Al soplete decrepita, se pone blanca y se funde con facilidad en esmalte blanco, tiñendo á la vez la llama de amarillo. Soluble en ácido clorhídrico. El agua la desagrega, disolviendo sulfato sódico, y dejando como residuo el sulfalto cálcico. Sabor salino.

Glaucodita.—*Glaukodot* [Breithaupt]. [Co, Fe] $S_2$ + [Co, Fe] $As^2$.

S. ortorómbico: *m m* = 112°36′. Es isomorfa con la arsenopirita. Cruceros: *p*, fácil; *m*, menos fácil. En cristales y en masas. Dur. 5. Dens. 5.91 á 6.18.

Lustre metálico. Color blanco de estaño oscuro, agrisado; polvo negro.

En tubo cerrado da ligero sublimado de arsénico metálico: sobre carbón despide fuerte olor aliáceo y se funde en glóbulo magnético. El ácido nítrico la disuelve, dando una solución roja, que con cloruro de bario, da precipitado de sulfato de barita.

Ha sido encontrada en Chile y en Suecia.

Glaucofanita.—*Glaukophan* [Hausmann]. $Na_2 Al_2 Si_4 O_{12}$ [Doelter]. Contiene cantidades pequeñas de los dos óxidos de hierro.

S. monoclínico. Isomorfa con la anfibolita hornblenda. En cristales aciculares y en masas fibrosas ó granudas. Crucero prismático claro. Dur. 6 á 6.5. Dens. 3.1.

Trasluciente á opaca. Lustre nacarado en la dirección del crucero. Color de agrisado y azul de añil á negro azulado; polvo gris azulejo. Fractura concoidea pequeña. Quebradiza.

Fusible al soplete, fácilmente, en vidrio blanco agrisado ó verdoso, no magnético. Los ácidos la atacan incompletamente.

*Glaucolita, glaukolita.*—Wernerita.

* Glauconites. *Glaukonit.*

Silicato hidratado de protóxido de hierro y potasa: los resultados de diversos análisis difieren bastante unos de otros.

Amorfa. En fragmentos redondeados sueltos, y en pequeñas masas térreas, en huecos de rocas. Dur. 2. Dens. 2.29 á 2.35.

Mate ó reluciente. Opaca. Aceitunada, verdi-negra, verde amarillenta ó verde agrisada.

Da agua. Se funde fácilmente en glóbulo oscuro y magnético.

Glaucopirita.—*Glaukopyrit* [Sandberger]. Fe $S_2$ + 12 [Fe, Co] [As $Sb_2$]. Contiene 4½ por 100 de cobalto y 3½ por 100 de antimonio, y trazas de cobre.

S. ortorómbico. Dur. 4.5. Dens. 7.18.

Lustre metálico. Color entre gris de plomo claro y blanco de estaño:



superficialmente abigarrada, á menudo, de negro, pardo ó azul; polvo negro agrisado.

En tubo cerrado da sublimado de arsénico. Calentada sobre carbón da olor aliáceo, y pegadura de antimonio: con sosa da una escoria magnética. Con bórax se obtienen reacciones de hierro y cobalto. La disuelve el ácido nítrico con separación de óxido de antimonio.

Fué descubierta en Guadalcanal, España.

*Glaucosiderita.*—Vivianita.

*Glinkita.*—Crisolita.

Globosites.—*Globosit* [Breithaupt]. $Fe_2 O_3$, $Ph_2 O_5$ + 5 $H_2O$. Contiene algún fluor, y trazas de ácidos silícico y arsénico y de CuO, MgO y CaO.

En concreciones globosas. Dur. 5 á 5.5. Dens. 2.825 á 2.827.

Opaca ó trasluciente. Lustre entre graso y diamantino. Color de amarillo de cera á gris amarillento; polvo blanco. Quebradiza.

Da agua y reacción de fluor. Soluble con lentitud en el ácido clorhídrico.

Glockerita. *Glockerit* [Naumann]. 2 $Fe_2 O_3$, $SO_3$, 15 $H_2O$.

En estalactitas y masas espáticas ó térreas.

Opaca: en escamas finas, trasluciente. Fractura concoidea, ó terrosa: brillante con lustre resinoso, ó mate: color de pardo negruzco á negro de brea, ó de pardo amarillento á verde oscuro; polvo entre pardo amarillento y amarillo de ocre.

