materiales de construcción, de aguas medicinales, de todo lo que el subsuelo puede producir y que es susceptible de explotación.

A Vezían debemos notables estudios sobre el terreno post-pirenaico de los alrededores de Barcelona (1), y de las dos montañas más notables y conocidas del centro de Cataluña, Montseny y Montserrat (2); á Noblemaire, su ensayo sobre la riqueza mineral de la Seo de Urgel (3); á D. Emilio Sánchez un informe sobre los criaderos de carbón de piedra en los términos de Evill Castell, Peranera, Sas y Benes, en la provincia de Lérida, y una reseña geognóstica de los Pirineos, donde se describen las formaciones carboníferas, y al mismo ingeniero somos deudores de unas *Nociones sobre la riqueza minera de Cataluña* (4), que contiene muchos datos geológicos é industriales de importancia, y sobre el mismo asunto versa el *Informe* de la visita verificada al distrito primero de Barcelona por el inspector D. Felipe Bauzá (5), ilustradísimo ingeniero madrileño, cuyos notables, extensos y detallados trabajos debe tener á la vista todo el que desee conocer la geología y condiciones del terreno de las cuatro provincias catalanas.

Bosqueja Alberich (6) la descripcción de los criaderos de las montañas de Escornalbou; y Monasterio, y Rosales, la reseña de las minas de San Miguel de Culera (7); y Elías, y Maciá, describen el criadero de sal gema de Cardona (8); Josué y Barreda, las minas de plomo de Falset (9); D. Luis Mariano Vidal, las montañas del Norte de Berga (10); Landerer, el piso áptico de Tortosa (11); Guzmán, los hierros y carbones de Cataluña (12). Son notables los *Avances*

---

(1) Alejandro Vezían. *Del terreno post-pirenaico de los alrededores de Barcelona.* Impreso en Montpeller.

(2) Alejandro Vezían. *Dos hileras de levantamiento de montañas, el de Montserrat y el de Montseny.* Tomo VII de la *Revista de los progresos de las ciencias exactas, físicas y naturales.*

(3) Publicado en el *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento.* Este trabajo dió lugar á una nota aclaratoria que se publicó en el tomo I de la *Revista minera.*

(4) *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento,* tomo XL, año 1861, reproducido en la *Revista minera,* tomo XII.

(5) Se publicó en el tomo XII de la *Revista minera.*

(6) *Bosquejo sobre el criadero de la mina restaurada, sita en las montañas de Escornalbou (provincia de Tarragona),* por D. José Alberich.

(7) José de Monasterio. *Informe sobre varias minas, sitas en el término de San Miguel de Culera en la provincia de Gerona.*—Enrique Rosales. *Reseña de las minas auríferas de Culera en la provincia de Gerona.*

(8) D. Miguel Elías Marchal. *Memoria sobre el criadero de sal gema de Cardona.*—Luis Maciá. *Memoria sobre las salinas de Cardona.*

(9) D. Pío Josué y Barreda. *Memoria sobre las minas de plomo de Falset.*

(10) Luis Mariano Vidal. *Excursión geológica por el Norte de Berga. Revista minera,* tomo XXII.

(11) *Monografía paleontológica del piso áptico de Tortosa, Cherta y Benifayá,* por D. José J. Landerer.

(12) Narciso Guzmán. *Hierros y carbones de Cataluña.*

geológicos relativos á la provincia de Tarragona, de D. Agustín Martínez Alcíbar, y no escasean los trabajos, algunos de ellos anónimos, relativos á cada mina, cuenca, cantera ó manantial. El curioso investigador puede satisfacerse plenamente y los amigos de generalizaciones y trabajos de síntesis, prestarían un gran servicio á nuestro país con el resumen metódico del contenido de todas las memorias y trabajos especiales, interesándonos de momento dar al lector una idea de los fenómenos geológicos y de los antecedentes notados por los geólogos, considerándolos como fuente de riqueza, y dejando para los científicos estudiar en toda su extensión, cuanto se refiere á la formación, accidentes y naturaleza de los terrenos y capas, lo cual no nos incumbe, ya que únicamente nos proponemos el estudio de las condiciones económicas de Cataluña.

