

ASOCIACION RURAL

DEL URUGUAY

REVISTA QUINCENAL DEDICADA A LA DEFENSA DE LOS DERECHOS E INTERESES RURALES

Y A PROPAGAR CONOCIMIENTOS ÚTILES EN TODOS LOS RAMOS DE LA AGRICULTURA Y GANADERIA

DIRECTOR

LUIS DE LA TORRE, PRESIDENTE DE LA ASOCIACION RURAL

SUMARIO

Apuntes sobre algunos productos minerales en ciertos Departamentos de la República Oriental, por *Justo Maeso*—Noticias varias—Avisos.

Apuntes sobre algunos productos minerales en ciertos Departamentos de la República Oriental

POR DON JUSTO MAESO

Ex-gefe de la Oficina de Estadística de Buenos Aires

DEDICADA A LA ASOCIACION RURAL DEL URUGUAY

(*Conferencia leida en el salon de la Rural el 14 de Agosto de 1876*)

I

Defiriendo á bondadosas indicaciones de respetables miembros de esta progresista y benéfica Asociacion, nos hemos decidido aunque con muy fundado recelo, á recopilar en estos apuntes los informes mas auténticos obtenidos sobre algunos productos de la República, que pertenecen al reino mineral.

No es un estudio geológico ordenado ó metódico el que nos proponemos llevar á cabo; porque para ello se precisaria una erudicion científica de que carecemos, muy agena por otra parte á nuestros estudios predilectos; y para adquirir la cual, por otra parte, se requieren largos años, tiempo desocupado y recursos suficientes.

Debemos limitarnos, pues, á enunciar mo-

destamente el resultado de algunas averiguaciones practicadas por nosotros en estos últimos-tiempos; de cuyo conjunto los hombres de la ciencia podrán sacar las deducciones mas autorizadas.

No es, pues, la Geología Física ó abstracta con sus maravillosas revelaciones sobre el pasado de nuestro planeta, la que nos permitiremos invadir en este ensayo superficial.

Por el contrario, nos reduciremos únicamente á la ramificacion importante de esa ciencia que se llama la Geología Económica, ó aplicada á la industria, porque es ella la que creemos merece llamar una atencion preferente en pueblos nuevos y laboriosos, en los que el mas rápido desarrollo de su produccion industrial es y debe ser su primera condicion de progreso, de crédito y de bienestar.

La Geología Económica es una ciencia de verdadera aplicacion industrial y comercial como lo indicamos en una publicacion anterior. Su grande y recomendable propósito es designar á la actividad humana, todas las producciones minerales, susceptibles de ser explotadas por los distintos métodos que la industria, la metalurgia, ó la química, ponen al alcance del trabajo y de la especulacion.

Así es que la geología económica comprende el estudio de todos los productos del reino mineral en su aplicacion al comercio, á las artes y á las manufacturas, en sus innumerables elaboraciones; á la agricultura en

el estudio de los suelos y subsuelos, margas y abonos minerales como los fosfatos; á la arquitectura y á la ingeniería civil, por sus piedras de construcción y decoración, sus cales hidráulicas, arcillas, ocre, cimientos y piedras artificiales; á la medicina por los numerosos materiales que proporciona á sus preparaciones terapéuticas, incluso las aguas minerales y termales; y á otras infinitas aplicaciones que hacen de esa ciencia una de las más prácticas y fecundas.

Por lo mismo que estos conocimientos están en su infancia entre nosotros, y hasta puede decirse desacreditados para la generalidad, que los mira con menosprecio ó desconfianza; no puede exigirse en su adquisición sino un adelanto muy gradual en relación á los medios que hemos podido poner en juego para obtenerlos; venciendo dificultades casi siempre insuperables, debidas á nuestra insuficiencia de medios; á la incuria de los mismos interesados en comunicarlos y á la inercia de las autoridades que debieran concurrir á promover su general y rápida adquisición.

Cuantas veces al recibir de inteligentes hacedados y habitantes de campaña una rotunda negativa á nuestras investigaciones y preguntas ó un silencio despreciativo ó indiferente, hemos desmayado en nuestra propaganda y paralizado nuestros esfuerzos creyendo que efectivamente había mucho de visionario y de absurdo en nuestra bien intencionada aspiración!

Y sin embargo, Señores, una nueva adquisición, una pequeña piedra, un grano de arcilla, aumentado á nuestra abundante colección nos hacía recobrar fuerzas y volver á esa exploración lenta y fatigosa, al fin de la cual vislumbramos no solo el bien estar anhelado para nosotros, y nuestros hijos, sino un justo estímulo para otros imitadores de tan recomendables esfuerzos.

No habría exageración en asegurar, que existen aun en muchos propietarios de la campaña, las preocupaciones asustadoras del tiempo de la Colonia, en que según se lo hemos oído referir al respetable Sr. Callorda; su abuelo, denunciante y propietario de los campos que aun se conocen con ese nombre en el Durazno, (á cuyas inmediaciones se puede ver aun la mina conocida por de Callorda, en la cual se conserva un socavón ó galería) su referido abuelo, decíamos, se atre-

vió á laborear una mina, sin duda de cuarzo aurífero, trayendo á Montevideo como resultado de sus exploraciones, una botella llena de pepitas y arenas de oro.

Presentadas estas al Virey de Buenos Aires, botella y denunciante fueron embarcados en un buque de guerra y remitidos bajo partida de registro á la Metrópoli, de la cual pudo salir el Sr. Callorda después de tres años de cárcel, proceso y multa; volviendo á Montevideo para encontrar arruinada su gran fortuna, usurpados y ocupados sus campos, y reducido él mismo á la miseria.

Aunque no venga muy al caso, podemos asegurar, que entre frecuentes decepciones y rechazos, hemos tenido ocasión alguna vez hasta de recibir un desafío de un Sr. Comandante, que ha venido desde su departamento á tomarnos cuenta, porque le habíamos escrito pidiéndole unas piedras extrañas, al parecer metalíferas, que nos habían informado se hallaban en su campo. Sin duda, algunos amigos mal intencionados le habían hecho entender, que lo llamábamos indirectamente loco, porque le pedíamos que sacase piedras, lo que para él era tirar piedras.

Ya podrá imaginarse lo que costaría convencer á aquel enemigo de las piedras de que de ellas se sacaban el oro para sus galones, la plata del chapeado de su caballo, el fierro de su fraticida lanza de media luna, el cobre con que se le pagaba sus sueldos en Tesorería en aquella época; el antimonio de los tipos con que estaban impresos sus despachos, las ruedas de nickel de su reloj, etc. etc.

Lo hemos dicho en otra publicación sobre el mismo asunto. La geología, independientemente de la conexión que tiene con las demás ciencias naturales, dejando á un lado sus sublimes revelaciones sobre los misterios de la creación, y si solo considerándola como una laboriosa investigación de los caracteres de la materia inerte, como una ciencia práctica de aplicación; es por diferentes causas coincidentes, casi del todo desconocida en la República. Para el vulgo, ella y la mineralogía no significan sino sacar oro ó plata de los cerros. Para los hombres ilustrados y eruditos, educados hace años en la Universidad, ignorantísimos de la Historia Natural, aquellas ciencias, aparecen como una explotación de aventureros sin oficio ni beneficio, ó son todavía superfluas en una sociedad infantil y

pequeñísima, en donde no son supérfluos doscientos abogados para seiscientos pleitos y mil politicastros para cada campaña electoral de treinta seudo legisladores.

Así se explica, que en tantos años trascurridos, ni los gobiernos ni las legislaturas, ni ninguna administracion departamental hayan cooperado en lo mas mínimo al progreso de esas ciencias, y que apenas dos ó tres hombres públicos, en la Patria de Larrañaga, Perez Castellanos y Vilardebó, hayan insinuado tímidamente la posibilidad de que ellas pudieran llegar alguna vez con su difusion y su fomento, á contribuir al gran desideratum de los pueblos nuevos: el aumento y el perfeccionamiento de su produccion, como lo indicamos antes.

Un hombre tan ilustrado como previsor y tan previsor como patriota, el doctor don Florentino Castellanos, presentó á las Cámaras hace veinte y cinco años, un proyecto de ley, por el cual se facultaba al Gobierno de aquella época para destinar veinte mil pesos al estudio geológico y mineralógico de la República. Ese pensamiento fué desechado, sino escarnecido, por los legisladores de combate de aquella época; y el partidismo brutal ó la ignorancia parlera y eseluvista, enteraron ese proyecto utilísimo que [¿quién lo creyera!] veinte y cinco años despues, todavía parece en su realizacion, prematuro y problemático!

