

veces con otras sustancias accesorias, entre las cuales figuran en primera línea la mica, el cuarzo, la turmalina y el anfíbol. Su estructura es compacta y granujienta, con frecuencia pizarrosa; de colores variables entre el gris, verdoso, negruzco y á veces rojizo; al soplete es fusible dando un esmalte blanco.

La variada composición de esta roca y la analogía de sus elementos componentes con los constitutivos del granito, ha hecho que algunos, y entre ellos Durocher, la consideren como un granito en el que aquellos, no habiendo podido desarrollarse convenientemente, han permanecido en estado de magma. Atendida por otra parte su naturaleza feldespática, algunos la creen un ortórido abortado, como lo hace Coquand en su excelente tratado de Rocas. Algunas veces se destacan de su masa cristales de feldespato, de cuarzo, anfíbol ó de otras sustancias y constituye verdaderos pórfidos; cuando su estructura es compacta ó granujienta, forma las euritas, que se presentan á veces pizarrosas. De cualquier modo que se considere esta roca, siempre se distinguirá por su extremada dureza, pues no se deja rayar por la navaja; por sus colores, y por el aspecto astilloso muy característico.

**YACIMIENTO.**—El petrosilex con sus variadas modificaciones se presenta en tífones ó diques, en bolsadas y filones, y también afectando cierta especie de estratificación, relacionado mas ó menos íntimamente con los granitos y pórfidos, en los terrenos antiguos.

**LOCALIDADES EXTRANJERAS.**—Esta roca se encuentra en Pont de Guran y Aragnouet (Pirineos); en la Bresse (Vosgos); entre Nantes y Angers, en las orillas del Loira; en Confolens (Charente), en Froccio, Portoferrajo y Monte Albero (isla de Elba); en Sables de Olonne (Córcega) y en otros puntos.

**LOCALIDADES ESPAÑOLAS.**—El petrosilex como base de la eurita se halla bien caracterizado, según La Cortina, en Casas de Nava del Rey; en el valle de Ambles y laderas del río Adaja (Ávila); en Navahermosa (Toledo). El Sr. Schulz, en su Memoria geognóstica de Galicia, cita la eurita en Fazouro, en la costa de Rivadeo, cerca de Lugo, y en otros puntos.

**APLICACIONES.**—Las aplicaciones de esta roca son muy reducidas en atención á la dificultad que ofrece su labor. Solo cuando afecta la estructura aporfidada se destina á objetos de lujo y ornato, que siempre son muy costosos por la razón indicada. A veces suele destinarse alguna de sus variedades como piedra de construcción, para lo cual ofrece la ventaja de resistir mucho á los agentes exteriores en atención á la estructura compacta y al estado de magma en que suelen presentarse sus elementos. En las colecciones es objeto de mucho estudio, y aun lo es mas en su propio criadero, por los tránsitos curiosos que ofrece, ora á los granitos y también á los pórfidos y rocas euríticas en general.

#### Cuarzo eruptivo

**DEFINICION.**—El cuarzo eruptivo, que conviene distinguir de la cuarcita, pues su procedencia es diversa, si bien al exterior se confunden por la analogía de sus caracteres, es una roca compuesta de cuarzo, de estructura cristalina ó compacta y de aspecto incoloro ó lechoso. Esta roca ofrece algunas variedades por la estructura, que suele ser amorfa, bacilar y brechiforme; y por las sustancias que accidentalmente lleva, como turmalina, mica y varios metales.

**YACIMIENTO.**—El cuarzo eruptivo forma parte del terreno granítico: se presenta en tífones y diques en el granito mismo, y en los gneis, pizarras micáceas y otras meta-

mórficas, acompañando generalmente y aun sirviendo de ganga, á muchos metales, como el oro, el antimonio, etc. La cuarcita debe considerarse mas bien como una arenisca metamórfica.

Esta roca es muy comun así en la Península como en el extranjero; lo reducido de sus aplicaciones, por efecto de su extremada dureza, me dispensa de citarlas.

