

el oxígeno arde con llama azulada y se convierte en ácido carbónico.

El diamante, como tan oportunamente dice Leymerie, presenta uno de los ejemplos más notables de isomería que se conocen. El estudio de este fenómeno revela de una manera evidente la diferencia que existe y debe existir siempre entre la Mineralogía y la Química, entre el estudio de los cuerpos bajo el punto de vista mineralógico y químico. Así que, como consigna el mismo autor, si se compara el diamante con una de las especies de carbones y aun el mismo grafito, cuya composición química es igual a la del diamante, se notarán desde luego caracteres geométricos, físicos y geológicos tan distintos, que nunca será posible reunirlos en un mismo grupo. El poder calorífico del diamante, según Regnault, es de 0,14687, mientras que la antracita, el cok y el grafito dan un calorífico específico, por lo menos, de 0,2; el grafito suele presentarse en escamas constituidas de láminas pequeñas de forma exagonal que derivan del sistema romboédrico, formas completamente distintas e incompatibles con las del diamante; todos los carbones fósiles conocidos existen enclavados en terrenos muy diferentes de los del diamante, en los cuales ni se han hallado, ni se encontrarán probablemente indicios de esta sustancia. En virtud, pues, de estas consideraciones y de otras muchas que pudieran aducirse, el diamante se considera como un carbono puro que la naturaleza ha cristalizado en condiciones especiales y desconocidas de los físicos y químicos. A pesar de esto, hace algunos años se ha tratado de obtener diamantes artificiales, pero los resultados conseguidos hasta hoy no pueden considerarse como satisfactorios. No obstante, Mr. Despretz, colocando un cilindro de carbono y hilos de platino en el vacío, y haciendo pasar sobre ellos una corriente de inducción, sostenida por espacio de treinta días, ha visto depositarse en los hilos de platino una capa delgada y negra, que observada con una fuerte lente, vio que estaba formada de octaedros, siendo varios de estos incoloros y dotados de un lustre intenso.

YACIMIENTO.—Se encuentra el diamante en cristales aislados y diseminados en los terrenos de aluvión antiguos a los que Brongniart denomina *plusiacos*, precisamente porque contienen varias piedras finas así como también platino y oro. Los primeros diamantes que se conocieron procedían de las arenas silíceas y ferruginosas del terreno diluvial de Golconda, Visapur (India) é Isla de Borneo. Según refiere la tradición, el descubrimiento de esta piedra preciosa en Golconda fué debida a la casualidad; un pastor que conducía ganado por uno de los sitios más solitarios, vió en el suelo una piedra muy brillante, la cogió y la vendió por un precio insignificante a una persona que ignoraba, lo mismo que él, la importancia de la piedra; pasó esta por varias manos hasta que llegó a un mercader, que, habiéndola adquirido por una exigua cantidad, elevó su mérito dándole un gran precio. Este descubrimiento excitó la general curiosidad en los habitantes de Golconda, los cuales trataron de buscar piedras tan estimadas. Desde entonces la explotación se hizo en gran escala, llegando ocasiones en que había más de 30,000 obreros dedicados a buscar y recolectar diamantes.

El reino de Nizan (India), Pannah, población situada al norte de Golconda, Orizza al este, y otros pueblos al sur del antiguo reino de Golconda, se consideraron y aun se miran hoy como los principales criaderos de diamantes; de estos sitios y de la isla de Borneo proceden los de mayor tamaño que se conocen.

La explotación de las arenas diamantíferas en la India se verifica mediante un procedimiento sumamente sencillo: consiste en lavar las tierras con agua, para que de este modo

se separen las arenas, arcillas y otras materias ligeras de las partes gruesas, entre las cuales se hallan los diamantes; después, con el objeto de que este residuo se seque, lo colocan en un sitio bien aireado y expuesto a los rayos solares; en este caso, se distinguen los diamantes de las otras sustancias por el brillo intenso que despiden y por sus colores.

