

FRANCISCO DE MIRANDA Y LA CIENCIA DE SU ÉPOCA

David R. Chacón Rodríguez (*)

Francisco de Miranda, llamado generalmente el más universal de los venezolanos, encarna el ideal del hombre renacentista de conocimiento ilimitado, digno de ese período ilustrado que se llamó el Siglo de las Luces. Su vida y su obra siempre estuvo dedicada a la búsqueda del conocimiento, en su sentido más amplio.

Al respecto, James Biggs, uno de los oficiales que le acompañaron en la expedición de 1806 a la costa venezolana, dice: *A los jóvenes... le habla de literatura y les recomendaba el estudio de la lengua española y las matemáticas*¹.

En el curso de su estudios el joven O'Higgins necesitó los servicios de un profesor de matemáticas, y sabiendo que un General Americano, ilustre ya en Europa, se ocupaba de hacer un curso particular a varios de sus compatriotas y españoles, se incorporó entre éstos bajo el nombre convencional que usaba entonces de Mr. Riquelme².

Como se puede observar en estas referencias, Miranda recomienda el estudio simultáneo de las ciencias y las humanidades.

(*) Historiador. Presidente de la Fundación Hermano Nectario María.

1. *Historia del intento de don Francisco de Miranda para efectuar una revolución en Sur América, en una serie de cartas dirigidas a un amigo suyo en los Estados Unidos, por un caballero que fue oficial bajo las ordenes de aquel General a las cuales se agregan rasgos de la vida de Miranda y noticias geográficas de Caracas*. Traducción del inglés y prólogo de José Nucete Sardi. (Mérida: 4-8-1897- 1972). Caracas, Venezuela: Ávila Gráfica. 1950. Publicada por la *Academia Nacional de la Historia*. (28-10-1888). Caracas, Venezuela: 1950; p. 12. Edición Conmemorativa del Bicentenario del Nacimiento de su nacimiento: 1750-1950; p. 12.
2. Obras completas de ___ publicadas por la Universidad de Chile. Volumen Quinto. «Vida de O'Higgins. La Corona del Héroe». Santiago de Chile: Talleres de la Dirección General de Prisiones. 1936; p. 58 y Chacón Rodríguez, David R: *Miranda y sus Consejos a Bernardo O'Higgins*. En: *El Periódico de Occidente*. Guanare, Estado Portuguesa. Año XIII. N°. 4.855. Martes 12 de febrero de 2002; p. 6.

La mejor fuente que existe para conocer su peripecia vital es su famoso «Diario», el cual posee una riqueza documental y crítica invaluable, no sólo por su contenido, sino por las ideas que allí se exponen, resumiendo prácticamente el conocimiento humano del siglo XVIII.

Haciendo un estudio minucioso de esos manuscritos, concluimos que también fue un gran admirador de la ciencia de su época. En sus referencias demuestra la rigurosidad y seriedad de sus anotaciones e impresiones en esa línea del conocimiento en las que casi siempre agrega su inteligente comentario, prueba de ello son las siguientes citas:

Desde Sinferopol, el jueves 4 de enero de 1787 afirma:

Después de cenar tuve ocasión de hablar despacio con el Doctor Samoilovich que ha escrito sobre la Peste, además me parece la ha examinado mejor que ninguno hasta ahora. Sus observaciones microscópicas son ingeniosas, su teoría mejor, y la inoculación que propone muy probable. Lástima que no haga el viaje de Constantinopla y Egipto como lo desea para apurar esta materia³.

En Karasubazar, el miércoles 10 de enero de 1787 dice:

Luego nos volvimos por otro camino- pues el señor de Nassau, que iba en gran uniforme, no podía marchar a pie mas, y así nos estorbó ver la Casa del Mufty, etc. y en él encontramos dos dromedarios que tiraban un pequeño Carro, y los hicimos detener para examinarlos a nuestra satisfacción, ¡Oh, que extraña criatura! la más mal parecida de su especie; Son igualmente útiles que los camellos, y el par cuesta aquí, en el día, de 60 a 120 rublos. Cuando van para viejos dicen que las jorobas se le ponen sobre el lomo como si fueran de pajas⁴.

