

El Sr. Rojas cita un hecho muy curioso en la relacion de su viaje á Granada, á saber: que en la Sierra de Baza, en las minas de Turon y Gádor, y en muchos otros puntos de aquella comarca, la galena va casi siempre asociada de fosfato de cal bajo la forma de apatita ó de fosforita, en pequeñas masas informes.

La galena se presenta en filones y en masas, venas ó bolsas en el gneis, pizarras arcillosas, areniscas y demás rocas de los terrenos primarios, en los secundarios y hasta en otros mas modernos. Coquand dice que los filones de Massa y Campiglia (Toscana) pertenecen al terreno mummulítico, y que los de plomo y cobre de Chigaga se encuentran en areniscas del terciario medio ó mioceno. La mayor parte de los abundantísimos criaderos españoles pertenecen al silúrico, devónico y carbonífero en relacion con rocas porfídicas y dioríticas. Sierra Almagrera, Linares, Castuera (Extremadura) y tantas otras, atestiguan la liberalidad con que la Providencia dotó á la Peninsula de esta sustancia preciosa.

En Falset y Linares arma la galena en el gneis, habiéndose presentado en la exposicion ya indicada de 1873, magníficos ejemplares de estudio y muy especialmente uno de la propiedad de D. Genaro Villanova, procedente del segundo punto indicado, de tamaño extraordinario, viéndose no solo el filon en todo su espesor de mas de 0,50", sino las salbandas de gneis, todas impregnadas de galena; tambien puede esto considerarse como curioso, ejemplo de la accion de las aguas en la formacion de los filones, pues hasta descompusieron profundamente toda la roca matriz.

Coquand estima la produccion del plomo en Europa del modo siguiente:

	Quintales métricos:
Inglaterra.. . . .	500,000
España.	450,000
Alemania del Norte.	95,000
Bélgica.	50,000
Austria.. . . .	35,000
Rusia.	25,000
Francia.	4,700
Cerdeña.	2,000
Toscana.	1,800
Suecia y Noruega.	600

El estaño, otro de los metales mas importantes por sus aplicaciones, solo se presenta en la naturaleza en estado de óxido y de sulfuro; aquel, resultado de la combinacion con el oxígeno, y este con el azufre; pero atendida la escasez con que se presenta el último, puede decirse que la única especie que nos interesa conocer es el oxidado, conocido tambien con el nombre de casiterita, de *kasiteros*, voz griega que significa estaño.

El estaño oxidado es una sustancia de color pardo, negro ó rojizo, algo parecido al granate, á veces amarillento ó blanquecino. Cuando se presenta compacto, difícilmente se diría que es metal; cuando cristaliza, sus caras son brillantes, algo estriadas, y lo verifica en prismas de cuatro caras con apuntamientos sobre las aristas; los cristales raras veces se presentan aislados, y sí por lo comun agrupados, penetrándose mutuamente é imitando hemitropias. Es muy duro, raya al vidrio, y se deja rayar por el topacio. Asociada por lo general al wolfram y á la piritá arsenical, la casiterita, cuyos compañeros pétreos son el cuarzo, la mica y el espato fluor, la litomarga, el talco y otros, se encuentra en filones, en masas y diseminada en granos en los terrenos graníticos y en los del gneis, pizarras, areniscas y otras rocas de los llamados primarios, y especialmente en el silúrico inferior ó cámbrico segun otros. Beudant cita la mina de San Felipe

(Méjico), como perteneciente al grupo secundario, y segun Coquand se ha encontrado recientemente en los granitos modernos de la isla de Elba. Además el óxido de estaño se encuentra en aluviones modernos parecidos á los del hierro, y del platino, oro y otros metales, con la particularidad de ser el mas apreciado en el comercio por su gran pureza.

En diferentes puntos de Galicia y Asturias, especialmente junto á Monterrey, en los alrededores de Viana, en la jurisdiccion de Montes (Pontevedra), no léjos de Rivadavia, y en Castropol, segun indicaciones del Sr. Schulz, en la descripcion geognóstica de Galicia y en la primera reseña sobre Asturias, se encuentra este metal en terrenos muy antiguos. En la provincia de Zamora es muy abundante y se halla hoy en explotacion.

