Diáfano. Lustre vitreo. Incoloro. Ligera doble refracción positiva. Fractura concoidea. Se funde á 0°.

HIGROFILITA.—Hygrophilit (Laspeyres). 2 RO, 3 Al₂ O₃, 8 Si O₂+5 H₂ O: R=Fe, Ca, Mg, K₂, Na₂.

Criptocristalina. En escamas agregadas. Dur. 2 á 2.5. Dens. 2.67. Traslúcida ó trasparente en partes delgadas. Mate ó un poco reluciente; en la raspadura presenta algo de lustre graso. Incolora en partículas delgadas, en masas es de color entre gris verdoso y gris amarillento; polvo blanco. Birefringente. Suave al tacto.

Es muy higroscópica: puesta en agua se separa en pedazos y se deslie como las arcillas. Muy fusible, dando esmalte blanco. Soluble en ácido clorhídrico.

Hipargirita.-Miargirita.

Hiperstena.—Con este nombre comprendia Haüy la hiperstenita y la piroxenita dialagita.

HIPERSTENITA.—Hypersthène (fr. Haüy). (Mg, Fe) O, Si O2.

S. ortorómbico: $m = 93^{\circ} 30'$. Crucero perfecto g_1 . Generalmente se encuentra en masas hojosas. Dur. 5 á 6. Dens. 3.39.

De traslúcida á casi opaca. Lustre nacarino en superficies de crucero, á veces algo metaloide. Color de pardo verdoso á verdinegro; polvo agrisado ó gris pardusco. Quebradiza. Áspera al tacto.

Se funde con dificultad en esmalte negro verdoso: sobre carbón se obtiene una masa magnética. Es inatacable por los ácidos.

Hipoclorita.-V. Bismutoferrites.

HIPOESTILBITA.—Hypostilbite (fr. Beudant). Silicato hidratado de alúmina, cal y sosa, perteneciente al grupo de las zeolitas. Rel. de 0 en RO, R₂ O₃, Si O₂ y H₂ O=1:3:9:6. Sólo contiene 1 ó 2 por ciento de sosa, y á veces solamente trazas.

En concreciones pequeñas de estructura fibrosa fina, y en masas fibrosas radiadas. Dur. 3.5 á 4. Dens. 2.10 á 2.25.

De trasparente á traslúcida. Lustre vítreo, ya vivo, yædébil. Incolora ó blanca, á veces agrisada.

Al soplete se hincha un poco, y se funde en las esquinas con dificultad. Soluble en los ácidos.

Hiposclerita.—Albita.

Hipoxantita.—Nombre dado á una arcilla ferruginosa de color amarillo pardusco, conocida también con el nombre de "tierra de Sienna."
Hircites.—Hircinharz.

Cuerpo hidrocarbonado oxigenado, del grupo de las resinas fósiles. Amorfa. Viscosa y elástica. Dens. 1.10.

Opaca ó trasluciente en los bordes. Color pardo oscuro exteriormente, pardo amarillento en fractura reciente.

Se reblandece puesta en agua hirviente. Es poco soluble en el alcohol frío; pero en caliente es bastante soluble en dicho líquido, siendo amarilla la disolución. Se funde fácilmente, arde con llama fuliginosa despidiendo un fuerte olor almizclado peculiar.

Hisingerita.—Hisingerit (Berzelius). 2 Fe O, 2 Fe₂ O₃, 6 Si O₂ + 9 H₂ O.

Amorfa, compacta, sin cruceros. Dur. 3.5 á 4. Dens. 2.6 á 3.04.

Opaca. Lustre vítreo graso. Color negro ó pardo negruzco; polvo pardo de hígado ó pardo verdoso. Fractura concoidea.

Da agua. Al soplete funde difícilmente en escoria negra magnética. Los ácidos la atacan fácilmente.

HISLOPINA.—Var. de caliza que contiene como un 15 por ciento de una materia silicífera semejante á la glauconites. En masas exfoliables, de color verde de hierba.

Histatita.-Menacanita.

