queda reducida á algunos viñedos de tercera clase, tierras de sembradura de secano donde crecen los almendros y olivos.

La cuenca de Barbará, partido judicial de Montblanch, encerrada dentro de un círculo de montañas y cruzada por el río Anguera, que afluye al Francolí, en el puente de la Fusta, comprende una infinidad de pueblecillos, algunos de relativa importancia, como el que da nombre al partido de que es cabeza, y á Solivella, La Guardia, Rocafort, Sarreal, Pira y Blancafort, en cuyos términos se cosechan vinos que son una especialidad para la fabricación del aguardiente, riqueza principal de esta región. Tiene, además, una magnífica vega, bañada por las aguas de los citados ríos, y se une con las del campo de Tarragona después del estrecho de la Riba. La cuenca de Tortosa, en el valle del Ebro, comienza en Aldover y corre hasta el mar por la derecha del citado río, hasta Amposta, donde se ensancha, siguiendo la carretera de Valencia como línea superior. Su longitud media es de 38 kilómetros y su anchura 17, quedando inclinado el terreno que se llama Plana de la Galera, separada por la sierra de Montsiá del valle del río desde Amposta hasta Alcanar; de suerte que, todo junto, viene á formar dos zonas, á partir del mismo Amposta. Limitan la cuenca, por Oeste, los altos puertos de Tortosa que en Aldover, ó sea al Norte, se enlazan con los montes de Cardó, dando paso al río y por el Este la sierra que lleva el nombre de la ciudad que desciende hasta el mismo río en algunos puntos. Si se exceptúa la sierra de Montsiá la cuenca es poco quebrada, aunque en algunos puntos muy pedregosa por las grandes avenidas del

---

conglomerado, tiene 8'10 varas de potencia y se ve en varios puntos formando el suelo y en la población de Tarragona la construcción ciclópea de la antigua montaña. Esta formación reposa generalmente en toda la costa sobre la caliza cretácea, siguiendo á veces la fosilífera de que hemos hablado y sobre ésta los conglomerados. La mayor parte del resto de la superficie de la provincia, se halla constituída por esta formación terciaria marina, aun cuando también se presenta á veces la grawaka, esquistos arcillosos de transición, calizas, areniscas y arcillas del grupo de la creta y de las eruptivas, los granitos pórfidos y otras variedades volcánicas pertenecientes á la familia de los *trapps*. El relieve natural de sus cordilleras, está constituído por rocas pertenecientes al grupo de la creta, que cambiaron su posición horizontal por la inclinada más ó menos fuertemente, al presentarse la erupción en granitos ó pórfidos. El terreno que hasta ahora ha ofrecido más variedad y riqueza en minerales, es la parte comprendida entre los ríos Ebro y Francolí, y los pueblos que principalmente han llamado la atención de los especuladores, por sus indicios constantes de mineral y por los productos que ofrecen, son: Falset, La Selva, Riudecols, Porrera, Espluga de Francolí, Vimbodí, Argentera, Escornalbou, Cornudella, Poboleda, Alforja, Albiol, Vallclara, Prades y Voltas, y otros de menos interés; y allá por los años de 1850 se habló de las minas de plata de Farena (*Diccionario geográfico* de D. Pascual Madoz, tomo XIV, artículo *Tarragona*, páginas 617 y 618), en el cual se ocupa especialmente de las minas de Falset, de La Selva, de Porrera, de Espluga de Francolí, de Argentera, de Farena y las de mineral de cobre de Aleixar, Maspujols, Voltas, Vilanova de Escornalbou, Montroig, Riudecols y La Mola, y de las de manganesa de Aleixar, La Selva, Vilella alta, Lilla y Picamoixons (véase tomo XIV, página 614 de dicho *Diccionario*).

Ebro, y muy particularmente desde los barrios de Roquetas y Jesús, por el cambio que artificialmente sufrió el cauce de este río en remotos tiempos. La zona de la izquierda ó sea la del Ebro, termina en el mar desde San Carlos de la Rápita al golfo de San Jorge; la de la derecha, después del límite de la provincia, continúa también hasta las playas de Vinaroz (1).