Antes de pasar adelante, debemos honrar estos apuntes consighando en ellos las opiniones del ilustrado y progresista doctor don Angel Floro Costa, las que tuvo á bien comunicarnos desde Buenos Aires, con motivo de la publicacion hecha por nosotros, en el año pasado, de un carácter análogo á la presente, á que hemos aludido antes.

Esas opiniones, están de perfecto acuerdo con la propaganda perseverante y fecunda de la Asociacion Rural en otros ramos de estudio y de observacion; y cuyo estímulo impulsa y ha de impulsar, tan poderosamente el progreso de la República.

Ojalá las opiniones y juicios de notabilidades como el doctor Costa, reciban de sus compatriotas la entusiasta aceptacion á que ellas son acreedoras, trayendo al terreno de útiles estudios y tendencias, las fuerzas de actividad y de iniciativa, que tan frecuentemente se malbaratan entre nosotros en peligrosas polémicas y en estériles contiendas.

Hé aquí esa carta:

« Mucho le agradezco el recuerdo que ha hecho de mi enviándome su notable carta, que yo habia recorrido con avidez en *La Política*, diario que recibo de esa.

« Como oriental y amante del estudio de las ciencias naturales, que habrian sido la vocacion de toda mi vida, si el destino no hubiese dispuesto otra cosa, no puedo menos de felicitarle ardientemente por el interés que ha tomado en el estudio de nuestro suelo y por su brillante refutacion de la publicacion del señor Twite, la que como á vd. me dejó profundamente sorprendido.

« Vd. debe recordar que comprendiendo la importancia de una exploracion de este género que debia revelar al mundo, por el órgano autorizado de la ciencia, todas nuestras ignoradas riquezas naturales, alentando y confirmando los sueños de un lisonjero porvenir, fuí sinó el único, uno de los primeros que consagró varios escritos á este asunto aplaudiendo la actitud de la Sociedad Rural y encabezó la lista de suscripcion, al mismo tiempo que reprochando indirectamente á nuestro Gobierno, sus estrechas vistas sobre materia para mí tan capital.

« Ignoro si mis escritos fueron leídos y si ellos pudieron contribuir en algo á fijar la atencion de mis compatriotas sobre un asunto de tan vital importancia para nuestro país, base de la solucion de todos sus problemas.

« Talvez, mi amigo, el no interesar directamente la política ese escrito, hizole pasar desapercibido.—Así son nuestras cosas y nuestros hombres.

« Al recordarle estos antecedentes, no me lleva ninguna mira de vanidad personal. Vd. sabe que la vanidad y el amor própio, son por regla general dos clases de sentimientos á los que viven completamente ajenos los hombres que aman el estudio de la naturaleza y tienen en mayor ó menor grado la intuicion de sus espléndidas maravillas.

« Nos sobra entusiasmo para poder dar albergue á sentimientos pueriles y mezquinos dentro del alma.

« ¿Qué son por otra parte las miserias del mundo social al lado de los grandes cuadros de la naturaleza? Quién que esté un poco familiarizado con su estudio, no cobra el mas profundo hastio por las nimiedades de eso que enfáticamente nuestros prohombres lla-

man el mundo político y que no es sinó una de tantas parodias del pequeño mundo simiano en que las pasiones y el egoismo de nuestros congeneres reviste una fisonomía menos repugnante que en nuestra privilegiada raza?

« Mi recuerdo pues no tiene otro objeto que significarle la conformidad de miras en que me encuentro con vd. y la satisfaccion que siempre despiertan en mí, trabajos del género del suyo.

« Respecto á la crítica que hace vd. de los titulados trabajos del *soi-dissant* geólogo Twite debo con la mayor franqueza declararle que ha estado vd. oportuno y feliz; y como oriental no puedo menos de congratularme de ello.

« El señor Twite, estuvo á visitarme y aunque cambiamos muy pocas palabras, recuerdo que no dejó en mí la impresion que deja siempre en pos de sí un hombre superior.—Lo encontré vulgar, pero esperaba sus trabajos para juzgarle.

« Ya puede vd. figurarse el efecto que me producirían sus tres ó cuatro carillas de papel como resultado de un viaje científico de exploracion de siete meses.

« Naturalista cuenta hoy en su seno la República Argentina que ha descrito en solo un par de meses de vacaciones, la flora y fauna de un par de provincias; otros que han compilado preciosas colecciones de minerales en el mismo tiempo; y todo ello por aficion y amor al estudio, sin encargo ni compensacion de ningun género.

« Y el señor Twite en siete meses no ha podido afirmar nada acerca de los variadísimos ricos minerales que, como vd. lo dice, se encuentran en abundancia en nuestros departamentos!

« Tiene vd. sobrada razon al decir que nos ha tratado peor que á los *Siameses*.

« Solo me resta alentarle para que persevere en sus trabajos. Ojalá yo pudiera disponer de tiempo, para entregarme por completo á estos estudios, que como el de la química varias veces he tenido que interrumpir por mis ocupaciones forenses.

« Para mí tambien serán un lenitivo que me haga olvidar la torturante actualidad de mi patria ahora y siempre esta clase de estudios, refugio plácido y consolador en medio de los vértigos de la vida moderna, para las almas que como la mia aman la naturaleza y hacen

de su estudio una suprema necesidad del espíritu.

« Estoy hondamente, persuadido, señor, que la mayor parte ó casi todos nuestros trastornos políticos, son hijos de la ignorancia, no ya de nuestras masas, sino de nuestros hombres públicos, sobre esta clase de estudios, únicos fecundos y reveladores, únicos capaces de abrir á nuestra actualidad los grandes horizontes de variadas industrias en que cada hombre encontrará mañana las compensaciones de un trabajo inteligente que se cansa en vano de buscar on la penumbra de los presupuestos y en las revoluciones y en los eclipses de la vida política.

« La preocupacion vulgar que en nuestros países existe contra los togados, acaso no tiene otra justificacion que esta colosal ignorancia en que viven casi todas nuestras mejores inteligencias sobre esta clase de estudios útiles y positivos—y si alguna gloria podrá con justicia reivindicar algun dia en mi país, es haber sido uno de los que mas han contribuido á hacer sentir la necesidad de divulgar estos estudios, encaminando el espíritu y los altos dotes de nuestra juventud hácia ellos.

« Pronto hemos de cosechar los resultados de tan fecunda propaganda.

« Vivimos como los indios del tiempo de la conquista, absolutamente ignorantes como ellos del valor y del precio, que en el mundo civilizado tienen las innumerables riquezas naturales que superabundan en nuestro suelo y nos devoramos por un misero presente, despreciando un porvenir inmenso, grandioso é inagotable.

« Vd. lo ha dicho muy bien: cada una de nuestras rocas metamórficas, ó cada una de las variedades de nuestros calcareos, será el asiento de valiosas industrias que enriquecerán á los Departamentos que los encierran ignorados en su seno.

« Y esto no es una ilusion—El cimient Portland que hoy emplea y consume Buenos Aires en abundancia para sus grandes obras de salubrificacion, se trae en piedra de las costas del Queguay—Aqui no existe—Los silicatos que se emplean en las fábricas de vidrios y de cristales, vienen de nuestra Punta de Carretas—Las arenas con que se construyen las grandes obras de este país, vienen de allí.

« La naturaleza ha sido tan pródiga con nosotros, como ayara con este país.

«He visitado la Exposición preliminar de los objetos que van á Filadelfia—Fuera de la variada coleccion de maderas, nada hay que no pudiese ser espuesto y enviado por nosotros, siendo superiores nuestras riquezas minerales, en variedad y calidad á las de este suelo. Con esta diferencia incalculable á nuestro favor, y es que todas esas riquezas, nosotros las tenemos almacenadas en un pequeño territorio, á las puertas del Océano, y rodeado de 200 leguas de costas navegables, como vd. lo ha dicho muy bien—en tanto que la República Argentina las tiene diseminadas en su estenso mediterráneo, en su mayor parte desierto, separados unos de otros por vastas distancias, lejos de las costas y de rios navegables.

«La naturaleza pues ha resuelto entre nosotros el problema económico, que en la República Argentina, tiene que resolver el patriotismo, la actividad de sus hijos, el capital y el tiempo combinados.

