Arcillas bituminosas.—En términos de Brocá (alta montaña, sierra del Cadí) y en el de Campins (faldas del Montseny), se ha intentado beneficiar unas arcillas bituminosas, obteniendo de ellas el petróleo por destilación. La escasa cantidad de aceite mineral que dichas arcillas contienen, hizo que resultaran infructuosos todos los ensayos. En Vilada y en Bagá se han registrado igualmente arcillas ó margas bituminosas por distintas veces, sin que conste el resultado. El que estas líneas escribe, recorriendo las montañas de los alrededores de Bagá, de Brocá y demás de la sierra del Cadí (1) y en su ascensión á Coll de Jou, notó arcillas bituminosas en abundancia, y por los naturales y conocedores del país se le mostraron en barrancos, mesetas y laderas de las montañas varios puntos de donde destilaba el petróleo. Según noticias, años atrás se había formado una sociedad por acciones para explotar las minas de aceites minerales de estas comarcas.

Succino.—Años atrás se dió á conocer la presencia de esta resina fósil en la formación danesa de la alta montaña y en la mancha de Picamill, comprendida entre Vilada y San Vicente de Castell del Areny. Los geólogos suponen que se ha de encontrar en otros puntos.

Las labores en Picamill no han pasado de una somera investigación, insuficiente para que pueda augurarse todavía el porvenir que le está reservado á esta industria que, por el valor de la materia sobre que versa, es digna de que se mire con el mayor interés (2).

Esteatita.—Aparece un filón bastante potente en la falda meridional del cerro granítico sobre que se eleva el castillo de Burriach, entre Argentona y Cabrera de Mataró. A pesar de varias tentativas su explotación no ha llegado á formalizarse (3).

Alumbre.—Se ha comprobado la presencia del alumbre en la formación paleozoica de San Clemente de Llobregat, manchando una capa de ampelita, como también en Granera, impregnando unas margas eocenas, en las cuales se observan otras eflorescencias salinas (4).

---

(1) Véase *Excursión á la sierra del Cadí y ascensión á Coll de Jou.* Memoria inédita, con noticias geológicas y meteorológicas de propia observación, por Pedro Estasén.
(2) Véase *La riqueza de Cataluña,* por Pedro Estasén *(La España Regional,* tomo IV, página 159).
(3) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* por Maureta y Thos y Codina.
(4) Maureta y Thos y Codina. Memoria citada, página 429.

Azufre.—El único punto donde consta la existencia del azufre, aun cuando se cree no pasa de una curiosidad mineralógica, es en San Clemente de Llobregat, acompañando al alumbre en la misma ampelita en que éste se presenta (1).

CANTERAS.—Carecemos de una estadística de las canteras que contiene esta provincia, siendo en gran número las de granito pórfido y demás rocas hipogénicas que se explotan en toda la costa de Levante y en algún punto del Vallés, extrayendo de las mismas excelentes materiales de construcción que se emplean para la mampostería ordinaria como para la piedra de labra, si bien ésta resulta algo cara por la dureza de la roca que no consiente detalles de ornamentación muy delicados (2).

1. Calizas.—Ya en los párrafos anteriores hemos hecho especial mención de los mármoles.

Encuéntranse calizas en la formación diluvial del Vallés y en término de Mollet unos depósitos de caliza cretosa con destino á los talleres de aprestos de las telas de algodón, cuyos depósitos forman multitud de pequeñas vetas que se entrelazan y cruzan en todos sentidos en el seno de los citratos arcillosos correspondientes á aquella formación. En Gracia, Vallcarca, Santa Creu de Olorde, San Esteban de Castellar, Moncada y Malgrat, se encuentran calizas muy compactas y de colores obscuros que admiten pulimentos, empleándose en la decoración de los edificios y en sustitución de los mármoles más caros. La caliza de la Montaña Pelada de Gracia, muy cargada de arcilla y de óxidos de hierro, goza de mucha estima por parte de los constructores para obras rústicas en parques y jardínes por su aspecto tosco, su color pardo y amarillo que contrastan con los más vivos colores de las plantas. Dentro del sistema cretáceo, y aun del terciario, existen igualmente calizas que pueden pulimentarse y sustituir en estas condiciones á los verdaderos mármoles. Las de las costas de Garraf, pertenecientes al primer grupo, y las de Vilanova del Camí, Roda y Vilalleons, que corresponden al segundo, son buena prueba de ello. Con las calizas de la formación lacustre de Calaf se forman fácilmente sillarejos y algunas se subdividen en fajas tan delgadas que suelen emplearse en las cubiertas de algunos edificios pobres á manera de pizarras de tejar. En los alrededores de Villafranca del Panadés hay canteras abiertas

---

(1) Maureta y Thos y Codina. Memoria citada, página 429.
(2) Al hacer la enumeración minera de cada población y por partidos judiciales, hemos indicado las canteras de materiales de construcción.

sobre una caliza terciaria formada casi enteramente por restos de conchas marinas. Es muy blanda y permite aserrarse. En Campins y en Gualba se beneficia una caliza metamórfica de un hermoso color blanco. La facilidad con que esta roca se subdivide en pequeños prismas siguiendo los planos de crucero, la hace muy quebradiza y, por lo tanto, inservible para la construcción; únicamente, merced á su pureza, encuentra útil empleo en las fábricas de bebidas gaseosas para la producción del ácido carbónico.