Hitchcockita.—Plumbogumita.

Hoeganita.-Natrolita.

Hoernesita.—Hörnesit (Haidinger). 3 Mg O, As₂ O₅ + 8 H₂ O.

S. monoclínico. Crucero perfectísimo en una dirección. En masas da textura columnaria y también hojosa radiada. Dur. 0.5 á 1. Dens. 2.47

Trasluciente. Lustre nacarino. Color blanco níveo. Hojillas flexibles.

Da agua. Con soplete se funde fácilmente y sobre carbón da olor aliáceo. Insoluble en el agua; muy soluble en los ácidos.

Hoevelita. - Cloruro potásico.

Hofmanitas.—Hofmannita (it. Bechi). C20 H36 O.

En tablas rombales pequeñas, que forman eflorescencias blancas en la lignita de los alrededores de Siena. Dens. 1.056.

Trasparente ó traslúcida. Incolora ó blanca. Inodora é insípida.

Se funde á 71°: fundida, es un líquido de consistencia oleaginosa. Arde en el aire con llama brillante. Es poco soluble en el alcohol: disuelve este sólo $\frac{1}{200}$ de este cuerpo. Se disuelve mejor en el éter.

Holmesita, holmita.—Sevbertita: v. clintonita.

Homiclina.—Calkopirita algo alterada.

Homilita.—Homilit (Pajkull). Fe O, 2 Ca O, Bo₂ O₃, 2 Si O₂.

230

S. monoclínico: ángulos muy próximos á los de la datolita; cristales de aspecto octaédrico. Carece de crucero claro. Dur. 4.5 á 5.5. Dens. 3.28 á 3.34.

Trasluciente en los bordes. Lustre entre resinoso y vítreo. Color negro ó pardo negruzco; polvo agrisado.

Fácilmente fusible en vidrio negro. El ácido clorhídrico la disuelve con separación de sílice gelatinosa.

HOPEITA.-3 Zn O, Ph₂ O₅+4 H₂ O.

La anterior fórmula representa la composición de cristales artificiales de fosfato de zinc, que tienen las mismas formas y las mismas propiedades ópticas que el fosfato natural.

S. ortorómbico: $m m = 120^{\circ} 26'$; $a_3 a_3 = 149^{\circ} 16'$. Crucero perfecto g_1 . Se halla en cristales y en masas arriñonadas. Dur. 2.5 á 3. Dens. 2.76 á 2.85.

De trasparente á traslúcida. Lustre vítreo, algo nacarino en las direcciones g_1 . Color de agrisado á pardo rojizo; polvo blanco.

Horbachita.—Horbachit (A. Knop). 4 Fe₂ S₃+Ni₂ S₃.

Descubierta en Horbach, en la Selva Negra, en masas irregulares, diseminadas en un gneiss rico en mica y muy alterado. Tiene crucero imperfecto en una sola dirección. Dur. 4 á 5. Dens. 4.43.

Lustre metálico. Color entre pardo de tumbaga y gris de acero; polvo negro. Magnética. (J. 1873).

Hornaguera.—Hulla.

* HORNBLENDA.

Una de las subespecies aluminosas de la anfibolita. Los protóxidos que contiene son magnesia, cal y óxido ferroso. En cristales y en masas de estructura fibrosa. Los cristales tienen generalmente sus aristas redondeadas. Crucero fácil m. Dur. 5.5 Dens. 3.05 á 3.47.

Opaca ó poco trasluciente. Lustre vítreo. Color negro: en láminas muy delgadas es generalmente verde oscura, y la variedad llamada pargasina es azulada oscura ó aceitunada.

Con bórax da reacciones de hierro. Los ácidos la atacan ligeramente.

Se halla en México en las sienitas y dioritas y en algunas rocas basálticas. Entre otras localidades pueden citarse la Sierra de Cacoma y el Cerro de Ameca, Estado de Jalisco. Hortonita.—Seudomórfosis esteatítica de piroxenita de Orange Co.,N. J., Estados Unidos.

Hortonolita.-Crisolita ferrifera.