«Hé ahí, señor, lo que no comprenden ó no quieren comprender mis paisanos Hé ahí lo que en iguales condiciones hará mil veces preferible para la explotación industrial nuestro suelo sobre el de la República Argentina, y el del Río Grande—Hé ahí en lo que para mí consiste el secreto de nuestro porvenir y en lo que estriban las únicas y verdaderas garantías de nuestra independencia.

«Agregue vd. á eso nuestro puerto, ó mejor nuestros puertos—materia sobre lo que yo tambien he escrito algo y verá entónces cuan justificados estamos los que piensan como vd. y como yo; y mas que eso, cuan adelante vamos de la opinion y de las esperanzas de nuestros contemporáneos, por que nosotros solo vamos por la ruta segura, la única que conduce infaliblemente al porvenir.

«Disimule Vd. que asociando ideas y al correr de la pluma, haya abusado tanto de su atencion.»

Hasta aquí la carta del ilustrado y progresista Dr. Costa.

Puede calcularse pues, si la descripción de la Geología Económica de la República se presta á un estudio vastísimo y si daría por sí sola ocupacion por mucho tiempo á algunos hombres inteligentes y desocupados.

Así se comprenderá cuán difícil debe ser á un aislado observador, sin otro incentivo ó aliciente que su estudiosidad, (no desperdi-

ciando todo su tiempo, que debe emplear por necesidad en quehaceres de mas inmediata y rápida remuneracion) cuán difícil, decimos, será reunir como aficionados informes que no sean sino muy reducidos y de escasa importancia.

Conocimientos de esta clase deben adquirirse excitando infatigablemente el celo de las autoridades políticas y municipales; haciendo propaganda cerca de ellas, interesando su amor pátrio en los unos, instruyendo á los otros, y demostrando á todos, con la autoridad de la ciencia y del estudio, que para contribuir á enriquecer al país, á resucitar su crédito, y á hacer ilustrada y progresista su administracion, deben procurar en los elementos privilegiadísimos de que el Hacedor supremo la dotó, el medio de duplicar, de triplicar la produccion de la República.

La pobreza en los pueblos es frecuentemente un síntoma de degradacion moral; por que lo es á su turno de la ignorancia y del atraso en ellos y en sus gobiernos. Esa condicion deprimida y vergonzosa, no lo es tal por la privacion de los bienes materiales que ella importa, sino por la carencia de las grandes ventajas inherentes á la ilustracion, á que ella condena á sus rezagadas victimas; excluyéndolos de los beneficios del saber, y dejándolos á retaguardia de los demas pueblos de la tierra, en su marcha triunfal hácia la perfeccion humana.

Para que pueda apreciarse cuánto importa conocer la Geología Económica, aunque sea en las mas triviales nociones, básteme indicar que se me ha asegurado que uno de los directores de las colosales obras de salubricacion de Buenos Aires á que se refiere el doctor Costa, intentó inútilmente contratar hace dos años en Maldonado y Minas cinco mil toneladas de cálcareao con algunas condiciones hidráulicas, para destinarlas á las crecientes necesidades de aquella grande obra, sin que hubiese encontrado nadie en esos Departamentos, grandes centros de produccion de esos calcareaos, que le hubiese presentado un afortunado propietario con quien contratarlos.

Y esto que acontece con este gran consumo ha de reproducirse cuandose inicien las grandes obras de puerto de Buenos Aires, en que se precisarán millones de barricas de cal hidráulica, fabricadas allí especialmente con la tosca arcillosa del mismo río, con recargo

de gastos y pérdida de tiempo, porque en esta República no se sabe fabricarla, ó porque los propietarios de los cerros en donde ese calcáreo hidráulico, abunda, no saben conocerlo, ó no hay quien quiera tomarse el trabajo de dárselo á conocer; ni hay caminos y puentes para hacer barata su conduccion.

Habiendo hecho una publicacion en el mes de Noviembre pasado, tendente á demostrar la riqueza mineral de la República, creemos conveniente al objeto que nos proponemos en este ensayo, reproducir lo mas importante que en ella se contenia, ampliándola con nuevas observaciones.

Debemos empeñarnos por establecer la salvedad de que nuestras afirmaciones no son sino el resultado de nuestras recopiladas de distintas personas mas ó menos officiosas, pero casi siempre incompetentes, obtenidos merced á una infatigable perseverancia, viniendo la invencible desidia de algunas relaciones en campaña, por lo general del todo inaptas para apreciar la importancia de nuestras averiguaciones, é incapaces por su falta de estudio para prestarnos la mas pequeña colaboracion práctica.

No puede tampoco referirse este trabajo sino á Departamentos determinados, ó mas bien á pequeñas localidades en algunos de ellos; sin disponer para su adquisicion sino de limitadísimos recursos y de escaso tiempo, empleado en tal tarea mas que otra cosa como un solaz del ánimo.

La deduccion que puede sacarse de esto es, que si un individuo aislado en condiciones tan negativas, puede en poco tiempo con grandes intermitencias en su trabajo, adquirir esos informes, sin un aliciente especulativo ó industrial zenánto no podria hacerse por las autoridades políticas y municipales en cada Departamento, esforzando ó interesando el celo de algunos vecinos inteligentes, á fin de coleccionar indistintamente, segun informes ó instrucciones que podrian pasarseles, todo cuanto pudiese llamar su atencion en rocas, calcáreos, minerales metálicos, cristalizaciones, arcillas plásticas, tierras de colores, arenas, ágatas de las variadísimas y preciosas calidades que abundan en el Salto; jaspes & c.

Entremos ahora en el propósito principal de estos Apuntes:

Mármoles

Parece increíble que poseyendo la República riquezas tan importantes en mármoles de infinitas variedades, no se haya exitado el espíritu emprendedor de algunos especuladores, á fin de ensayar los resultados de un molino de agua destinado á aserrar planchas de mármol á propósito para frisos y enlosados de baldoza de colores, escalones, chapas, para mostradores y muebles, lapidas sepulcrales, columnas, revestimientos, y tantas otras aplicaciones de facil elaboracion, de excelentes lucros en su venta, y de constante demanda en grandes y ricas ciudades como las del Brasil, República Argentina y Oriental, Chile, Perú, etc. etc.

Un Molino de aserrar movido por agua, de la que abundan arroyos á propósito por sus caidas para dar la suficiente fuerza motriz con las modernas turbinas tan perfeccionadas, no costaria mas de cuatro á cinco mil pesos en su instalacion y trabajo, pudiendo esportar fácilmente sus productos por el vecino puerto de Maldonado, ahorrando así los fuertes fletes y pérdida de tiempo en la conduccion por tierra; y los de Minas por el camino carretero de la cuchilla.

La Estadística comercial de estos últimos años demostrando la cantidad de mármoles de construccion y de muebleria introducidos á Montevideo y Buenos Aires, desde Italia y Francia, podria dar una idea aproximada de la importancia de esa industria desconocida en esta República.

Podria asegurarse que el promover ensayos de esta clase seria obra de patriotismo y de generoso y bien retribuido desprendimiento; y que el mismo Gobierno animado por ideas de loable progreso debiera facilitar todo cuanto contribuyese á tal resultado, ya sea como exencion de contribuciones y derechos, ya sea como consumo para los primeros artefactos de los aserraderos, para emplearlos en algun edificio público que atestigüase al extranjero la belleza y el esplendor de esos productos, allí donde hoy se ve el ladrillo ó la tosca piedra de 1800.

Parece indudable que por menos disposicion que haya en el pueblo á colaborar en trabajos que han de redundar en su propio beneficio, la perseverancia produce maravillas, trayendo los ciudadanos al convencimiento de su mismo interés personal; reduciéndolos al principio con el atractivo de las

probables ventajas, y mas tarde con las demostraciones de una halagüeña realidad.

¿Quién ignora en la República que la riqueza mineral de los Departamentos de Minas y de Maldonado en calcares ha producido durante muchos años pingües beneficios para sus explotadores, dando movimiento y vida con su elaboracion á gran número de trabajadores, y á las pequeñas industrias de su explotacion?

La industria en su actividad produce eso feliz encadenamiento que hace trascender aun á los que le son mas ajenos, los beneficios de su actividad.