Las famosas minas de Cornwallia en Inglaterra, son las que suministran la mayor parte del estaño que se consume en Europa. La Alemania septentrional, Austria, Suecia y Noruega tambien llevan su contingente, pero en escala mucho menor.

Tampoco el *zinc* se encuentra en estado nativo, si bien es abundante combinado con otros elementos, siendo la mas importante de sus especies el sulfuro ó *blenda*, y el carbonato y silicato, por otro nombre llamados calamina y zinconisa.

La *blenda* es un metal resultado del zinc con el azufre, de color amarillo, negro ó pardo, con lustre poco metálico, algo brillante, de estructura granuda, laminar, concrecionada ó cristalina, tendiendo á las formas regulares del sistema cúbico, presentándose en tetraedros mal determinados, y algo confusos; en general es mas dura que el espato calizo; el polvo de su raya es gris, infusible al soplete, y cuando se la calienta sobre un carbon se descompone despidiendo un olor á ácido sulfuroso, quedando como residuo un polvito blanco, que es el óxido de zinc.

Compañera casi inseparable del plomo y de la plata, raras veces forma criaderos especiales.

Con el nombre unívoco de calamina se comprenden dos especies minerales, la una el carbonato, resultado de la combinacion del óxido de zinc con el ácido carbónico; la otra el silicato ó sea el óxido de zinc unido al ácido silícico. La circunstancia de ir estas dos especies casi siempre juntas, y la de que el carbonato raras veces deja de contener algo de silicato, han sido la causa de esta confusion. El Sr. Smithson fué el que distinguió las dos especies, y posteriormente el Sr. Beudant en honor de aquel químico llamó el carbonato de zinc Smithsonita, dejando el nombre de calamina para el silicato. De todos modos puede decirse que el carbonato es el que suministra la mayor parte del zinc que se consume en el comercio.

Los caracteres que le distinguen son el color blanco, amarillo, verdoso, azulado ó amarillento pardusco, de aspecto análogo al de una sustancia pétreo; la estructura es compacta, concrecionada ó cristalina afectando formas dependientes del romboédrico; se deja atacar por los ácidos nítrico y sulfúrico con efervescencia, y da por la calcinacion un esmalte blanco con una luz muy intensa.

El carbonato y silicato de zinc casi siempre van juntos y suelen encontrarse en minas de galena y cobre; aunque tambien forman á veces criaderos propios ó exclusivos, sin mezcla de ninguna otra especie metálica. La calamina, ora pura, ora asociada de la galena, de la Dolomia, de diversos ocres, de hierro pardo, de espato calizo ó de arcilla endurecida, se presenta en filones, en terrenos muy antiguos ó en grandes masas en periodos mas recientes. El primer género de criadero es mas frecuente, y á pesar de esto la mayor parte de la calamina que se beneficia, procede de los depó

sitos en grandes masas ó stocwerks, por ser mucho mas productivos que aquellos. Entre los criaderos mas famosos de la calamina en grandes masas debemos citar los de Bélgica, y particularmente el llamado de la Vieille y Nouvelle Montagne (antigua y nueva montaña) situado cerca de Aquisgran, perteneciente, como los demás de esta region, al terreno antraxífero, cuyas rocas calizas impregnan, hallándose asociada con minerales de hierro muy abundantes, con arcillas y lignitos. En Inglaterra es célebre por la abundancia de calamina la cordillera de Mendip-Hill's, situada en su parte central, corriendo del noroeste al sudeste desde el canal de Bristol hasta Frome. Allí la calamina se encuentra asociada á la galena en la caliza magnésica, probablemente del terreno pérmico, en pequeños filones contemporáneos, que corren en todas direcciones formando una red complicada.

Los criaderos de la Silesia son, al parecer, mas ricos que los restantes de Europa. En dicha region forman dos masas enormes asociadas de la galena y de la Dolomia, empotradas en capas pertenecientes, en gran parte, al terreno triásico. La calamina de Figeac (departamento de Lot) se encuentra en el lias.