La mayor parte de los diamantes que corren hoy en el comercio vienen de Minas-Geraes y San Pablo, provincias del Brasil, donde existen terrenos diamantíferos análogos a los de la India, y explotados también por procedimientos idénticos. La tierra diamantífera se denomina en el país *casalho*, que contiene no solo este mineral precioso, sino oro, platino, topacio, turmalina, zircon, hierro magnético, hierro oligisto, hierro titanado, fragmentos de diorita, de pizarra micácea y de una arenisca particular, llamada *itacolumita*, roca que, según Humboldt, pertenece al terreno silúrico. A pesar de que los terrenos diamantíferos del Brasil fueron descubiertos a principios del siglo pasado, puede decirse que el criadero más importante no ha sido conocido hasta el año de 1839, desde cuya fecha se explotan en la tierra llamada *Grammaga*, en la que el diamante se encuentra en el seno de las rocas *itacolumitas*, *samitas* y *areniscas* propiamente dichas.

Por último, el año 1831 descubriéronse diamantes en la parte occidental de los montes Urales (Europa); los ejemplares de dicho punto se encuentran en las arenas auríferas que se hallan sobre sienitas y dioritas porfiroideas, ó sobre dolomias y caliza. El número de diamantes que se han encontrado en los montes Urales desde la fecha citada hasta hoy, no llega a cincuenta, por lo que puede deducirse que si bien este criadero es importante, bajo el punto de vista geológico, no tiene interés en concepto lucrativo ó comercial.

TALLA DE LOS DIAMANTES.—Esta piedra preciosa, á causa de su dureza, superior á la de todos los cuerpos, ha estado mucho tiempo sin labrarse; así que, los antiguos apreciaban únicamente aquellos diamantes que tenían bastante volumen, y que estaban dotados de un lustre y transparencia notables. La talla del diamante puede considerarse como moderna, supuesto que data del año de 1476. En este año, Luis Berquen ideó labrar los diamantes con el polvo que obtuvo de frotar dos ejemplares uno contra otro. El primer diamante que se talló por este procedimiento fué comprado por Carlos el Temerario, duque de Borgoña; en esta operación, el lapidario se vale con frecuencia de la propiedad que tiene el diamante de exfoliarse; algunos ejemplares resisten la talla, siendo destinados para cortar el vidrio ó para reducirlos a polvo; se presentan, por lo común, macizados ó compuestos de cristales unidos unos con otros. Hoy, como todo el mundo sabe, se talla esta piedra preciosa de varios modos, siendo la más principal la talla en *brillante*, en *rosa* y en *tabla*. El brillante que, como hemos consignado, se monta al aire, consta de facetas ó de *jaqueles* en las dos caras que forman dos pirámides unidas por sus bases, la superior truncada en el ápice, y la inferior menos alta. El diamante rosa está labrado en la cara superior y se monta cerrado por el envés ó cara inferior. El diamante en tabla se talla en superficies planas, y se monta también cerrado por el envés á semejanza del diamante rosa.

El diamante es la piedra fina más estimada y de mayor valor, variando este según el peso y talla de la piedra. El valor de los diamantes naturales depende esencialmente de su peso, que se valúa por quilates, cuyo nombre se deriva de *karat*, palabra con que se designa en la India á una especie de haba, de la que se sirven para pesar los diamantes y per-

CORINDON Ó ZAFIRO—SESQUIÓXIDO DE ALUMINA—
Fórmula química Al_2O_3

CARACTERES.—El *Corindon*, palabra derivada de la india *Korund*, nombre del «espato adamantino,» ofrece los siguientes caracteres: su forma primitiva es un romboedro agudo de $86^\circ 6'$, casi idéntico al del hierro oligisto, con cuya sustancia es isomorfa; el brillo es vítreo, trasparente ó trasluciente, incoloro en estado de pureza, pero generalmente afecta diversos colores debidos á mezclas accidentales: estos colores, como veremos, suelen ser el rojo, azul, morado, verde, amarillo, siendo los ejemplares opacos de un gris oscuro ó de un pardo negruzco; la dureza del corindon está representada en la escala de Mohs por el número 9, siendo, por lo tanto, el cuerpo más duro de todos después del diamante; el peso específico es variable, puesto que el rubí oriental pesa 4,2 mientras que el zafiro y topacio oriental pesan 3,19, y el espato adamantino 3,6; infusible al soplete, pero si se le somete á una fuerte temperatura, después de haber sido reducido á polvo y humedecido con nitrato cobáltico, produce una llama azul intensa; insoluble en los ácidos y demás reactivos.