Aguas corrientes.—Cuando penetra en la provincia de Tarragona el primero de nuestros ríos, el majestuoso Ebro, lleva ya en sí el máximo caudal de sus aguas y es, por lo tanto, navegable en toda la parte que por ella corre; en cambio, ninguna de las otras corrientes que surcan la comarca son siquiera flotantes, tanto por su escasez relativa de aguas, cuanto por las condiciones topográficas del país: en éste, sin embargo, se aprovechan unas veces utilizándolas como fuerza motriz en la industria y otras en el riego de los campos. Los ríos y ramblas que van directos al mar, empezando por el Este, son el río Foix, que nace en las montañas triásicas de San Jaime, donde se forman sus primeros afluentes, que son á la vez los que les suministran aguas permanentes en mayor cantidad; corre por entre la formación 2 kilómetros, entrando después en el sistema terciario medio y sigue en dirección Sudeste 10 kilómetros hasta Santa Lucía; á 4 kilómetros al Este de Arbós, donde sin variación de la naturaleza geológica de su cauce, toman el rumbo oriental durante 8 kilómetros para salir al mar cuando hay crecidas entre los bajos arrecifes de Cunit. Las aguas de este río, cuya corrida total es de 20 kilómetros, se consumen ordinariamente todas en el riego después de dar movimiento á algunas turbinas de molinos harineros en el primer tercio de su origen. La rambla de la Bisbal tiene también su nacimiento entre rocas triásicas, como el río Foix, pues nace en las montañas de Montagut, de cuyas calizas brotan en abundosas fuentes; sigue sobre dicha formación unos 12 kilómetros en dirección Sud; llega inmediato á Selma y entra en terreno terciario, por el cual sigue 15 kilómetros hasta la playa de Vendrell, no sin haber pasado antes por la Bisbal, y se pierde en el mar después de haber atravesado 2 kilómetros de terreno cuaternario. Es, pues, de 29 kilómetros la corrida total de esta rambla, cuyas aguas consumen para el riego y movimiento de algunas turbinas los pueblos de Selma, Coll de Asió y la Bisbal, pues sólo llegan al Vendrell en tiempo de fuertes lluvias. El río Gayá, que es el segundo de esta región por su caudal, tiene sus cabezas en el límite Norte de la provincia, en las altas mon-

---

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, tomo IV del *Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*.

tañas de Montargall y Brufaganya, cerca del santuario de San Magín; riega los términos de Aguiló, Guialmón, Pilas y Valldepera, y con dirección general el Sud paga su tributo al mar. Recibe, durante su curso, varios afluentes, siendo los principales el Vallespinosa, bastante caudaloso, que se le reune en Camandel, donde forma una ligera curva al Este, y más al Sur se le une el *Pedrota Roja*, en el convento de Santas Creus. En Pellarosa confluye el Montmell y, por último, el Salomó y La Nou lo hacen en la riera, antes que desemboque en el mar entre Altafulla y Tamarit.

Los primeros afluentes á que se ha hecho referencia nacen en unas calizas numulíticas muy acuíferas, que continúan hasta cerca del pueblo de Santa Perpetua unos 10 kilómetros; entra después el Gayá en formación triásica, por entre la que discurre 12 kilómetros, así como su tributario el río Vallespinosa hasta cerca del Pont de Armentera, lugar muy quebrado y donde por entre las oquedades de las calizas cavernosas brotan fuentes abundantísimas, y, por fin, corre en terreno terciario una distancia de 23 kilómetros.

Aunque escaso en manantiales el Pedrota Roja, que nace y corre todo él en las calizas triásicas, se une al Gayá en Santas Creus y lleva un buen contingente al Montmell, que tiene su origen en igual formación, y la surca por el espacio de 8 kilómetros, le tributa una buena cantidad de agua, siendo los arroyos Salomó y La Nou, que confluyen en la riera, los que menos le favorecen por la escasez de su caudal. Resulta, pues, que el río principal recorre una distancia de 45 kilómetros con un rumbo medio de Nornoreste á Sudsudoeste, y que le suministran la mayor parte de sus aguas las formaciones triásica y numulítica. Estas aguas se utilizan por completo desde que salen de las angosturas de Montagut y entran en los términos de la villa del Pont de Armentera, donde por medio de un pequeño canal se reparten para dar movimiento á una multitud de artefactos; luego se emplean en el riego y en mover las turbinas de los molinos harineros de la hermosa vega de que forman parte los pueblos de Aiguamurcia, Vilarrodona, Puigtiñós hasta el Catllar. En este último se aprovecha todo el caudal de agua como auxiliar del vapor en una gran fábrica de papel allí establecida. A su salida riega la extensa huerta de Altafulla, y si algún sobrante resulta lo toma el molino de este nombre inmediato al mar.