En España se conocen varios criaderos importantes, siendo el mas notable de todos el representado por una gran zona interrumpida que atraviesa las Provincias Vascongadas, Santander y parte de Asturias. En este distrito, en los términos de Potes, Cabezón, Selix, Udias, y en el puerto y pueblo de Comillas, es, segun observaciones del Sr. Naranjo, muy abundante y se presenta asociada con galena, blenda y otros metales en el terreno *liásico*, y en la Dolomia celular (vulgo cayuela).

Procedentes de este famoso distrito minero, posee el Gabinete de Historia Natural una preciosa serie de estudio, regalada por el que fué ayudante del establecimiento, D. Augusto Linares, y que figura hoy en la primera sala de Mineralogía; cuyos ejemplares ofrecen tal estructura concrecionada, testácea, estalactítica, arriñonada, etc., que dudo pueda presentarse mejor ejemplo de la accion de las aguas minerales en la formacion de los filones. De tal manera se parece por su aspecto aquella calamina á la caliza incrustante, que á primera vista cualquiera las confunde; solo el color lechoso, que no es frecuente en las estalactitas y estalagmitas calizas, y la densidad, pueden distinguirlas; dejando aparte por supuesto los caracteres diferenciales que nos suministra la Química. El proceso de este criadero, que pudiera llamarse por la sustancia que origina calaminizacion, hubo de continuarse desde la época jurásica en que segun el Sr. Naranjo principió, hasta los comienzos de la época cuaternaria; supuesto que entre los objetos regalados por el señor Linares figuran mandíbulas con sus dientes y otros huesos de mamíferos, pertenecientes á dicho período.

En Riopar, junto á San Juan de Alcaraz, que segun todas las probabilidades pertenece al terreno del trias, existen grandes cantidades de este mineral.

En la provincia de Granada, en las sierras de Gádor y Baza, es riquísimo y abundante en la caliza silúrica.

La calamina se explota como las demás especies de zinc para procurarse este metal que se destina á fabricar el laton, resultado de la aleacion del cobre con el zinc. Tambien se destina este despues de oxidado, mezclándolo con aceite, á formar el color blanco que reemplaza con ventaja á la cerusa ó albayalde, pues no ofrece los inconvenientes de este.

Entre las varias especies que se conocen de mercurio, las únicas cuya descripcion importa á nuestro objeto, son el nativo y el sulfurado ó cinabrio.

Y como quiera que el nativo por un lado, es conocido de todo el mundo, y por otro nunca ó muy raras veces se encuentra en bastante cantidad para formar objeto de una explotacion, bastará decir lo mas esencial acerca de la segunda especie.

El cinabrio, resultado de la combinacion del mercurio con el azufre, se distingue perfectamente por su color rojo granate claro, mas intenso cuando es puro, y sobre todo en los cristales que ofrecen cierta transparencia; su peso específico es considerable; el polvo de su raya es de color escarlata característico.

Las diferentes variedades de este mineral se encuentran todas casi siempre reunidas, siendo sus compañeros ó asociados mas frecuentes el cuarzo, la amatista, algunas veces la barita, y alguna otra sustancia pétreo, con exclusion de todo metal, especie de aversion que parece ser característica del mercurio.

El cinabrio, segun Coquand, es mineral de filones. El del famoso criadero de Almaden forma tres filones, calificados de contacto por Burat, representados por tres filones-capas paralelos, concordantes con la estratificacion ondulada que ofrecen las areniscas y pizarras silúricas, en las que se halla enclavado el criadero, y tambien con el plano de contacto de la roca ó piedra frailesca, que forma una zona intermedia entre el terreno estratificado que contiene el cinabrio y los pórfidos anfibólicos, que tan directamente contribuyeron á dislocar y alterar la composicion de dichas rocas.

El cinabrio sublimado penetró en la masa de las rocas siguiendo el plano de las capas del terreno, intercalándose de un modo tan especial en las areniscas, que no es difícil encontrar pedazos de esta dispuestos segun los planos de estratificacion, en los cuales una cara se presenta cubierta de cinabrio puro y cristalino, mientras la otra apenas está teñida, ofreciendo el centro del ejemplar el tránsito mas evidente entre ambos planos.