Insoluble en el agua, soluble en ácido sulfúrico concentrado. Calentándolo al rojo, despide ácido sulfuroso, quedando un resíduo rojo de sesquióxido de hierro.

*Glosecolita.*—Halloysita.

*Glottalita.*—Edingtonita.

* Gmelinita.—*Gmelinite* [ing. Brooke]. [$Na_2$, Ca] O, $Al_2 O_3$, 4 Si $O_2$ + 6 $H_2O$. Pequeña cantidad de potasa, de ½ á 2 por 100, sustituye parcialmente á la sosa. Pertenece al grupo de las zeolitas.

S. romboédrico: *p p* = 112°26′ [Des Cloizeaux]. En cristales medianos, *p* $e_1$ $a_1$ $e_2$ generalmente, *p* $e_1$ $e_2$ (Narizón). Crucero $e_2$. Dur. 4.5. Dens. 2.04 á 2.17.

Trasparente á poco traslúcida. Lustre vítreo no siempre muy intenso. Incolora, blanca, amarillenta, verdosa ó rojiza; polvo blanco. Frágil.

Calentada en tubo cerrado, se desmorona y da agua. Se funde con

facilidad al soplete en esmalte blanco. Fus. 2.5 á 3. El ácido clorhídrico la disuelve, con separación de sílice gelatinosa.

La he encontrado en Narizón, Barranca del Río Grande, Jalisco, en cristales de unos $6^{mm}$, blancos, casi opacos, tapizando cavidades de un pórfido alterado, con henlandita, cabasita, analcita y otras zeolitas.

*Gökumita.*—Idocrasita.

Goetita.—*Göthit* [Lenz]. $Fe_2 O_3, H_2O$.

S. ortorómbico: $m\ m = 94°52'$; $b\ \frac{1}{2}\ b\ \frac{1}{2} = 121°4'$; $b\frac{1}{2}\ b\frac{1}{2}$ [adelante] $= 126°\ 18'$. Es isomorfa con la manganita. Crucero perfecto $g_1$. En prismas estriados á lo largo, en masas fibrosas, hojosas ó escamosas, y en concreciones. Dur. 5 á 5.5. Dens. 3.8 á 4.2.

Opaca ó trasluciente en los bordes ó en agujas y láminas finas. Lustre imperfectamente adamantino ó de seda. Color amarillento, rojizo ó pardo negruzco; rojo sanguíneo á la luz trasmitida; polvo amarillo pardusco ó de ocre. Levísimamente magnética, lo cual sólo puede apreciarse por medio de una aguja astática.

Calentada en tubo cerrado da agua, quedando como resíduo polvo rojo de $Fe_2 O_3$ anhidro. Infusible; al fuego oxidante se pone roja, al fuego reductor negra y magnética. Soluble en ácido clorhídrico.

*Goma de los funerales.*—Mezcla nativa de nafta y asfalto, de consistencia viscosa.

*Goma del Vesubio.*—Idocrasita.

Gongilina.—Sub-variedad de agalma tolina, de Finlandia. Dur. 4 á 5. Dens. 2.7. Crucero en dos direcciones. Color amarillento ó pardo amarillento.

Goshenita.—Nombre dado por Shepard á un berilo incoloro ó blanco, de Gosheu, Massachussets, E. U.

* Goslarita.—*Goslarit* [Haidinger]. $ZnO, SO_3 + 7\ H_2O$.

S. ortorómbico: $m\ m = 90°42'$; $p\ a_1 = 150°10'$. Crucero perfecto $g_1$. Es isomorfa con el sulfato de magnesia. Las más veces se halla en masas estalactíticas y costras; pero en una mina de Freiberg se han encontrado estalactitas huecas, tapizadas interiormente de cristales. Dur. 2 á 2.5. Dens. 1.9 á 2.1.

Trasparente ó traslúcida. Lustre vítreo. Incolora, blanca, rojiza ó azuleja. Frágil.

Soluble en el agua. Sabor astringente y estíptico. Calentada en tubo cerrado da agua: con sosa sobre carbón, da pegadura blanca de óxido



de zinc, y una masa que contiene sulfuro de sodio y mancha de negro la plata pulida.

