VISTAZO GEOLÓGICO

SOBRE

CANTABRIA.

Si de las estensas llanuras de Castilla la Vieja nos dirigimos al Norte encontramos la gran cordillera cantábrica que, corriendo aproximadamente de Levante á
Poniente y casi paralela á la costa boreal de España, de que dista de 6 á 12 leguas, forma una hilera de montañas de muy variada configuracion, ramificacion
y altura, enviando por un lado sus aguas directamente al mar cantábrico por multitud de rios cortos é impetuosos, y por otro lado dando origen y afluentes al
Ebro que sigue su curso largo y manso con direccion al Mediterráneo, mientras
que el Duero, que tambien recibe la mayor parte de sus afluentes de la misma
cordillera, se dirige en otro sentido tranquilamente al Océano.

En la parte de Poniente se divide esta cordillera en varios ramales que comprenden entre sí las regiones del Sil y del Miño; el primero de estos ramales parte en las Bábias y forma las sierras del Manzanal, Cabrera y Segundera; el otro se desprende de los Picos de Ancares y forma el Cebrero, el Courel y otros montes dispersos, al paso que la línea principal casi desaparece desde su entrada en Galicia, porque su poca altura y mucha variacion en el rumbo la privan del caracter propio de cordillera en un pais generalmente elevado como aquel. Tambien en la parte oriental disminuye mucho la altura de esta cordillera; ya de Reinosa al puerto del Escudo en lugar de cumbres y picachos se encuentra una espaciosa llanura, en parte cultivada y en parte inculta por demasiado pantanosa; vuelve despues á recobrar el aspecto de cordillera formal hasta el valle de Mena, desde el cual hácia Levante solo se eleva á trechos formando las Peñas de la Magdalena, Orduña, Gorbea, Mañaria, San Adrian, Aralar y otras hasta tocar en el Vidasoa. La parte mas alta de toda la línea se halla entre Asturias y Leon, donde en muchas cumbres alcanza hasta siete mil pies sobre el mar, que solo dista diez leguas, y los asperísimos picachos de Peñasanta y Urrieles entre Valdeon y Cabrales se elevan hasta mas de nueve mil pies de altura á menos de seis leguas del mar, llevando hoy el nombre genérico de Picos de Europa en lugar de Mons Vindius que tenian en tiempo de la dominacion romana.

Las vertientes del Sur de esta gran cordillera cantábrica son mucho menos rápidas y menos profundas que las del Norte; la faja meridional presenta generalmente cierto orden de paralelismo en las montañas que la acompañan, al paso que en la faja boreal los estribos y cordales son mas confusos y mas entrecortados por valles profundísimos y gargantas estrechas. Las ramificaciones occidenta-

les y boreales ocupan el Vierzo, las cuatro provincias de Galicia, las de Asturias, Santander, Vizcaya y Guipúzcoa, á la vez que los estribos meridionales entran en una parte de Navarra, ocupan toda Alava y cierta parte de las provincias de Burgos, Palencia y Leon.

Es sin duda muy interesante el estudio geológico de esta gran cordillera, que, como hemos visto, ocupa toda la parte montañosa del Norte de la Península; pero este estudio, esceptuando lo concerniente á Galicia y Asturias, está todavia muy atrasado, y por ahora solo podemos indicar aproximadamente y muy en

globo los terrenos que la constituyen.