3. Véase: *Archivo del General Miranda. Viajes. Diarios. 1785-1787*. Publicación ordenada, dirigida y revisada por el Dr. Vicente Dávila (Capacho - Estado Táchira: 26-9-1874 - 19-4-1949), Comisionado por el Gobierno Nacional.- Caracas (Venezuela): *Editorial Sur-América*. Parra León Hermanos. Tomo 2. 1929; p. 232. Desde ahora, para simplificar su extensión lo denominamos con las siglas *A.G.M.*, indicando a continuación el tomo y el N° de página, y En: *Colombia - Segunda sección. El viajero ilustrado. 1787*. Preparado por una Comisión formada por José Luis Salcedo Bastardo (Carúpano - Estado Sucre: 14-3-1926 -); Josefina Rodríguez de Alonso (1909-1994); Gloria Henríquez Uzcátegui y Miren J. Basterra Ariño.- Caracas (Venezuela): Ediciones de la Presidencia de la República. Tomo V. 1982; p. 53. A partir de aquí lo citaremos con el simple nombre de *Colombia*, seguido de la indicación del tomo que tenga asignado, en N° de documento y página.

4. Op. Cit.; p. 236.

En Kiev, el sábado 17 de febrero de 1787 (calendario ruso) refiere: Comida en casa con infinitas gentes y las sobrinas del Príncipe, que le acompañaban comúnmente. Este recibió una carta de un cardenal recomendándole a Zambeccari⁵ que había servido en España, etc.

*«Me dio a mi la carta y yo le informé cómo era cierto y que por una historia con la Inquisición se había evadido de La Habana, que había hecho varias operaciones aerostáticas que yo había visto en Londres, y que conocía a su distinguida familia en Bolonia. Con cuyo informe Potemkin resolvió inmediatamente admitirlo con el rango de teniente de navío, y me dijo que harían algunas operaciones de aerostáticas aquí también»*⁶.

En Petchersky, sábado 24 de marzo de 1787 (calendario ruso) escribe:

*«Boerhave⁷ sostiene que el hombre no puede soportar un calor que exceda al que eleva el licor del termómetro de Fahrenheit más de 82 grados, y se halla que en Astrakán⁸ se eleva a 100 y 103 grados de dicho termómetro, sin que las gentes perezcan. Y así también se engaña en el exceso de frío, pues asegura que donde el espíritu de vino deflegmado se hiela, allí cesa el hombre de vivir, lo que comúnmente sucede a los 68 grados de latitud; y los holandeses han pasado varios inviernos en el Spitzberg bajo los 80 grados y no murieron»*⁹.

Días después, en la misma ciudad, el lunes 30 de abril de 1787 (calendario ruso) asevera:

«El comandante vino temprano a visitarme y me informó de la originalidad de la embarcación de Bentham, que quería venir a visitarme, con que salimos juntos para ir a verle y también a su nave. Vi los caballos de

5. Conde Francisco Zambeccari, aeronauta italiano nacido en Bolonia en 1756. Tuvo el honor de construir y supervisar la ascensión del primer globo aerostático en su país. Murió en 1812 haciendo uno de sus experimentos. Véase: Op. Cit. Documento 762; p. 105-106.

6. Véase: A.G.M. Tomo 2. 1929; p. 261 y *Colombeia*. Tomo V. 1982; p. 105.

7. Hermann Boerhaave: Médico y Químico Holandés. Nació el 31 de diciembre de 1668, murió en Leiden (Holanda) el 23 de septiembre de 1738. Fue profesor de la Universidad de Leiden, fundador de la enseñanza clínica, los estudiantes de toda Europa acudían a él. Entre sus visitantes se encontró el Zar de Rusia, Pedro el Grande. Principalmente fue famoso por sus publicaciones. Véase: Asimov, Isaac, *Enciclopedia Biográfica de Ciencia y Tecnología*, Traducido por Consuelo Varela Ortega y Federico Díaz Calero. Madrid, 1973. Ediciones de la Revista de Occidente, Bárbara de Braganza, 12; p. 132-133.