Conocidos el granito tipo y los abortados, estamos ya en el caso de estudiar aquellos que por efecto de la sustitución de algunos de sus elementos, constituyen el

#### TERCER GÉNERO—GRANITOS DEGENERADOS

##### Sienita

**SINONIMIA.**—Granito anfíbólico y sienita en español; granitino, granitelo, etc., de varios autores.

**DEFINICION.**—La sienita, cuyo nombre recuerda las inmediaciones de Siena en Egipto, es una roca compuesta de cuarzo, feldespato ortosa y anfíbol negro, á cuyas especies suelen agregarse como accidentales la mica, la dialaga, la hiperstena y el circon; el titano y otros como materias accesorias.

**CARACTÉRES.**—La estructura de esta roca recuerda la del granito; la coloración es variable, dependiente en parte del feldespato, que suele ser rojizo en la de Egipto, también gris, según se observa en la de los Alpes y de otros muchos puntos. Del fondo de la masa sonrosada feldespática, se destaca el color negro, á veces algo verdoso, del anfíbol, formando un agradable contraste.

**VARIEDADES.**—Esta roca ofrece muchas variedades que se refieren á la tinta dominante, á la estructura, que suele ser granitoidea, aporfidada, con cristales de ortosa, pizarrosa ó laminar á la manera del gneis, y también á las sustancias que se presentan en su masa, llamándose en este concepto, micácea, circónica, etc.

**TRÁNSITOS.**—Relacionada esta roca con las graníticas en general, suele pasar fácilmente por la disminución y hasta desaparición completa del anfíbol, á la pegmatita y al granito; otras veces enlaza insensiblemente con las pizarras anfíbólicas, las dioritas, y hasta con las rocas formadas exclusivamente de anfíbol.

**YACIMIENTO.**—Atendidos los tránsitos que acabamos de indicar, se comprende que esta roca debe ofrecer las mismas condiciones de yacimiento que los granitos en general, si bien su aparición no va mas allá de la época triásica, en el Tirol meridional; mientras que en Noruega, según Debuch, pertenece al terreno silúrico.

**LOCALIDADES.**—La sienita, conocida de tiempos antiguos, procede de Siena, en el alto Egipto. En Europa se encuentra en Córcega, en muchos puntos de los Alpes, en los Vosgos, en Suecia y Noruega, etc.

En España también se encuentra en varias localidades; según el ilustre Thalaker, existe en Huerca (Granada) y á dos leguas de Almadén. El Sr. Ezquerro la encontró en los pueblos de Zufre, Santa Olalla y Real de la Jara (provincia de Sevilla, lindando con la de Huelva), y supone ser la causa del levantamiento de la Sierra de Aroches. Según Rojas Clemente, se encuentra desde Cobdar á Fahal y cerca de la Alcudia (Granada), entre Turquena y Arboledas; en el primer punto formando un escarpe alto mas de cien varas; en los alrededores de Monjúcar se halla descompuesta dando una tierra vegetal negra excelente. El Sr. Schulz dice encontrarse el sienito, como él lo llama, aporfidado en Puente de San Fiz, cerca de Orense; el granatífero en Bodoín en la Capelada, y otra variedad en Pezobres (Galicia); según el mismo se ve en Astúrias, en Salime y Pola de Allande. El

#### SEGUNDO ORDEN

##### Rocas porfídicas ó medias

Las rocas de este orden se llaman medias por su posición geognóstica entre el terreno plutónico y el volcánico, y también porfídicas por la estructura que generalmente suelen ofrecer. Aunque relacionadas con las antiguas y mas modernas, se distinguen, no obstante, por su estructura compacta y pétreo, mejor que cristalina, vitrea ó escoriácea, por el predominio que en ellas adquieren los silicatos básicos, y en particular los de magnesia; por su yacimiento, y por muchas otras circunstancias que indicaremos al describir cada una de sus especies.

Este orden se divide en dos géneros, llamados el primero porfídico-feldespático, y el segundo porfídico-magnésico.

##### PRIMER GÉNERO—PORFIDOS FELDESPÁTICOS

**ETIMOLOGÍA.**—La palabra pórfido se deriva de *porphyra*, que en griego significa rojo ó purpúreo, y se aplicó en un principio á una piedra de este color, cuya superficie se halla llena de manchitas blancas, y era el llamado pórfido rojo antiguo; después, por un abuso de lenguaje, se aplicó este nombre á rocas de matices muy diversos, si bien la estructura siempre es la misma.