Las provincias de la Coruña y Pontevedra son de terreno primitivo, mayormente de granito, amfibolito, gneis y pizarra micácea, llevando solo en los valles algunas arcillas terciarias y aluviones antiguos y modernos. Lo mismo sucede en la provincia de Orense, donde sin embargo se presentan ya, en su parte oriental, algunos retales de terreno cambriano ó de transicion, es decir, de pizarra arcillosa obscura, losa, grauwake y cuarcita; este terreno de transicion ensancha mucho mas en la provincia de Lugo ocupando toda su mitad oriental y ademas una faja en el estremo del Poniente, y se estiende considerablemente por Asturias y Leon ocupando poco mas ó menos el tercio occidental de ambas provincias; pero en este gran grupo de terreno cambriano asoma todavia en algunos puntos el granito, formando como pequeñas islas, y se comprenden en el mismo grupo algunos valles terciarios como v. gr. les mas abiertos del Vierzo, el de Monforte y otros menores. Si nos dirigimos mas á Levante entramos en el terreno siluriano y despues en el devoniano, que constituyen una zona intermedia entre el de transicion y el carbonífero y parecen estenderse considerablemente en lo alto de la cordillera, tal vez hasta entrar en Liévana, mientras que el terreno carbonífero forma fajas laterales en las provincias de Leon y Palencia y constituye todo el centro de Asturias, presentando una larga serie de bancos de escelente carbon de piedra que solo en Asturias ascienden quizá al número de ochenta esplotables. Al mismo tiempo se presenta el terreno de la creta que ocupa la parte mas llana de Asturias cubriendo en muchos puntos el carbonífero y en otros, hácia la costa, el lias y el keuper, especialmente entre Avilés y Rivadesella; en la provincia de Leon una faja de terreno de acarreo antiguo corre al pie de las montañas carboníferas y cubre alli el contacto de estas con las llanuras terciarias de Castilla. Es pues muy distinta una ladera de otra en esta cordillera; en Asturias, en lugar de la árida Tabla de Leon, que es de dicho terreno de acarreo, encontramos la creta en los hermosos valles de Oviedo, Siero y Llanera, y en vez de las elevadas llanuras terciarias de Castilla vemos el profundo mar cantábrico. En la provincia de Santander terminan luego el terreno devoniano y del carbon de piedra, cediendo el campo al keuper ó sea la arenisca roja moderna, que se desarrolla sobre todo en la parte central de la provincia formando montañas de considerable altura y llega á los puertos secos ó pasos de la cordillera, mientras que por la costa una faja llena de numulites grandes y pequeños se prolonga de Asturias por San Vicente de la Barquera hasta Cumillas, y es remplazada despues por margas, calizas y areniscas de la época del jura superior y de la creta inferior, que ciñen por el Norte y Levante el grupo central del keuper, constituyendo escarpadísimas montañas y picos de caliza blanca desnuda de toda vegetacion, que coronan sobre todo los valles de Ruesga, Soba y Pas, al paso que por Reinosa y Soncillo predomina la arenisca blanca ó clara de la misma formacion. En el estremo oriental de la provincia de Santander vuelven á aparecer los numulites y toma este terreno un aspecto muy parecido á la formacion carbonífera y aun al terreno siluriano, presentando sobre todo estensas montañas de pizarrilla ó cayuela oscura con mucho siderolit (hierro carbonatado arcilloso), arenisca clara y oscura y algunas fajas

de caliza que ya estrechas ya anchas corren muchas leguas de largo, paralelas unas con otras, y formando á veces escarpadísimas sierras y crestas; este mismo terreno, que creemos corresponda en parte á la creta inferior y en parte al jura superior, ocupa al propio tiempo parte de la zona septentrional de la provincia de Burgos, casi toda la provincia de Vizcaya, el estremo N. O. de la de Alava y toda la costa de Guipúzcoa mientras que la comarca de Villarcayo y la mayor parte de Álava son un poco mas modernas y pertenecen al grupo central y superior de la vasta formacion de la creta. Aquel terreno de un aspecto tan antiguo, observado en pequeño, presenta mirado en grande bien pronto caracteres muy marcados de su edad secundaria moderna, que además se confirma por los fósiles que encierran las fajas calizas, porque las inmensas masas de cayuela gris oscura y las areniscas no ofrecen petrefactos; y esto es sin duda el motivo de haberse tomado con frecuencia este terreno secundario moderno por otro mucho mas antiguo y aun por de transicion; á lo que habrán contribuido tambien mucho algunos filones metalíferos formales y las frecuentes trazas de carbon mineral, especialmente cuando predomina la arenisca oscura, las cuales han motivado innumerables calicatas infructuosas para hallar bancos de carbon de piedra en las provincias de Santander y Vascongadas, aunque esto no seria imposible, puesto que no solo se esplota escelente carbon en igual terreno en el Norte de Alemania sino que tambien hay un banco muy considerable en las Rozas de Reinosa en el mismo terreno pseudo-carbonífero de que hablamos. En la parte oriental de Vizcaya y la central de Guipúzcoa se presenta otra vez terreno mas antiguo, primero de la formacion del jura, despues la arenisca abigarrada, en seguida la pizarra de transicion ó cambriana y finalmente un pequeño grupo de granito sobre el Vidasoa.

