

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA ZONA DEL OJOS DEL SALADO (CATAMARCA)

ANTECEDENTES

Si consultamos el trabajo de Pedro O. Sánchez ¹ los primeros que levantaron mapas de la zona fueron Alcides D'Orbigny (1826-33); José Ballivián, mandado por Bolivia (1843); Hoogsgaard, por el Perú (1873-74); Amado Pissis, encargado por Chile de estudiar el relieve de la República desde 1848, quien luego trabajó con Mariano Mugía, boliviano. En 1883, dice Sánchez, Chile mandó levantar una carta a Francisco San Román, Santiago Muñoz, Alejandro Chadwick y Abelardo Pizarro, comisión que trabajó con exactitud y sembró la Puna de sugestivos nombres en homenaje a los científicos que la visitaron: cordilleras D'Orbigny, Claudio Gay, Domeyko, sierras Gorbea, Barros Arana, monte Pissis, altiplanicie Philippi, etc. Alejandro Bertrand, casi en la misma época, se dedicó a la Puna y a sus altas cumbres y publicó *Memoria sobre el desierto de Atacama y sus regiones limítrofes* (1884). Para su trabajo se valió de cartas anteriores, especialmente las de San Román, Hugo Reck, boliviano, (1860-1863) y la de Brackebusch, mandado por Argentina.

El Tnte. de Navío Vicente Montes ² fue encargado por el perito argentino, en el pleito de límites con Chile, de estudiar la región montañosa entre los paralelos 26 y 28 a fin de determinar con precisión qué se debía considerar como cordillera de Los Andes. El 29 de abril de 1892 ³ convinieron los peritos en que una comisión mixta iniciaría la demarcación desde el Portezuelo de San Francisco hacia el sur, integrada por Julio Díaz, Luis Dellepiane, Fernando Dousset (Argentina) y Alejandro Bertrand, Aníbal Contreras y Alvaro Donoso (Chile).

La primera parte, tramo que va desde el Cerro San Francisco hasta

1 SANCHEZ, P. O., *Cartas geográficas del desierto de Atacama*, en "Revista Chilena de Historia y Geografía", Nº 10, Santiago, 1913, 198-202.

2 OFICINA DE LÍMITES INTERNACIONALES, *La Frontera Argentino-Chilena. Demarcación General*, t. I (Buenos Aires, 1908), 49-57.

3 *Ibidem*, 151.

el Tres Cruces, quedó en disidencia, siendo la línea propuesta por Chile la que une los puntos: Portezuelo Incahuasi-Cerro Incahuasi-Portezuelo Las Lozas-Cerro El Fraile-El Muerto-Nevado Ojos del Salado-Cerro Solo-Tres Cruces ⁴. Al sur de este último existía conformidad por ambas partes. Quedaba pues, para suerte del mejor conocimiento de la zona del Ojos del Salado, el problema de discutir el límite en este corto tramo.

A fines de 1902 los peritos Moreno y Bertrand nombraron al Ing. Ignacio Iturbe y a Don Aníbal Contreras ⁵, los que debían dar cumplimiento al Laudo Arbitral de S. M. Eduardo VII de Inglaterra del 20 de noviembre de 1902, que en su artículo 1º dice:

“El límite de la región del Paso de San Francisco se formará por la línea divisoria de las aguas que se extienden desde el hito ya erigido en ese Paso hasta la cumbre de la montaña llamada Tres Cruces” ⁶.

Fue así como el Ojos del Salado pasó a formar parte del límite. En la línea general de frontera ⁷ se da para este monte:

“Cerro Ojos del Salado . . . 27°3'20" lat. y 68° 37,10" long. 6.100 m”.

A pesar de este dato en los croquis de la frontera definitiva ⁸ aparece con 6.863 m.

Walter Penck ⁹, entre diciembre de 1912-marzo de 1913, visitó la región que nos ocupa y dejó constancia de su travesía; pero no cita al Ojos del Salado, que, al parecer, los baqueanos no le mencionaron. A pesar de ello obtuvo una fotografía panorámica, en la que sólo se indica al Incahuasi, en la que aparece el monte en cuestión (Dibujo N° 1).

El éxito de la expedición polaca de 1934 en Mendoza y San Juan motivó que, entre mediados de diciembre de 1935 y fines de febrero de 1936, un nuevo equipo de la misma nacionalidad se dirigiera a los linderos del norte, donde los informes recibidos señalaban un grueso nudo de montañas altísimas y, lo que era más importante aun, la existencia de un cerro de altura superior al Aconcagua. De haberse confirmado tal aserción se hubiera reeditado la sensacional declaración del sabio Paul Guesfeldt, en 1883, al asegurar que el Aconcagua superaba al Chimborazo que hasta entonces detentaba el *record* de altura en América. Integrada la nueva comisión por Justino Wojszniss, Witold Paryski, Juan Szczepanski y Esteban

4 *Ibidem*, 167.