COMPOSICIÓN EN PESO

Los diferentes análisis que se han practicado de ciertas variedades de corindon han dado los siguientes resultados:

	Zafiro de la India, por Klaproth.	Rubí de la India, por Smith.	Esmeril del Asia menor, por Smith.
Alúmina.	98,5	97,32	60,10
Oxido férrico.	1,5	1,09	33,20
Silice.	»	1,21	1,60
Agua.	»	»	5,10
	100,0	99,62	100,00

VARIEDADES.—En el corindon ó zafiro pueden establecerse tres divisiones principales, que pertenecen á las tres especies que el célebre mineralogista Werner admitía; á saber: 1.^a la *teslia* ó *zafiro* propiamente dicho; 2.^a la *harmofana* ó *espato adamantino*; y 3.^a el *esmeril* ó *corindon granular*.

La «teslia ó zafiro,» comprende las piedras finas más estimadas en la joyería después del diamante: cristaliza en un dodecaedro bipyramidal, cuyas caras son triángulos isósceles; su fractura es vítreo é irregular, trasparente é incolora, cuando pura, ó de coloraciones diferentes debidas á materias tintóreas; estas coloraciones originan diversas sub-variedades, cuyos nombres seguidos del epíteto ó calificativo de «oriental» son los siguientes: 1.^o «teslia,» si el ejemplar es completamente incoloro; 2.^o «zafiro,» cuando es azul; 3.^o «rubí,» si es rojo; 4.^o «topacio,» si tiene color amarillo; 5.^o «esmeralda,» cuando es verde; 6.^o «amatista,» si es violado; las sub-variedades de color azul oscuro ó aquellas otras de aspecto opalino son las que presentan el fenómeno del asterismo.

La «harmofana ó espato adamantino,» cristaliza por lo general en prismas exagonales, de caras rugosas y casi siempre poco regulares; se presenta también «hojosa» y algunas veces «compacta,» siendo el color de todos los ejemplares el gris amarillento ó verdoso: la harmofana es opaca ó á lo sumo ligeramente traslúcida, y contiene, además del sesquióxido de aluminio, silice, óxido férrico y agua.

El «esmeril ó corindon granujiento,» que es casi siempre impuro, supuesto que además de los cuerpos citados en la

las. El quilate de los diamantes naturales, cuando se compran por lotes, vale generalmente de 180 á 190 reales, ó sea sesenta y cinco veces el valor del oro; los ejemplares que pesan más de un quilate se aprecian, ó estiman, elevando al cuadrado el número de quilates, y el producto se multiplica por 180 ó 190: así, por ejemplo, un diamante de 6 quilates valdrá $6 \times 6 \times 190 = 6,840$ reales; si el diamante está tallado en brillante se deduce su valor del precio del quilate, que en este caso vale de 800 á 1,000 reales, multiplicado por el cuadrado del número de quilates que pese: v. gr., un brillante de 6 quilates valdrá $6 \times 6 \times 1,000 = 36,000$ reales. Sin embargo, el valor comercial de los diamantes varía según el tamaño, su grado de perfección, su mayor ó menor abundancia, así como también del capricho ó de la moda.