De suerte que nuestra cordillera cantábrica lleva granito en ambos estremos, aunque de muy diversa estension, y casi sucede lo mismo con el terreno de transicion; pero el siluriano, devoniano y carbonífero ocupan sucesivamente la parte central, reemplazados en seguida por el keuper y mas á Levante por la gran formacion del jura superior y de la creta inferior, al paso que la creta superior ocupa mas bien los flancos, no solo por el Norte en Asturias, Santander, Vizcaya

y Guipúzcoa sino tambien por el Sur en Alava y Villarcayo.

Ademas son dignos de notarse las hermosas serpentinas en las ramificaciones occidentales de esta gran cordillera; un filon de basalto aislado en el centro de Galicia en terreno primitivo, y un filon de mármol blanco en el Norte de Galicia

acompañado de serpentina.

El diorito y el ofito tal vez serán las rocas eruptivas principales de esta cordillera y sus estribos, aunque hasta el presente estan por descubrir en muchos parages de ella, solo hemos notado con frecuencia el diorito en Galicia, tanto en el terreno primitivo cuanto en el de transicion; en Asturias y montañas de Leon asoman el diorito y el ofito en algunos puntos del terreno siluriano y del carbonífero; cerca de Reinosa y de Colindres, como igualmente en el valle de Mena y en Guipúzcoa, atraviesa el ofito el terreno jurásico; en el condado de Treviño asoma en la creta, y finalmente se ven trazas de diorito y ofito en Vizcaya. El pórfido es mucho mas escaso, viéndose apenas alguno en Galicia, Asturias y montañas de Leon, sin embargo en Galicia es muy frecuente el eurito, que tambien aparece en Vizcaya.

Las fuentes termales, tan numerosas en Galicia, algunas en Asturias, varias en las provincias de Santander y otras en Guipúzcoa, siguiendo el pie boreal de la gran cordillera y brotando siempre en sitios muy bajos, tambien son dignas de atencion y estudio: las de Guipúzcoa y Santander se aprovechan en hermosos establecimientos de baños; en las de Asturias y Galicia los baños carecen todavia

et ob sorganiero sognela someogene otos com af ito

de comodidad.

Hemos indicado arriba que la parte mas alta de nuestra cordillera cantábrica es la que media entre Leon y Asturias, donde los puertos, pasos ó gargantas tienen de cuatro mil á seis mil quinientos pies españoles sobre el nivel del mar, mientras que los picos, las cumbres y agujas tienen de siete mil á nueve mil quinientos pies de elevacion, conservando algunas de ellas considerables manchones de nieve perpétua; los puertos secos que conducen de Castilla á la provincia de Santander solo tienen de tres mil á cuatro mil doscientos pies de elevacion y las cumbres mas altas no pasan de seis mil ó seis mil quinientos, y se hallan de Reinosa al Poniente; los pasos de la cordillera en el valle de Mena y entre Vizcaya y Alava ya pierden el título de puertos, porque solo alcanzan la altura de dos mil á dos mil ochocientos pies, y los picos mas altos no pasan de cuatro mil pies sobre el mar, y lo mismo sucede en los confines de Guipuzcoa con Navarra. La ramificacion occidental de la cordillera presenta todavía algunos pasos ó gargantas de cuatro á cinco mil pies de altura, y algunos picos que llegan á seis mil, en las provincias de Orense y Lugo, disminuyendo considerablemente la altura en las montañas y mesetas de la provincia de Pontevedra y todavia mas en la de la Coruña.