**DEFINICION.**—El pórfido representa un grupo de rocas de las llamadas mixtas, por cuanto del fondo de una pasta uniforme, de naturaleza mas ó menos compleja, se destacan cristales de la misma ó de distinta naturaleza que la masa de la roca.

**CARACTÉRES.**—Son rocas muy duras y tenaces, de estructura compacta, á veces celular y porosa, bastante resistentes á la acción del tiempo, difíciles en extremo de labrar, pero admiten un hermoso pulimento, por cuya razón y la belleza de sus tintas son muy apreciadas en el comercio.

**RIQUEZA MINERAL DE LOS PÓRFIDOS.**—La riqueza en metales y piedras finas que ofrecen los pórfidos es otro de sus caracteres distintivos. En confirmación de lo cual podemos decir que la mayor parte de los criaderos de oro en América del Sur, los de cobre de Chessy, cerca de Lyon (Francia), muchos de los de hierro, plomo, etc., se encuentran en estas rocas.

**YACIMIENTO.**—Generalmente se presentan en grandes masas y también en bolsadas, filones ó diques atravesando al granito y á otras rocas cristalinas y de sedimento. Muchos son, á no dudarlo, anteriores en su aparición á la piedra berroqueña; siendo comunes en los terrenos silúrico, devónico y carbonífero; todos llevan en su estructura y composición señales evidentes de la compleja acción á que deben su origen.

Por lo comun, la forma mas ó menos cónica es la característica de las montañas porfídicas; sea que la roca esté intacta ó en descomposición. Los valles de las montañas porfídicas suelen empezar por un circo.

**DESCOMPOSICION.**—La descomposición, bastante comun en los pórfidos, da por resultado una tierra vegetal, que no es por cierto muy fértil, y poco á propósito para los cereales; sin embargo, en las regiones altas los bosques crecen con lozanía; y en razón á la mucha arcilla que dan en su desgaste, las partes bajas de los valles son muy buenas para praderas. Los abonos calizos mejoran considerablemente las calidades de esta tierra vegetal, haciéndola bastante feraz.

Adoptando en esta materia las ideas del ilustre geólogo mi amigo Sr. Coquand, dividimos los pórfidos en cuatro especies, cuyos nombres unívocos revelan, á primera vista, el elemento que en su composición predomina.

señor Luxán dice que se puede observar en el castillo de Guardias (Extremadura), dirigiéndose hácia el criadero de Riotinto asociada de las dioritas; Coquand cita la variedad pizarrosa en Ceuta; por último, en las observaciones geognósticas que sobre la isla de Cuba publicó en 1854 el señor Cia, dice que el pueblo de Holguin se halla situado sobre sienita.

**APLICACIONES.**—Esta es una de las piedras de que se sirvieron los antiguos egipcios y otros pueblos para la construcción de los obeliscos, monolitos (1), esfinges, baños, sepulcros, etc. El pedestal que sostiene la estatua de Pedro el Grande, en San Petersburgo, es un canto errático de sienita, de peso de 800,000 kilogramos, hallado á nueve leguas de dicha capital. Las cuatro columnas que sostienen la cúpula de la suntuosa basílica de San Pablo en Roma, son de sienita procedente de los Alpes. En todos aquellos puntos en que se encuentra esta roca se emplea en la construcción comun y monumental.

##### Protogina

**SINONIMIA.**—Protogina, granito talcoso, pizarra feldespática talcosa, etc.

**ETIMOLOGÍA.**—El eminente ginebrino Saussure llamó á esta roca protogina, por creer equivocadamente que era una de las primeras rocas formadas, que esto quiere decir *protos*, primero, y *genos*, engendrado, partiendo del supuesto falso de que el Montblanc, por ser el monte mas alto de Europa, era el mas antiguo; empero desde que se sabe que es, por el contrario, el mas moderno, debió variarse el nombre á esta roca tan abundante en los Alpes, á fin de no inducir en error, pero como ha entrado ya en el uso comun, es difícil sustituirle por otro.

**DEFINICION.**—La protogina es una roca granítica en la que la mica ha sido reemplazada por el talco, y á veces hasta por la serpentina, asociada al feldespato ortosa y al cuarzo, á cuyos elementos esenciales hay que agregar, como accidentales ó accesorios, los granates, la mica, el rutilo, la sienita y algunas otras.