El río Francolí es el primero y de más importancia de la parte oriental de la provincia. Nace en las vertientes Nordeste de Vilanova de Prades y Norte de la sierra de Boguerolas, estribo de la de Prades, y lleva en su principio el nombre de río de Milans hasta que se une con el de Vimbodí, que es cuando empieza á llamarse Francolí. Recibe el Milans las aguas de algunos arroyos que

corren sobre el sistema siluriano, de donde surten varias fuentes ferruginosas y abundantes; camina después hacia la formación terciaria media lacustre, de cuyos maciños y gonfolitas manan aguas en abundancia; pero se conserva siempre junto al siluriano, llega hasta Montblanch y 16 kilómetros al Este, formando una pequeña curva al Norte. De dicho pueblo al puente de Fusta corre unos 2 kilómetros en el contacto del trías y del terciario, efectuándose en este punto la confluencia del río Anguera, que baja de la sierra de Forés y Rocafort, ó sea la prolongación del Tallat, donde tiene su origen en el tramo eoceno (numulítico), para entrar en terciario medio con una corrida de 13 kilómetros. Seguidamente toma rumbo de Sudsudeste, formando una ligera curva hacia el Oeste, y marcha sobre el trías hasta Picamoixons 7 kilómetros; únensele en este trayecto las aguas del barranco de la Trinidad y el río Brusent, muy caudaloso y procedente del pueblo de la Riba, en las calizas cavernosas triásicas, sobre las cuales corre los 16 kilómetros que tiene desde su origen á la confluencia; sigue el río principal el mismo rumbo, cruzando una banda terciaria de 3 kilómetros y otra cuaternaria de 6, y, últimamente, 13 kilómetros al Sur sobre un aluvión moderno hasta perderse en el mar al Sudoeste de la capital. La corrida total del río Francolí es de 47 kilómetros, en cuyo trayecto recibe todas las aguas de la vasta extensión de terreno que forma su cuenca hidrográfica desde Vilanova de Prades, de manera que riega el Vimbodí, el dilatado término del Monasterio de Poblet, Esplúga, Montblanch, la Riba, que utiliza además el gran caudal del Brusent para mover las numerosas fábricas de papel y de hilados; Picamoixons, la Plana (Valls), Vilavert, Puigdelfí, Constantí y Tarragona. Además de la maquinaria de la Riba, las aguas del Francolí mueven en su trayecto otros muchos artefactos y, sobre todo, las turbinas de diferentes sistemas montadas en las fábricas de harinas (1).

Las ramblas ó rieras que surcan el campo de Tarragona son de poca extensión y no llevan agua sino en tiempo de lluvias; aunque tienen ya su nacimiento en las faldas de la alta sierra del Norte y Oeste, entran muy pronto en los llanos y allí por la permeabilidad del suelo las aguas marchan en corrientes subterráneas, sin que por eso dejen de ser utilizadas por los laboriosos habitantes del país que abren largas minas, siempre en dirección normal á las corrientes para darles salida.

El río Ebro entra en la provincia por la parte Noroeste, un kilómetro más

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona*, por D. Agustín Martínez Alcíbar y D. Isidro Gombau (*Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo IV, página 19).

abajo de Fayón, en la misma confluencia del Matarraya (1). La corrida total hasta que desemboca en el mar por la isla de Buda es de 143 kilómetros, pero se pliega en numerosas curvas, viniendo á resultar una dirección media de Norte á Sur. Recibe como afluentes por la margen izquierda el río Ciurana, que cuenta otros tributarios, entre ellos el Montsant, que tiene su origen en Vilanova de Prades, en dos arroyos que nacen, uno entre las rocas silurianas y otro en las terciarias (2), los cuales, al unirse, es cuando toman el nombre del río. Corre el Montsant entre los sedimentos del período mioceno, pasando por los pueblos de Margalef y la Bisbal en dirección Oeste; forma una curva rápida al Sudeste y se dirige á Cabasas, donde poco después entra en la formación triásica, y junto á la Vilella baja se une al río Ciurana, que nace en las montañas del pueblo de este nombre y la de Febró, también del período triásico, por el que corre 9 kilómetros; entra luego en el siluriano pasando por Poboleda y Vilella alta hasta encontrar á los 10 kilómetros el puente de Vilella baja, que es donde se le incorpora en Montsant. Sigue por entre la formación triásica hasta Lloá 3 kilómetros; entra allí en los terrenos ígneos de la comarca minera de Falset (Bellmunt), donde se le une el río Porrera y Gratallops, que principia en los montes de la Garrancha y Cortiella sobre el sistema siluriano, desde cuya unión marcha sobre pórfidos unos 3 kilómetros, cruzando una banda siluriana de un kilómetro, otra terciaria de 2 y entra en el depósito cuaternario del valle del Ebro, donde se le incorpora el río Capsaner, originado por varios arroyos, que nacen en Fontambella y la Mola de Coll de Jou y Font del Escoda, Font de Redorall y Font del Aladem, entre rocas triásicas y jurásicas, y á poco de verificarse la unión con el Porrera, confunden ambos sus aguas con las del Ebro en el pueblo de García, después de un trayecto de 28 kilómetros. Por la margen derecha recibe el Ebro mayores afluentes. El Matarraya y Algás unidos llevan un contingente de bastante consideración, y aun puede decirse que con escasa pérdida desciende todo el

(1) Acerca la cuenca del Ebro, véase *Hidrografía. Reseña geográfica y estadística de España*, por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1888, página 97.