No entraremos en pormenores acerca del rumbo y echado de los terrenos arriba enumerados, porque alargarían demasiado este vistazo general; solo diremos que mirada en grande la posicion de los estratos se observa en muchos puntos cierto paralelismo aproximado entre su direccion y la general de la cordillera, pero la inclinacion es con frecuencia opuesta á la de las laderas principales, tal vez porque al elevarse la cordillera se originaron pliegues y rupturas en los terrenos que antes estuviesen planos ú horizontales; esto debe suponerse á lo menos en la parte central y occidental entre Leon, Asturias y Galicia, donde los estratos llegan con frecuencia á la posicion perpendicular; no así en la mitad oriental, donde es admirable la regularidad del tendido ó echado suave de los terrenos del keuper, del jura superior y de la creta, particularmente en la ladera meridional, porque en la septentrional está el terreno mucho mas fracturado y trastornado, presentando mas variedad en el rumbo y echado, lo cual dependerá acaso de otros puntos de erupcion mas limitados que acompañasen el accidente principal

que produjo la elevacion de la cordillera.

Creemos haber dado una idea general de la configuracion y naturaleza geológica de la gran cordillera cantábrica, y concluiremos este artículo con una ligera indicacion de los minerales mas principales que esta faja boreal de la Península ofrece á la industria minera: en el terreno primitivo de la parte occidental abunda el estaño y se encuentran la blenda y el cobre; en el terreno cambriano se halla abundancia de mineral de hierro de todas clases, la galena argentífera hasta el grado de 7 onzas de plata por quintal, el cobre, la blenda y el antimonio (en estado de sulfuro, de óxido y tambien nativo) al paso que son muy auríferos los terrenos rojos de acarreo del Vierzo y de Galicia, habiendo tambien oro en el terreno cambriano de Asturias; en los terrenos silurianos y devonianos hay todavia antimonio, hierro, rica calamina, algunos bancos considerables de antracita y otros de carbon mas ó menos seco: en la gran formacion carbonífera de Asturias, Leon, y Palencia es tal la abundancia de carbon de piedra, que asegura para una larga serie de siglos el combustible que pueda necesitarse en toda España, presentando tambien antracita mas ó menos característica, y escelente mineral de hierro; pero esta formacion tan importante por su inagotable riqueza de combustible encierra ademas interesantes criaderos de cinabrio, y en la parte caliza cobre, calamina, plomo mas ó menos argentífero, y precioso cobalto. Es generalmente muy pobre en minerales útiles la siguiente formacion del keuper, en la que solo conocemos algunos criaderos de plomo, no de grande importancia, y algunas trazas insignificantes de carbon y muy raras de cobre, siendo el principal artículo de comercio, que ofrece este terreno, el yeso que suele asomar en los valles mas profundos y es estimado para la arquitectura en aquellos paises donde no abunda. La formacion del jura superior y de la creta inferior, que aquí comprendemos frecuentemente unida, es otra vez mas favorable á la industria minera, porque ademas de la abundancia y excelente calidad de los minerales de hierro de Somorrostro y Bilbao lleva algunos filones considerables de calamina, otros de plomo y hasta de plomo argentífero, y algunos de cobre, presentando ademas, aunque rara vez, unos bancos esplotables de carbon. En la creta de Asturias se encuentran minerales de hierro, azabache y succino. El terreno terciario, concretado á pocos valles, contiene arcillas refractarias v alguna vez lignito. Finalmente el pais cantábrico tambien ofrece la turba en varios puntos de las provincias de Santander y Asturias, tanto en los valles cerca de la costa (Guriezo y Gijon) cuanto en las mesetas elevadas v. g. en el puerto de los Tornos, la Virga y otras, y aun en algunas de la provincia de la Coruña.

En la caliza devoniana y carbonera de Asturias son frecuentes las cavernas con huesos de animales antidiluvianos, v. g. cerca de Rivadesella, en Laviana y

en Candamo.

Deseamos que esta ligera reseña contribuya á atraer el estudio de los Geólogos y de los mineros sobre la interesante Cantabria.

Madrid 10 de Setiembre de 1845. = Guillermo Schulz.

ansist religion revision abullation re-

Nota. Despues de escrito este artículo hemos visto con la mayor satisfaccion en el Boletin de la Sociedad geológica de Francia la escelente memoria del señor D. Adriano Paillette sobre algunos terrenos de Asturias con muchos fósiles nuevos hallados por el mismo y descritos por los señores de Verneuil y de Archiac; estos interesantísimos trabajos dan mucha luz para ulteriores estudios de la hermosa provincia de Asturias.