**CARACTÉRES.**—Si se exceptúa la coloración algo verdosa y el tacto untuoso y suave que le comunica el talco, los demás caracteres son iguales á los del granito. Sin embargo, la tendencia que revela esta roca á tomar la estructura pizarrosa y algo estratificada en grande, no solo la distingue del granito, sino que ha dado margen á que algunos geólogos, y entre otros Mr. Fabre, de Ginebra, la quieran considerar como roca de sedimento alterada.

**VARIEDADES.**—Las principales variedades de la protogina son la granitoidea, aporfidada, pizarrosa, micácea, granatífera, etc., fundadas en su diferente estructura, ó en las sustancias que accidentalmente ofrece su composición.

**TRÁNSITOS.**—Esta roca pasa por una parte al granito tipo, y por otra á las pizarras talcosas, y á las rocas de talco y serpentina, como he tenido ocasión de ver en muchos puntos de los Alpes.

**LOCALIDADES.**—Montblanc y sus diversas estribaciones en los Alpes, varios puntos en los Pirineos, el Thastorf en Alemania, y la isla de Córcega, puede decirse son las regiones clásicas en el extranjero. En cuanto á la Península, se encuentra en la Coruña y Ferrol, según Cortina, en Ávila, Toledo y en varios otros puntos de las ramificaciones de la sierra Carpetana.

**APLICACIONES.**—Las aplicaciones de esta roca vienen á ser las mismas que las indicadas al tratar del granito.

(1) Para formarse una idea de lo colosal de estos obeliscos bastará citar el de la plaza de San Juan de Letran, que tiene 148 pies de altura, 15,383 pies cúbicos de materia y peso de 1.322,938 libras.

## Ortófido

**SINONIMIA.**—Petrosilex y eurita de algunos autores; pórfido rojo antiguo, arcillófido, piromérido, minera, thonporphyre, pechstein, arcillolito, fraidonita, kersanton, pórfido resinita, resinita, etc.

**DEFINICION.**—Roca compuesta esencialmente de una pasta compacta de ortosa (petrosilex), con cristales engastados, generalmente tambien del mismo feldespató.

**VARIEDADES.**—Este pórfido ofrece una porcion de variedades fundadas en la estructura y en las sustancias accesorias que suelen presentarse en su masa. Se dice granitoideo al que contiene cristales diseminados de ortosa, mica y cuarzo, estableciendo el tránsito á muchos granitos; emigdalóideo al que encierra nódulos de carbonato de cal; globular, llamado por otro nombre piromérido, cuando el feldespató, en vez de estar cristalizado, se presenta en glóbulos esferoidales, por lo comun radiados; brechiforme, cuando se hallan engastados en su pasta fragmentos angulosos de otras rocas; retinita, cuando su masa es de aspecto vítreo análogo al de la resina ó vidrio; tambien suele presentar cristales de feldespató; cuarcífero, cuando lleva cristales de cuarzo; oligoclasífero, al que pertenecen gran parte de los pórfidos rojos antiguos, el que contiene cristales de ortosa y oligoclasa; micáceo, llamado minetta y fraidonita; anfíbolífero ó kersanton, etc., cuando contienen mica ó anfíbol; arcillófido, resultado casi siempre de la descomposicion del pórfido tipo.

**YACIMIENTO.**—Los ortófidó son, por lo comun, posteriores á los granitos antiguos, con los cuales se hallan íntimamente enlazados por la analogía de su composicion respectiva, estableciendo el tránsito los de estructura granitoidea. Aunque su mayor desarrollo se nota en los terrenos silúrico, devónico, carbonífero y triásico, sin embargo, remontan en la série geognóstica hasta los terciarios medios, como se observa en Toscana y en la isla de Elba.

**HISTORIA.**—Prescindiendo de las demás variedades y fijándonos en la que constituye el pórfido rojo antiguo, por ser el que en todas épocas ha llamado la atencion, podemos decir que no solo es el mas antiguo en el órden cronológico, sino tambien el primero que se destinó á objetos y construcciones monumentales, siendo una de las piedras con las que nos ha legado la antigüedad sus sorprendentes grandezas. Sin embargo, parece bastante probable que los egipcios no la conocieron, pues entre sus infinitos monumentos no se ha encontrado hasta ahora ninguno elaborado con este pórfido. Los primeros que lo emplearon fueron los romanos; habiéndose generalizado su uso en el reinado del emperador Claudio, y conservándose el gusto por él en Italia hasta el siglo xvi en tiempo de los Médicis.