(2) Acerca la formación de las rocas, véase la obra de Suess titulada: *La superficie de la tierra;* y la reciente denominada *La génesis de las rocas*, por D. Gonzalo Moragas, ingeniero de caminos, canales y puertos *(Biblioteca de la Revista de obras públicas,* 1899). Contiene esta obra el resultado de muchas preparaciones micrográficas de rocas y desarrolla en ella la hipótesis de diferenciación mineralógica, gránulo-cristalina, explicando la formación ó génesis así de las rocas primarias y de las pizarras cristalinas que como formadas posteriormente descansan por lo general encima de las anteriores, como la de los pórfidos y granitos eruptivos que más posteriormente han atravesado la corteza ya formada por aquéllas. Se da cuenta de dicha obra en un artículo bibliográfico del eminente geólogo doctor D. Jaime Almerá, presbítero, en el *Diario de Barcelona,* número de 18 de Agosto de 1899.

caudal que en su largo trayecto reunen, puesto que no se utiliza en ningún punto, si se exceptúa alguno que otro molino de aceite y harinero y un reducido número de huertas en el punto de las Piñeras. El Algás, que nace en las calizas jurásicas, sobre las cuales está el mojón divisorio de los tres Estados que formaban la Corona de Aragón, se abre paso á través de ellas, recorriendo, así como sus afluentes, que son muy caudalosos, por profundos álveos una distancia de 15 kilómetros, después de lo cual entra en terreno terciario antes de llegar á Arnés, y sigue en él por Caseras y Piñeras, internándose en la provincia de Zaragoza para confundirse con el Matarraya á un kilómetro al Este de Nonaspe. Dentro de la misma provincia recibe el río Batea, que no lleva aguas sino cuando las lluvias ocasionan avenidas, y vuelve á entrar en la provincia de Tarragona, formando la línea divisoria de la misma en los 5 kilómetros últimos de su curso antes de confundirse con el Ebro (1).

De manera que la corrida del Algás, incluso el trayecto en que sus aguas van unidas á las del Matarraña ó Matarraya, es de 60 kilómetros. El río Canaleta, que se forma en los puertos de Horta, sobre el suelo terciario, corre 13 kilómetros en dirección al Nornoreste, pasando por Bot; forma curva muy rápida en dirección Sudeste al penetrar en una gran banda jurásica, por la que camina 10 kilómetros y viene á morir en el Ebro después de haber recorrido una línea de 23 kilómetros. El río Cenia, que brota en la vertiente Sur de los mismos montes de donde proviene el Algás, entra en la provincia de Tarragona, cerca del pueblo que le da nombre; ya sobre terreno terciario, sigue 13 kilómetros hasta las inmediaciones de Ulldecona, cruzando bandas cretáceas de 3 y 2 kilómetros que alternan entre sí en el trayecto que hay desde esta villa á la torre del Sol del Riu, donde desemboca en el mar después de haber atravesado una playa de terreno cuaternario de 3 kilómetros de ancho. Tiene, pues, este río, 24 kilómetros de corrida en la provincia. Los 123 kilómetros que en ella mide la vaguada del Ebro, se reparten de la manera siguiente en las diferentes formaciones geológicas que atraviesa: al salir de la de Zaragoza y penetrar en la de Tarragona, corre sobre terreno terciario hasta el Pas del Ase, 40 kilómetros; sobre la formación jurásica y triásica en el citado punto, 3 kilómetros; sobre el cuaternario hasta Miravet, 23 kilómetros; por encima de rocas jurásicas hasta cerca de Tivenys, 20 kilómetros; entre materiales cuaternarios hasta Amposta, 31 kilómetros, y por aluviones, arenales y turbas del Delta hasta el mar, 26 kilómetros.

(1) Véase *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona,* por Alcíbar y Gombau.