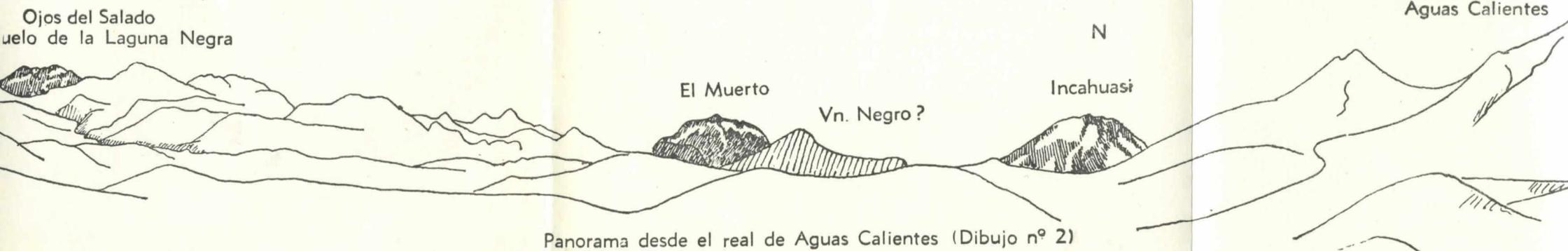
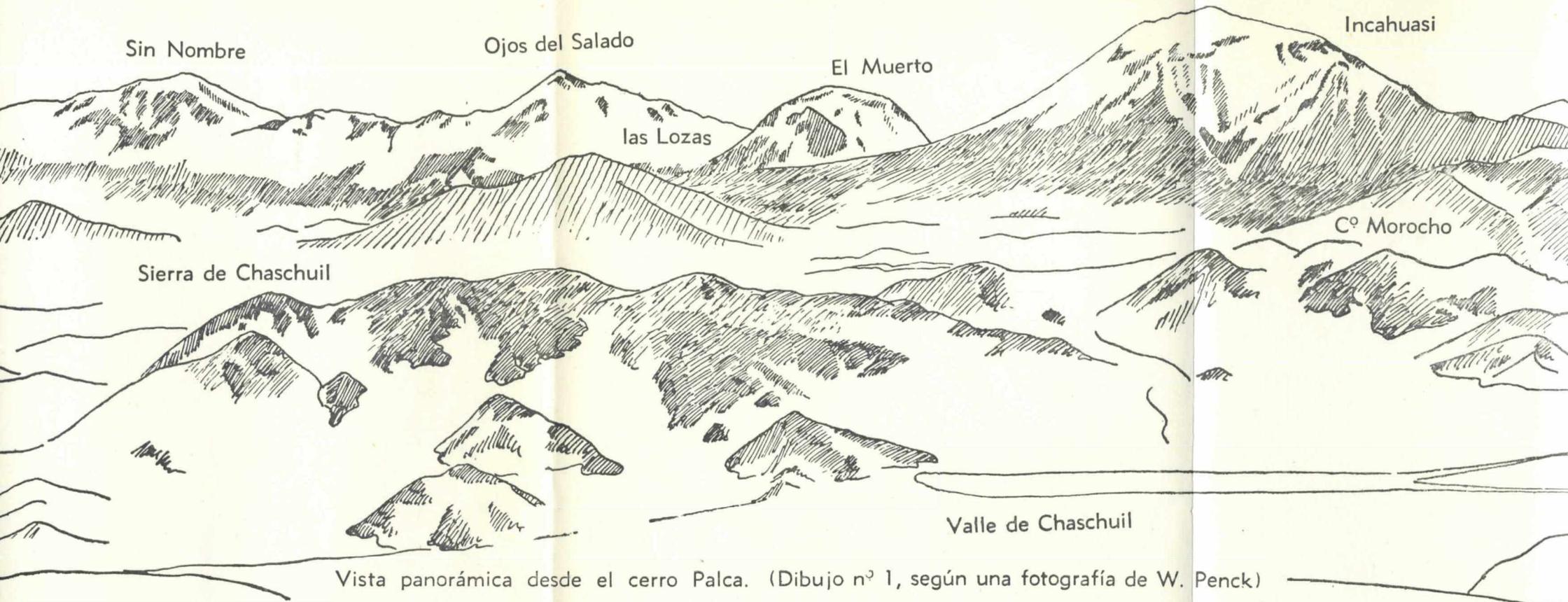
5 *Ibidem*, 222 y 223.

6 *Ibidem*, 354.

7 *Ibidem*, 432.

8 *Límites con Chile*, en “Boletín del Instituto Geográfico Argentino”, t. XXI (Buenos Aires, 1901), 249-312. Con mapas de toda la frontera.

9 PENCK, W., *Durchsandwusten auf Sechstausender*. Engelhornverlag, Stuttgart, 1933.



Osiescki se encaminó a Tinogasta, la estación de ferrocarril más próxima; desde allí siguió en mulares por los valles de Troya, Chaschuil, Cazadero Grande, pasaron por el Portillo y por fin se instalaron en Tres Quebradas, al oeste del valle de la Laguna Verde, vasta cuenca circundada al norte por el Nevado Tres Cruces (6356 m.), Cerro Solo (6246 m.) y Ojos del Salado (6.880 m.); al oeste por el de Los Patos (5950 m.); hacia el sur el Pisis (6779 m.) y hacia el este por el Nacimiento (6493 m.) y el Sin Nombre (6637 m.). La circunvalación de esta zona, evidenció la calidad de los expedicionarios. Conquistaron el Ojos del Salado por el portezuelo que lo une al cerro Solo. Mala ruta desde el punto de vista andinístico. En el relato de Osiescki no se menciona que se dejaran documentos en la cumbre ¹⁰.

Alfredo Magnani, Vicente V. Cicchitti e Ignacio Granero ¹¹ recorrieron la zona del 5 al 20 de abril de 1949. Solamente llegaron hasta el Portillo, sin ascenderlo. Lograron entonces la cumbre San Fernando, que ellos bautizaron. Declara Magnani que la mejor ruta para el Incahuasi es el arroyo Las Lozas y para el San Francisco su faz norte.