Así en la industria de las cales no es solo el dueño del campo ó de la cantera y el hornero que las quema, los que aventajan. Hay multitud de pequeñas industrias y oficios que todas lucran con ella, viven y se robustecen. El herrero con su fragua para las herramientas, el carpintero con sus carros, el acarreador con sus medios de conduccion; el estanciero con sus bueyes, el leñatero con sus combustibles, el albañil con su aumento y facilidad del trabajo, el dueño de terrenos con el mayor número y facilidad de construcciones; todos aprovechan á su turno de esa explotacion, orijnada en una cuchilla solitaria de algun rincon de Maldonado ó de Minas.

El Estado á su turno aventaja con ese movimiento general, aumentando sus rentas, y viendo en ese ejemplo aislado una leccion elocuente para dedicar su proteccion á industrias análogas, cuyo fomento deberia ser uno de sus primeros deberes.

En la publicacion referida deciamos lo siguiente sobre Mármoles de la República.

« Conozco ochenta y tres variedades de mármoles, algunos de los cuales harian honor á las canteras de Italia, Francia ó de Arjelia, de los mismos que obtienen por un metro cúbico, un precio de ochocientos francos en los mejores mercados europeos.

La riqueza del país en esa produccion mineral es inmensa, incalculable; y estoy seguro de que los campos de Minas y de Maldonado cuando reine sólidamente la paz y la sabiduria práctica en este desgraciado país, han de ver correr rios de oro en esas solitarias cuchillas y cerros, en donde pacen hoy algunos rodeos de ganados; y en cuyas escabrosidades merodea cuanto matrero y malévolo hace asilarse allí cada nueva guer-

ra civil desde los departamentos comarcanos. La República en día no muy lejano, ha de abastecer á todo el continente Sud-americano y á sus mas lujosas ciudades de todo cuanto constituye en este ramo de produccion, el orgullo, la opulencia, ó la comodidad del hombre.

Es inconcebible como esa colosal riqueza yace en el mas completo desconocimiento y abandono; ó explotada solo mezquinamente para la fabricacion de cal. Hay mármoles estatuarios sacaroideos que no desmejoran de los de Paros y Carrara: *brechas; brocatelas, verde antiguo, funerarios, sanguineos, rosas, violaceos, multicolores*, de una belleza inimitable y un pulimento superior, ocupando leguas y leguas de campos, hoy los mas menospreciados y despoblados de la República.

Agréguese á esto las ventajas de haber en muchos cerros aguas torrenciales, susceptibles en sus fuertes pendientes de ser aprovechadas con cualquier turbina, como fuerza motriz para el baratísimo aserramiento de las chapas; y no se comprenderá la ignorancia ó la desidia que no han permitido á tanto propietario acaudalado ostentar en sus lujosas casas una sola baldosa ó chapa, ó una columna de mármol del país, con escepcion del Banco Inglés, construido por el señor Mackinnon y las casas de los doctores Ferreira, Otero y los señores Costa y Vega, en una ciudad como Montevideo, que ha consumido al año cientos de miles de pesos, en mármoles italianos y franceses, de construccion y de ebanisteria, y con ciudades opulentas como Buenos Aires y Rio Janeiro, para proveer su siempre creciente demanda.

Abundan los calcares que por su combinacion arcillosa, magnesiana y silicea, contienen calidades altamente hidráulicas; y de los cuales conozco grandes depósitos, incluso la *dolomita*, como doble carbonato de cal y de magnesia, que abunda en Maldonado, igual á la monumental caliza de que está construido el incomparable palacio de Westminster ó del Parlamento, en Lóndres.

Sea dicho de paso, hace doce años solicité del Gobierno ciertos privilejios para fabricacion de cal hidráulica, tan buena como el famoso cimientó de Portland, con muestras calcáreas con que me favoreció el Coronel D. Guillermo Muñoz, entonces Jefe Político de Minas, y que por opiniones retrógradas del

fiscal de aquella época, doctor Tomé, no pudo obtener.

Mi primer iniciador en esta fabricacion fué el eminente naturalista é ingeniero argentino señor Pellegrini, quien me refirió que tratándose de hacer grandes obras de puerto en Buenos Aires por el año 32, creo, habia venido á visitar algunos hornos de cal de Minas, habiendo encontrado uno cuyo dueño se lamentaba, mostrándole un gran zanjón lleno de una cal parduzca tirada allí, de los quebrantos que habia sufrido, perdiéndose mas de mil fanegas de aquella maldita cal, que no servia para nada, porque en cuanto se mojaba se endurecía como una piedra.

El señor Pellegrini hizo traer un plato con un poco de aquella cal, y apenas la humedeció resultó ser una inmejorable tierra romana, cuya fanega podia valer cinco veces mas que la cal comun. La guerra civil en estos almóigos de caudillos, allá y acá, postergó hasta ahora las obras de aquel puerto.

Lo doloroso es que lo que acontecia en 1836, acontece hoy con las mismas condiciones de exasperante ignorancia y abandono.

Abunda el cálcareao hidráulico de tal manera en la República, que el dia que la industria ensayo su fabricacion, podrá abastecer con superabundancia la República Argentina, el Brasil, Chile y Paraguay.

Y esto solo con la calcinacion de abundantes calcareos arcillosos y silicosos, sin contar con la fácil y barata fabricacion de tierra romana á que tanto se prestan las arcillas plásticas de los departamentos de San José, Canelones y Minas.

Los mármoles y cálcareaos de la República Oriental merecerian por sí solos un detenido estudio y una obra voluminosa.

El dia en que la industria estrangera, ya que la nacional por ignorancia ó por desidia no quiere ó no sabe hacerlo, se apodere de ese valioso ramo de produccion, Montevideo en el Rio de la Plata, será lo que Génova la Soberbia, en el Mediterraneo; la ciudad de los palacios de mármol. Entonces, el ferro carril á Minas y Maldonado, la primera necesidad material de esa California industrial, y cinco mil trabajadores, no darán abasto á la demanda para el consumo local y para la exportacion de mármoles y cimientos hidráulicos.

Minerales de cobre

La circunstancia de ser casi desconocida

en el país la industria minera y sus valiosos productos, nos obliga á ser estensos en nuestras esplicaciones, á fin de llevar al ánimo de los observadores el convencimiento de las ventajas que pueden obtenerse en este ramo de trabajo, que además de asegurar una especulacion remunerativa, induce á contribuir (aunque mas no sea como un progresista ensayo) á la iniciativa y proteccion de esa naciente industria nacional.

Está probado que la República encierra verdaderas riquezas minerales metálicas que no han sido explotadas hasta hoy, sea por falta de capitales, sea por ignorancia, ó sea por los continuos disturbios que la han ensangrentado.

Algunos especuladores extraviados por la seducccion de los minerales de oro, se han dedicado esclusivamente á explotar las minas de Cuñapirú, en Tacuarembó, sin darse cuenta de los ruinosos gastos de su explotacion con pequeños capitales y de la necesidad de costosas máquinas y útiles de pulverizacion y amalgamacion; todo lo cual agregado á la inmensa distancia que nos separa de aquel punto de la frontera, debian hacer como han hecho, inevitable la ruina de esos ensayos, comenzados con escasos recursos y defraudados otras veces por culpables especulaciones.

Ninguna de estas objecionés puede hacerse á la explotacion de minas de cobre y de cualquier otro metal que como este, sea de una grande demanda industrial en Europa; de fácil extraccion en minas nuevas á flor de tierra, y de pronta y barata conduccion al puerto de Montevideo para su exportacion.

El cobre puro en estado metálico se compra en Inglaterra de ochenta á noventa libras esterlinas la tonelada inglesa. Ese precio sirve de tipo para apreciar el valor de los minerales de cobre en bruto que allí se llevan desde Chile, Bolivia, Cabo de Buena Esperanza, Australia y Cuba.

Cualquiera que sea la produccion del cobre y su importacion á Inglaterra y Francia, hay siempre allí una creciente demanda; y el precio del cobre no sufre sino pequeñas alteraciones, debidas á la mayor ó menor acumulacion de las importaciones y existencias, sobre todo en la ciudad de Swansea, en donde hay mas de quinientos grandes hornos de fundicion, funcionando desde el principio

al fin del año sin cesar, noche y día; pertenecientes á fundidores millonarios, que en los remates públicos de los minerales de cobre que tienen ligar cada diez días, compran y acopian cuanto se ofrece en el mercado desde el mineral en bruto que no dá mas de un cuatro por ciento hasta los lingotes refinados de cobre fundido de Australia.