En Moncada y Papiol hay calizas que se emplean en la fabricación de cales, así como en Vallirana, Mongat, Gavá y Pallejá. Para usos locales se aprovechan las calizas de las formaciones cretáceas y terciarias (1).

En Vallirana hay sílice menuda más pura y más blanca que la de Fontainebleau, así como en el Papiol hay cuarzosa que puede desempeñar, mediante cierta operación, el mismo oficio que la arena de Fontainebleau, á 3 kilómetros de distancia hacia el monte y cerca de San Vicens del Hors, donde hay una cantera que atraviesa la carretera, de arena parecida á la de Fontainebleau, susceptible de ser aplicada á la fabricación de vidrio, cristal y porcelana, y de silicato de sosa y otros (2).

2. Cales hidráulicas.—Los cementos ó cales hidráulicas que en la provincia se fabrican proceden, ó de las calizas arcillosas del sistema cretáceo, como en Pont de Reventí, ó de las terciarias, como en Suria, Calaf y Campins.

3. Yesos.—Los yesos del trías son objeto de una activa explotación en Vallirana, Corvera y Mongat, y los de la formación terciaria del Panadés en Viloví, los de la cuenca lacustre de Calaf, se arrancan en períodos indeterminados, según las necesidades locales, en diferentes puntos, tales como Dusfort, Calonge y Castellfollit de Llobregós, y los que con marcado carácter eruptivo aparecen en la alta montaña, principalmente en Bagá.

4. Areniscas.—Para toda clase de mampostería y piedra de labra es apreciada la arenisca roja del trías. Con ella se han construído gran número de puentes y obras de fábrica en las carreteras y vías férreas que cruzan esta provincia. Se explota y ha explotado en muchas localidades, sosteniéndose

(1) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* por Maureta y Thos y Codina.
(2) Relato del señor D. Modesto Casademunt, entendido fabricante de vidrio y cristal que ha visitado dichas canteras y hecho ensayos con dichas arenas.

las labores más constantes en Vallirana, Figaró y San Felío de Codinas. Las areniscas numulíticas son de uso general en la construcción dentro de las comarcas donde aquella formación domina, notándose canteras abiertas en San Julián de Villatorta, Folgarolas, levante de Vich, siendo las de la última localidad notables por su cohesión, buen color y finura de su grano, lo que motiva que se haga de ellas un regular comercio pagándose en Manlleu, simplemente desbastada, á unos 0,07 de peseta el decímetro cúbico y labrándose en la misma población á 0,56 de peseta el metro cúbico, no teniendo moldura. Más aprecio se hace aún de las que se extraen de las últimas hiladas del subtramo superior de la misma formación, hasta el punto de haberse empleado en Barcelona en época en que los medios de transporte eran mucho más difíciles y cortos que en la actualidad, estando situadas sus principales canteras en San Bartolomé del Grau, al Noroeste de Vich, y en Jorba, á Poniente de Igualada. La piedra de construcción, sin embargo, más conocida y ordinariamente usada en Barcelona y una gran parte de la provincia es la *arenisca de Montjuich*, correspondiente al mioceno marino. Esta arenisca está constituída por una agregación de granos de cuarzo, más ó menos gruesos, cimentados por una pasta, igualmente cuarzosa, presentando diferentes grados de cohesión y dureza, según la trabazón que entre sí guardan sus elementos y la finura de los mismos, lo que la hace apta, siendo bien escogida para los usos más diversos, desde la construcción de pavimentos para las calles hasta la de toda clase de piezas de adorno para los edificios. A ella, en primer término, se debe la elegancia y riqueza que en general revisten las modernas construcciones del ensanche de Barcelona, y los monumentos antiguos de esta ciudad atestiguan igualmente la bondad de este material (1). Algunas hiladas de la arenisca roja triásica, esencialmente cuarzosas y que ofrecen un grano fino y muy unido, á la vez que una gran cohesión, se explotan en Vallirana para la construcción de piedras de afilar. Con algunas variedades de la arenisca de Montjuich, escogidas entre las que presentan más dureza y conformidad de composición, se labran excelentes piedras molineras, que se exportan á largas distancias dentro de la Península. Se las da un diámetro que varía desde 0'80 á 1'40 metros y