Ligera instruccion popular para descubrir carbon de piedra, lignito y turba.

isotopes gives) dy so chabantla somenej selet rogsiv di oosig somene distincti dibball. Disalli pedito distribute or disalgone distribute distribute. India problem

cault is a research ab discrete tob estimate for seculphing in

(Inserta en el Boletin oficial de Minas núms. 6 y 7.)

El terreno propio del verdadero carbon de piedra es siempre compuesto de fajas, estratos ó bancos de arenisca gris, ó digamos asperon comun de este color, alternantes con fajas ó bancos de una especie de cayuela ó pizarra blanda gris-oscura sin lustre, que en tiempo de lluvias se hace barrosa, resbaladiza y aun pantanosa; pueden acompañar á estas especies de roca, que son las mas características, bancos de piedra caliza, y tambien crestones de arenisca blanquecina durisíma, fajas de morrillo conglutinado (que llaman pudinga) y aun fajas de simple barro gris-oscuro ó claro.

Esta clase de terrenos puede formar montañas y colinas ó tambien llanuras; en el primer caso los diversos bancos ó fajas suelen estar á la vista empinadas y

agrupados unos al lado de otros con mas ó menos inclinacion; sin embargo la superficie de las montañas y colinas no es muy agreste ni demasiado riscosa, mas bien suele estar cubierta de una vegetacion regular; en el otro caso la superficie de las llanuras siempre será arenosa ó margosa y barrenta en tiempo de aguas, y

solo se percibirán los diversos bancos en los cortes de los rios y arroyos.

Si en la arenisca y pizarrilla ó cayuela se viesen impresiones de helechos y otras plantas y de la corteza de árboles desconocidos, entonces aumenta la probabilidad de hallar carbon de piedra, y cualquiera veta negra y pulverulenta, ancha ó estrecha, merece que sobre ella se hagan calicatas; lo mismo debe hacerse si se viesen manchones ó fajas especialmente negruzcas en la tierra labrada, que cubra esta clase de terrenos. Por lo demas el estado ó caracter de la vegetacion, espontánea ó cultivada, no dá señal alguna de haber ó no carbon de piedra en el interior del terreno, porque el terreno carbonífero se cubrirá siempre de la vegetacion que corresponda al clima y á la configuracion del pais.

El carbon de piedra no se encuentra jamas en montañas de piedra berroqueña y otras parecidas, como v. g. la sierra de Guadarrama; ni en las de pizarra dura y áspera, como son la Somosierra, Sierra-Nevada, Contraviesa y otras por este estilo; ni en las ásperas montañas de piedra caliza, como por ejemplo las sierras de Jaen, las de la Alpujarra y otras muchas del litoral de Andalucía; tampoco se halla carbon de piedra en los pequeños llanos de tierra, barro, arena suelta y guijarrales que con el nombre de vegas suelen acompañar los rios y arroyos en

paises montañosos.

En la pizarra comun negruzca, dura y lustrosa, propia para techar y á veces para escribir, pueden hallarse bancos de antracita, que es un carbon de piedra de color negro-gris: bien lustroso y resplandeciente, áspero y quebradizo, á veces pulverulento, y entonces muy negro y manchadizo, siempre bastante dificil de encender, pero que en hornos y hornillas de buen tiro arde bien sin llama,

sin humo ni olor, y da muchísimo calor.

Para formar idea clara y esacta del terreno carbonífero vale mas verlo en cualquiera parte que no leer sus descripciones, y al efecto en lugar de citar libros apuntaremos algunos paises y parages donde aquel existe y puede estudiarse prácticamente en un paseo ó viage: tales parages abundan en el tercio central de Asturias, sobre todo en los concejos de Riosa, Lena, Aller, Mieres, Tudela, Langreo y Siero, en Santofirme y Ferroñes del concejo de Llanera; en Arnao y Santa Maria de la costa de Avilés; en la parte boreal del Vierzo, y en los concejos de Luna y Valdesabero de la provincia de Leon, en Orbó y otros puntos de las montañas de Santander; en Tortuero y Valdesotos de la de Guadalajara; en Hinarejos de la de Cuenca; en Villanueva del Rio de la provincia de Sevilla; en Belmez y Espiel de la de Córdova; en el Ampurdan de la de Gerona, y en Prejano de la de Logroño.