Para poder juzgar de la importancia de este ramo de comercio, baste decir que segun la Estadística Oficial de las aduanas de Chile, en el año de 1874, se exportó para Inglaterra solamente por un valor de *mas de doce millones de pesos fuertes* en cobres fundidos y en minerales en piedra.

Conviene transcribir á continuación algunos párrafos de la Memoria presentada en Santiago de Chile por el Jefe de la Oficina de Estadística Comercial:

« La exportacion de barras, ejes y minerales de cobre se equilibró en los últimos años, habiendo ascendido en 1873 á pesos 12.057.921 y en 1874 á \$ 12 millones 459 mil. *El Economista* de Lóndres dice en su revista anual de 1874, que la producción del cobre en Chile *vá evidentemente en aumento*, pues en el año último hubo un exeso de 6002 toneladas sobre la cantidad importada en Inglaterra en 1873.

« Segun nuestra estadística, la exportación de cobre á aquel mercado alcanzó en dicho año á 60.682,246 kilogramos y en 1874 á 60.969,901.

« El precio de las barras de cobre, el 1.º de Enero de 1874, fué 83 libras, 10 chelines la tonelada y en la misma fecha de 1874 subió á 84 libras esterlinas.

« El establecimiento de la comunicacion telegráfica con Europa, inaugurada el año anterior, abre una nueva época en los caminos comerciales de este continente, que traerá por consecuencia inmediata despertar el estímulo y la competencia de otros mercados que ofrecen al consumo exterior productos similares á los nuestros. »

Muchos años tendrá que recorrer la República Oriental para alcanzar tan grandiosas cifras en un producto que sin embargo posee en grande escala, y que no espera sino la iniciativa inteligente de algunos especuladores y de los gobernantes, para adquirir una creciente importancia: tanto mas que Montevideo como puerto de mar, tiene la ventaja de doce dias menos de navegacion á vapor que

Valparaiso, sin los inconvenientes peligrosos del Estrecho de Magallanes, sin la rígida intemperie de las cordilleras, y con caminos facilísimos y accesibles siempre,

Las vetas de oxidos de cobre del Arapey, del Queguay, del Catalan, de Cerro-Largo, de Maldonado y los de Minas, innumerables, y abundantes en la potencia de sus filones, han de atraer la colocacion de fuertes capitales ingleses en la República tan luego como cualquier empresa minera consiga llevar á Inglaterra algunos cientos de toneladas de los primeros minerales de cobre de la República.

Sea que esos minerales se exporten, desde que posean un veinte por ciento de cobre en cuya proporcion pueden ser ya remunerativos; sea que ellos se beneficien ó fundan en el pais en hornos de reverbero y segun los métodos mas modernos y baratos; la industria de los cobres es un hecho consumado, el día que un pequeño capital, inteligentemente empleado, explote cualesquiera de las minas que á centenares posee la República.

Fierro

Puede asegurarse que no hay departamento en la República donde este inapreciable metal no se encuentre en abundantísimos criaderos, de todas las clases conocidas y mas valiosas.

En los alrededores del Cerro de Montevideo conocemos filones de gran potencia de hierro hematite, cuyas ramificaciones se estienden hasta las cercanías de Villa-Colon, encontrándose allí mismo á poca profundidad grandes depósitos de hierro nativo en pequeños grános oolíticos incrustados en una piedra cuarzosa á la que esa composicion da un aspecto granítico.

No hablaremos de los inmensos depósitos de piritas de hierro que como las del Soldado contienen grandes proporciones de azufre, ocupando en algunos puntos hasta cuatro cuadras de ancho, muy parecidas en su composicion á las piritas de las que se han exportado el último año para Inglaterra para la fabricacion de ácido sulfúrico y azufre, desde el puerto de Huelva en España, mas de cuatrocientas mil toneladas, empleándose centenares de buques en ese solo tráfico.

Pero ese es una de las clases menos importantes del fierro y no pueden compararse con los fierros olijistes y espáticos de que

poseemos hermosas muestras de los Tapes en Minas, ni con el hierro nativo del que se encuentran cerros enteros, que podría designar, en Maldonado, Minas, Florida y San José; y sobre todo las muestras que en forma de cristales simétricos de dos á tres centímetros de espesor por cinco á seis de largo, se amontonan en grandes acumulaciones á una legua de la Florida y en algunos parajes de la Sierra de Mahoma, especialmente en Qiolmil.

No puede darse nada mas perfecto, mas compacto y mas metálico. Mas que otra cosa pueden llamarse barras de fierro, afectando en todas sus facetas prismáticas la cristalización peculiar al hierro, y puede asegurarse que no tienen menos de un ochenta y cinco por ciento de ese metal, del cual un autor ha dicho hasta cierto punto con razon:

« No hay civilización efectiva sin el fierro. Desde el momento que un pueblo adquiere el arte de trabajarlo y hacerlo maleable, ya por ese hecho cesa de ser salvaje. Cuanta mas destreza vá adquiriendo en sus distintas aplicaciones, tanto mas puede asegurarse que vá civilizándose. »

En un porvenir no lejano, cuando la población, la industria y el capital se hayan decuplado en la República Oriental, y el carbon de piedra se explote en grande escala, aquel humilde y valiosísimo metal será para el país una fuente de riquezas mas sólida y moralizadora que lo han sido el Oro y la Plata para Méjico y el Perú; porque podrá abastecer con ventaja todo el continente Sud-Americano, y ser para este, lo que ha sido la Inglaterra para la Europa, con la supremacía en la producción de ese metal.

Si se nos permitiese un pensamiento que no tiene relacion con la tendencia de estos Apuntes, pero que se nos debe perdonar por lo simpático; ya que al fin se trata de rememorar con un monumento Nacional la heroica declaración de la Independencia en la Florida en Agosto de 1825, nos atreveríamos á insinuar que la primera base de ese monumento se construyese ó incrustase con los admirables prismas de fierro, que solo á fuerza de pala y en cientos de carradas, pueden sacarse á una legua del pueblo de la Florida. Así podría simbolizarse dignamente la férrea é inmovible base sobre la cual debe descansar la independencia nacional en el corazón de los Orientales.

Oro

Es por demás conocida la abundante existencia de este metal en la estensa zona de Corrales, Cuiñapirú, y Zapucaya en 200 leguas cuadradas de superficie, tan interesante bajo el punto de vista geológico, con sus maravillosos trastornos sedimentarios, en donde hay capas completamente dadas vuelta, donde el granito primitivo se encuentra en la superficie y las estratas neptunianas abajo; y en donde en otras partes el cálcareo está incrustado en el granito, como si fueran los últimos lindes de un mar de hielo que ha buscado un intersticio para descargar los trozos de roca que en su viaje traía quizás de veinte ó treinta leguas.

Hemos visto innumerables muestras del cuarzo aurífero de aquella region, algunas de las cuales como las de la mina de San Pablo, por ejemplo, harían el encanto de los mineros de Australia y California, por la abundancia del mineral, cuya veta pinta casi por todas partes en su longitud conocida de seiscientos metros con un ancho de treinta centímetros, solo á quince metros de profundidad.

En esas muestras podría calcularse una proporción término medio de seis onzas de oro la tonelada y aun mucho mas; mientras que minas de oro consideradas superiores como las de San Juan del Rey del Brasil no producen mas de media onza por tonelada.

Pero con toda esa riqueza fenomenal ni la mina de San Pablo ni otras muchas que conocemos, han dado mas que decepciones y desesperación á sus denunciantes y explotadores.

Para que pueda sacarse buen producto de los minerales auríferos de aquellos criaderos, seria necesario establecer ingenios formales con las máquinas modernas mas perfeccionadas; y siendo del todo posible aprovechar las aguas de Corrales y de Cuiñapirú, podría beneficiarse fácilmente todo el cuarzo aurífero que se estrajese por mas de mil mineros. Las varias vetas ó filones que hay descubiertas pueden dar ocupación á muchos mas trabajadores, sacando piedras que producirían en su minimun segun los mejores informes, no menos de media onza de oro por tonelada.

Allí existe la riqueza en admirable abundancia; pero esa riqueza requiere mucha

inteligencia, severa economía, y honrada administración para poder explotarse con ventaja. Sin esas condiciones y sin un fuerte capital para la adquisición de máquinas adecuadas, nunca se obtendrán los resultados que deben desearse; desacreditándose entretanto ese valioso ramo de trabajo.