Los diamantes de más de 100 quilates son muy raros, y su valor es extraordinario: se les denomina *principes* ó *parangones*: principes, porque solo están al alcance de los reyes ó de los grandes potentados; y parangones, palabra tomada de otras dos griegas, que quieren significar modelo, esto es, piedra perfecta. Todos ellos, menos la *estrella del Sur*, proceden de la India. Entre los más notables pueden citarse los siguientes: 1.^o el del rajah de Mattan (Borneo), que pesa 367 quilates, ó sea más de 75 gramos; vale más de 46 millones; 2.^o el del gran Mogol, que pesaba, después de tallado, 279 quilates, equivaliendo su tamaño á la mitad de un huevo de gallina; este diamante está tasado en más de 40 millones de reales; 3.^o el diamante denominado en la India *koh-i-noor* ó montaña de luz, que pertenecía al shah Soodjah, rey de Cabul, y del que se apoderó el célebre Runjeet-Sing, rey de Lahore; Hira-Sing, sucesor de este rey, lo transmitió á la Compañía de las Indias, que á su vez lo regaló á la reina de Inglaterra. La montaña de luz pesaba en 1851 186 quilates, pero como su talla era bastante imperfecta, se le ha labrado de nuevo y ha quedado reducido á 122 quilates; 4.^o el del emperador de Rusia, de 195 quilates, fué comprado por Catalina II á un americano, mediante la suma de 7.600,000 reales, una renta vitalicia de 10,000 francos y títulos de nobleza; 5.^o el del emperador de Austria, que perteneció antes al gran duque de Toscana, pesa 139 quilates, y está valuado en 9.788,000 reales; 6.^o el de la corona de Francia, conocido con el nombre de *Pitt* ó de *Regente*, porque fué comprado durante la minoría de Luis XV por el regente duque de Orleans á un inglés llamado Pitt; este diamante se dice fué comprado por 2.500,000 francos, pero se cree por algunos que costaba mucho más. Está tallado en brillante, habiéndose tardado dos años en labrarle; antes de la talla pesaba 410 quilates, y está tasado en 19 millones, siendo el más notable de todos por su limpieza y perfección; 7.^o la Nueva montaña ó *estrella del Sur*, que es el único diamante de los llamados principes, que procede del Brasil; fué encontrado en la mina de Bogagen (Minas-Geraes); pesaba antes de la talla 254 quilates, pero ahora no tiene más que 125.

USOS DEL DIAMANTE.—Esta piedra se emplea como el primer objeto de lujo, no solo por su escasez, sino por su brillo intenso, y por los vivos y diversos colores que ofrece bajo la influencia de los rayos luminicos; el polvo sirve para su propio pulimento y para el de otras piedras finas; á causa de su extremada dureza le emplean los relojeros como sustentáculos ó apoyo de varias de las piezas que constituyen los relojes. Los vidrieros le usan para cortar el vidrio y cristal, valiéndose comunmente de diamantes naturales que presenten caras curvas ó abombadas; se supone por algunos que esta forma es precisa, no solo para cortar el cristal, sino también para que pueda separarse mejor sin más que una débil presión verificada con la mano.

composicion de la harmofana lleva tambien magnesia, ofrece un color gris azulado ó negruzco y una dureza superior por lo menos á la del cuarzo.

YACIMIENTO.—Las variedades de telesia, tales como el rubí, esmeralda, amatista, etc. orientales, se hallan, como los diamantes, en terrenos de aluvion antiguos, siendo el criadero mas principal el de Pegú (Ceilan); la harmofana existe generalmente en rocas graníticas, tales como los mismos granitos comunes, pegmatitas y sienitas ó en las llamadas metamórficas, como los gneis, pizarras micáceas, dolomias y calizas sacaróideas; las localidades en donde mas abunda la harmofana son la China, India, Pegú, Montes Urales, Suecia, Francia y Piamonte. El esmeril se halla en las rocas cristalinas, en las pizarras micáceas, calizas y dolomias de ciertas localidades de Sajonia, Samos y Nicaria (Archipiélago griego), Esmirna y Gumugh, próximo á Efeso. En España se encuentra el esmeril en San Ildefonso ó la Granja (Segovia), Puebla de Alcocer (Badajoz), y Piedra Buena (Ciudad Real).

