

*DESIERTO DE ATACAMA.—Informe pasado al gobierno por
la comision exploradora.*

Copiapó, octubre 24 de 1883.—Señor Ministro:—Dejamos terminados los trabajos de exploracion i mensura de la rejion del Desierto, que corre entra las cordilleras de la costa i el primer cordon Andino que forma la vertiente occidental de la grande altiplanicie atacameña.

El resúmen de las operaciones se reduce a lo siguiente:

- 185 vértices de triángulos, casi todos ellos centros de estacion.
- 6 bases medidas directamente.
- 22 determinaciones de latitud.
- 63 ozimutes magnéticos.
- 6 determinaciones de la declinacion magnética.
- 142 observaciones meteorolójicas completas.
- 28 minas visitadas i estudiadas.
- 9 delineaciones de caminos i quebradas importantes.
- 1600 rocas, minerales i fósiles catalogados.
- 75 ejemplares de plantas coleccionadas.

Tiempo ocupado en todo este trabajo, tres i medio meses.

En la *triangulacion* de este territorio se han observado cuidadosamente todas las condiciones que exige un trabajo de importancia. La regularidad de los triángulos, las repetidas comprobaciones i verificacion de las observaciones, así como el perfecto estado de conservacion de los instrumentos de precision, garantizan suficientemente la exactitud apetecible para la construccion de la carta jeográfica.

La Comision no posee mas que un solo instrumento de gran precision, un teodolito de Troughton comprado a Sohwalb Hermance i otro prestado.

Para los detalles, hemos hecho uso de la brújula prismática, del anteojo Rochon, del telímetro de reflexion i del pedómetro.

Las *observaciones astronómicas* han debido reducirse, por la falta de cronómetros, a la determinacion de alturas meridianas, sea con el círculo de reflexion o con el teodolito de tránsitos.

La falta de aquellos instrumentos indispensables, no ha sido sin embargo, tan necesaria, porque espresamente he combinado su carencia ahora con su posesion para mas tarde, de suerte que, oportunamente i sin desandar camino, los aprovecharemos para determinar las lonjitudes jeográficas que nos sean convenientes.

En todo *cordon de montañas* de alguna importancia, ya por su potencia como por sus recursos minerales, siempre hemos fijado, a lo ménos, el punto culminante, pero mas jeneralmente, ademas de éste, un segundo i un tercer punto en ámbas estremidades, determinan con precision la verdadera orientacion de la corrida montañosa.

La línea antidual i de las mas altas cumbres del cordon occidental de los Andes está determinada en sus puntos mas notables, no solo por las señales naturales que pueden aprovecharse como puntos de mira, sino tambien por los linderos mandados construir espresamente para encadenar esta triangulacion central con la otra que llevaremos por sobre las mesetas andinas.

Las *observaciones magnéticas* que en algunos casos han acusado perturbaciones locales mui notables, nos han hecho constatar la existencia de grandes depósitos i filones de hierro magnético, no siempre visibles a la simple inspeccion, circunstancia que interesa,

tanto para explicar los errores en que viajeros e ingenieros han incurrido al confiarse en las indicaciones de la brújula, cuanto para constatar que aquí yace, para la prosperidad futura i engrandecimiento de la industria nacional en el porvenir, el hierro, en su mas favorable estado de composicion mineralójica.

Las *indicaciones atmosféricas* de los instrumentos que nos ha confiado la Oficina Central de Meteorolojía, demuestran que el Desierto está mui léjos de ser inhabitable por su clima, i al contrario, si el año que trascurre no es excepcionalmente favorable, podria declararse que el Desierto, en su rejion central, posee un clima templado i agradable en las estaciones de invierno i primavera.

No debe ser tampoco motivo de horror al Desierto, como es la idea mas jeneral, la escasez de agua. Que ésta no se encuentra a cada jornada del mal montado viajero, o a corta distancia para el cateador de pocos recursos, es exacto, pero lo es tambien que las quebradas o cañadas profundas que surcan las llanuras; que las faldas de montañas o las gargantas que las circundan i los pozos que en muchos puntos se perforan, contienen el agua o surge de ellos abundante i esquisita.

Así, en todas estas formas, existe el agua desde Ñanjari i Tres Puntas hasta los secadales de las salitreras de Taltal. La dotacion de este elemento tan indispensable para la vida como para la industria, no será nunca un imposible, i en la mayoria de los casos, no ofrecerá dificultades.

Las *minas visitadas* i estudiadas, suministran un acopio de datos i observaciones útiles, tanto para el interes científico, cuanto

para el conocimiento de los males que aquejan a la industria i los medios de proteccion i fomento que requiere.