Otro tanto puede decirse de los lavaderos de oro que abundan en aquellas quebradas; y con cuyo producto se mantienen numerosos trabajadores, sacando á veces en un día de lavado un cuarto de onza de oro, que malbaratan enseguida en las pulperías vecinas.

Minerales de plomo

Como en los cobres, la riqueza de Minas y Maldonado en galenas ó plomos, en lo poco que de ambos conocemos, es asombrosa y en extremo halagüeña para el porvenir de ambos departamentos.

Y eso que estamos muy distantes de apreciarlos bajo el punto de vista de la combinación probable de plata que mas ó menos todos ellos contienen; y que son del resorte exclusivo del minero fascinado con su problemática riqueza. Sea dicho de paso, hemos visto y puede mostrarse, riquísimo ejemplar de plata nativa sacada por el señor Anza de una de las minas del Soldado, así como una muestra de plata nativa de Minas, remitida al Dr. don Enrique Estrázulas y á la que por desgracia este ilustrado oriental dá en su fanatismo paleontológico menos importancia en su hallazgo que á la vértebra de un megaterio.

Así mismo, sabemos de galenas que contienen cerca de trescientas onzas de plata en cada cajón de 64 quintales,

Nos limitamos pura y simplemente á la producción del plomo, ese útil metal del que tan horrible consumo se ha hecho en este pobre país, desde hace cuarenta años; sin que ese siniestro despilfarro haya siquiera contribuido á alentar la explotación de los centenares de vetas que lo producen, y que están mostrándose á flor de tierra, para entregarse al primer barretazo. Podría indicar diversas localidades que están en este caso, sino temiésemos cansar y hacer por demás estenso nuestro alegato de bien probado en favor de la riqueza oriental.

La producción del plomo y sus valiosas preparaciones industriales y químicas, equivale á centenares de miles de pesos, paralizados en aquellos cerros,

Yeso, Tiza, Oceres y Azufre

En todas estas valiosas producciones abundan los departamentos de Minas y Maldonado. La República consume al año miles de barricas de los dos primeros, introducidas del extranjero á este puerto; á diez y quince leguas del cual, desde el Tala en adelante, se hallan depósitos inacabables de ambas materias, utilizables con costo y trabajo relativamente pequeños.

Otro tanto sucede con los oceres ó tierras de color. Producción en su mayor parte de la descomposición y oxidación del hierro por el agua, ó las influencias atmosféricas, los oceres se encuentran con la mayor abundancia en el amarillo y el rojo en todas sus gradaciones y tintes mas hermosos y conocidos. Algunos habitantes de los campos se toman el trabajo de inclinarse á recogerlo para hermosear sus rústicas habitaciones; pero fuera de eso, todo el que se consume en el país viene del extranjero en grandes cantidades.

Aperones, Piedras de afilar y Pizarras

Los gres ó piedras areniscas, abundan extraordinariamente en los Departamentos de Minas y Maldonado. Adelantando á pocas leguas de la capital, desde el distrito llamado acertadamente *Piedras de Afilar* límite de Canelones hasta Cebollati, límite de Minas, los hay de todas clases y granos, utilizables además de sus variadas aplicaciones como piedras de construcción para la cuchillería y afilamiento de herramientas hasta los mas finos y compactos asentadores de navajas de afeitar.

En este ramo de producción como en tantos otros, impera la misma inexplicable incuria.

El guadañador ó segador de sementeras de Canelones, necesita llevar consigo una piedra de afilar para facilitar su ruda faena, y viene á buscar ésta á la ferretería á donde llega importada de Inglaterra ó Francia, así como el peon de estancia no afila su cuchillo sino por el afilador italiano que lleva la piedra francesa desde Montevideo.

Las pizarras de todas clases y colores, abundan del mismo modo, algunas de ellas análogas á las que constituyen la riqueza de los mas escabrosos cerros del principado de Gales, surtidor principal de esa piedra tan útil en las escuelas y para techos. Hemos visto algunas pizarras blancas y coloradas de Mi-

nas, de un mérito notable y poco conocido en el extranjero.

Piedras Litográficas

Habríamos debido colocar estas entre los mármoles y calcáreos, á cuya especie pertenecen por su composicion; pero hemos creído mejor incluirlas por separado para demostrar su importancia.

Las piedras litográficas se hallan con facilidad en Minas y Maldonado, encontrándose algunas segun muestras que tenemos á la vista, iguales en grano y consistencia á las buenas de Sajonia tan escasas hoy para el gran consumo que de ellas se hace. Conocemos vetas de dos varas ó mas de ancho que podrian surtir á poco costo muchas litografías de Sud América y aun exportar con ventaja para Europa, en donde es muy elevado el precio de costo de esa piedra tan esencial para las bellas artes. Y sin embargo; sabemos de casas de campo cuyos cimientos se han construido con ricas piedras de esa clase, sacadas á barreno de un abundante filon, ó mas bien cantera; así como en otros departamentos hay mangueras construidas con rico cuarzo aurífero, ó con superior manganeso; y en Minas, patios empedrados con minerales de plomo de la mina de Valencia.

Arcillas

Los departamentos de Minas y Maldonado contienen inmensos depósitos sedimentarios de arcillas y tierras refractarias y plásticas de todas clases, incluso el *kaolin*, adaptables á las elaboraciones de la alfarería comun; de la cerámica, ó lozas y porcelanas; así como otras superiores para la fabricacion de tejas y baldosas francesas, ladrillos refractarios, crisoles y cañerías; y para la elaboracion de superiores cimientos hidráulicos.

No menos variadas y abundantes por sus diversas aplicaciones, son las arcillas del departamento de Canelones y San José, las que podrian ser explotadas mas fácilmente merced á las ventajas aseguradas por el Ferrocarril.

Poseemos muestras de baldosas fabricadas en el Salto que competirian con las francesas; y puede asegurarse que una ligera protección fiscal á ese artefacto de tan inmenso consumo en el Rio de la Plata, contribuiría eficazmente al empleo de algunos capitales en tan lucrativo ramo de industria.

Las Cámaras de Buenos Aires, apesar de la

crisis económica han concedido una subvención de dos mil duros á la fábrica de piedra artificial del señor Gaettani, cuya materia prima se extrae principalmente de aquí, y andando el tiempo, veremos introducirse á Montevideo los productos de esa fábrica; en tanto que la del señor Garet establecida aquí, superior en recursos y produccion, pasa inapercibida y quizá sin demanda.

Varios minerales

Es un hecho incuestionable para la ciencia geológica, que en formaciones en donde el oro, el cobre, el plomo argentífero, el hierro se encuentran visibles y abundantes, deben hallarse otros metales que constituyen en su explotación grandes fuentes de riqueza.

Por eso, muchas veces hemos buscado en indicios que cada dia se fortalecen mas y mas, el estaño, en sus valiosos cristales (como pequeñas muestras de *casiterita*, que tenemos del Soldado) el platino, el bismuto, el níquel, el cobalto, el cinabrio ó azogue, riquísimas producciones minerales tan inapreciables para la industria y para las ciencias, muy preferibles en nuestra opinion al mismo oro, y que serian para la República una bendición mas, agregadas á las infinitas que el Hacedor le ha prodigado, y que esperarían quizás la mano de un gaucho indolente para levantar una muestra que llegue á la mano de los que sepan distinguirla ó apreciarla.

Fuera de estos, formaríamos una serie demasiado extensa si intentásemos enumerar los minerales que en la Geología Económica merecen una especial mención. Nos limitaremos á algunos principales.

Abunda en vetas y en anchas estratificaciones en Maldonado y Minas la *esteatita*, piedra magnésiana ó de jabón; sin explotación ninguna allí; cuyas utilísimas cualidades refractarias la hacen inmejorable para revestimientos y pisos de hornallas y fundiciones, de fácil venta en Inglaterra y Norte-América.

El *cristal de roca* de una pureza singular en Minas y Cerro Largo en grandes masas.

La *piedra olearia* al otro lado de Santa Lucía, en Solís y en la Cuchilla Grande, á cuarenta leguas, campos de Vega.

El *silex ó ágata* en grandes vetas de un precioso color rosado, de un mérito sobresaliente

para mosaicos, jarrones y adornos de sobremesa y silicatos verdes admirables. No hablamos de las del Salto, por ser tan conocida su variedad, su hermosura y su importancia industrial.

El *espato fluor* ton abundante en Minas y de tan útiles aplicaciones en algunas artes.