Se forma en las minas por la oxidación de la blenda.

*Gotardita.*—Dufrenoysita.

Goyacites.—*Goyazite* [fr. Damour]. $Al_2 O_3, 3\ CaO, Ph_2 O_5 + 9\ H_2O$.

En granos amarillentos, de 1 á $5^{mm}$ de diámetro, más ó menos traslúcidos, que se han encontrado en Brasil, en la provincia de Goyaz, acompañando á los diamantes. Dur. 5. Dens. 3.26.

Calentada se vuelve opaca y de color más claro. Apenas fusible. Inatacable por los ácidos.

* Grafita.—*Graphit.* C.

La grafita es carbono puro en un estado alotrópico diferente del en que se halla en el diamante, la cliftonita [v. Suplemento], y el carbono amorfo. Aunque la grafita natural contiene otras sustancias y entre ellas hierro, éstas están sólo mecánicamente mezcladas, en proporciones variables: diversos análisis muestran que contiene de 60 á 94 por 100 de carbono, y de 5 á 30 por 100 de materias incombustibles, las cuales tienen de 5 á 14 por 100 de protóxido de hierro, juntamente con sílice, alúmina, cal y magnesia. El carbono en sus distintos estados isométricos no solamente presenta diferentes caracterés geométricos, sino también ciertas propiedades químicas diversas. Si se calienta moderadamente y durante mucho tiempo el carbono-grafita con una mezcla de ácido nítrico y clorato potásico, se obtienen unas escamas blancas del compuesto $C_{11} H_4 O_5$, llamado por Brodie ácido grafítico; mientras que en las mismas condiciones elcarbono amorfo forma ácido carbónico, y el carbono-diamante no sufre alteración.

La simetría cristalina de la grafita no ha podido determinarse con certidumbre: las formas observadas han sido referidas á un romboedro, con $p\ p = 85°29'$. En tal hipótesis, las láminas hexagonales aplanadas, que suelen hallarse en Finlandia y en el Estado de Nueva York, serían $p\ a_1\ d_1\ b_2$, con facetas de un isoceloedro y perfecto crucero básico. Recientemente, han indicado varios cristalógrafos que es más probable que sea monoclínica la simetría de esta especie. Los cristales de grafita son bastante raros, y es también raro el hallarla en concreciones globosas de textura radiada: generalmente se presenta en masas hojosas ó granudas y en escamas, diseminadas éstas en algunas rocas cristalinas, y también en los hierros meteóricos. Dur. 1 á 2. Dens. 2.089 á 2.229.

BIBLIOTECA CENTRAL

Opaca. Lustre metálico. Color de negro de hierro á gris de acero oscuro; raspadura negra y brillante, polvo negro. Sus laminillas son flexibles. Puede tajarse, es suave y untuosa al tacto y tizna.

Infusible al soplete: á elevada temperatura arde sin llama ni humo, dejando un resíduo rojo. Calentándola con nitro fundido, hay viva reacción oxidante, obteniéndose carbonato potásico. Los ácidos no la atacan.

En México se ha encontrado este mineral en las siguientes localidades: En la región austral de Baja California, diseminada en gneiss. Al S.O. de Tehuacán, Puebla, diseminada en granos y laminillas, en una roca metamórfica. Cerca de San Marcial, Sonora, hay un criadero importante, que ha sido explotado aunque con irregularidad. Al norte de Molango, Hidalgo, la hay en nódulos de textura hojosa y diseminada en rocas de cristalización. [Castillo. Criaderos de grafito de México. Nat. III, p. 275–1874].

*Grafito.*—Grafita.

* Grahamites.—*Grahamite* [fr. Wurtz].

Mineral semejante al asfalto, por su brillo y color negro. Dur. 2. Dens. 1.145.

Enteramente soluble en esencia de trementina, cloroformo y sulfuro de carbono; parcialmente soluble en éter, nafta y bencina: insoluble en alcohol. No la atacan los álcalis ni los ácidos clorhídrico y nítrico. Se funde imperfectamente, sufriendo descomposición superficial.

Se ha encontrado en México, en la comarca conocida con el nombre de Huasteca. [Am. J. t. XII, 1876].