Houghita.—Nombre dado por Shepard á una hidrotalkites, procedente de alteración de espinelita.

Hovites.—Este nombre ha sido dado al bicarbonato cálcico hidratado, compuesto que parece se encuentra mezclado con el silicato aluminoso hidratado llamado *kolirita*, entre otras localidades en Hove, cerca de Brighton, Inglaterra. La mezcla de kolirita y hovites es de textura terrosa, friable, blanda y de color blanco. Algunos han supuesto que el ácido carbónico se encuentra en ella combinado con alúmina y cal, formando un carbonato doble é hidratado que sería análogo á la dawsonita.

Howlita.-V. silicoborocalcita.

Huantajayina.—Var. argentífera de sal que contiene según Raimondir 11 por ciento de cloruro argéntico, y según Domeyko de 3 á 6 por ciento, y el resto de cloruro sódico. Se encuentra en Huantajaya, Perú, en cristales cúbicos, en incrustaciones microcristalinas y en masas fibrosas. Trasparente é incolora. Se disuelve en agua, con separación del cloruro de plata, lo cual hace que el licor tome aspecto lechoso.

Huascolina.—Var. de galena, que contiene desde 5 hasta más de 50 por ciento de blenda, intimamente mezclada. Textura granuda. Menos lustrosa y más clara de color que la galena.

Hudsonita.—Subespecie aluminosa de piroxenita. Contiene cal y óxido ferroso, y muy poca magnesia. Se halla en masas hojosas. Dens. 3.4 á 3.5. Color negro, á veces bronceado superficialmente; polvo verdoso.

Huebnerita.—Hübnerit. Mn O, WO3.

Descubierta en el distrito de Mammoth, en Nevada. Según un análisis de Sandberger, contiene trazas de talio. No contiene óxido ferroso.

S. monoclínico: $m = 105^{\circ}$. Crucero perfecto en una dirección. Hállase principalmente en masas, fibrosas ú hojosas. Dur. 4.5. Dens. 7.14.

Opaca. Lustre graso, diamantino en las superficies de exfoliación. Color de rojo pardusco á pardo negruzco: polvo pardo amarillento, Fractura rugosa.

· Fusible al soplete; pero menos fácilmente que la wolfranita [(Fe.

Mn) O, WO₃]. Con sal fosfórica y bórax, da reacciones de tungsteno y manganeso. Soluble en el ácido clorhídrico, con separación de un resíduo amarillo de ácido túngstico, soluble en amoniaco.

* Hulla.—Houille (fr.)

THE CHANGE

Con este nombre se conocen diversas rocas, de grande importancia industrial, compuestas principalmente de varios cuerpos hidrocarbonados oxigenados, carburos de hidrógeno no oxigenados y quizá algún carbono amorfo libre. En rigor, la hulla no es una especie mineral: cada una de sus variedades es una mezcla de diversas especies, que no han sido todavía suficientemente estudiadas, aunque ya se han hecho algunos análisis inmediatos, de los que ha resultado la admisión de ciertas especies como la batvilites y algunas otras. Cuando se hayan hecho análogas investigaciones acerca de todas las hullas, se dejará á la litología el estudio de las mezclas naturales de las especies que resulten tener; pero provisionalmente es de alguna utilidad el tomarlas en consideración en la mineralogía, siguiera sea para indicar qué investigaciones tienen que hacerse con ellas, desde el punto de vista mineralógico. Algunos mineralogistas reparten los carbones minerales en tres distintos grupos, llamando especie á cada uno de ellos, con los nombres de antracita, carbón negro ó de piedra y carbón pardo ó lignita: tal clasificación me parece buena en litología ó desde un punto de vista geológico; pero mineralógicamente es sin duda insuficienle y creo inútil el adoptarla, pues las verdaderas especies minerales ó sustancias distintas de composición definida que constituyen esas rocas, son seguramente muchas más y es probable que algunas de ellas sean comunes á los tres grupos expresados. Por esto indicaré en este artículo los caracteres por decirlo así genéricos de todos los carbones minerales, como si se tratara de una especie y á continuación describiré las que por ahora pueden llamarse variedades, dedicando artículos separados á algunas de estas, realmente importantes, que tienen nombres univocos, como la antracina y la torbanina, y á las verdaderas especies extraídas hasta ahora de las hullas, aunque sean todavía más ó menos dudosas.