Los monumentos mas famosos que hoy día se conocen de este pórfido son: en la rotonda del museo de escultura del Vaticano, la fuente ó baño que tiene mas de veinte piés de diámetro; los sepulcros de Santa Elena y Constancia; la urna cineraria de Agripa, que hoy contiene los restos de Leon XII en San Juan de Letran, y una porcion de columnas de una sola pieza, estátuas ó bustos existentes en Roma; la fuente bautismal de Metz, y por último, los baños, estátuas y demás objetos curiosos que forman el mas bello adorno de la mayor parte de los museos de Europa, entre los cuales debe citarse la preciosa coleccion de bustos de emperadores romanos, que hacen resaltar la grandeza del suntuoso salon del trono en el palacio de Madrid.

**LOCALIDADES EXTRANJERAS.**—Antes del año 1823 solo se sabia por indicaciones vagas de Plinio y otros autores, que esta piedra, bajo tantos conceptos preciosa, la extraian los romanos del Alto Egipto. Pero en el indicado año

dos intrépidos ingleses, los Sres. Burson y Wilkinson, recorriendo con un objeto científico y tal vez industrial aquel país tan interesante, encontraron las excavaciones hechas por los antiguos en el grupo de montañas llamadas *Porphyrites mons* por el geógrafo Strabon, conocidas con el nombre de Djebel-Dokhan, que quiere decir montañas del humo del tabaco, cerca de la antigua Licópolis, á 25 millas del mar Rojo y á 120 de Lyont.

Aunque hasta hoy puede asegurarse no haber encontrado fuera de Egipto el verdadero pórfido rojo antiguo, no sucede así con las otras variedades del ortófidó y aun del rojo, si bien no tan precioso, pues se cita en muchos puntos de los Alpes de la Saboya y Suiza; en los Vosgos, en Gresson, Rochesson y otros; en la isla de Elba, en la Pila y Rada de Enfola; en Planitz y Meissen (Sajonia); en Chelsea, cerca de Boston; en Elfdalen, en Suecia y en mil otros puntos.

**LOCALIDADES ESPAÑOLAS.**—En la Peninsula esta roca no es comun; sin embargo, el Sr. Maestre asegura haberla encontrado en Riotinto, no léjos del Berrocal; el mismo geólogo dice existir en varios puntos de Cataluña, y principalmente en las inmediaciones de Camprodon, en el Mas de Camps y en Cabellera, un pórfido rosáceo parecido al rojo antiguo.

Tambien se encuentra uno análogo entre la rambla de Muley y el rio Almanzora, segun Rojas Clemente, notable por sus grandes cristales de feldespató. El Sr. La Cortina dice que este pórfido, con otros, se encuentra en Orihuela del Tremedal, formando las crestas de Peñas-agudas; tambien lo indica el mismo en Belmez, Espiel y Zalamea, así como el Sr. Schulz dice existir en Fuente Santa, Irrodo y otros puntos de Asturias.

Antes de pasar á describir la segunda especie del grupo, séame permitido decir dos palabras acerca de una variedad curiosa é importante del ortófidó, ó sea del arcilloso ó arcillófido. Este pórfido casi siempre es el resultado de la alteracion de la especie tipo, y tambien de su variedad petrosilicea ó euritica, en cuyo último caso recibe el nombre de arcillolita. Algunas veces, sin embargo, puede considerarse como verdadera roca metamórfica, á cuya seccion debiamos referirla, por cuanto, habiendo sufrido despues de la descomposicion la influencia de otros agentes hidro-termales, adquirió cierta consistencia, aunque nunca tanta como el verdadero ortófidó tipo.

Excusado es decir que el yacimiento y relaciones de estas variedades son las mismas que las de aquel; y en cuanto á localidades, se encuentra en Limoges, en Esterel, en Chemnitz y en Campigliese (Toscana): en España existe en el distrito de Almazarron, donde es roca metamórfica enlazada con las porcelanitas; el Sr. Schulz lo cita en Asturias, en Cangas de Tineo, en el puerto de Leitariegos y en Trones, perteneciente al terreno silúrico.