A este fin nos interesa muy mucho conocer las minas y cuencas inmediatas á Cataluña y que pueden ser explotadas por los catalanes, aun cuando no estén enclavadas en nuestra comarca, y por esto no mentamos notabilísimos trabajos paleontológicos sobre los terrenos de nuestras provincias, de gran interés en el orden teórico y puramente científico, y hemos de hacer especial mención de trabajos como la *Memoria relativa á las minas de sulfato de sosa, situadas sobre las orillas del Ebro,* de D. Luciano Martínez; los *Informes sobre el carbón de Utrillas y la cuenca que lleva este nombre en la provincia de Teruel,* por D. Lino Peñuelas (1); los de D. Agustín Martínez Alcíbar, sobre el carbón mineral de la provincia de Teruel; de D. José González Lasala, sobre el combustible de Mequinenza; de D. Lucas Aldana, sobre los depósitos *carboníferos de Utrillas y Gargallo* (2), y de Fial Kouski, sobre las cuencas carboníferas de Teruel y sobre la utilidad de dar salida á sus productos (3); pues por más que la riqueza minera de Teruel no sea catalana, es indudable que ha de ser Cataluña el mercado natural de los productos de sus cuencas hullíferas y de sus minas.

Con igual curiosidad hemos de examinar los catalanes el *Plano general de la cuenca carbonífera de Gargallo y Utrillas,* de D. Francisco Baltasar Uruburu; el reconocimiento hidrológico del valle del Ebro, de D. Pedro Antonio de Mesa, y la *Memoria sobre los terrenos carboníferos de Serchs y Figols* (4), de Tassier y Descole.

Recogidos los datos que andan esparcidos en centenares de monografías y

---

(1) *Revista minera,* tomos VII y VIII.

(2) Tomo I de la *Revista científica del Ministerio de Fomento.*

(3) Juan Fial Kouski. *Consideraciones generales sobre las cuencas carboníferas de Teruel y sobre la utilidad de dar salida á sus productos,* 1863.

(4) Publicada en Barcelona en 1862, por D. Carlos Tassier y D. Emilio Descole.

comparados y cotejados con los que se insertan en los anales, crónicas é historias de localidades determinadas, el estudio geológico de Cataluña podría ser completo. Son utilísimas las noticias que bajo el punto de vista geológico y económico contienen las monografías é historias especiales de cada comarca, las historias particulares y las guías é itinerarios especiales, como la ya citada historia de Pella y Forgas (1); la de D. José Coroleu, sobre Villanueva y Geltrú; la de Paluzie, sobre Olot (2); la de D. Pedro Pruneda (3), sobre la provincia de Teruel, y las reseñas físico-geológicas que andan dispersas sin que se hayan coleccionado, como las que publicó D. Fernando Fulgosio en la *Crónica de la Coruña*, acerca varias provincias, especialmente Orense, Pontevedra, Guipúzcoa, *Tarragona* y otras, y las monografías y reseñas sobre establecimientos y aguas minerales y sobre geografía médica de localidades especiales (4).

Nada se ha escrito tan completo sobre la provincia de Barcelona como la *Descripción física, geológica* y *minera* de la misma, debida á los ingenieros del cuerpo de minas D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina. Comienza por la situación, límites, extensión y población, montañas é hidrografía. Como quiera que nos interesa conocer las corrientes principales de la provincia (Llobregat, Tordera, Ter y Besós), les dedicaremos párrafo aparte; no nos ocuparemos por ahora del Ebro, ni del Fluviá, pues si bien parte de sus primeras aguas las recibe de la provincia de Barcelona, por las vertientes del Grau de

(1) Véase *Historia del Ampurdán*. Estudio de la civilización en las comarcas del Noreste de Cataluña, por D. José Pella y Forgas. Barcelona, 1883. Capítulo II y otros.

(2) Véase *Olot: su comarca, sus extinguidos volcanes*, etc., por D. Esteban Paluzie y Cantalozella. Barcelona, 1680, un volumen.