Las hullas se encuentran generalmente en masas apizarradas: el material de cada estrata tiene comunmente estructura de partes separadas reunidas, que hace que con frecuencia pueda romperse con cierta regularidad, en direcciones perpendiculares á las de la estratificación; pero nunca presentan verdaderos cruceros ni ningún indicio de textu-

ra cristalina. Casi siempre están mezcladas íntimamente con sustancias térreas, calizas ó silíceas, en proporciones muy variables. Dur. 0.5 á 2.5. Dens. 1 á 1.80.

Opaca. De mate á brillante, con brillo resinoso ó metaloide. Color negro, subido, agrisado ó pardusco, algunas veces pardo oscuro; suele estar irisada superficialmente. Fractura concoidea ó rugosa. Generalmente quebradiza; pero suele ser algo dócil. Algunas variedades son perfectamente infusibles; pero las más se reblandecen y sus fragmentos se aglutinan por la acción del calor, más ó menos, según la proporción de componentes fusibles que contienen. Arden en el aire, unas variedades fácilmente y con llama, otras dificilmente. Las más variedades dan gases por destilación y productos más ó menos aceitosos, llamados alquitranes, y dejan un resíduo carbonoso llamado cok. Generalmente no tienen más de 1 por ciento de sustancias solubles en alcohol, éter, nafta y bencina; pero algunas variedades tienen hasta 2 ó 3 por ciento y por rareza algo más, de tales cuerpos.

Además de la antracina y la torbanina, las principales variedades son las signientes:

Cok nativo. Semejante al carbón obtenido como resíduo de la destilación de las otras variedades, habiendo sido formado probablemente por la acción de materiales eruptivos que se extendieron sobre capas carboníferas preexistentes.

Carbón fósil. (ing. Mineral charcoal). Sustancia de textura algo fibrosa parecida al carbón de madera. Es blanda y á veces pulverulenta. Tizna como el carbón vegetal. Se encuentra entre capas de otras variedades carboníferas, en las formaciones de todas las épocas.

Hulla antracitosa. Compacta, brillante y semejante á la antracina; pues arde con menos dificultad y contiene mayor proporción de sustancias volátiles. En México la hay en Chiltepía y en la Peña de Ayuquila, Estado de Puebla, y en Río Jamaica, Estado de Veracruz. (S. Ramírez).

H. aglutinante. (ing. Coking coal). Carbón bituminoso que se reblandece mucho y se pone pastoso por la acción del calor, soldándose entre sí sus fragmentos y dejando desprender á la vez burbujas gaseosas. Por destilación deja de 50 á 85 por ciento de cok, siendo este coherente, lustroso, lleno de celdillas huecas y de color negro agrisado.

H. blanda ó floja. (ing. Cherry coal, soft coal). Contiene general-

mente la misma proporción de sustancias volátiles que la variedad anterior; pero no se aglutina en el fuego, sino que arde con facilidad, conservándose sus fragmentos separados unos de otros. El resíduo carbonoso de su destilación queda en polvo ó en pedazos sueltos, próximamente de la forma que tenian los fragmentos primitivos. Esta variedad y la anterior se rompen en fragmentos toscamente cuadrangulares, y reciben ambas en Inglaterra el nombre de "cubical coal."

H. astillosa ó pizarrosa. (ing. Splint coal, hard coal). Es negra y mate, de textura apizarrada, contiene menos productos volátiles que las dos anteriores, y arde más difícil y lentamente que ellas. Hállase en México en los criaderos de Corazón de María y Guadalupe, Estado de Puebla (Ramírez), en Yahualica, Hidalgo, y en Tangasneque, Tamaulipas. (López Monroy).