*Gramatita.*—Tremolita.

Gramenina.—Var. de cloropalita. En forma de plumas, compuestas de escamitas. Color verde de hierba. Lustre graso. Suave al tacto. Dur. 1. Dens. 1.87.

*Grammita.*—Wollastonita.

* Granate.—*Granat.*—3 RO, $R_2$ $O_3$, 3 Si $O_2$.

Los minerales que se comprenden en esta especie tienen distintos componentes; pero pueden siempre referirse á la anterior fórmula general: esta diversidad de constitución hace que se divida la especie en sub–especies, que se describirán separadamente. Los caracteres que siguen son colectivos, comunes á todas las sub–especies.

S. isométrico; planos predominantes: $b_1$, $a_2$. Crucero imperfecto $b_1$ Con frecuencia se halla en cristales, á veces muy grandes; también se



encuentra en masas, compactas ó granudas. Dur. 6.5 á 7.5. Den. 3.15 á 4.3.

Trasparente á traslúcido sólo en los bordes. Lustre de vítreo á resinoso. Coloraciones muy diversas; polvo blanco. Fractura concoidea imperfecta ó rugosa. Los cristales son quebradizos, las masas granudas suelen ser friables, las masas compactas son tenaces.

Los caracteres químicos y la fusibilidad, difieren mucho de una á otra sub–especie.

Las sub–especies son las siguientes:

**1.—Aluminosas.**

1.—*Grosularita.*—3 Ca O, $Al_2$ $O_3$, 3 Si $O_2$.
2.—*Piropo.*—3 Mg O, $Al_2$ $O_3$, 3 Si $O_2$.
3.—*Almandita.*—3 Fe O, $Al_2$ $O_3$, 3 Si $O_2$.
4.—*Espesartita.*—3 Mn O, $Al_2$ $O_3$, 3 Si $O_2$.

**2.—De hierro.**

5.—*Andradita.*—3 Ca O, $Fe_2$ $O_3$, 3 Si $O_2$.
6.—*Bredbergita.*—3 [Mg, Ca] O, $Fe_2$ $O_3$, 3 Si $O_2$.

**3.—De cromo.**

7.—*Uvarovita.*—3 Ca O, [$Cr_2$, $Al_2$] $O_3$, 3 Si $O_2$.

---

Los granates se encuentran en México, principalmente en el cerro de San Cristóbal, cerca de Pachuca, en el cerro de Ameca de Jalisco, en los alrededores del pueblo de Xalostoc y en "El Alamo," B. C.

*Granatita, grenatita.*—Estaurolita.

*Grastita.*—Ripidolita.

*Graulita.*—Tecticites.

* Greenockita.—*Greenockite* [ing. Jameson]. Cd S.

S. hexagonal: $p$ $b_1$=136°25.′ Forma usual, $p$ $b\frac{1}{4}$ $b\frac{1}{2}$ $b_1$ $b_2$. En cristalitos, y en pegaduras sobre blenda. Dur. 3 á 3.5. Dens. 4.8 á 5.0.

Traslúcida ó casi trasparente. Lustre diamantino. Color amarillo melado, de limón ó anaranjado; polvo entre anaranjado y rojo ladrillo.

Calentada en tubo cerrado, toma color rojo, recobrando al enfriarse su anterior coloración. En tubo abierto, deja desprender ácido sulfu-

roso. Sobre carbón, da una pegadura de color pardo rojizo. Soluble en ácido clorhídrico, con desprendimiento de hidrógeno sulfurado.

En México no se ha encontrado este mineral aislado; pero se halla diseminado en algunas de las blendas de Tasco, que contienen, según Castillo, hasta 10 por ciento de cadmio.

*Greenovita.*—Titanita.

*Grengesita.*—Proclorita.

*Groenlandita.*—Colombita.

Grochauites.— *Grochauit.* 4 [Mg, Fe] O, $Al_2 O_3$, 2 Si $O_2$+3 $H_2$ O.

S. monoclínico [?] En pequeñas tablas toscas, con las aristas redondeadas. Crucero básico muy fácil. [Dana. App].

Groptites.— *Groppit.*—[s. Svanberg]. 2 [Mg, Ca] O, $Al_2 O_3$, 3 Si $O_2$+2 $H_2$ O.