Del 16 al 28 de febrero de 1950 actuó una expedición chilena integrada por Oscar y Carlos Alvarez, Luis Alvarado y Jorge Belastino ¹². Instalaron su primer campamento en Barrancas Blancas, a 25 km. del cerro y a 15 km. de la Laguna Verde chilena. No contaron con mulares ni guías; sin embargo, en una semana cumplieron un difícilísimo *raid*, en el que declaran haber ascendido el Ojos del Salado en sólo tres días de marcha y dos de descanso, incluyendo la ascensión del cerro Solo y de otra cumbre de 6.700 m. que denominaron "los Andinos". No trajeron comprobantes de la expedición polaca. El informe publicado tiene incidencias curiosas, entre las que se encuentra la de ascender otro cerro, el Solo, por haberlo confundido con el Salado. Desde el que dicen Ojos del Salado aseguran haber visto otro aún más alto. Algunos de los componentes no creyeron en la identidad de la cumbre lograda. En cuanto a la fotografía publicada en la contratapa de la Revista Andina, si fué tomada mirando hacia el sur no puede estar el Muerto a la derecha del Ojos del Salado y si fuera mirando hacia el norte no puede estar el Tres Cruces a la derecha sino a la izquierda. El interés de la ascensión chilena reside, aparte de la

¹⁰ OSIESCKI, E., *La expedición polaca a la cordillera de los Andes*, en "Anales del Club Andino Bariloche", 1950, 72-79.

¹¹ MAGNANI, A., *Exploración del cerro Ojos del Salado*, en "Anales del Club Andino Bariloche", 1950, 80-81.

¹² *Exploración chilena al Ojos del Salado*, en "Revista Andina", Nº 69, Santiago 1950, 34-37.

posibilidad del triunfo, en la nueva ruta seguida, que por lo visto no es buena; al parecer hay largas distancias y carencia de agua. Lástima que estos valerosos andinistas no hayan sabido orientarse y determinar con precisión sus andanzas.

Otra expedición sale de Mendoza el 14 de abril de 1950 integrada por A. R. Vich, M. Svors y J. Flores¹³. Arribaron a 5.000 m. del cerro entrando por el valle de la Laguna Verde. Fracasaron por falta de tiempo e improvisación.

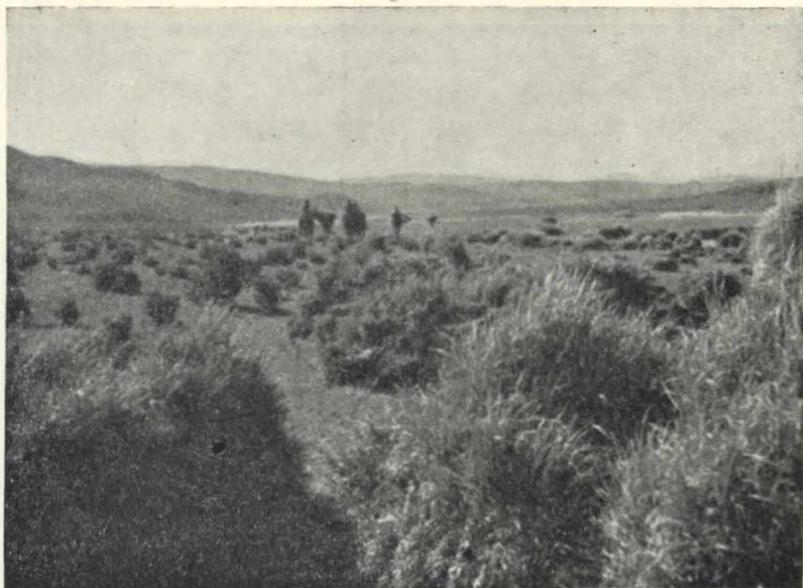
En marzo-abril de 1951 se realizó la expedición del Instituto de Estudios Geográficos de la Universidad Nacional de Tucumán. Participaron en ella los señores Federico Vervoort, Enrique Würschmidt y Guillermo Czajka de la citada Universidad y el señor Jesús Sarquís, Presidente de la Asociación Tucumana de Andinismo, alcanzando Tres Quebradas muy desprovistos de animales. Merece citarse esta expedición como la más completa junto con la polaca de 1936, y en la que se buscó una inteligente colaboración entre la ciencia y el deporte, colaboración tan interesante en andinismo. Los tres primeros presentaron comunicaciones en el transcurso de la XV Semana de Geografía, celebrada en Mendoza, las que se complementan metodológicamente en cuanto a lo visto en tan interesantes zonas¹⁴. Así, el Dr. Czajka abordó el tema: *Observaciones geomorfológicas*, el señor Enrique Würschmidt: *Aspectos de los depósitos de nieve*, con un croquis de las curvas de nivel aproximadas de la falda SW del Ojos del Salado, y Federico Vervoort: *Observaciones sobre la vegetación entre Tinogasta y la Cuenca de la Laguna Verde*. Sus actividades andinísticas, según Würschmidt, fueron: "Hicimos un recorrido siguiendo uno de los cauces secos que forman el Salado, con una dirección general hacia el este y desviación al noreste. Las anteriores descripciones del lugar eran insuficientes para poder formarse una idea concreta del itinerario más conveniente". Al referirse a la descripción de Esteban Osiescki declara con justa razón: "En ese relato las referencias son vagas y de ese modo debimos buscar nuestro propio camino para llegar hasta los 6.000 m., donde instalamos el último campamento en un portezuelo entre el Sin Nombre y el Ojos del Salado. Desde allí hubimos de regresar por falta de un adecuado equipo para tales altitudes, donde por una rara combinación, la

13 VICH, R., *Una expedición a los Andes catamarqueños*, en "Nuestras Montañas", Nº 19, Mendoza, 1950, 10-12.

14 CZAJKA, G., WÜRSCHMIDT, E. y VERVOORST, F., *Resultados de un viaje a la cuenca de la Laguna Verde (Tinogasta, Catamarca)*, en *Actas de la XV Semana de Geografía*, Mendoza, 1951, 39-67.

humedad relativa es de noche particularmente grande lo que hace difícil soportar las bajas temperaturas reinantes". Andinísticamente esta ruta no es conveniente.