Carbon antracitoso y antracita legítima pueden verse en Utrillas de la provincia de Teruel, en terreno secundario moderno; en los concejos de Villaviciosa, Colunga y Llanes de la de Oviedo, y en muchos puntos de las montañas altas de Asturias, Leon y Santander, v. g. en Tormaleo del concejo de Ibias.

El lignito es un carbon mineral pardo-oscuro, casi negro, generalmente sin lustre ni brillo, presenta con frecuencia señales de testura leñosa, pero tambien lo hay de aspecto del todo terroso; despide al arder un olor particular bastante fuerte y poco agradable, y deja comunmente mucha ceniza blanca ó pajiza.

Este combustible suele formar bancos ó capas en los terrenos arenosos y arcillosos, v. g. en los valles, altos ó bajos, en cuyas cañadas ó cortaduras se ven alternar capas de arena fina suelta con capas de arcilla gris, ó sea barro gris de alfareros. Esta clase de terrenos, ya muy modernos geológicamente hablando,

que por lo general son de poca profundidad y suelen limitarse á un valle mas ó menos ancho ó tambien constituir una pequeña comarca undulenta, nunca forma altas montañas ni estensas cordilleras, ni se encuentra en su interior otra roca dura que tal cual banco irregular de arenisca ó cuarcita; sin embargo puede haber por encima de estos terrenos otros de caliza bastante dura, de yeso, de margas etc., y pueden estar interrumpidos ó cortados por masas de basalto, que es una roca semivolcánica, dura, negruzca, quebradiza y sonante, á veces porosa como lava y se eleva en forma de conos, cerros y lomas de la superficie circundante.

El lignito constituye generalmente un solo banco, mas ó menos grueso, pero tambien hay casos en que se presentan dos ó tres bancos distintos, unos debajo

de otros, y separados por capas de arena ó de arcilla.

Cuando el lignito se encuentra á alguna profundidad, v. g. de veinte ó treinta varas, puede ser de tanta solidez ó dureza como el mejor carbon de piedra, pero tambien lo hay blando desmenuzable, y aun del todo terroso, mayormente cuando se encuentra cerca de la superficie; y en este último estado se diferencia poco de la turba.

Los usos del lignito son los mismos que los de la leña y del carbon vegetal, y en algunos casos tambien puede substituir al carbon de piedra; cuando

es muy bueno sirve igualmente para dar coke.

Para estudiar prácticamente los terrenos que encierran lignito podemos recomendar por ahora los parages siguientes: Mequinenza y Escarp en la provincia de Lérida y confines de la de Huesca; cercanias de Igualada y Moya en la de Barcelona; Santa Coloma de Queralt en la de Tarragona: Riodeva y Alloza en la de Teruel; Minglanilla y la Pesquera en la de Cuenca; Segura en la de Albacete; Alcoy en la de Alicante; Arboleas en la de Almeria; Arenas del Rey en la de Granada; Puentes de Garcia Rodriguez en la provincia de la Coruña y confines de la de Lugo; Benisalen en la isla de Mallorca.

El azabache es un lignito duro, compacto y lustroso de que se elaboran pequeños objetos de adorno y de lujo; suele encontrarse en forma de ramas en terreno arenisco; y no es de tal abundancia que pueda ser importante como combustible. En Asturias se encuentra azabache en los concejos de Oviedo, Llanera, Siero y Villaviciosa, y se elabora alguno en esta última comarca. Mas abundante es el azabache cuando forma parte de los bancos de lignito, como sucede en algunos puntos, ó de carbon secundario moderno, como v. g. en las Ro

zas, cerca de Reinosa, y en Utrillas, cerca de Montalvan.