Contiene pequeñas cantidades de $K_2$ O, $Na_2$ O y $Fe_2 O_3$.

En masas hojosas, con crucero fácil en una dirección, y difícil en otras dos direcciones. Dur. 2.5. Dens. 2.73.

Trasluciente en astillas delgadas. Color entre rosado y rojo pardusco. Fractura astillosa.

Da agua. Al soplete, se pone opaca y apenas se funde en los bordes.

Encontrada en Gropptorp, Suecia.

*Grorolita.*—Wad.

Grosularita.—*Grossular.*

Sub-especie de granate. Es un silicato de alúmina y cal sustancialmente; pero con frecuencia contiene algún protóxido de hierro, y á veces trazas de cromo. Dur. 6.5 á 7. Dens. 3.4 á 3.75. Traslúcida. Color blanco, verde claro, amarillo melado, amarillo pardusco ó pardo de canela y algunas raras veces verde esmeralda.

Al soplete se funde fácilmente, en vidrio claro, no magnético. Después de haber sido calcinada, la disuelve aunque lentamente el ácido clorhídrico, con separación de sílice gelatinosa.

Los granates llamados *wiluina, romanzovina, succinina y piedra de canela,* pueden considerarse á lo sumo como variedades de esta sub-especie. La *piedra de canela* ha sido llamada también *essonita.*

Grothites.—*Grothite* [ing. Dana].

Mineral análogo á la titanita, descubierto por Groth en los sienitos de los alrededores de Dresden. Su composición puede representarse aproximadamente por 9 Ca O, $Fe_2 O_3$, 6 Ti $O_2$, 8 Si $O_2$: contiene trazas de alúmina, itria y protóxido de manganeso. Dur. 6.5. Dens. 3.52



á 3.60. Lustre entre vítreo y graso. Color de pardo de clavo á pardo negruzco: las astillas finas son traslúcidas y pardas rojizas. [v. Dana. S. p. 386].

Grünauites.—*Nickelwismuthglanz.*

Sulfuro de níquel y bismuto, con hierro, cobalto, cobre y plomo, de Westfalia. Diversos análisis han dado resultados bastante discordantes, y varios mineralogistas consideran este mineral como una mezcla de polidimita, bismutinita y otros sulfuros.

S. isométrico: en octaedros y cubo-octaedros, y en masas. Crucero octaédrico. Dur. 4.5. Dens. 5.13.

Lustre metálico. Color de gris de acero claro á blanco de plata, algo tomado de amarillo superficialmente; polvo gris oscuro. Quebradiza.

Fusible en glóbulo gris, magnético y agrio, dando pegadura amarilla verdosa sobre el carbón. Soluble en ácido nítrico, con separación de azufre.

Grünerita.—Sub-especie, no aluminosa, de anfibolita. Su composición es Fe O, Si $O_2$. Asbestiforme ó en masas fibro-hojosas. Lustre de seda. Color pardo. Dens. 3.713.

** Guadalcazarita.—6 Hg S+Zn S.

Contiene 1 por ciento de selenio y trazas de cadmio.

En pequeñas masas y diseminada, criptocristalina. Dur. 2. Dens. 7.15.

Opaca. Lustre metálico algo graso. Color negro de hierro; polvo negro azulejo ó negro.

Soluble en agua regia, como el cinabrio.

Descubierta en Guadalcázar, Estado de San Luis Potosí.

** Guanajuatita.—$Bi_2$ $Se_3$.

Contiene mezclada una pequeña proporción de $Bi_2$ $S_3$.

S. ortorómbico: isomorfa con la estibita [Schrauf]. En cristales prisóteticos largos, con profundas estrías longitudinales, y en masas de xmtura granuda fina, hojosa ó fibrosa. Crucero braquidiagonal. Dur. 2.5 á 3.5. Dens. 6.25.

Lustre metálico. Color gris de plomo claro; polvo gris y brillante. Dócil y maleable.

Calentada al soplete, sobre carbón, da fuerte olor de selenio, se funde y tiñe la llama de azul. Soluble en el agua regia.

Fué descubierta en la mina de Santa Catarina, de la Sierra de Santa

Rosa, cerca de Guanajuato, donde Vicente Fernández publicó la primera descripción con análisis correcto de esta especie.