El criadero de Almaden parece formar, sin embargo, una excepcion á la regla general, no solo por la cantidad fabulosa de metal que contiene, sino tambien por la edad del terreno á que pertenece, pues la mayor parte de los otros centros productores de esta sustancia se encuentran en los terrenos secundarios. Así, por ejemplo, en el antiguo ducado de Deux-Pontes, en Durazno (Méjico) y en Cuenca de Nueva-Granada, se halla el cinabrio en las areniscas rojas del trias; en Idra, en la Carniola y en Taia (Africa) ocupa las capas margoso-bituminosas del jurásico; y en Djebel-Hasnimat (Argel) la caliza neocómica, en la base del cretáceo. En Muñon Cimero, concejo de Pola de Lena (Asturias), se encuentra el cinabrio impregnando las areniscas del período carbonífero, llegando á penetrar en el carbon mismo, y hasta en los fósiles característicos de este terreno.

Hasta estos últimos tiempos todo el mercurio que se consumia en el comercio para la amalgamacion del oro y plata, y para los demás usos, bien conocidos de todo el mundo, procedia de Almaden, Austria y Baviera; pero recientemente se han descubierto ricos criaderos en la California, que han contribuido, junto con otras causas, á abatir considerablemente el precio de esta sustancia.

En la Peninsula, además del gran criadero de Almaden, se encuentra el cinabrio en Chillon y Almadenejos, en Asturias, y recientemente en Chovar, Artana y Eslida se han denunciado y han empezado á explotarse unos criaderos de escasa importancia en el ródeno, ó sea en la arenisca del trias, que forma la sierra de Espadan (Castellon).

Aunque son muchas las especies de plata, las que mas conviene conocer son la nativa, la sulfurada, la antimonial sulfurada, y la clorurada.

La plata nativa se presenta en forma de arborizaciones, de cabellos, tambien en cristales dependientes del sistema cúbico, en láminas y á veces en masas de alguna consideracion.

Su color propio y el brillo que le es peculiar la distinguen perfectamente, excepto cuando se cubre de una capa negruzca, resultado de su combinacion con el azufre; entonces se necesita atacarla con el filo ó con la punta de una navaja para reconocerla.

Aunque algunas veces existe aislada, formando criaderos especiales y masas amorfas del peso de un kilogramo y mas, citándose dos pedazos de 1,000 kilogramos cada uno procedentes de la mina de Kongsberg, sin embargo, lo comun es que se encuentre en los criaderos de plata sulfurada, clorurada y roja, como en las famosas minas de Guanajuato, Zacatecas y Copiapó, en América. En estas localidades se encuentra tambien en unos depósitos ferruginosos conocidos con los nombres de Pacos y Colorados. En Hiende-la-encina tambien se la ve en las mismas condiciones, resultado probablemente de la disposicion de las citadas especies. En Albiol (Tarragona) es abundante, asociada de piritas de hierro, que rinden hasta 30 onzas por quintal, segun el Sr. Maestre.

Uno de los distritos mineros de la Peninsula, mas importantes, bajo el punto de vista de la plata nativa, es el de Almería; de donde se extraen cantidades fabulosas de este metal, casi siempre acompañado del hierro en diferentes grados de oxidacion. La plata nativa suele encontrarse en cabellos y en especies de dendritas en el mineral mismo, y tambien en láminas ó planchas de dimensiones á veces muy notables; habiéndome referido mi hermano D. José, ingeniero de minas que estubo en aquel distrito hasta el año último, haber aparecido hace poco un ejemplar que vendrá á tener las dimensiones de una piel de cabrito, y como de un centimetro de grosor; alhaja que conserva uno de los afortunados propietarios de aquellas minas, donde este metal se distribuye entre los accionistas á espuertas, segun la frase de mi hermano, habiéndose repartido en poco tiempo ganancias fabulosas.