En 1952 los suboficiales Poma y Martínez con el baqueano Morales de



1. - El Valle de Chaschuil en Pastos Largos.

Fiambalá, intentaron el cerro por la ruta de la Laguna Verde. Declararon haberlo conquistado.

UNA NUEVA RUTA

Bajo la jefatura del andinista profesor Vicente V. Cicchitti se resolvió que una comisión del Hogar y Club Universitarios de la Universidad Nacional de Cuyo intentaría el ascenso del codiciado monte. Formaron la expedición, aparte del citado, los estudiantes Paulino Arena, Jorge Ginesta y el autor.

Nos pusimos, pues, en estudio de los antecedentes encontrándonos con imprecisión y pobreza en las descripciones. Discutiendo el problema, llegamos a la conclusión de que la ruta seguida por los polacos es interesante si se desea repetir las hazañas de ellos, es decir, encarar todas las altas cumbres que rodean la Laguna Verde, tomando como base para una larga opera-

ción Tres Quebradas. Las mismas razones podrán haber tenido los profesores de la Universidad de Tucumán que buscaban estudiar esta interesante cuenca; pero si sólo se busca lograr la cumbre del Ojos del Salado es innecesario alcanzar la Laguna Verde, y pensamos, observando las groseas cartas disponibles, que tal vez se podría encarar por el río Las Lozas.



2. - Cazadero Grande.

Felizmente el problema se vió resuelto cuando conocimos al baqueano Santos Carrizo, de Palo Blanco, quien declaró conocer un camino directo al cerro por Aguas Calientes.

La nueva ruta coincide con las otras hasta el punto denominado Tamberías, donde se vuelve hacia el norte por una quebrada bastante cerrada que nace a la derecha. A poco andar se ciernen sobre nuestras cabezas farallones de rocas en ambos lados, los que se continúan luego en todo el valle de Aguas Calientes formando una cornisa en toda la parte

sur. Aguas Calientes es un valle verdaderamente reparado a pesar de lo abierto de sus laderas. Del lado sur sus rocas escarpadas, y, al norte, en suave y larguísima pendiente, se levanta el cerro del mismo nombre, de 5517 m., desprovisto de nieve y con ricos pastizales, habitat de la vicuña y de la chinchilla. Debido a la presencia de estos preciosos animales Aguas Calientes ha constituido desde tiempos inmemoriales refugio del hombre. Lo demuestran los restos de alfarería primitiva que siembran las cuevas de los alrededores. Más tarde, el hombre civilizado llevó a aquellos lugares el ansia del oro: la piel de la chinchilla pobló de pasiones aquel perdido valle. Testigo de aquello fue el cadáver que encontramos en una de las cuevas, que según los baqueanos, habría muerto en una disputa en el juego o robo de las pieles. El nombre de Aguas Calientes se origina en la temperatura del agua de los manantiales que surgen al iniciarse el valle, y es curioso ver el vapor que se levanta al condensarse el agua evaporada en las primeras horas de la mañana.

Después de un día de descanso en este hermoso lugar, el 24 de abril salimos en busca del cerro, que ya se divisa desde Aguas Calientes. El dibujo panorámico nº 2 es una vista desde el Real de Aguas Calientes y da una idea del arco de montañas Incahuasi-Muerto-Ojos del Salado. Seguimos una dirección general de marcha hacia el noroeste, que puede considerarse una única quebrada, casi imposible de olvidar o equivocar por su continuidad y que va dirigida directamente al portezuelo que se ve colocado frente al Ojos del Salado. La pendiente es suave y el piso embaldosado y duro en su mayor parte. Al llegar al portezuelo se presentó ante nosotros un espectáculo sorprendente: estábamos ante un valle cerrado, en toda su parte SW-W-NW un cordón en semicírculo de picos de más de 6.000 m. resplandecientes de hielo. El valle que corre más o menos de norte a sur está surcado de pequeñas lomadas en todo sentido y al oeste y centro del mismo se levanta el Ojos del Salado, que en aquellas últimas horas del día nos pareció el palacio encantado del Dalai Lama. Hacia el norte el cordón baja considerablemente, no divisándose el Muerto; hacia el sur el Sin Nombre parece cerrar el valle con sus estribaciones más orientales. A nuestros pies, es decir bajo el portezuelo, hay una hondonada, posiblemente la parte más profunda, ocupada por una laguna congelada de incomparable hermosura, de más o menos un kilómetro de largo. En honor a aquella joya engarzada en esos peladeros resolvimos bautizar el portezuelo con el nombre de *Portezuelo de La Laguna Negra*.