H. candela. (ing. Cannel coal). Es negra, poco lustrosa, compacta y dura. Arde con llama amarilla, clara y brillante. Su fractura es concoidea y la superficie de ésta muy lisa. Da de 40 á 60 por ciento de productos volátiles, y entre éstos una proporción mayor de líquidos aceitosos que la que dan las otras hullas bituminosas.

H. parda ó lignito. (ing. Brown coal). Suele ser de color negro y brillante como la pez (subvariedad llamada "carbón pez"); pero las más veces es mate y de color negro pardusco. Con frecuencia conserva la textura y á veces aun la forma exterior de la madera de cuya carbonización procede. Da una cantidad considerable de productos volátiles; pero no se reblandece por la acción del calor. Su textura suele ser algo lamelar; su densidad es de 1.15 á 1.30. Se llama azabache una subvariedad de lignito, de textura compacta y color negro, que puede pulirse y se emplea en joyería. El lignito se ha encontrado en México en San Agustín Texmelucan (López Monroy) y San Juan de los Llanos (Castillo), Estado de Puebla; en Galeana, Jaltipam, El Cristo y Chintepec, Estado de Veracruz (M. Bustamante); en Zacualtipán, Allapexco, Chiquilisco, Huautla y Jilitla, Estado de Hidalgo (Bustamante); cerca de Paso del Norte, Estado de Chihuahua; cerca de Chilpancingo, Estado de Guerrero; en Tlalquiltenango, Estado de Morelos; en Jalpa, Estado de Querétaro; cerca de Tequila, Estado de Jalisco, y en San Damián, Estado de Coahuila.

Hay que observar que con el nombre de "hulla bituminosa" se comprenden diversas variedades de las descritas, así como con el nombre, en cierto modo sinónimo de "hulla grasa." Se emplea también con frecuencia el nombre de "hulla seca," para las variedades poco ó nada bituminosas, y también suele usarse el de "hulla semigrasa."

Además de las localidades ya indicadas se han encontrado en México hullas de diversas variedades en la cuenca del lago de Chapala, en el rancho del Varalito, en Chiquilixtlán y en los valles de Ameca y San Gabriel, Estado de Jalisco; en Limontla, Tecomatlán, Olomatlán, Tulitic, Cerro del Tambor y Barranca de Llave, Estado de Puebla; en Apatlahuac, Estado de Tlaxcala; en Tlaxiaco, Estado de Oaxaca; en Huetamo, Estado de Michoacán: en Joncahuini y en el cantón de Jalapa, Estado de Veracruz, y en Xilitla, Estado de San Luis Potosí.

Hulla papirácea.—Disodilites.

HULLITES .- Hullite (ing. Hardman).

Compuesto hidratado de sílice, alúmina, óxidos férrico y ferroso, magnesia y cal, que se halla llenando y revistiendo pequeñas cavidades del basalto, cerca de Belfast, Irlanda. Su composición es análoga á la de la delesites.

Amorfa, compacta. Dur. 2.

Muy poco lustrosa, con lustre de cera. Color negro.

Humboldtilita.-Melilita.

Humboldtina.-Oxalita.

Humboldtita.—Nombre dado por Lévy á la datolita y por Leonhard á la oxalita.

HUMINITES.

Compuesto hidrocarbonado ó hulla muy oxigenada de Wermland, Suecia, cuya composición corresponde próximamente á la fórmula C_6 H_2 O_3 .

Humita.—Con este nombre se designa á menudo la especie siguiente, la condrodita y la clinohumita.

Humita.—Humit.

Silicato magnesiano con fluor, de fórmula racional aún dudosa. Su composición es idéntica á la de las especies clinohumita y condrodita, que sólo por los caracteres geométricos y ópticos difieren de ésta.

S. ortorómbico: $m = 130^{\circ} 19$; $p = \frac{2}{5} = 108^{\circ} 58'$. Crucero p.

Se ha encontrado en el Vesubio, en cristales brillantes, trasparentes ó traslúcidos, incoloros ó amarillos.