La plata sulfurada, especie la mas comun y la que suministra la mayor cantidad de este metal, es una sustancia de color gris de plomo ó de acero, á veces completamente negro por la alteracion de su superficie; de estructura laminar ó ramosa, algunas veces en dendritas ó arborizaciones, y tambien cristalizada en formas dependientes del cubo. En este estado amorfo ofrece la singularidad de dejarse cortar con el cuchillo.

Los compañeros habituales de esta especie son otras del mismo metal; la galena, la piritita comun, el hierro espático, el ocre, el espato calizo, la barita, el espato fluor, el cuarzo y otras sustancias que forman parte de su ganga. Generalmente se presenta en forma de filones en los terrenos antiguos, como por ejemplo en las pizarras cristalinas en Kongsberg (Sajonia); en Kolivan (Siberia); en Condorasto y Pomallada (América central) y en Allemont (Delfinado).

Los famosos criaderos de Guanajuato, Catorce y Zacatecas, se encuentran en pizarras arcillosas, pertenecientes tal vez al terreno silúrico. Los pórfidos anfibólicos y las sienitas contienen tambien criaderos tan célebres como los de Sthemnitz, Kremnitz y Kapnig en Hungría; Nagyag en Transilvania; Pachuca y Real del Monte (Méjico) y otros. Beudant refiere al terreno pérmico los riquísimos criaderos de Tehuilotepic y Tasco (Méjico) y los de Yaurichoca en el Perú.

En España se conocen varios criaderos, siendo los de Hiende-la-encina los mas notables, los cuales arman en el gneis, enlazándose su aparicion, segun Ezquerra, con los

pórfidos de Alpedroches y los granitos porfídicos de Somo-sierra. En Sierra Nevada se halla esta especie en el cobre piritoso y hierro espático. La Exploradora, que segun Maestre rinde hasta 28 onzas por quintal, se halla en pizarras granatíferas (silúrico) y serpentinas, distantes media legua de las del famoso barranco de San Juan. La misma se halla en la propia dehesa de San Juan.

La plata llamada vulgarmente roja, es un compuesto de este metal, de antimonio y azufre, que se distingue por su aspecto no metálico, algo traslúcida; á veces cristaliza en formas romboédricas, siendo su carácter mas esencial el color rojo claro que ofrece, algo parecido al del cinabrio. Se conocen diferentes variedades de esta especie, llegando á 59 por 100 la proporcion de plata que rinde, cuando se presenta pura.

Se encuentra generalmente como subordinada á los criaderos del sulfuro de plata, asociada con frecuencia al arsénico nativo, á la plata arsenical y nativa, y tambien al cuarzo, como se nota en las famosas minas de Guadalcanal (Sevilla). En Hiende-la-encina se presenta acompañada de las especies anteriores y de los cloruros y es muy abundante.

La plata córnea resulta de la combinacion de este metal con el cloro, y se distingue por su aspecto terroso, de color blanco ó gris amarillento sucio, de estructura y dureza análoga á la de la cera, de modo que se corta en virutas con el cuchillo. Tambien á veces se presenta en pequeños cristales cúbicos, diseminados en la roca ferruginosa algo descompuesta, que en el Perú y Chile se conoce con el nombre de Pacos y Colorados.

Despues de la nativa esta es la especie que rinde mas, llegando la proporcion de metal que contiene hasta 75 por ciento. Asociada con la plata metálica, y ocupando generalmente la extremidad superior de los filones, esta especie es muy comun en los criaderos de América, de donde procede el famoso ejemplar, una de las mejores joyas, entre las muchas que encierra el Gabinete de Historia Natural de Madrid; pesa 10 arrobas y libras, pudiendo extraerse hasta siete arrobas de plata, si su rendimiento es de 75 por 100. En Hiende-la-encina tambien se encuentra esta especie asociada á los bromuros, yoduros y demás compuestos de plata, que constituyen la riqueza de tan famoso distrito. Se halla igualmente en la Boderá, Jarena y Argentera (Tarragona) el cloruro, penetrando las pizarras y el gneis, pero sin formar filon: en la primera dan hasta dos onzas por quintal; en las otras hasta 26 onzas.