USOS.—Las variedades llamadas zafiros, esmeraldas, rubíes, amatistas y topacios orientales se emplean en la joyería, como piedras finas de un gran valor, llegando algunas veces á tener un precio idéntico ó superior al de los diamantes: así, por ejemplo, un brillante perfecto de cuatro quilates viene á valer unos 18 á 20,000 reales, mientras que un rubí perfecto del mismo peso suele costar de 24 á 26,000 reales. La talla de todas las variedades indicadas es la que hemos denominado «talla en grados», que como se sabe no es mas que una ligera modificacion del brillante. El esmeril y la harmofana sirven para labrar y pulimentar los metales, el cristal y varias piedras duras; las variedades de telesia dotadas de un color azul oscuro ú opalino sirven para estudiar el fenómeno del asterismo.

CIMOFANA—ALUMINATO DE GLUCINA—Fórmula química Gl^2O_3, Al^2O_3

CARACTÉRES.—La *cimofana* (de las palabras griegas *cuma*, flotante, *fainos*, yo brillo), se la llama tambien «crisolito y crisolita oriental.» Esta especie mineralógica ofrece por forma primitiva un prisma romboidal recto, derivado del tercer sistema cristalino: este prisma no es exfoliable, tiene fractura y lustre vítreo, color verde amarillento ó verde de esmeralda, debido al óxido de cromo; raya al topacio y se deja atacar por el zafiro, siendo, por consecuencia, una de las piedras preciosas mas duras que se conocen. Su peso específico está representado por 3,7; insoluble en los ácidos é infusible al soplete: reducida á polvo y humedecida con el nitrato de cobalto, toma un color azul por la accion del calor.

COMPOSICION EN PESO

Alumina.	80,28
Glucina.	19,72
	100,00

VARIEDADES.—Puede decirse que solo existe la cimofana cristalizada en prismas exagonales, ora aislados ó bien reunidos, constituyendo verdaderas maclas. Algunos mineralogistas, teniendo presente el color, forman dos variedades de cimofana, á saber: 1.^a cimofana de un amarillo verdoso ó sea verde de espárrago, cuya variedad denominan crisolita oriental; 2.^a Alejandrita, de un color verde de esmeralda ó verde de prado.

YACIMIENTO.—La cimofana se encuentra en cristales disseminados y aislados en rocas graníticas, en el gneis, en

las pizarras micáceas, ó en los detritos de estas mismas rocas que se hallan en los terrenos de aluvion. La crisolita oriental, ó sea aquella que ofrece un color amarillo verdoso, existe en las arenas de Ceilan y Borneo, en cuyas localidades va acompañada de la espinela y turmalina, así como en las arenas del Brasil está asociada al diamante y topacio. Se encuentra tambien disseminada, y en union con berilos, granates y turmalinas, en una roca pegmática de Saratoga (New-York). La variedad llamada Alejandrita se halla en una pizarra micácea, y asociada al berilo y penakita, en los criaderos de esmeralda de ciertas localidades de Siberia.

USOS.—Si bien es cierto que la cimofana es muy dura, se aprecia poco en la joyería por su débil trasparencia y color, á pesar de lo cual los ejemplares opalizantes llegan á adquirir un precio bastante elevado en el comercio; estas variedades se tallan en cabujon, por cuanto esta forma favorece los cambios de luz.

RUBÍ—ALUMINATO DE MAGNESIA—Fórmula química MgO, Al^2O_3

CARACTÉRES.—El rubí por excelencia ó propiamente dicho, que tambien se designa con los nombres de espinela, ceilanita, candita, pleonasta, etc., ofrece las propiedades siguientes: su forma primitiva es el cubo, presentándose, por lo general, cristalizado en pequeños cristales octaédricos ó dodecaédricos; su lustre es vítreo bastante intenso y dotado de una trasparencia que va pasando por todos los grados hasta convertirse en opaco; rara vez incoloro, ofreciendo, por lo comun, el color rojo, morado, verde, rosáceo, azul y aun negro; dureza superior á la del topacio, siendo rayado únicamente por el diamante, zafiro y cimofana. Infusible al soplete; solo experimenta, mediante la accion del fuego, cambio de colores; así, por ejemplo, el rubí rojo adquiere al principio un tinte verdoso, despues se decolora y pasa inmediatamente al color rojo primitivo; insoluble en los ácidos y demás reactivos. Ebelmen ha obtenido pequeños rubíes, fundiendo por medio del ácido bórico la alumina y magnesia.