Humus.—Materia finamente pulverulenta, negra, untuosa al tacto, que resulta de la alteración lenta de las sustancias orgánicas: las tierras arables la contienen en proporción mayor ó menor, mezclada con are-

nas, arcillas, y otros detritus minerales. Según los resultados de investigaciones recientes, el humus contiene ocho compuestos diferentes, casi todos de función ácida, pues forman verdaderas sales con la potasa y otras bases. Dichos compuestos están formados de carbono, hidrógeno y oxígeno, no siendo nitrogenado ninguno de ellos; de ellos, unos contienen el oxígeno y el hidrógeno en las proporciones constituyentes del agua y se llaman ácidos húmicos; otros á los que se da el nombre de ácidos úlmicos, contienen más hidrógeno, y se designan con el nombre de ácidos geicos, otros que son más oxigenados que los primeros. Las sustancias contenidas en el humus, que no tienen propiedades ácidas, se conocen con los nombres de humina y ulmina. (Wurtz. Dict.)

Hunterita.—Kimolita.

Huntilites.—Ag₃ As (?)

Mineral que se encuentra en Silver Islet, Lago Superior, en laminillas y granos de color pardo rojizo, maleables. Dichos granos y laminillas consisten según parece en una mezcla de un arseniuro de plata de fórmula dudosa y un antimoniuro, al que se ha llamado animikites. Dur. 2.5. Dens. 6.27 á 7.47.

Hureaulita.—Hureaulite (fr. Alluaud). 5 (Mn, Fe) 0, 2 Ph₂ 0₅, 5 H₂ 0.

S. monoclínico: m $m=99^{\circ}$ 21'; p $e_1=138^{\circ}$ 22'. Cruceros no observados. En cristales pequeños, estriados á lo largo, y en masas granudas ó imperfectamente fibrosas. Dur. 3.5. Dens. 3.18 á 3.20.

Trasparente ó traslúcida. Lustre vítreo. Incolora, amarilla, rosada ó parda anaranjada; polvo blanco amarillento. Fractura de concoidea á rugosa.

Fusible con el soplete en perla amarilla rojiza, que pardea al fuego oxidante, tiñendo la llama de verde. Con bórax da reacciones de hierro y manganeso. En tubo cerrado, da agua. Se disuelve en los ácidos con facilidad.

Hurka.—Nombre que dan los árabes á un carbonato sódico impuro que se encuentra en la costa de Adén. Contiene 50 por ciento de Na₂ O, CO₂, 25 por ciento de Na₂ Cl₂, agua, arena, y trazas de cloruro magnésico y sulfato sódico.

Huronina.—Huronite (ing. Thomson). Var. de falunita, que se halla en pequeñas masas esféricas, incrustadas en hornblenda, en peñascos erráticos de las cercanías del Lago Hurón. Estructura, en parte

hojosa imperfecta, en parte granuda. Traslúcida en los bordes. Color verde amarillento bajo; polvo blanco agrisado. Dur. 3 á 3.5. Dens. 2.86. Calentada al rojo se pone blanca agrisada y pierde 4 por ciento de su peso; no se funde. Los ácidos no la atacan.

Huysenites.—Eisenstassfurtit. Huyssenite (ing. Dana). Mg₂ Fe₃ Bo₁₆ O₃₉+Mg Cl₂.

Mineral análogo á la boracita, de la cual difiere químicamente porque parte de la magnesia ha sido reemplazada por óxido ferroso: ha sido encontrado en Stassfurt, asociado con boracita amorfa. En masas y en formas concrecionadas. Dens. 2.78 á 3.09.

Poco lustrosa. Color gris verdoso: por exposición al aire se torna amarilla, por oxidación del óxido ferroso.

Hverlera.—Palabra de la lengua neoislandesa, con la cual designa Forchhammer (Berzelius. Jahr. 1843), una arcilla ferruginosa de Islandia, que es ya roja, ya blanca.

Hversalt.—Mombre que según Forchhammer, se da en Islandia á una halotriquita que contiene Fe_2 O_3 y Mg O.