*Guanapita.*—Oxamita.

*Guanita.*—Struvita.

* *Guano.*—Roca de origen orgánico, de estructura granuda, volítica ó compacta: generalmente es una mezcla de osteolita, diversos fosfatos hidratados y algunas otras sustancias orgánicas y minerales.

Guanovulites.—*Guanovulit* [Wibel]. Az $H_4$ O, 2 $SO_3$ + 3 $K_2O$, $SO_3$ + 4 $H_2O$, aproximadamente.

En masas microcristalinas, que se hallan llenando los restos de cascarones de huevos, en los depósitos de guano de Perú. Dur. 2. Dens· 2.33 á 2.65.

Soluble en agua. Sabor salino. Calentada en un tubo de vidrio, deja desprender agua y amoniaco, entrando en fusión ígnea á temperatura más alta.

Guarinita.—CaO, 2 $SiO_2$ + CaO, 2 $TiO_2$.

Mineral de la misma composición que la titanita; pero de diferente forma.

S. tetragonal. En tablas delgadas. Crucero imperfecto $h_1$. Dur. 6. Dens. 3.49.

De trasparente á traslúcida. Lustre algo diamantino en las superficies de crucero. Color amarillo de azufre ó melado, más ó ménos claro; polvo blanco ó agrisado.

Fusible al soplete sin cambiar de color. Parcialmente soluble en el ácido clorhídrico.

*Guayacanita.*—Enargita.

Guayaquilites.—$C_{40}$ $H_{52}$ $O_6$?

Amorfa. En masas, en grandes depósitos descubiertos cerca de Guayaquil. Blanda. Dens. 1.09.

Lustre imperfectamente resinoso. Color amarillo claro. Puede pulverizarse.

Ligeramente soluble en el agua. Muy soluble en el alcohol. Sabor amargo. Si se calienta se reblandece á 69½° y se vuelve fluida á 100°.

El ácido sulfúrico la disuelve en frío dando solución parda rojiza oscura.

Guejarita.—$Cu_2$ S 2 $Sb_2$ $S_3$.

S. ortorómbico: $m\,m = 101°9'$; $g_1\,h_3 = 112°21'$. Crucero fácil $g_1$.



En cristales largos [20$^{mm}$] aplanados paralelamente á $g_1$. Dur. 3.5. Dens. 5.03.

Lustre metálico. Color gris de acero azulejo.

Al soplete, sobre carbón, da humos de antimonio, y con sosa un glóbulo de cobre.

Descubierta en Guejar, Andalucía.

Gümbelites.—*Gümbelit* [*Kobell*].

Silicato bidratado de alúmina, con $Fe_2$ $O_3$ 3, —, $K_2O$ 3,2 y MgO 1, 9 por 100: relación de oxígeno en RO, $R_2$ $O_3$, $SiO_2$ y $H_2O$ = 1 : 12 : 21 : 5.

En vetillas delgadas encerradas en pizarra arcillosa. Estructura fibrosa, asbestiforme.

Traslúcida. Color blanco verdoso claro. Fibras flexibles.

Da agua. Se funde al soplete: Fus. 4. Los ácidos no la atacan.

*Gumita.*—Halloysita.

Gumita.—*Gummierz, Gummit.* $U_2$ $O_3$. 3 $H_2O$.

Contiene casi siempre pequeñas cantidades de fosfato de cal y de sílice, á veces trazas de ácido vanádico: la de Carolina Septentrional contiene en mezcla, según Genth, uranotilita y uranatos de plomo y barita.

Amorfa. En pedazos redondeados ó aplanados, de aspecto parecido al de la goma. Dur. 2.5 á 3. Dens. 3.9 á 4.5.

Ligeramente traslúcida ú opaca. Lustre graso. Color de amarillo rojizo á rojo jacinto: polvo amarillo.

Da agua. Con sal fosfórica da perla amarilla en la llama oxidante y verde en la reductora.

*Gurhofiana, gurhofita.*—Nombre dado por Karsten á una dolomita compacta, blanca, traslúcida y algo opalescente, de Gurhof, Austria.

*Gurolita.*—Girolita.

BIBLIOTECA CENTRAL