## Albitófidó

**SINONIMIA.**—Mansdelstein, trapp de los autores, amigdaloidea, wacka, toadstone, espilita, variolita, piromérida, eisenstein, meláfidos ó pórfidos negros en parte.

**DEFINICION.**—Roca compuesta esencialmente de feldespató albíta con cristales del mismo engastados en la masa, con nódulos calizos y geodas de cuarzo ó calcedonia por elementos accesorios.

**VARIEDADES.**—Este pórfido presenta algunas variedades, hijas, como en los anteriores, de la diferente estructura y de las sustancias que accidentalmente se encuentran en su masa. Las hay amigdaloideas y vacuolares cuando ofrecen nódulos ó geodas calizas mas ó menos regulares;

globulares (1), llamadas variolita y piromérida, cuando los glóbulos esferoidales que presenta son de albíta; terrosas, conocidas tambien con el nombre de wacka, resultado de la descomposicion de las demás variedades de esta roca; brechiformes, cuando se encuentran engastados en su pasta fragmentos angulosos de albitófidó y de otras rocas; calcedónica, cuarcífera, caliza ó espilita, y otras.

Al trazar la historia de la especie siguiente veremos repetidas entre sus variedades de estructura las mismas que acabamos de indicar bajo las denominaciones de variolita y piromérida, trapp, wacka, espilita y otras; de donde se deduce la poca exactitud de semejantes expresiones unívocas con relacion á la composicion de las rocas á que se refieren; razon por la cual deben desterrarse del lenguaje científico, y sustituirse con los nombres que revelan la composicion de estas rocas.

Como quiera que el yacimiento y relaciones geognósticas de este pórfido vienen á ser casi iguales á las de la especie inmediata, dejamos su indicacion para mas adelante.

## Labradófidó

**SINONIMIA.**—Ofita ú ofito, pórfido verde antiguo, pórfido augítico, prasófidó, Mandelstein, trapp, amigdaloidea, espilita, meláfido, greenstone, toadstone, eisenstein, wacka.

**DEFINICION.**—Roca compuesta especialmente de feldespató labrador con cristales del mismo engastados en su masa; con piroxeno y nódulos calizos, cuarzosos, calcedónicos y de otras sustancias como elementos accidentales ó accesorios.

**VARIEDADES.**—Porfiroidea, cuando de una pasta verde ó negruzca se destacan numerosos cristales de labrador; pórfido-amigdaloidea, cuando ofrece pequeñas cavidades llenas de carbonato de cal; granosa, llamada tambien trapp y greenstone, ó piedra verde, compuesta de una masa de cristales sumamente pequeños que le comunican un aspecto homogéneo y uniforme; amigdaloidea ó espilita, formada de una masa cristalina granosa ó compacta llena de celdillas, vacías unas veces y mas comunmente llenas de carbonato de cal, de zeolitas, cuarzo ó calcedonia; globular, parecida á las piroméridas y variolitas ó á las variedades del mismo aspecto en los albitófidó; terrosa, llamada tambien wacka; brechiforme, etc.; cuarcífera, cuando los nódulos se hallan constituidos por el cuarzo; piroxénica, verdadero pórfido verde antiguo, anfíbolífera, etc.

**YACIMIENTO.**—Los labradófidó ó pórfidos verdes y negros han aparecido en forma de filones, de tifones y diques atravesando otros terrenos, y tambien en corriente, extendiéndose é intercalándose entre las capas de sedimento; circunstancia que hizo creer equivocadamente á la escuela de Werner que eran un producto neptúnico. Estos pórfidos, como los anteriores, recorren en su aparicion toda la escala geognóstica, desde el período carbonífero y de la arenisca de los Vosgos, como se ve en esa cordillera, hasta el terciario medio inclusive, como se puede observar en la region metalífera toscana en Riparbella, Roca Tederighi, Monte Castellí, etc.