A propósito de estas combinaciones de la plata, el Sr. Maestre, cuya larga práctica y vastos conocimientos le ponen á gran altura en el arte de la explotacion, hace observar, que el hecho mas notable que ofrecen los criaderos de este metal es el que, salvas pequeñas excepciones, siempre se encuentran asociados mas bien al elemento calizo que al silíceo; precisamente lo contrario de lo que sucede en los criaderos de oro.

Coquand expresa del modo siguiente la produccion de plata en Europa:

	Marcos (245 gramos)
Austria	340,000
España	160,000
Alemania septentrional	150,000
Rusia	90,000
Suecia y Noruega	40,000
Inglaterra	26,000
Francia	8,000
Cerdeña	1,000
Toscana	800

ORO.—Este metal, por tantos conceptos precioso, y cuyo valor se regulaba hasta hace poco por su rareza ó escasez, se encuentra casi siempre en la naturaleza en estado nativo, formando una especie de excepcion á la regla general que siguen los otros metales.

El oro se presenta en forma de hojitas ó láminas, ó en arborizaciones y en granos, que reciben el nombre de pepitas cuando alcanzan algun tamaño; raras veces en cristales dependientes del sistema cúbico.

Generalmente el oro ofrece dos especies de criaderos; el uno, que puede considerarse como primitivo, es en filones, granos, hojuelas y cristales en rocas de cuarzo, que es casi su única ganga, en los terrenos graníticos y en los primarios mas antiguos, generalmente solo y sin asociarse á otro metal. La dificultad que ofrece la extraccion de esta ganga por su extremada dureza y la dificultad de fundirla, hace que este criadero no sea el mas productivo, teniendo muchas veces que renunciar á su explotacion. En España se hallan estos criaderos en varios distritos de Asturias, segun consta de las observaciones del Sr. Paillette; en las Navas de Ricomalillo (Extremadura), en el cuarzo silúrico, y principalmente en la Clavería de Alcántara, en la dehesa del Castillo, en Rosmorin Mal (Portugal), en Sierra Cabrera (Zamora) y en Cullar de Baza en filon en las carcaitas silúricas.

La otra especie de yacimiento del oro no es primitivo y si resultado de la descomposicion de la roca que lo contiene y del arrastre ó acarreo del metal á mayores ó menores distancias, encontrándose en forma de hojuelas, granos y pepitas entre las arenas, gravas y demás materiales sueltos del terreno del diluvio, en donde generalmente se le ve asociado del platino y sus compañeros, osmio, iridio, rodio, y de muchas piedras preciosas, como diamantes, rubies, etc.

El trasporte del oro que determinó en períodos anteriores estos criaderos, es tan positivo, que hoy mismo se verifica en algunos rios, como en el Sil, en Galicia, y tambien, al decir de los poetas, en el Tajo y el Darro (Granada), en la provincia de Cáceres, cerca de Alcántara, en toda la linea de la provincia y en otros puntos de la Península.

Las famosas minas de la Siberia, del Brasil (en Villarica, Serra do Frio, Minas Geraes y Rio-Janeiro), de las provincias de Antioquia, Chocó, Barbacoa en la Columbia, en Chile, y las no menos célebres de California y Australia, de donde se extraen anualmente muchos millones de marcos de este precioso metal, pertenecen á esta especie de yacimiento. El mineral se obtiene por medio del lavado de las arenas que constituyen un inmenso depósito en el terreno diluvial. En medio de las hojuelas y granos han llegado á encontrarse, sobre todo en Australia, pepitas de 50 y 60 kilogramos de peso.

El oro se encuentra tambien asociado á muchas piritas de hierro, dando á veces lugar á explotaciones importantes, como la de Macuñaga, en Saboya, inmediato á Monte-Rosa.