COMPOSICION EN PESO DE LAS VARIEDADES PRINCIPALES DE RUBÍES

	Rubí espinela de Ceilan	Akerita	Pleonasta del Ural
Alumina.	67,01	68,94	65,27
Magnesia.	26,21	25,72	17,58
Oxido crómico.	1,10	»	»
Idem ferroso.	0,71	3,49	13,97
Silice.	2,02	2,25	2,50
	97,05	100,40	99,32

VARIEDADES DE FORMA.—El rubí octaédrico, forma la mas comun de todas, unas veces es perfecto, otras cuneiforme y en algunos casos parece un segmento del mismo octaedro que se hubiese cortado por un plano paralelo á dos de sus caras opuestas; hay tambien rubíes octaédricos emarginados que ofrecen una trasposicion; el rubí dodecaédrico, siendo su forma el dodecaedro romboidal, que presenta esencialmente la variedad llamada pleonasta; existe tambien la espinela ó rubí uniternario, que no es mas que el mismo dodecaedro romboidal con ligeras truncaduras en sus ángulos sólidos; esta forma corresponde tambien á la pleonasta.

VARIEDADES FUNDADAS EN EL COLOR Y COMPOSICION CUALITATIVA.—Se forman por la

ESMERALDA—SILICATO DE ALUMINA Y GLUCINA—Fórmula química $Gl^2O_3 (SiO_2)^4 + 2 Al^2O_3 (SiO_2)^3$

CARACTÉRES.—La esmeralda, denominada tambien *berilo* y *agua marina*, está dotada de las siguientes propiedades: cristaliza en prismas exagonales, correspondientes al sistema romboédrico, exfoliables en sentido perpendicular al eje; son muy frágiles recién extraídos de la mina, porque conservan algo del agua de cantera, pero adquieren consistencia despues; su fractura es concoidea y el lustre vítreo bastante intenso; algunas veces la esmeralda es incolora, pero, por lo general, es verde, habiendo ejemplares de un verde mar, azulado ó amarillo verdosos; trasparente, traslúcida y aun opaca; dureza superior á la del cuarzo é inferior á la del topacio, estando representado su peso específico por 2,7. Infusible al soplete, perdiendo el color y trasparencia si es que la tiene; por la accion del borax se funde en un vidrio trasparente, incoloro, ó ligeramente verdoso si se hace el ensayo con la esmeralda del Perú; insoluble en los ácidos.

COMPOSICION EN PESO
Análisis de la esmeralda de Muzo

	Por Vauquelin	Klaproth	Lewy
Silice.	64,40	68,50	67,85
Alumina.	14,00	15,75	17,95
Glucina.	13,00	12,50	12,40
Oxido de cromo.	3,50	0,30	indicios.
Oxido de hierro.	»	1,00	»
Cal y magnesia.	2,56	0,25	0,90
Oxido de sodio.	»	»	0,70

Agua marina de Siberia

	Vauquelin	Klaproth
Silice.	68	64,45
Alumina.	15	15,75
Glucina.	14	16,50
Oxido de hierro.	1	60,50
Oxido de calcio.	2	»

Berilo de Limoges

Análisis de Gmelin

Silice.	67,54
Alumina.	17,63
Glucina.	13,51
Oxido de hierro.	»
Cal.	»

VARIEDADES.—La esmeralda presenta dos variedades principales, á saber: *esmeralda propiamente dicha* y *berilo*. La primera cristaliza en prismas exagonales regulares, con truncaduras algunas veces en los ángulos; el color de la esmeralda es el verde puro y agradable que todo el mundo conoce, debido al óxido de cromo. El berilo cristaliza tambien en prismas exagonales, ofreciendo casi siempre las caras estrías longitudinales ó sean paralelas con las aristas laterales; esta variedad puede ser incolora, verde claro, amarilla y azul; los ejemplares que presentan un tinte verde claro ó ligeramente azulado, se llaman *aguas marinas*.

