aconcagua, de la serie de mapas del límite chileno-argentino, levantados por la Comisión Chilena de Límites e impresos por la Oficina de Límites de Chile. Dicho método había sido ya expuesto en mi libro «La Cordillera de los Andes entre 30°40' y 35° S. (1903)». En 1925 recibí una consulta desde Washington respecto de la eleva-



eión «exacta» del Aconcagua, por no haberse hallado la información en mi «Diccionario Geográfico de Chile» (Santiago, 1924), ya que el Aconcagua está en el lado argentino de la Cordillera. En su «Beiträge zur topographischen Erschliessung der Cordilleras de los Andes zwischen Aconcagua und Tupungato» (Zürich, 1919), el Dr. Robert Helbling manifestó que la posición geográfica del Aconcagua era todavía incierta y que aún estaba en duda si era el más elevado pico en América. Aludiendo al trabajo de la Comisión Chilena de Límites el Dr. Helbling expresó que nuestros métodos de levantamiento fueron adoptados bajo la dirección de la Comisión Argentina; a este respecto debo decir que los métodos y procedimientos de las dos Comisiones fueron completamente independientes los unos de los otros.

Con el objeto de establecer la exactitud de la determinación de la altitud del Aconcagua por la Comisión Chilena de Límites y a fin de sustentar mi afirmación de que el Aconcagua es el verdadero Rey de los Andes, puede ser de interés resumir los métodos mediante los cuales se realizó dicha determinación.

#### MÉTODOS DE DETERMINACIÓN

En «La Cordillera de los Andes entre 30°40' y 35° S.», expliqué claramente que tomamos como puntos iniciales de partida para nuestras operaciones trigonométricas andinas, las posiciones de puntos bien determinados en Illapel (lat. 31°38' S., long. 71°11'3" W.), San Felipe (lat. 32°44'56" S., long. 70°43'42" W.), y Santiago (lat. 33°26'42" S., long.

70°41'34,5" W.). Mediante un sistema de líneas poligonales precisas penetramos en la Cordillera, desenvolvimos allí nuestra red de líneas poligonales y, por último, la hicimos coincidir con nuestros puntos de partida, con la precisión que nos habíamos propuesto. He mostrado en mi libro que los errores de intersección fueron satisfactoriamente pequeños. El mapa sobre el cual delineamos las operaciones trigonométricas (escala 1:250,000) entre las latitudes 32° y 35° S., demuestra también que la intersección del Aconcagua fué muy buena y que no deben temerse grandes errores acerca de su posición. Hemos probado, asimismo, que nuestro trabajo trigonométrico respecto de las alturas fué suficientemente preciso (1).

Obtuvimos nuestro nivel de partida del ferrocarril en Illapel. Procedimos entonces a subir hacia las montañas y, finalmente, regresamos al pilar de San Felipe (lat. 32°49'53" S., long 70°36'5" W.). Los puntos del sistema poligonal se hallaban ubicados, por término medio, a una distancia aproximada de cuatro kilómetros uno de otro y cuando se compensó esta sección de la red de líneas poligonales, la corrección de altura por punto de medición fué de sólo 0.03 metros. De San Felipe nuevamente penetramos en los Andes, nos dirigimos hacia el Sur y terminamos nuestra línea poligonal en el cerrieto Santa Lucía, en el centro de la ciudad de San-

---

(1) En el volumen 16 del *Geographical Journal* (1900), págs. 329-345, puede hallarse una descripción técnica de las operaciones de levantamiento de la Comisión Chilena de Límites. Su autor, el Profesor A. Bertrand, ideó un preciso e ingenioso procedimiento para determinar las distancias entre los puntos de medición de la red de líneas poligonales.



tiago. La corrección de altura por punto de medición fué de 0.26 metros para esta última mitad de la línea poligonal.

El Aconcagua está dentro de la red Illapel-San Felipe y, como se hizo la intersección de aquel antes de que hubieran sido ocupados ocho puntos de medición del sistema poligonal, las alturas de los puntos de medición utilizados para determinar la elevación del pico andino adolecerán, cuando más, de un error de pocos metros. Además nuestro punto de partida inicial del sistema de línea poligonal estaba conectado con la estación ferroviaria de Punta de Vacas, en Argentina, y allí comprobamos nuevamente nuestra nivelación trigonométrica.

Nunca se tomó en cuenta la altura del instrumento, pues sólo encontramos necesario observar ángulos verticales hacia el minuto más próximo, pues a una distancia de 35.25 kilómetros un minuto abraza 10.2 metros.