(1) El precio á que los canteros ceden la piedra de sillería, es el de 0,75 de peseta el palmo cúbico catalán siendo de la clase más blanca, á 0,62 la llamada blancacha y 0,50 la de color ó roja. La cubicación de la piedra labrada para ajustar el precio, se hace contando el volumen de cada pieza por el que tendría un prisma recto tangente en todas sus caras á dicha pieza. Los adoquines con que están empedradas las calles de Barcelona y á los que se dan de 0'15 á 0'18 metros de ancho por 0'20 metros de alto, se construyen á 1,25 pesetas el metro lineal.—Maureta y Thos y Codina. *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona,* página 432.

un grueso de 0'20 á 0'50 metros, oscilando sus precios entre 20 y 160 pesetas una. También se construyen ruejos para molinos aceiteros y para moler minerales, dándoles un diámetro de 1'60 á 1'80 metros y un grueso de 0'40 á 0'50 metros, costando de 250 á 325 pesetas uno.

5. Arcillas.—Otro de los productos que son objeto de explotación en la montaña de Montjuich es una arcilla sabulosa ó tierra gredosa, que sin tener apenas más aplicación que la de limpiar la loza, la cacharrería y los metales, obtiene, sin embargo, un gran consumo, que proporciona un modo de vivir á buen número de personas que la venden por las calles de Barcelona con el nombre de *terra d'ascudellas*. Las arcillas margosas azuladas que tanto abundan en la formación miocena del Panadés, se utilizan en Villafranca para la fabricación de cacharros que gozan de cierta fama (cantis de Villafranca).

En los depósitos diluviales y aluviales se encuentran también varios lechos de arcillas más ó menos finas que tienen buena aplicación, unas á la fabricación de baldosas, tejas y ladrillos, y otras á la alfarería y demás artes cerámicas. Entre los muchos puntos en que se explotan, citaremos, como más notables, Llinás y Hospitalet. Las arcillas de este último pueblo se recomiendan por su plasticidad, lo cual hace que los escultores las empleen para la fabricación de sus barros cocidos.

6. Margas.—Del subtramo medio numulítico de diferentes puntos de la plana de Vich, se extraen algunas margas que solían emplearse para desengrasar las lanas y los paños. En la formación diluvial del Vallés y en término de Mollet principalmente, se vienen explotando unos depósitos de *caliza cretosa* con destino á los talleres de apresto de telas de algodón. Estos depósitos forman multitud de pequeñas vetas que se entrelazan y cruzan en todos sentidos en el seno de los estratos arcillosos correspondientes á aquella formación (1).

(1) Véase *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, por los señores MAURETA y THOS Y CODINA, páginas 433 y 434.

CAPÍTULO IV

Aguas subterráneas

No abundan los ensayos practicados en Cataluña en busca de aguas artesianas, en términos que D. Andrés Llauradó sólo se refiere en su *Tratado de aguas y riegos* (1), al que infructuosamente se hizo en Barcelona en 1834 y á los que más recientemente llevaron á cabo los señores Romá y C.ª en Figueras y otros puntos de la provincia de Gerona, encontrando aguas surtidoras á una profundidad de 130 metros. La investigación y la iluminación de aguas subterráneas, son labores mineras que de antiguo conocen los agricultores de esta provincia, particularmente los que cultivan las huertas de la templada zona litoral y los feraces campos del Vallés, donde la falta casi absoluta de corrientes superficiales hace indispensable el empleo de aquéllas para el riego.

La necesidad de surtir de aguas potables para usos públicos, domésticos é industriales á muchas partes de estas comarcas, en las que radican las principales y más densas poblaciones de la provincia, ha contribuído por otra parte á aumentar el número de los alumbramientos que han llegado á ser tantos y de tan diversa importancia, que no es dado á observador ninguno llevar cuenta y razón de todos ellos, ni mucho menos intentar una descripción. Estos alumbramientos se rigen pura y exclusivamente por el empirismo, pero no hay que desconocer que algo ha enseñado la práctica á estos mineros, y así se les ve con muy buen acuerdo, salvo lamentables excepciones, abrir

(1) Véase *Tratado de aguas y riegos*, por D. ANDRÉS LLAURADÓ. Madrid, imprenta de Tello, 1878, página 238. Para todo lo relativo á los pozos artesianos, véase *Teoría y práctica de pozos artesianos y arte de alumbrar aguas*, por D. JUAN VILANOVA Y PIERA. Madrid, imprenta de Tello, 1880. Se ocupa de la hidrografía española (páginas 421 y siguientes), de la cuenca del Ebro (página 466), de la cuenca del Llobregat (página 472), y contiene datos muy interesantes acerca la permeabilidad del terreno, etc.