Sin bajar a la laguna, bordeamos su izquierda y fuimos a hacer vivac en la parte oeste, 15 minutos de marcha más allá, en lugar bastante prote-

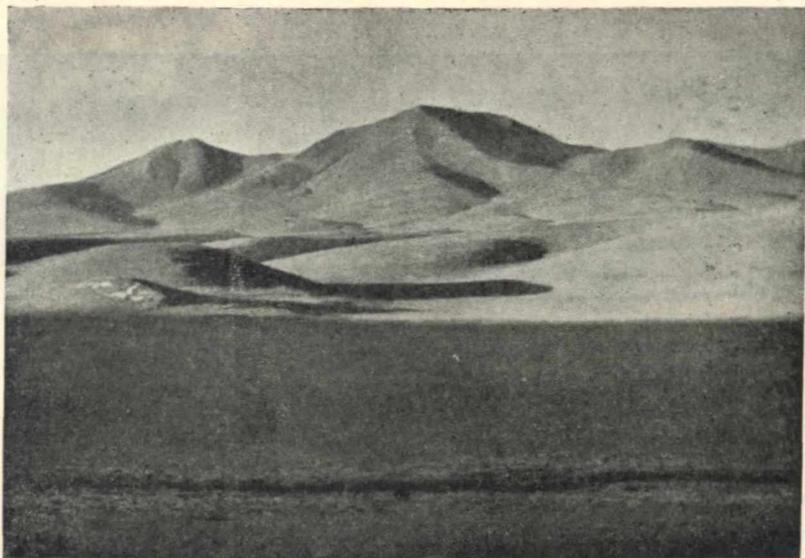


3. - El valle de Aguas Calientes en las proximidades del nacimiento del río. Al fondo el cordón que se debe trasponer por el Portezuelo de la Laguna Negra. El pico de más atrás es el Incahuasi. Foto Cicchitti.

gido. Allí quedaron los animales ensillados para ayudarles a pasar el frío dándoseles forraje de avena; tendimos la carpa y nuestras bolsas. Mientras el cielo tachonado de estrellas mostraba su inmensa serenidad, del cordón del Ojos del Salado se levantaba un enorme cono difuso luminoso que nunca había observado. ¿Sería la luz zodiacal? Yo me inclino a creerlo y no es de olvidar que estábamos en el paralelo 27 y a 4.800 m. de altura.

Al día siguiente, en ese mismo lugar, pude ver con asombro seguramente el único habitante de aquellas inhóspitas regiones: un líquen crustáceo amarillo; Vervoorst encontró *Lecanora melanophthalma* por encima de un campo de penitentes.

Partimos a través de pequeñas ondulaciones hacia el sudoeste y en media hora de marcha alcanzamos los 5.000 m. Este lugar, que es donde aceptaron llegar los baqueanos, está al mismo pie de la cumbre y allí nace un riacho que se desprende de un manto de penitentes. Desde aquel punto se ven dos cimas próximas, separadas por un portezuelo (ver foto n° 3). Evidentemente más alta es la de la derecha, y encaramos el cerro por una cuesta descubierta de nieve, que en partes tiene hasta un 60 % de inclinación, e hicimos campamento a eso de las tres de la tarde entre rocas. Desgraciadamente tenemos varias pérdidas de que lamentarnos, entre ellas, de las fotografías que se tomaron del cerro en conjunto, con su cordón,

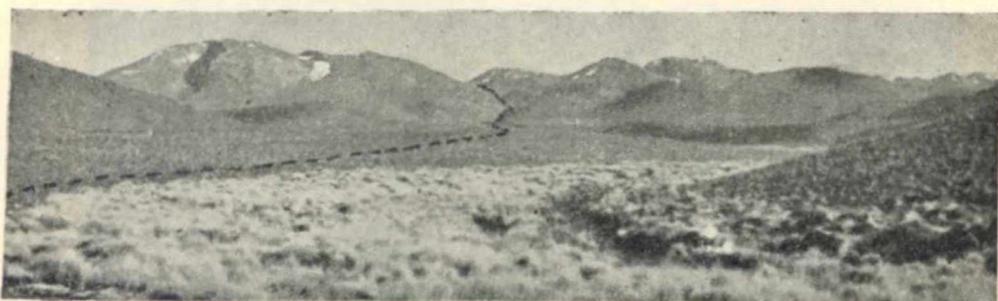


4. - Cerro Aguas Calientes de 5.517 m.

indudablemente las más importantes. Los baqueanos a todo esto se volvieron a Aguas Calientes, pues se había terminado la avena. A la madrugada empezó a correr viento y el tiempo presagiaba algo desagradable. Todo esto desalentó a los expedicionarios. Además los baqueanos tenían orden de volver al día siguiente, a pesar de tener nosotros provisiones para tres días; pero hubiera sido imposible seguir más, pues fracasaron todos los calentadores. A esto se debe añadir que antes de llegar a este punto llevábamos 15 días muy mal alimentados. Esto debe ser frecuente entre los andinistas. Para llegar al esfuerzo final se ven obligados a largos viajes, a jornadas pesadas en las que se come mal, en las que el cansancio no les da tiempo a preparar alimentos saludables y reparadores. A esto se suma que, mientras están arriba, los primeros días de puna les quitan el apetito, entretienen el estómago simplemente con líquidos y cuando viene el momento supremo de esforzarse físicamente están débiles y queman sus reservas del todo. Regresamos a Aguas Calientes muy entrada la noche después de una jornada interminable, mientras el zonda helado azotaba nuestras espaldas con furia despiadada.