En todo este trayecto, y aun remontándole hasta Mequinenza en la provincia de Zaragoza, el Ebro es navegable en todas las épocas del año, pero sus aguas apenas se utilizan en el movimiento de algunos molinos harineros flotantes y en los fijos, situados en Flix y Cherta, donde existen grandes presas. Una noria de colosales dimensiones, situada en la parte baja del primero de dichos molinos, movida por la misma corriente, sube las aguas á la altura de 20 metros, y con ella se riega una hermosa vega sumamente productiva. Esta es la única sangría que tiene el Ebro desde su entrada en la provincia hasta Cherta. Sin las concesiones hechas á grandes empresas de navegación, los intereses de los pueblos ribereños hubieran ganado mucho construyendo, reunidos en Sociedad, canales de riego que en ningún tiempo hubieran podido ser un obstáculo para la navegación, atendido el gran caudal de aguas de este río; pero ha sido preciso desistir de hacerlo así por las exigencias de dichas empresas, cuya venia se necesitaba, y esto es tanto más de lamentar, cuanto que los empresarios no han cumplido, ni es fácil que cumplan ya, las obligaciones que la concesión les impuso. Con este motivo, son muchos los habitantes de aquellos pueblos que la mayor parte de los años se ven obligados á emigrar por las grandes sequías, teniendo á sus piés un caudal de aguas que se ha aforado en 196 metros cúbicos por segundo, y que van á perderse en el mar (1), cuando, con una pequeña parte de tal caudal, podría aumentarse considerablemente la industria y la riqueza de este país.

Aguas minero-medicinales de la provincia de Tarragona

La estadística particular registra los siguientes manantiales:

PARTIDO JUDICIAL DE TARRAGONA

La Canonja. . . . Abundantes aguas de mina.

PARTIDO DE FALSET

Falset. . . . . Fuente medicinal (Fontvella), cuyas aguas cloruradas bicarbonatadas cálcicas están indicadas contra la dispepsia.

(1) Véase *Aforo de la brigada hidrológica,* dirigida por D. Pedro A. de Mesa, ingeniero de caminos, practicado en sus estudios del valle del Ebro, en 1863. Véase, también, *Reseña físico-geológica de la provincia de Tarragona,* por Alcíbar y Gombau (*Boletín de la Comisión del mapa geológico de España*, tomo IV). Acerca la canalización del Ebro, véase el folleto *Compañía de canalización y riegos del Ebro.* Exposición dirigida al Senado por las comisiones directiva y permanente de accionistas de la Compañía, solicitando prórroga para ejecutar el canal de riego de la izquierda del Ebro. Madrid, 1880. Acompaña á este trabajo un extenso plano del valle del Ebro desde Escatrón al mar con la situación de sus obras.

Argentera.. . . . Fuente fría ferruginosa y bicarbonatada

Cabacés. . . . . Abundan las fuentes de buenas aguas.

Porrera. . . . . Agua ferruginosa bicarbonatada.

PARTIDO DE GANDESA

Gandesa. . . . . Junto al santuario de la Virgen de la Fontcalda hay una fuente termal de que hablaremos más adelante.

Arnés. . . . . Varias fuentes de aguas potables.

Batea. . . . . Id. íd. íd. íd.

PARTIDO DE MONTBLANCH

Montblanch. . . . Aguas ferruginosas bicarbonatadas.

Espluga de Francolí. Id. íd. íd.

Vallclara. . . . . Id. íd. íd.

Vallfogona. . . . Manantial de agua clorurada sódica sulfatada fría.

Vimbodí. . . . . Manantiales de agua ferruginosa bicarbonatada.

PARTIDO DE REUS

Ninguna.

PARTIDO DE TORTOSA

Tortosa. . . . . En el barrio de Remolinos, aguas cloruradas, bicarbonatadas sulfatadas, sódicas y litínicas.

Benifallet. . . . . En su término existen los baños titulados de Cardó, cuyas aguas están clasificadas de bicarbonatadas cálcicas, con cantidades ponderables de arsénico, bromo y yodo.

PARTIDO DE VALLS

Valls. . . . . Fuente de agua ferruginosa.

Cabra. . . . . Aguas ferruginosas.

PARTIDO DE VENDRELL

Aiguamurcia.. . . En Santas Creus hay un manantial de aguas ferruginosas bicarbonatadas.

Bañeras. . . . . Dos manantiales de aguas ferruginosas.

Llorens. . . . . Manantial de agua sulfurosa.

Montmell.. . . . Id. de aguas bicarbonatadas sódicas (1).

(1) Datos de origen particular y del *Anuario Riera,* 1899. Algunos de ellos, especialmente los últimos, no aparecen en las estadísticas oficiales ni en las Memorias de los señores Alcíbar y Gombau, etc.