(3) Es interesante la obra de D. Pedro Pruneda, titulada: *Provincia de Teruel*, y los capítulos II, III y IV de la misma, destinados á dar á conocer la constitución geológica de la misma, sus depósitos carboníferos y sus curiosidadades geológicas.

(4) La índole de este trabajo permite solamente una somera reseña geológica de las diversas comarcas de Cataluña, haciendo exclusiva indicación de las cuencas hullíferas, yacimientos de materiales de construcción, manantiales, minas y demás fuentes de riqueza del subsuelo, á cuyo efecto nos hemos servido de las obras de la Comisión del mapa geológico de España, especialmente de D. Felipe Bauzá, autor de importantísimos trabajos que modestamente calificaba de *Bosquejos geológicos de las provincias de Barcelona, Tarragona y Gerona*. Véase el *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo I, página 153 y otras. Véase *Breve reseña geológica de la provincia de Gerona*. Además en el tomo III, cuaderno primero del propio *Boletín*, publicó otra *Breve reseña geológica de las provincias de Tarragona y Lérida*. Aparece en dicho *Boletín* una extensa y minuciosa *descripción geológica de la provincia de Tarragona*. Además de la reseña geológica que contiene la *Reseña geográfica y estadística de España* que publica la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, 1888, conviene tener á la vista la obra de D. Francisco Coello, *Reseña geográfica, geológica y agrícola de España;* Madrid, 1859; y la de D. Joaquín Esquerra del Bayo, *Ensayo de una descripción general de la estructura geológica del terreno de España en la península*, tomo I de las Memorias de la Real Academia de ciencias.

Olot, no excede de 400 hectáreas la extensión de su cuenca contenida dentro de la misma.

Existen además de las cuencas que toman nombre de los ríos citados, é independientemente de ellas, las que se originan de las vertientes litorales, cuyas cuencas, viniendo limitadas al Sud por el mar Mediterráneo, no es posible que den lugar á la formación de una corriente principal, por lo que no pueden distinguirlas los ingenieros sino expresando la situación geográfica que ocupan con respecto á la capital de la provincia. Las cuencas hidrográficas que en definitiva debemos considerar son, pues: 1.°, la del Llobregat; 2.°, la del Besós; 3.°, la del Tordera; 4.°, la del Ter; 5.°, la del Ebro representada por una parte de la subcuenca del Segre, y 6.° y finalmente, las del litoral del Este, del centro y del Oeste, completas las dos primeras dentro de la provincia, mas no así la última que se extiende por la de Tarragona hasta la divisoria izquierda del Ebro, y puede calcularse que se reparte por mitad entre ambas.

Cuenca del Llobregat.—El curso del Llobregat es perenne, pero el régimen de sus aguas varía con las estaciones, disminuyendo considerablemente en la del verano, hasta el punto de poderse vadear por diferentes sitios. Su caudal mínimo de estiaje, según los aforos practicados en 1860, 1861 y 1862, es de 4.732 litros por segundo, medido cerca de Martorell, después de su confluencia con el Noya. Otros aforos llevados á cabo por el ingeniero de caminos D. Miguel Muruve durante los meses de Julio y Agosto de 1864 dieron una cantidad media de 4.858 litros por segundo. Las aguas del Llobregat dan movimiento á un gran número de artefactos de varias clases en todo su largo trayecto, que, rectificado, no bajaría de 190 kilómetros, aprovechándose, además, para el riego en multitud de parajes ora por medio de acequias, ora por canales.

El canal de Manresa que tiene su origen al pie del castillo de Valsareny (ó Balsareny) á 22 kilómetros al Noreste de aquella ciudad, aprovecha un caudal de 1.000 litros por segundo y riega una superficie de 1.192 hectáreas (1). Un kilómetro antes de llegar á Manresa y en paraje conocido por la Agulla, este canal se parte en dos brazales, de los cuales, el de la derecha, sirve exclusivamente para el riego, vertiendo sus aguas sobrantes en el Llobregat, y el de la izquierda da una parte de las aguas al riego, otra al abastecimiento de la

(1) Oficialmente, porque subrepticiamente riega más terreno debido á las sangrías que le dan los propietarios de los términos por donde pasa, como ha podido observar personalmente el autor de este libro.