CONCLUSIONES

La comparación entre esta ruta y todas las demás pone de manifiesto su superioridad. En ésta no hay falta de agua potable en ningún momento,



5. - Cordón que cierra el valle de Aguas Calientes al Oeste. Se ve el Ojos del Salado. Se ha marcado la ruta.

mientras que en las otras, incluso en la de los chilenos, se hace imprescindible, o ir hasta Tres Quebradas, que queda muy a trasmano, o llevar un tambor de agua, o conseguirla acarreado penitentes a la espalda hasta el campamento base, como hicieron estos últimos.

Hay certeza en la localización del cerro, conclusión a la que arribamos en el terreno mismo. Menor distancia y abundante pasto en Aguas

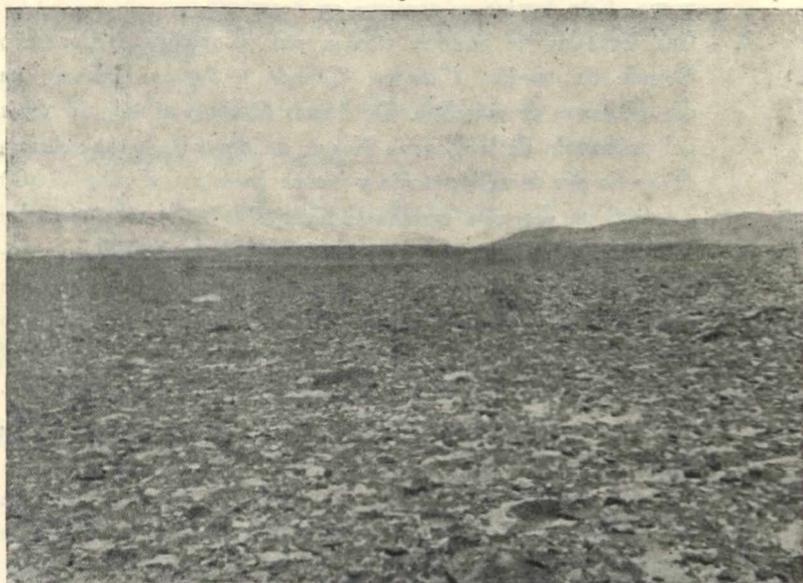
Calientes, lugar ideal para reponer los animales. El piso es firme. Existe la posibilidad de llegar en mula hasta los 5.800 m. lo que decimos factible. De acuerdo con las observaciones de los andinistas Vicente V. Cicchitti y Paulino Arena recomendamos:

1. - No aceptar burros como cargueros. Llevar mulas solamente con mantas matras para cubrirlas durante la noche y abundante avena. Este forraje se consigue en Fiambalá.
2. - Las jornadas de marcha pueden ser: Fiambalá a Cazadero Grande en camión. Cazadero Grande a Aguas Calientes un día (8 horas de marcha). De Aguas Caliente al *vivac* después del portezuelo de la Laguna Negra, un día (10 horas de marcha); un día de aclimatación y reconocimiento; del *vivac* 4.800 a 5.800 un día, esta marcha la hicimos en mula sólo hasta los 5.000 m. y tardamos una hora. Más allá de los 5.800 no recomendamos nada pues no conocemos la topografía; pero creemos que se trate de un día intenso regresando hasta el campamento 5.800.
3. - Los animales deberán volver al campamento de la Laguna Negra y no como en el caso nuestro que lo hicieron a Aguas Calientes.
4. - Mientras se esté en el *vivac* de 4.800 se deberá mandar un peón a buscar leña a 3.900; esto puede ser durante el día de aclimatación, día en que habrá animales disponibles.
5. - Se deberá llevar carpa para los baqueanos.
6. - En caso de creerlo más factible se podrá hacer campamento general directamente en 5.000 m., en la misma base del cerro, donde hay abundante agua y el lugar es reparado.
7. - La época posiblemente mejor sea entre la última quincena de marzo y la primera de abril.

ALGUNAS CONSIDERACIONES GEOGRÁFICAS

La acción del viento es evidente en todas partes. Al oeste de Cazadero Grande hay extensas planicies barridas con materiales seleccionados. Más arriba es frecuente ver voladeros y médanos, que encontramos hasta los 3.400 m. y que abundan en todo el valle de Aguas Calientes. Desde esta altura hasta los 4.800 hay hermosos ventifactos tallados en las rocas que emergen de tanto en tanto. El viento también se evidencia en la vegetación; a 3.000 m. empiezan los cojines, Vervoorst cita *Adesmia nanolignea* para estas alturas; en Aguas Calientes al comienzo de la quebrada hay

gramíneas en pincel (pasto vicuña) y en general toda la vegetación herbácea pequeña lucha contra la arena que continuamente la cubre. Otras formas distintas se observan en gramíneas, así en Cazadero Grande hay hermosos círculos de pastos que tienen al parecer otro origen que los de pasto vicuña frecuentes más arriba. La vegetación en escalones empieza a



6. - Estepa de *Adesmia* cfr. *subterranea* y *Stipa* sp. a 3.900 m. en suelo embaldosado.

los 3.000 m., siempre en la ladera sur. Los suelos embaldosados imperan entre los 3.200 y los 4.700 m. El límite superior de la vegetación lo constituye la estepa, ya muy pobre, de pasto vicuña y yareta hasta los 3.950 m.; pero se encuentra un líquen amarillo a los 4.800 m. al pie del Ojos del Salado.