8. Puerto marítimo y fluvial situado cerca de la desembocadura del río Volga en el mar Caspio.

9. A.G.M. Tomo 2. p. 293-294 y *Colombeia*. Tomo V. p. 151.

dicho Comandante, que son excelentes y perfectamente bien cuidados. Después en casa de Daschkov, donde estaba Bentham, flaquísimo y muy débil por las tercianas.

De aquí fuimos a casa del Mariscal, a quien propusimos ir a ver dicha embarcación. Aceptó y tomamos los coches para bajar a la marina. Entramos en dicha nave que es de las cualidades siguientes: está dividida en seis cuerpos diversos que se unen y vuelven como un gusano, de modo que es la cosa más romanesca que quiera imaginarse y al mismo tiempo la más propia para semejantes navegaciones, pues no cala más que siete pulgadas de agua y se mueve y enrosca a todos lados como una culebra. Tiene doscientos cincuenta y dos pies de largo y dieciséis de ancho, todo el borde hasta el fondo no es más que de doce pies con muy buen acomodamiento en el medio para alojarse varias personas. Lleva 120 remos, y así marcha a razón de diez y doce verstas por hora. Nosotros salimos a dar bordes por afuera, y era un gusto ver cómo esta embarcación Vermicular, que así la llama su autor, se torcía y volvía a una parte y otra como una anguila. Nos informó que el todo era invención suya y que le costaría como nueve mil rublos (de su propio caudal) el todo. Cuánto sentimos todos que no hubiese llegado aquí antes de la partida de la Emperatriz, pues es superior en marcha y seguridad a las galeras en que Su Majestad se ha embarcado, y por la singularidad hubiera gustado infinito, seguramente.

Vinimos a comer todos en casa del Mariscal y Bentham se marchó al instante para ver si alcanza aún a la Emperatriz en Kremenchug. Acabamos de saber por un correo, que Su Majestad llegó allí ayer. Yo me vine a casa a escribir y volví al anochecer a casa del Mariscal que me envió su coche. Admiramos aún la Vermicular máquina de Bentham que parece cosa de magia sobre el agua, y yo vi mi calesa que me ha regalado el Mariscal para el viaje, pues mi kibitka, como llevo dicho, me la robaron. Hablamos de la guerra, etc., hasta las once que me vine a casa»¹⁰.

En Estocolmo, el domingo 21 de octubre de 1787 narra:

«La mañana estudiando y leyendo Observations on the Volcanos of the two Sicilis, by William Hamilton, etc. Dos volúmenes en folio en que su sólido e ingenioso autor nos demuestra cómo los volcanes más bien deben considerarse como una creativa que como una destructiva cosa, y que las montañas son fundadas por volcanes y no los volcanes por montañas»¹¹.

10. Op. Cit; p. 315 y Op. Cit.; p. 182-183.

11. Op. Cit; Tomo 3. p. 49 y Op. Cit.; p. 533-534.

Encontrándose en el mismo sitio, el martes 23 de octubre de 1787 sostiene:

«A las 11 fuimos Razumovsky y yo a casa de Engeström, para pasar a ver la Academia de las Ciencias. Estando en la puerta de la calle, cata aquí que pasa la Duquesa de Sudermania y nos hizo muchas cortesías sacando todo busto fuera del coche, aun después que había pasado. Mujer amabilísima, joven y bien parecida ¡qué lástima que se dé a la trib., como dicen! y no es extraño cuando casi todos los cortesanos aquí son ped.,! según dicen. Los hombres son pederastas y las mujeres tribadas, dicen aquí.

Fuimos a la Academia, y en la antesala observamos varios retratos en busto, el del célebre Linneo entre ellos. Luego pasamos con el profesor Wilke ¹² a la biblioteca que está muy bien cuidada y ordenada. Entre los libros examinamos uno que contiene láminas de todas las embarcaciones que se usan en la China, muy bien pintado por ellos; otro de árboles, otro de peces, otro de aves, etc. Vimos igualmente la Flora-Rúsica de Petersburgo. Las Obras de Bloch ¹³, judío de Berlín, sobre peces (mi conocido me enseñó los vivíparos en natural) dos volúmenes en cuarto; otro que contiene las medallas del célebre medallista sueco Hedlinger; otro De construir bajeles desde mayor rango hasta una canoa, por el científico Chapman, constructor en Karlskrona; otro Essai de bâtir sous l'eau, por Thunberg, que está también en Karlskrona, y otros.