La Turba es un combustible mineral en forma de tierra ligera, grasa, esponjosa, muy negra cuando está húmeda ó mojada, mudando su color en pardo obscuro cuando se seca; puede hallarse en toda clase de llanos grandes ó pequeños, encima de todo género de montañas y tambien en las llanuras bajas y en las inmediaciones horizontales del mar, donde á veces la turba se encuentra cubierta de capas de arena mas ó menos gruesas, y en este caso no se percibe

ni se descubre sino por medio de alguna escavacion ó calicata.

Cuando la turba está á la superficie, como sucede generalmente, esta es llana y pantanosa, algun tanto elástica ó temblona, tan blanda y esponjosa que se hunden en ella las caballerías cargadas y aun á veces los ganados sueltos al pasto; la vegetación que cubre la turba es siempre escasa y miserable, á veces juncosa, especialmente en las llanuras bajas: las aguas que permanecen en los llanos de turba toman un color pajizo ó castaño claro, y á la larga se cubren de una película apavonada.

Cuando este combustible está en parages llanos encima de montañas apenas le cubre una especie de cesped malo é interrumpido; pero cuando se halla en grandes llanuras ó en paises litorales puede estar cubierto de capas de arena,

como queda dicho, y de vegetacion juncosa, espadaña, etc; en este caso la turba es mas igual y mas compacta mientras la de las montañas suele estar mas suelta y consistir, al menos arriba, en un tejido confuso ó conjunto de raici-

llas que disminuyen y desaparecen en mayor profundidad.

La turba no puede arder sino despues de secada al aire, á cuyo efecto se corta, al tiempo de cogerla, en forma de ladrillos por medio de palas construidas á propósito, y estos pedazos se esponen al aire y al sol hasta que se sequen lo bastante para poderlos transportar y almacenar: cuando la turba es muy terrosa y suelta, ó está demasiado cargada de agua, puede ser preciso el comprimirla en moldes de madera ó de hierro colado para que tome alguna consistencia y adquiera la forma de ladrillos, que es la mas propia para secarla y para manejarla en su ulterior uso.

Este combustible se emplea en bruto en todos los usos domésticos y en fábricas que necesitan de fuego lento, y en este estado despide al arder un olor algo parecido al del lignito y no agradable á muchos; pero tambien puede carbonizarse como la leña y convertirse en un carbon ligero muy util en las fraguas y aun en toda clase de oficinas metalúrgicas lo mismo que el carbon de leña y el

de piedra.

Aunque la turba es un combustible importantísimo en muchos paises de Europa, no se hace todavía grande aprecio de ella en España, y por lo mismo es poco conocida entre nosotros; sin embargo, debe suponerse que la haya en muchísimos puntos de las circunstancias arriba indicadas: tenemos noticia de que existe en bastante abundancia en la faja litoral de Murviedro y otros puntos de la costa de Valencia; en Asturias la hay en las cercanias de Gijon; en el Rilayo cerca de Cudillero; en varios puntos de la sierra de Bodenaya entre Salas y Tineo; abundantísima en el llano del Muron al Sud de la Espina de Tineo; en Galicia la hemos visto en las montañas á una y dos leguas al Sud de la Coruña; en la provincia de Santander la hay de superior calidad en el valle de Guriezo, y mediana en el puerto de los Tornos y en el llano de la Virga entre Reinosa y el puerto del Escudo.

Bastará con las indicaciones que preceden para conocerla en cualquiera par-

A fall making or appear controlled in budges well as our first first first first first state of

no che l'ampre, proble mendi Estaburant del Unionità del Atabliano del 180 del 1811.

the two voley as thousand, artistic a shound they chisar cream and they

The confidence of the contract of the contract

allie union on include afficiency of the chart to chart the first technological serve in a branch that are

extrang period passively of the contract of

en la company de la la la company de la comp

or rule tien decree almand and foreigned of the least of the court of

interest on ella las colegions produced produced by the produced and the p

to repetation of the continue of

ell normit, met tre modernerende einstegende det etented telement des ellegen mengen

The best of the state of

par out for and a formation to said the first of the said that the said the

de l'égy de la company des sous des différentaires des des des la company de la compan

The state of the state of the state of

General advance has appeared in youth to Tonican a extince policy in region related

and the principal and are to a first the principal all resemble the contract the co

the state of the s

te donde se encuentre.—G. S.