La *viabilidad* puede considerarse tambien como una de las mejoras mas fáciles de introducir en el Desierto.

La huella de la carreta lleva en todas direcciones, ya sea en busca del agua, del combustible o del mineral, i sin mas que pequeñas obras de construccion para cruzar los profundos cauces i para vencer ménos penosamente las cuestas, el árido territorio quedaria con poco costo habilitado al tráfico en todos los rumbos convenientes al comercio i a la explotacion de las minas.

Las colecciones de rocas, de minerales i de productos metalúrgicos serán de suma utilidad para el conocimiento de los recursos naturales i estado industrial de la minería.

La clasificacion metódica conforme a la distribucion i manera de existir de los minerales, asi como a sus relaciones con los criaderos que les son propicios, es trabajo que no se ha emprendido aun i que puede contribuir en mucho al progreso de los conocimientos mineros en el pais.

El estado de la metalurjía, que jeneralmente se cree tan avanzado, está fatalmente ligado por las costumbres, por la práctica en las especulaciones i por la falta de capitales a un pasado rutinario i pernicioso, que en el día es una rémora i que mas tarde será una calamidad, si medidas previsoras i leyes mas en armonía con el progreso moderno, no se anticipan a prevenirla.

Será útil señalar los males i denunciarlos, pero en algunos casos tambien es grato indicar progresos i tendencias consoladoras en un sentido de mejoramiento industrial i científico, que, de simples ensayos que penosamente soportan las pruebas hoy, pasarán mañana, con un poco de proteccion i estímulo, a procedimientos perfectos i económicos.

Finalmente, entre los recursos del Desierto, *La Flora* contribuirá también, cuanto mas estudiada i conocida, a despertar el interes por aquellas rejiones. Ningun trabajo omitimos por enriquecer las colecciones de plantas que la sabiduría del estimable director del Museo nos enseñará a conocer i apreciar.

En el curso de los trabajos, hemos sido objeto de atenciones i servicios que juzgo un deber agradecer i señalar.

El subdelegado de Tres Puntas, señor E. Herrera, i el administrador de la mina «Buena Esperanza», señor Manuel Smith, nos obsequiaron con todo lo que su buena voluntad pudo procurarnos. En la Florida, el señor J. M. Pizarro, administrador de la mina «Japonesa», nos prestó útil cooperacion para el estudio de esas minas; el ingeniero señor Jorje Fergie, nos proporcionó en Carrizalillo todas las comodidades i recursos que aquel hermoso establecimiento posee; los señores Piedra Hnos. nos han favorecido siempre con oportunos servicios, i por último, en lo mas angustioso de nuestros trabajos, la jenerosa hospitalidad recibida en los establecimientos del señor Manuel J. Vicuña, nos permitió concluir sin dificultad la esploracion de los lugares mas apartados.

De vuelta en esta ciudad de Copiapó, hemos proseguido sin interrupcion los trabajos, procediendo a la medicion de una base de dos mil metros para arrancar desde ella la triangulacion de la cordillera. Para esta delicada operacion nos ha servido como siempre la deferencia de la administracion del ferrocarril, especialmente la de su distinguido ingeniero señor Francisco R. Sayago, a quien, en union del señor J. A. Vadillo, ingeniero del distrito, debemos importante cooperacion en estos trabajos preparatorios.

Los cursos económicos para los gastos de esta comision no alcanza desahogadamente para equiparnos de nuevo i andar en campaña hasta el fin del año. La inspeccion de las cuentas demuestra que las esploraciones en el Desierto no son tan enormemente caras como habíamos imaginado, pero es indispensable aumentar el per-

sonal de servicio i completar el número de instrumentos i demas útiles. Para conformarme a la estrechez del presupuesto de veinte mil pesos, he necesitado sacrificar conveniencias de suma necesidad, como la de doble provision de instrumentos i suficiente número de hombre i animales, no sola para la rapidez i precision en los trabajos sino tambien para la mayor economía en los gastos.

Los industriales i mineros de esta provincia, que con tanto interes se preocupan de este trabajo, principian a manifestar cierta impaciencia por su mas pronta termanacion, i si hubiera de pedirse un plazo, no vacilaria en señalar como máximum dos años de tiempo para llegar con los trabajos hasta el Loa, si el presupuesto fuera suficiente.

Por las cuentas i cálculos que adjunto de operaciones realizadas i la estension del territorio explorado en poco mas de tres meses de campaña, con solo la mitad de los recursos necesarios, fácilmente se penetrará US. de la posibilidad de concluir esta tarea en dicho tiempo, si la continuamos en la forma conveniente.

Dios guarde a US.—*Francisco J. San Roman.*—Al señor Ministro del Interior don José Manuel Balmaceda.—Santiago.