El *cuarzo hialino*, en magníficos y grandes cristales.

El *silicato de magnesia*, igual á la mejor espuma de mar y tan fácil de esculpirse y pulirse como esta, denunciado por un buen hombre en Minas como *coral de roca*.

Los hermosos *granitos* colorados y verdes de San Francisco y de Polanco de Barriga Negra, y el muy conocido rojo de la Paz, tan ventajosamente explotado por el progresista vecino don Ramon Alvarez.

Las *serpentin*as finas para decoraciones, de Casupá y Guaicurú.

El *asbestos* ó *amianto* muy abundante en varios cerros de Minas y San José, y del cual poseemos hermosas muestras.

La *turmalina* en grandes cristales, negra como el azabache, en el campo de Fuentes y otros en Minas.

Los jaspes multicolores rodados de varios arroyos en el Salto y Paysandú

La *Pirclusita* ú *óxido de manganeso* que ennegrece multitud de eminencias desde los Siete Cerrillos en Melones á tres leguas de la Capital, y que por su produccion de un 60 por ciento tiene hoy tanta demanda en Bélgica y en Prusia para la fabricacion de acero, consumiéndose centenares de toneladas en la colossal fábrica de Krupp en Esen; y esto sin contar sus otras importantes aplicaciones para la depuracion del vidrio, para el blanqueo de los tegidos de hilo, y para la produccion del oxígeno y del ozono.

Ese mineral de aspecto tan sombrío y súcio, abandonado hasta ahora como un estorbo en los campos que ennegrecia, ha venido á revelarse como un producto lucrativo, merced á la competencia de ilustrados exploradores. Poseyendo una proporción de un 60 por ciento, encuentra en Inglaterra un pronto consumo, al precio de siete libras esterlinas por tonelada; y como su explotacion es barata, y abundantísimos sus criaderos, llegará á dar en su extraccion de miles y miles de toneladas, una asombrosa y permanente utilidad.

El *grafito* ó *plombajina* para la construc-

cion de crisoles y lubricacion de rodajes, excluyendo el adaptado á lápices, que aun no se ha encontrado á pesar de ruinosas tentativas; y otras clases, descubiertos por los señores Isasa, Torres, Marquez y Vera.

La *turba*, ese valiosísimo combustible, benéfico solaz de los hogares pobres de Irlanda Holanda y el norte de Francia, que abunda en algunos barrancos de Maldonado, y que puede encontrarse á menores distancias desde la laguna de Carrasco en adelante; de tan provechoso consumo para hornos de ladrillos, fundiciones y para la extraccion de algunos productos hidrocarburados. No estará demás indicar que hace poco se han producido grandes incendios espontáneos en puntos de la costa de San Salvador, de la turba amontonada, y que han durado á veces dos dias.

La *Blenda* ó *zinc* de que abundan algunas vetas que conocemos á pocas leguas de Minas.

El *alabastro rosa*, del que hemos visto lindas muestras traídas del Alférez.

El *cuarzo aurífero*, á cinco leguas de Minas y con cuya reducida explotacion y lavado se trajo bastante oro en arenilla á Montevideo para fabricar la custodia de la iglesia de San Francisco.

El *sulfuro de antimonio* de Solis-

El *sulfato de barita*, tan usado para la preparacion de la pintura blanca; el *espato islandico*, descubierto allí por el doctor Larrañaga; y tantas otras producciones mineralógicas de menos importancia científica ó industrial.

Piedras preciosas

Por mas deslumbrante y atractiva que aparezca esta seccion de la mineralogia, no debe darse gran importancia por muchos años á sus productos, comparada con la de otros mas modestos, pero mucho mas útiles á la industria y al progreso. Primero, por el empleo de capitales y brazos que estos requieren en sus distintas elaboraciones; y segundo, porque estos y no aquellos, son en realidad los que están destinados á dar vida vigorosa y sana á este pueblo tan jóven y ya tan décrepito y exhausto.

Hemos oido numerosas versiones detallando los incidentes mas ó menos maravillosos, de tal ó cual hallazgo de diamantes de gran tamaño en un arroyo inmediato á Rocha; de esmeraldas, topacios y varias otras piedras de lapidario, sin poder confirmar su autenticidad.

dad, ni la importancia real del descubrimiento.

Pero lo que sí podemos garantizar es que el respetable constituyente don Tomás Diago poseía un magnífico rubí encontrado por él mismo en Nico Percz y por el cual le ofrecieron hasta mil pesos y el que hizo lapidar en España.

Como debemos limitarnos puramente á las producciones de dos ó tres departamentos, dejamos de referirnos á algunas excelentes muestras de piedras preciosas que pueden verse en el Museo Nacional, traídas de otros puntos de la República, sobre los cuales no hemos recibido informes directos que nos autorizen á abrir opinion sobre ellas.

El desgraciado anciano señor Arsene Isabelle, víctima de la ciencia propia y de la imperdonable ignorancia de sus contemporáneos, poseía bellas muestras de esos productos rematados y diseminados junto con su coleccion, en vil almoneda, con culpable menosprecio por parte del Gobierno de aquella época.

El mismo ilustrado naturalista publicó en *El Siglo* en 1873, el resultado de sus estensas y preciosas investigaciones sobre esa seccion mineralógica, así como otras del mismo autor, modelos de fé y perseverancia en la ciencia en medio de crueles privaciones y del mas inexcusable abandono; algo parecido á lo que acontece á un distinguido botánico francés residente entre nosotros, y á nuestro buen amigo el ilustradísimo geólogo don Juan José Martínez, aislado en uno de los puntos mas remotos é incultos de la frontera de la República, en Corrales, de humilde maestro de una escuela en embrión.

Carbon de piedra

Muy pocos amantes á las curiosidades (ya que tenemos que adoptar esa palabra trivial, para mas altos propósitos) ignoran que en el departamento de Cerro Largo, en la Sierra de Rios, y con estensas ramificaciones, se encuentran á la superficie del campo, leguas y leguas cubiertas de esquisto betuminoso, en pizarras ó laminas arcillosas muy delgadas, impregnadas de gases desprendidos de las grandes estratas ó mantos subyacentes de hulla.

Esta conjetura independientemente de las pruebas que la ciencia presenta á su favor, como un acompañante tan característico del

carbon de piedra, tiene la evidencia de hechos conocidísimos hace muchos años.

La formacion jeológica de aquellas sierras, es análoga á la de las estratas que internándose algunas leguas en el territorio de la provincia de Rio Grande, presentan gruesas capas de los mismos esquistos betuminosos, debajo de los cuales se han sacado desde 1855 en el arroyo de Ratos, en el valle de Yacuhí y en Candiota, siendo presidente el señor Cansango de Sinimbu, grandes cantidades de carbon de piedra, aplicado allí despues á diversos consumos, incluso el de algunos vapores en la Laguna de Merin.

Los señores Polanco, Muñoz y Marquez, de la Villa de Melo, nos han mandado hace cuatro años, además de un lignito superior, muestras de aquellos esquistos, perfectamente inflamables y combustibles, tomados de la superficie; sin que se haya intentado hasta ahora, que sepamos, perforar un pique, aunque sea el de ordenanza, para descubrir la hulla que debe hallarse debajo.

Del análisis químico que se practicó en Junio de 1873 por los señores don Ricardo Jenkins y don Juan Warden en una muestra que les presentamos de dichos esquistos tomados á flor de tierra y mojados, resultó la combinacion siguiente:

Carbono	7.00
Hidrógeno.	4.26
Oxígeno.	4.73
Nitrógeno	10.14
Cenizas, arcilla, etc.	73.87

100.00

El abandono é indolencia con que se ha mirado esta riqueza en aquel y otros lejanos distritos de Cerro Largo, se comprende hasta ciertopunto, vista la enorme distancia que, solo merced á un gran ferro-carril, podrá permitir la explotación en grande escala, de aquel rico producto, trayendo entónces esa incalculable riqueza á las puertas de Montevideo.

Conocemos depósitos importantes á diez leguas de San Fructuoso, y á ocho del de Minas, sobre los que hablaremos estensamente en otra ocasion.

No hay creencia que no se haya vigorizado con el sacrificio de sus mártires; y aunque la de la existencia del carbon de piedra haya producido ya algunos en el país, por incompetencias notorias, la evidencia se hace cada vez mas palpable.