Dicho profesor de física experimental, Wilke, que se juzga el más sabio de dicha Academia, nos hizo el experimento del modo como se forman las trompas y torbellinos poniendo agua en un vaso que tiene un agujero en el fondo, y si el líquido tiene movimiento de rotación y se abre el agujero, forma como un embudo y comienza a vaciar toda el agua de dicho vaso, sacando primero la que está arriba, y así hasta la última gota con violenta atracción hacia el vórtex, y aquí el como está formado Caribdis, etc... Si un cuerpo ligero se suspende en el medio lo mantiene allí, mas si es pesado, como una bala, supongo, lo repulsa fuera a los lados. Curiosísimo experimento.

Luego subimos a la sala de Asambleas de la Academia, que es muy decente, y sólo hay en ella el busto de mármol de su fundador, el Conde de Höpken, que aún está vivo. Luego al gabinete de Historia Natural, en que sólo hay de raro un joven hipopótamo, y algunas cosas hechas por los

12. Johan Carl Wilke (1732-1796). Profesor de Física, Secretario de la Academia de Ciencias de 1784 a 1796.

13. Marc Eliecer Bloch (1723-1799). Célebre médico y naturalista judío, residenciado en Berlín. Su obra *Historia Natural, General y Particular de los Peces* es uno de los trabajos más interesantes sobre Historia Natural.

hotentotes, como una cestilla (o panier) tan tupida que en ella llevan agua y leche, sin que se derrame una gota. Telas blancas de cáscaras de árboles, etc. de Tabiti y una como pala de piedra, que es el patoupatou de la Nueva Zelandia, con que aquellos antropófagos matan a los hombres; organillos de la China, etc.

Después subimos a su laboratorio en que nos enseñó un globo con la descubierta de los polos magnéticos, que son dos, a una cierta distancia de los del mundo... y casi tiene ya perfeccionado su sistema que no puede menos que producir suma utilidad a la navegación, etc...

Asimismo, un anemómetro para medir la fuerza del viento por el mercurio que sube en un tubo como el termómetro, bien ingenioso. Un cuadrante de inclinación por medio de una aguja de acero vertical.

Y nos hizo otro experimento sumamente interesante para manifestar las fuerzas centrífugas; consiste en una caseta redonda de cristal en que se ponen rentes líquidos como agua, aceite, mercurio y aire, que están mezclados. Luego por una rueda se le da un violento movimiento de rotación y se ve claramente cómo las diversas substancias se separan formando roscas concéntricas, el aire en medio, y así, enseguida, los cuerpos más ligeros hacia el centro. Experiencia sumamente interesante.

Luego vimos una curiosísima obra de madera que representa una calavera humana perfectísimamente ejecutada en una pieza solamente. Nos retiramos a casa y de paso vimos el jardín del Rey, que llaman, y está cerca de la plaza del Norte. Sirve de paseo público y es agradable y bastante capaz, mas los muros que en lugar de balaustrada tiene alrededor, le quitan mucho de su hermosura¹⁴.

Por la tarde estuve examinando el libro de las «Antiquités de Nimes» en que se ve la Maison Carrée que llaman, y el Anfiteatro, buenisimos restos de la antigüedad. Fui a ver mi moza que me aguardaba, nos desnudamos y pusimos en la cama, donde la diosa Citérea recibió dos solemnes sacrificios. Le di un regalito a la pobre, con ánimo de no volverla a ver más, pues se aficiona demasiado y no quiero causarle pena con mi ausencia. A las 9 me volví a casa y estuve aún embebido de antigüedades, examinando la colección que el caballero Piranesi ha publicado en Roma, y dan bastante buena idea al que las ha visto ya. Hasta las doce en conversación»¹⁵.

14. *Colombeia*, T. V, p. 535.

15. *Ibid.*, p. 537.