Por lo visto la mayor frecuencia de los vientos corresponde a la orientación oeste, tratándose seguramente de vientos tipo zonda. Es interesante hacer notar el concepto popular que se tiene de los zondas en esta zona, que coincide con el criterio científico actual, y han generalizado la palabra zonda, a los vientos fríos en la misma cordillera. Así pude recoger las siguientes expresiones: "para este tiempo ya empieza a zondear y no se puede ir para arriba", o, "si les corre zonda arriba van a tener mucho frío", todo lo contrario de nuestro zonda popular que según se dice erró-

neamente por supuesto es "un viento caliente proveniente de San Juan". Una primera idea de los vientos en la alta puna se tiene cuando se ven los efectos del zonda en Fiambalá. Cinco veces tuvimos zonda en el lapso del 14 al 25 de abril, dos en Fiambalá, otro en el viaje de Fiambalá a Pastos Largos, y el último en la misma cumbre del Ojos del Salado. La

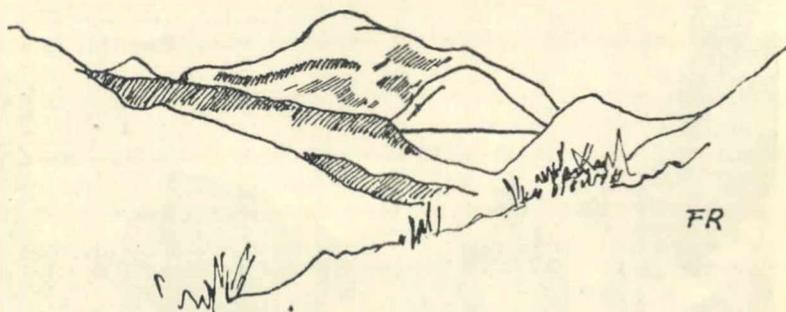


7. - Cerro Nacimiento.

noche del día 19 no nos dejó dormir. El viento huracanado derribó el último parante a eso de las tres de la mañana. Había momentos en que las ráfagas se hacían interminables y se continuaban una a otra con tan poco tiempo de intervalo, que semejaban un solo chorro de aire. Más a la madrugada empezaron a distanciarse, pero sin disminuir la velocidad y entonces presentaban una nueva curiosidad: eran tan netas entre dos períodos de calma casi absoluta que se las sentía venir desde lejos, y al pasar daban la impresión de que por sobre nuestras cabezas se abría paso un rápido ferroviario. Durante todo el día 20 el cielo permaneció límpido, pero con típicos altocúmulos de zonda de altura. El día 21 corrió sur débil, pero molesto.

La ausencia de nieve es general en toda la zona, tanto que cerros como el Aguas Calientes de 5.517 m., están desprovistos de ella; claro que este cerro se encuentra muy aislado y debe ser más azotado por los

vientos fochu que descienden del cordón del Ojos del Salado produciendo una fuerte ablación. A poco entrar en el río Aguas Calientes, a 3.200 m. existe una mancha de escarcha, en partes con aspecto de nieve, de 300 a 400 m. de largo, entre 10-20 m. ancho y de 15-20 cm. de profundidad en ambas orillas del río. La quebrada en aquel lugar es muy estrecha; debe tener unos 200 m. y está orientada de N a S. El río allí mismo desciende



Cerro Nacimiento en Cazadero Grande.

en cascada, saltando de roca en roca, y ensancha su cauce, lo que debe provocar una mayor evaporación y por lo tanto debe enfriar más el lugar. Seguramente que este hielo se mantiene durante el verano debido a su posición favorable. De todos modos es interesante el dato para formarse una idea del clima local. En el valle mismo de Aguas Calientes observamos en las orillas del cauce, a la mañana, escarcha producida por la helada.

El próximo encuentro con el hielo será a 4.800 m., en la Laguna Negra, que se alimenta en una pared de penitentes muy protegida del sol y del viento. Recién se puede decir que se está sobre el límite de la nieve en 5.000 m., que es donde empiezan a ascender largos manchones de penitentes pequeños, o simplemente neveras, en el mismo Ojos del Salado.

Toda la zona de Aguas Calientes, y ascendiendo luego hasta los 3.950 m., se debe situar fitogeográficamente dentro de lo que Vervoort denomina "estepa gramínea puneña", aumentándose así el área de esta unidad en el mapa publicado por este autor. En el curso de la expedición se recogieron materiales botánicos que se encuentran en vías de determinación.

En cuanto a cartografía creemos conveniente dar a conocer algunas observaciones. Existe contradicción en el croquis diseñado por Penck ¹⁵ y

¹⁵ PENCK, W., *op. cit.*, 8.



8. - Vista desde el Portezuelo de la Laguna Negra. Al fondo estribaciones del norte del Cordón del Ojos del Salado. Foto Ginesta.



9. - El Ojos del Salado visto desde 5.000 m. A la izquierda Paulino Arena. Foto Cicchitti.

la carta Fiambalá 1:500.000, I. G. M., hoja 23, y a su vez ambas, para lo que llamaremos cordón del Ojos del Salado, (Ojos del Salado-Sin Nombre-Nacimiento), no responden a la realidad. En la carta militar el Nacimiento está más al oeste que el Ojos del Salado, siendo todo lo contrario, más al este. Así figura en el croquis de Penck, aunque con el error de nacer el río Las Lozas del Cerro Nacimiento, y faltando indicar el cerro El Muerto que él mismo fotografió ¹⁶ (ver dibujo n° 1). Esta corrección existe en el croquis del profesor Guillermo Czajka ¹⁷ en el que la cadena corre de norte a sur-sur-este, aunque, según nuestras observaciones, el Nacimiento está aún más al este que el Sin Nombre, lo que se corrobora en el croquis que publicamos. En el dibujo panorámico n° 3 puede apreciarse que a 3.900 m., mirando hacia el este, queda el Nacimiento a la derecha, es decir al sur, y, a espaldas del espectador, el Ojos del Salado y el Sin Nombre, o sea más al oeste. Desgraciadamente no contamos con las cartas levantadas por los polacos en 1936, solamente un croquis publicado por Vich ¹⁸ que según versiones orales ha sido copiado de un diario polaco. Este croquis coincide también con nuestra observación en cuanto a la dirección del cordón que nos ocupa. Tampoco pudimos consultar la carta chilena 1:500.000.