El Sr. Narses Tarassonko-Ostreschkoff, en su reciente obra intitulada: *De l'Or et de l'Argent, leur origine et quantité extraite dans toutes les contrées du monde connu*, divide la historia de la produccion del oro y la plata en seis períodos, desde el principio de la era cristiana hasta 1855; siendo curiosa la progresion creciente que se nota á medida que avanzamos hácia los tiempos modernos. La produccion media anual durante el primer período, es decir, desde la venida de Jesucristo hasta 1492, época del descubrimiento del Nuevo-Mundo, fué de 15.829,628 francos; en el segundo período, ó sea desde 1492 á 1810, que coincide con el principio del desarrollo de las minas de Rusia, llegó á 130.505,610 francos; durante el tercero, desde 1810 á 1825, alcanzó la enorme cifra de francos 252.510,098; en el cuarto,

que abraza desde 1825 á 1848, año del descubrimiento de las minas de California, se elevó á 286.852,204 francos; en el quinto, desde 1848 á 1851, en que se hallaron las minas de Australia, fué de 601.015,764 francos; y, por último, en el sexto, ó sea desde 1851 á 1855, llegó á la suma fabulosa de 1,592.631,651 francos.

Uno de los objetos que excitaban mas la curiosidad en la Exposicion Universal celebrada en 1867 en Paris, era una colosal pirámide cuadrangular, de unos dos metros por cada cara en la base, y una altura proporcionada, y que representaba la cantidad de oro extraída de la Australia, desde que empezó á explotarse este metal, cuyo color y aspecto nativo se habia imitado tan perfectamente, que la ilusion era completa. Recuerdo tambien que junto á la pirámide habian expuesto los ingleses una coleccion muy curiosa, en que á primera vista podia apreciarse la densidad ó peso especifico de la mayor parte de los metales; pues reducidos estos á cilindros de la misma base, su altura indicaba perfectamente la densidad relativa.

El platino es un metal de color gris de plomo ó acero, algo blanquecino, brillante, dúctil, maleable, que no se deja atacar por los ácidos, y es infusible al soplete, á no servirse de corrientes de oxígeno ó hidrógeno. Estas cualidades son de gran precio en una de sus mas importantes aplicaciones, reducida á la fabricacion de calderas, alambiques, retortas, cápsulas y demás útiles de laboratorio y para fábricas de ciertos productos químicos. Sin embargo, su excesiva densidad, pues pesa 21 veces mas que el agua, lo hace incómodo para destinarlo á la fabricacion de objetos de lujo y para la acuñacion de moneda, á pesar de haberse realizado en Rusia.

Compañero inseparable del oro, del osmio, del iridio, del rodio y de varias piedras finas, el platino se encuentra en los aluviones antiguos, no citándose mas que un ejemplar, indicado por el Sr. Boussingault, de platino en su criadero primitivo que, segun dicho naturalista, es la sienita de la Columbia. Mr. Le-Play dice haberlo visto tambien en la serpentina de los montes Urales. Vauquelin lo cita en Guadalcanal, pero su existencia no se ha confirmado. Aunque en corta cantidad, se ha hallado tambien en el oeste de Asturias.

Este metal se descubrió por primera voz en las provincias de Chocó y Barbacoa, en Columbia. Despues se encontró en Matto-Grosso, en el Brasil, y en la isla de Santo Domingo. En 1836 se reconoció la existencia de grandes criaderos al oriente del Ural, y aun en la parte europea de esta cordillera, los cuales constituyen el centro mas productivo que se conoce hoy dia. De allí proceden las famosas pepitas de cuatro, ocho y mas kilogramos, que pertenecen al príncipe Demidoff, y que figuran en muchas colecciones públicas de Mineralogía.

ANTIMONIO.—Este metal se encuentra en la naturaleza en estado nativo, en forma de óxido y de sulfuro, siendo este último el que suministra la mayor parte del que se conoce en el comercio.

El antimonio sulfurado es una sustancia de color gris de plomo, algo parecida al acero, casi siempre con una tinta azulada que le es característica; se deja rayar por la caliza y funde al simple calor de la vela; cristaliza muy á menudo en formas dependientes del prisma romboidal recto, y se presenta generalmente en prismas muy alargados y agrupados entre sí, ofreciendo el aspecto bacilar, á veces fibroso, y otras granoso y compacto.

Esta especie se encuentra casi siempre en filones, y es comun en los terrenos antiguos. En la mesa central de Francia, y particularmente en los alrededores de Malbose (departa-