#### OTRAS DETERMINACIONES

Se han hecho numerosas tentativas para fijar la elevación del Aconcagua. Pissis la calculó en 6797 metros, en 1852, y en 6835, en 1858 y 1875, sobre la base de una extensa triangulación no bien comprobado. Güssfeldt (1) comenzando desde una base cuya elevación (4098.6 metros) había sido determinada mediante un solo barómetro mercurial, determinó tres alturas correspondientes a los tres picos principales de la cumbre:

---

(1) PAUL GÜSSFELDT: Reise in den Andes, Berlín, 1898.

Punto más elevado hacia el noroeste	6970 metros
Centro . . . . .	6851 »
Pico al Sudeste . . . . .	6894 »

En 1897, Fitzgerald (1) determinó la elevación de 7073 metros y la Comisión Argentina de Límites la fijó en 7130 metros, el año 1898. He hallado que las determinaciones de Fitzgerald y de la Comisión Argentina de Límites son todas demasiadas elevadas en esta sección de la Cordillera. Además, como el Dr. Helbling lo advierte en su obra ya citada, no han dado detalles acerca de cómo fueron determinadas estas elevaciones.

En 1904, Schrader (2) hizo una cuidadosa determinación de la elevación del Monte Aconcagua. Mientras realizaba levantamientos de planos para el Ferrocarril Trasandino, por encargo del Gobierno Argentino, pudo efectuar varias observaciones desde dos puntos cuyas alturas habían sido derivadas de la altitud de la estación ferroviaria de Las Cuevas 3151,3 metros). Calculó su elevación en 6953 metros.

Si descartamos los resultados obtenidos por Fitzgerald y por la Comisión Argentina de Límites, se verá que las determinaciones de Güssfeldt, Schrader y la mía guardan estrecha conformidad.

Güssfeldt . . . . .	6970 metros
Schrader . . . . .	6953 »
Riso Patrón . . . . .	6960 »

---

(1) E. A. FITZGERALD: The highest Andes, London, 1899.

(2) COMTES RENDUS de l'Academie des Sciences (de París), 1907.



Me parece, por lo tanto, bien establecido, que la elevación del Monte Aconcagua oscila entre 6950 y 7000 metros lo que basta para señalarlo como el más alto pico del hemiferio occidental. En elevación lo siguen:

	Latitud Aproximada	Elevación
Ojos del Salado. . . . .	27° 07' S.	6870 metros
Huascarán. . . . .	9° 04' S.	6763 »
Tocorpuri. . . . .	22° 26' S.	6755 »
Llullaillaco. . . . .	24° 43' S.	6750 »
Mercedario. . . . .	31° 59' S.	6670 »
Tres Cruces. . . . .	27° 04' S.	6620 »
Sorata (Illampu). . . . .	15° 50' S.	6550 »
Tupungato. . . . .	33° 22' S.	6550 »

El Monte McKinley, considerado como el más alto en Norte América, con una elevación de aproximadamente 6182 metros, queda muy debajo de todos estos picos.

Es de interés anotar que el guía suizo Zurbriggen, de la expedición Fitzgerald, fué el primero en ascender a la cima del Monte Aconcagua. Hizo su ascensión el 11 de Enero de 1897 y fué seguido, el 13 de Febrero del mismo año, por Vines y Lanti, de la misma expedición. Sir Martin Conway (1) y su guía Maquignaz fracasaron en su intento de ascensión el siguiente año. Los señores Ryan, Macdonal y Cochrane, acompañados por el arriero Carlos Lobos, ascendieron a la cima en 1925 (2). El más au-

(1) MARTIN CONWAY: Aconcagua and Tierra del Fuego, London, 1902.

(2) Ascent of Aconcagua, GEOG. JOURN., Vol. 66, 1925, págs. 44-46.

daz esfuerzo para ascender el Monte fué, probablemente, el que realizó en el verano de 1926 el Encargado de Negocios de la Embajada de los Estados Unidos en Santiago, Mr. Cornelius Van Engert. Este dejó sus mulas y guías a una elevación aproximada de 6000 metros y durante los dos días siguientes se dirigió solo hacia el pico más elevado. Tuvo la desgracia de equivocarse el camino el primer día y el segundo se vió compelido por una tormenta de nieve a desistir de su intento, cuando estaba aproximadamente a 500 metros de la cima.