YACIMIENTO.—Las esmeraldas se hallan, por lo comun, en cristales disseminados ó enclavados en rocas graníticas ó pizarrosas, y especialmente en pegmatitas y pizarras micáceas y arcillosas; en algunos puntos existen unidas á

mayor parte de los mineralogistas las siguientes: 1.^a rubí espinela; 2.^a rubí balaje; 3.^a la cloro-espinela; 4.^a candita, pleonasta ó ceilanita. El rubí espinela ofrece un color rojo carmin, no contiene esencialmente mas que aluminato de magnesia; es una de las piedras preciosas de mayor lustre vítreo, siendo muy estimada en la joyería. El rubí balaje tiene los mismos caracteres de composicion, dureza, etc., que la espinela, de la cual se distingue por su color rojo morado. La cloro-espinela ó espinela verde cristaliza en octaedros de color verde de yerba. La candita, pleonasta ó ceilanita es una variedad de rubí que contiene gran cantidad de óxido ferroso, por lo que, y teniendo en cuenta su color negro y su cristalización, Haiiy la separó del rubí para constituir una especie particular, que designó con el nombre de pleonasta; esta variedad puede subdividirse en dos subvariedades, á saber: ceilanita y candita; la primera compuesta de aluminato de magnesia y de ferrato ferroso, ofrece un color verde oscuro, recibiendo el nombre de ceilanita, porque se la encontró por primera vez en Ceilan; la candita es negra, vítreo y procede tambien de la citada isla, donde se halla cerca de Candy, cuyo nombre toma.

YACIMIENTO.—Las variedades rojas y verdes se hallan en rocas graníticas, en el gneis y en rocas anfibólicas; los cristales octaédricos y dodecaédricos en arenas resultado de la disgregacion de las rocas graníticas. El rubí espinela y el balaje proceden de la India, Ceilan, Estados-Unidos, Birman y Pegú. La cloro-espinela se encuentra en Finlandia (Rusia) y en New-Jersey (Estados-Unidos). La ceilanita y candita se hallan, como se ha dicho, en Ceilan y Candy, existiendo tambien en New-Jersey, en New-York, Bohemia, Tirol, cerca de Montpellier (Francia) y en los terrenos volcánicos de la Somma (Nápoles).

USOS.—Como piedra fina es de gran valor, supuesto que las variedades rojas tienen un precio idéntico al de los rubíes orientales y los diamantes.

Algunos mineralogistas estudian á continuacion del rubí, las especies designadas con los nombres de gahnita y de hercynita: la primera es un aluminato de zinc, mezclado con una corta cantidad de aluminato de magnesia y aluminato de hierro: cristaliza, del mismo modo que la espinela, en octaedros sencillos ó hemitropiados, ofreciendo una verdadera trasposicion; su color es verde bajo de puerro ó verde azulado, el brillo vítreo y algun tanto craso, y su dureza idéntica á la del rubí; infusible al soplete, mezclada con la sosa despues de haber sido reducida á polvo, deposita sobre el carbon el óxido blanco de zinc: insoluble en los ácidos y demás reactivos. La hercynita está compuesta esencialmente de aluminato ferroso y una pequeñísima cantidad de magnesia: cristaliza en octaedros idénticos á los de la espinela; color negro; reducida á polvo ofrece un verde oscuro; la dureza es inferior á la de la gahnita, supuesto que es de 7,5; infusible al soplete, y reducida á polvo presenta un color rojo de ladrillo por la calcinacion.

SEGUNDO SUB-GRUPO.—*Piedras finas ó gemas silíceas*

Las especies mineralógicas incluidas en este grupo ofrecen de comun las propiedades siguientes: lustre vítreo intenso; colores accidentales vivos y agradables; dureza casi siempre superior á la del cuarzo; infusibles al soplete, excepto la mayor parte de los granates, la idocrasa y la axinita. Las especies principales que se hallan comprendidas en este grupo son: la esmeralda, fenaquita, euclasa, topacio, jacinto ó circon, granates, idocrasa, peridoto, turmalina, axinita y cordierita.