**LOCALIDADES EXTRANJERAS.**—El pórfido verde antiguo procede de Helos en la Laconia, entre Kené y Kaseir y en los montes El Guettar y Doukana, en Egipto: las otras variedades se encuentran en las localidades indicadas de la Toscana y en muchas de los Vosgos: el departamento

(1) La forma globular de esta y otras rocas la atribuye Delesse á un exceso de sílice.

del Var es la region clásica para los albitófidó y labradófidó: Oberstein, Idar, en el valle del Nahe, en Baviera y toda la cuenca carbonífera del Sarre: tambien se encuentra en el valle de Cuitan, cerca de Tetuan; en Ontonagon y punta de Kewenaw (Estados Unidos) las variedades anfíbolíferas: en los condados de Carnarvon y Meriont, en Inglaterra: en Ekatherinemburgo, en Rusia, y en otros puntos. En 1850 recorriendo la Suiza en compañía de mi amigo el profesor Studer, de Berna, tuve la satisfaccion de encontrar en un canto errático de gran tamaño, una variedad parecida al verde antiguo cerca de Montblanc, siendo la primera vez que semejante roca se veia en los Alpes.

**LOCALIDADES ESPAÑOLAS.**—La Peninsula puede considerarse como el país clásico de estos pórfidos, no solo por su abundancia, sino que muy principalmente por las relaciones geognósticas con la mayor parte de los criaderos metalíferos que forman la riqueza de esta parte privilegiada de Europa. Prescindiendo de los muchos puntos aislados, y circunscribiéndonos á las regiones á que esta roca imprime un sello particular, citaremos las de Extremadura baja, Sierra Almagrera y Cartagena, Cataluña y Alpedroches (Guadalajara), etc.

La primera abraza una gran extension de terreno, internándose en las provincias de Sevilla, Huelva y Ciudad-Real. Bastaria citar los criaderos de cinabrio de Almaden, y el de cobre de Riotinto, enlazados, y resultado, tal vez, de la aparicion de estos pórfidos, verdes en unos puntos, negros ó meláfidos en otros, para apreciar su importancia. En el primer distrito se encuentran en Chillón, en donde son de color negro, y en Puerto del Cuervo, Almadenejos, Guadalperal, Ballestera, Herrera del Duque, Cabeza del Buey y en otros puntos. En el segundo son tan abundantes, segun el señor Luxán, que debe llamarse el distrito de los pórfidos por excelencia: se hallan desde Aracena y Riotinto hasta Portugal; en Almonaster la Real, en Zalamea, en Cabañas, en las cercanías de Riotinto, en Oligade, Odiel, Escalada, etc. En este distrito, no solo el cobre de Riotinto, sino los criaderos metalíferos de la Peña del Hierro, San Miguel, el Castillo, la Concepcion, la Poderosa, la Gaditana y otros muchos deben su origen á la aparicion de los pórfidos verdes y negros ó anfíbolícos. Las famosas minas de Guadalcanal son dependientes de pórfidos verdes y rocas de serpentina; notándose un hecho singular y muy curioso, que se repite en otros puntos donde hay pórfidos; y es, que alli ofrece plata la galena, mientras que, por el contrario, falta casi siempre donde han obrado las serpentinatas.

En la region de Sierra Almagrera se encuentran igualmente los pórfidos verdes y negros (meláfidos), enlazados mas ó menos con los tan famosos criaderos de galena argentífera. Segun Rojas Clemente, existen desde Lubrin á Cuevas, en la Sierra de Montroy, en direccion de Almagrera; Pellico, en la descripcion que publicó de la provincia de Murcia, dice haberlos hallado en el cerro de Alifraga, al Oeste de Sierra Almagrera; en la Hoya del Bramador, al extremo oriental de esta sierra, en donde forma un dique estrecho de 200 varas de longitud; y tambien en la Cruceta y en la sierra de Pulpi. Segun ese geólogo, tambien se hallan estos pórfidos anfíbolícos en la Sierra de Cartagena, en la Cuesta de las Fajas, en el Cerro de la Crisoleja y en Cabezo-Rajado: sin salir de este distrito, menciona el mismo la existencia de pórfidos entre Bayares y Bayarque, y en la sierra de Filabres, cerca de las minas de azufre de Hellin. En Cataluña, segun el Sr. Mestre, se encuentran los pórfidos en dos ó tres regiones, en donde desempeñan un papel muy principal. Uno de estos puntos es el de la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas, en cuyos estratos determinó