Sea de Cerro-Largo, sea de Maldonado, sea de Mercedes y Paysandú en donde hay indicios afirmativos, descritos por el general Reyes en su obra sobre la República, y por los señores de la Sota, de Maria y Giralt en algunas producciones; sea de allí ó sea de algunos otros distritos mas próximos, por datos que tenemos, debe abrigarse la seguridad de que el carbon de piedra en algunas de sus valiosas especies, se halla en la República, no alcanzando la imaginacion mas fascinada, á la realidad de la vivificante influencia que ese hallazgo en proporciones de exportacion, ha de tener en el destino de este riquísimo país.

Es ya tiempo sobrado de concluir estas apreciaciones, no obstante que el asunto se presta á muchas mas, no solo respecto de la proteccion del Gobierno y de la disposicion de la Asociacion Rural á hacer exploraciones geológicas en lo futuro, sino tambien respecto del Museo Nacional y su ex Direccion Científica, prescripta sábiamente por el presupuesto vigente, y cuya institucion debiera merecer de todo gobierno ilustrado una especialísima atencion.

No concluiremos sin indicar que entre otros medios de útil propaganda y fomento, deberia hacerse prestar á la educacion juvenil su generoso concurso á obra tan recomendable.

Sobran textos elementales de instruccion científica, comprensivos de los tres Reinos de la naturaleza, cuya generalizacion en las escuelas públicas seria una mejora no solo fecunda y recomendable, sino exijida por el mismo desarrollo de nuestro progreso educacionista.

La adopcion obligatoria de ellos, aunque fuesen de los mas rudimentarios, y distribucion de algunas muestras de rocas y minerales metálicos entre algunas escuelas superiores de las que están establecidas en distritos favorables á tal enseñanza práctica como Tacuarembó, Salto, Minas, Maldonado & seria un medio eficaz para difundir tan útiles conocimientos, y llevar al espíritu curioso é investigador de la adolescencia nociones que hoy mismo son un mito á una fábula para casi la totalidad de los hombres maduros; nociones que harian su camino y redundarian quiza muy pronto en provecho

individual y departamental, y en acrecentamiento del crédito y riqueza nacional.

La Asociacion Rural podria aumentar uno mas á los beneficios que desde su fundacion está haciendo al país, si interesase tambien el celo de los ciudadanos ilustrados de los departamentos, con quienes está en directa relacion, promoviendo exploraciones parciales, y procurando muestras de toda especie.

Quizá así, sin desembolso alguno, con un insignificante trabajo, habrá dueño de campo que pueda inesperadamente encontrar en su propiedad una valorizacion mayor, debida á tal ó cual produccion que de él pueda obtenerse: aprendiendo á conocer practicamente que hay en las cuchillas algo mejor que los buenos pastizales, ó la costa fuerte de los arroyos que lo riegan.

Conocemos la desidia que hay que vencer y la incredulidad inerte que hay que combatir para inducir á un estanciero á que haga recoger unas cuantas piedras estrañas de algun barranco, ó algun puñado de pedregullo ó arena de colores de la orilla de una cañada: con cuyo exámen un *pueblerito* leido puede enseñarle que su campo vale cinco ó diez mil pesos mas en cada suerte.

Un vecino del departamento de la Colonia nos informó hace tiempo que su señora madre se hizo hacer hace diez años un par de carabanas con el oro que un platero ambulante sacó de unos terrones ó arenas que le entregó el propietario, alzados por éste de la orilla del arroyo que pasa por su campo.

Ni antes ni despues de nuestras indagaciones, aquellas buenas gentes han hecho el grande esfuerzo de levantar otros terrones para lavarlos y sacar mas oro; que sin duda se encuentra en aquellas arenas atesorando una pequeña California y esperando algun *yankee* diligente que le saque á relucir de su escondite.

Podríamos acumular ejemplos semejantes del mas rudo abandono.

Pero esto no debe desanimarnos. La perseverancia es una gran virtud cuando buenos móviles la impulsan y alientan. Dejemos que la ingratitud, la ignorancia ó la desidia estorben el paso ó rian de nuestro empeño.

Cumplamos con los preceptos del progreso, que es la gran ley de los pueblos que quieren dignificarse y moralizarse por el trabajo y redimirse por la ilustracion. Un grano de arena puesto por nosotros en esa santa obra nos traerá nuevos y mas inteligentes colaboradores.

Las maravillas deslumbrantes de las ciencias y de la industria adelantan su camino; y llevan al hombre mal de su grado á veces, á la perfeccion gradual; arrancando á las generaciones de su ignorancia y regenerándolas por la difusion de la sabiduria.

Cada paso adelantado en ese camino salvador, sea por la educacion pública, sea por sábias leyes, sea por útiles y alentadores ejemplos, sea por todos ellos reunidos, nos alejará de ese pasado desconsolador y esta-

cionario (perdónese la verdad de la frase) en que se ha malgastado la mejor parte de nuestra existencia.

En esta como en tantas otras conquistas de su fecunda iniciativa, la Asociación Rural justificará cada vez mas el entusiasmo y la fé que ha sabido merecer de todos los buenos ciudadanos.

Montevideo, Mayo 29 de 1876.

Justo Maeso.

NOTICIAS VARIAS

Estado de los productos agrícolas introducidos en esta plaza, durante el mes de Agosto próximo pasado por las vías fluviales y terrestres con demostración de su procedencia por Departamento.

DEPARTAMENTOS	MANTECA libras	QUESOS arrobas	TRIGO fanegas	CEBADA fanegas	MAIZ fanegas	MAIZ DE GUINEA fanegas	LINO arrobas	POBOTOS arrobas	PAPA ESCOBAS atados	PAPAS arrobas	ALVERJAS fanegas	
Montevideo	36	485	957		939			74	540			100
Canelones	75	18,405	18,405		14,183			220	1,060			90
San José	6	3,157	3,157	3	283			10	68			140
Florida		221	615		181							1,007
Durazno		7	7		32							
Minas		128	252		5							
Maldonado		44	79									
Colonia		18	447									
Paysandú		100										
	2,093	1,019	23,323	3	15,603			316	2,289	1,237		100

Reglamento de policías—El día 7 del presente fué elevado al Superior Gobierno, el proyecto de Policías Rurales, cu-

ya confeccion habia sido encomendada á la Asociación.

Con fecha 13 el Ministerio de Gobierno ha acusado recibo de ese trabajo, y reconociendo su importancia, participa á la Directiva que va á someterlo al estudio de una Comisión de seis Jefes Políticos, acompañados de los miembros que la Directiva indique, para que procedan á considerarlo y lo presenten completamente depurado.

De esperar es, que dada la atención que el Gobierno ha prestado á ese asunto y la competencia de las personas á quienes ha sido sometido el trabajo, ha de resultar una obra sino perfecta, al menos lo mas adaptada posible á las necesidades actuales de nuestra campaña.

Una buena policía es la base de la seguridad y garantía en los campos, sin esta no hay progreso posible, porque el progreso no se manifiesta donde la confianza no existe.

El reglamento de policías importa un gran paso dado en bien de los intereses de campaña, y sus habitantes deben confiar en las miras del Gobierno, la voluntad y competencia de las personas que se preocupan del asunto.

Apuntes geológicos—Habiendo salido con algunas trasposiciones, en nuestra anterior revista, la publicación de la conferencia dedicada por su autor, el señor Maeso, á la Asociación Rural, la transcribimos íntegra en el presente número, para que se pueda apreciar mejor la importancia de ese trabajo.

Pedimos disculpa al autor y recomendamos la lectura de esa memoria, que hace luz sobre varios ramos valiosos de la *geología industrial*, desconocidos para los mas y poco apreciados generalmente por falta de conocimientos en la materia.

En esa memoria se consignan opiniones y se dan datos que deben preocupar á los habitantes de los campos, llamando su atención sobre la existencia de depósitos minerales, que, aunque no clasificados como preciosos, son sin embargo, aplicables á diferentes manifestaciones de la industria y fáciles de explotar, segun las condiciones de viabilidad y transporte en que se hallen los parajes donde aparezcan esos depósitos.

Cultivo del gusano de seda—El Sr. Dr. D. Santiago Bertelli ha dedicado al Sr. D. Luis de la Torre, Presidente de la Asociación Rural, una obra sobre las nociones mas esenciales para el cultivo del gusano de seda, que forma el extracto del libro que sobre ese asunto piensa publicar en oportunidad. Con tiempo nos ocuparemos de ese trabajo.