Luego de un tiempo localizamos dos cartas que deben ser detenidamente estudiadas y que consideramos de valor. Ellas son: Demarcación de Límites con Chile, 6° Subcomisión. Escala 1:200.000, 1898 ¹⁹ y Comisión de Límites con Chile, 5ª Subcomisión. Escala 1:200.000, sin fecha ²⁰, parte de la cual publicamos dibujada y sobre ella hemos trazado la nueva ruta hasta el cerro que consideramos Ojos del Salado. Creemos que esta última carta es de todas las que hemos visto la que más se aproxima a la realidad en el sector explorado.

Como puede apreciarse, la bibliografía es múltiple y el estudio de este cerro exige el conocimiento de una vasta cartografía, trabajo de tiempo, pues no es fácil consultarla; pero, con el esfuerzo aunado de los amantes de la montaña puede llegar a completarse. Sería de significativo

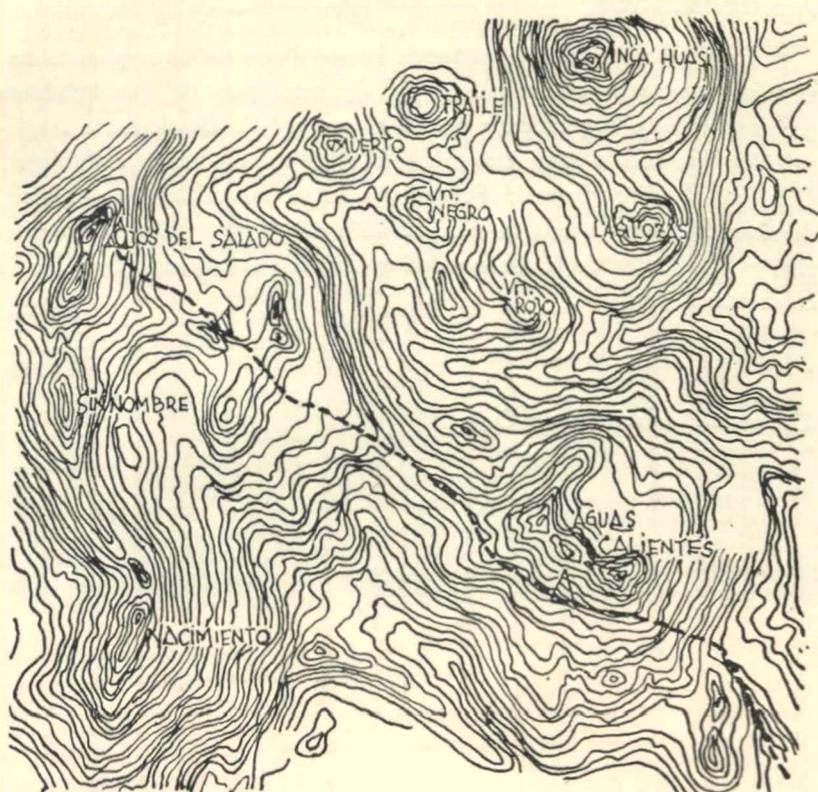
16 *Ibidem*, 185.

17 CZAJKA, G., *Resultados de un viaje a la cuenca de la Laguna Verde (Tinogasta, Catamarca). Observaciones geomorfológicas*, en *Actas de la XV Semana de Geografía*, Mendoza, 1951, 40.

18 VICH, R., *op. cit.*, publica fotografías y un croquis, sin indicar su origen.

19 OFICINA DE LÍMITES INTERNACIONALES, *La Frontera Chileno-Argentina*, en "Boletín del Instituto Geográfico Argentino", t. XXV (Buenos Aires, 1911), 203.

20 OFICINA DE LÍMITES INTERNACIONALES, *La Frontera Argentino-Chilena. Demarcación General*, *op. cit.*, 224.



valor efectuar un estudio comparado de los materiales de San Román, Alejandro Bertrand, Brackebusch y otros, y consultar los materiales de las comisiones de límites tanto en Buenos Aires como en Santiago.

RESULTADOS

1. - Se determinó y localizó el cerro Ojos del Salado desde Aguas Calientes.
2. - Se hace notar un error común sobre la verdadera posición del cerro Nacimiento con respecto al cordón del Ojos del Salado.
3. - Se recorre una nueva ruta andinística.
4. - Se aumenta el área de la estepa gramínea puneña y se dan algunos límites.

AGRADECIMIENTOS

En nombre de los integrantes de la expedición me es muy grato testimoniar nuestro agradecimiento a las siguientes personas que brindaron generosamente su hospitalidad: a todo el personal de Gendarmería Nacional de Fiambalá y muy especialmente al Ayudante señor Erdulfo A. Córdoba, al señor Florencio Fuentes y a la familia de la señora Saleme. Aquí en Mendoza a toda la administración del Hogar y Club Universitarios, a Maestranza de la Universidad y al profesor Gerónimo Sosa por la colaboración prestada.

Ing. Agr. FIDEL A. ROIG

Universidad Nacional de Cuyo