En octubre de 1787, Miranda anota en su diario las *Observaciones sobre las aguas y baños de Loka, extraídas de un discurso del señor Bergius*¹⁶, profesor de Historia Natural, leído en la Academia Real de Ciencias de Estocolmo. En ella explica que:

«Loka está situada en la provincia de Wermeland y forma parte del gobierno de Orebro. Se encuentra en un valle profundo, rodeada de altas montañas y de dos lagos, de manera que la vista hacia el oeste y el este es muy limitada. Se cree que este manantial haya sido muy estimado antiguamente y visto como sagrado, ya que la costumbre de ir la víspera de San Juan existe todavía entre los campesinos de los alrededores. Pero no es sino a partir de 1720 que se ha hecho célebre y útil en la medicina. El Rey Federico I dio sus órdenes a su primer médico, señor de Bromell, para examinar la naturaleza del agua de este manantial. De esta manera, habiendo quedado fuera de duda sus propiedades saludables, se procedió a hacer todos los arreglos necesarios para satisfacer las necesidades de los viajeros que van al manantial, y desde esa fecha, todos los veranos, Loka es muy frecuentada.

El agua de este manantial es muy pura y poco mezclada de partículas extrañas, clara como el cristal y muy fácil de beber. Difere de la mayoría de los demás tipos de agua, por su cualidad disolvente que la hace apta para quitar la suciedad de la ropa que se lava en ella. El manantial es bastante ancho y profundo y suministra agua en abundancia, que en lo más fuerte del verano, es tan fría que el termómetro desciende a 6 grados bajo el punto de congelación. No está nunca turbia aunque se mueva, no mostrando entonces, si se considera con atención, sino algunos átomos blancuzcos flotando por aquí y por allá. Recién cogida y movida fuertemente, tiene olor a pólvora quemada, pero éste es tan volátil que en menos de siete minutos desaparece totalmente. Puesta en botellas bien tapadas y conservada en una buena cava, puede durar varios años sin estropearse, pero al contrario, puesta al sol en una botella sin tapón, no tarda en pudrirse y toma un olor repelente.

El señor Bergius, habiéndola examinado con mucho cuidado, y sobre todo por la vía de la destilación, concluye que contiene muy pocas partes heterogéneas. El residuo que ha obtenido de seis litros de agua, después de haberla hecho evaporar, no pesaba sino dos granos y consistía, aparte de la substancia volátil, en un poco de tierra absorbente, sal alcalina, vitriolo de hierro y una materia grasosa y jabonosa.

16. Fue Director de una factoría química.

El limo que se utiliza para los baños, se coge en una llanura baja que está al suroeste de la Casa de los Baños. Esta llanura, que era antes una marisma, ha tomado tanta consistencia desde que se han cavado zanjas, que en caso de necesidad se podría atravesar. Se coge el limo de una zanja de la fuente, por entre la llanura. Al principio, es tan resbaladizo entre los dedos como el jabón y su sabor es tan áspero como el de la tinta. Por su color se parece al asfalto, pero después de estar unos minutos al aire, se pone todavía más negro. Después de haberlo sometido a varias pruebas químicas, el señor Bergius concluyó que el limo contiene bastante hierro, un poco de sal alcalina y mucha grasa.

No se toman baños de Loka antes de haber bebido durante algunos días agua de la fuente. Esta agua fortifica el estómago y es muy buena en las enfermedades crónicas. Los que tiene los pulmones débiles, se sienten ordinariamente bien, aunque otras aguas minerales les sean generalmente nocivas.

El baño se hace de esta manera: se lava primero el cuerpo con agua templada, después se frota continuamente con limo lo más frío posible. Al principio parece tosco, pero habiéndolo trabajado y frotado al cuerpo algún tiempo, se pone muy fino, blando y aceitoso, casi como la mantequilla. Durante esta operación no se echa agua sobre el cuerpo, pero se restriega el limo hasta que quede bien pegado. Luego, se quita todo, reanudando sin embargo la fricción con agua, cada vez más fría. Se observa entonces que la piel parece grasosa como si se hubiera frotado con aceite. La ablución se hace en la Casa de los Baños o con una bomba que se ha colocado para echar agua por encima del cuerpo, lo que hacen todos los que la tienen en sus apartamentos. El baño terminado, el cuerpo se pone caliente y si entonces se mete uno en la cama, se suda muy agradablemente. Generalmente no se toman los baños sino cada dos o tres días. Estos baños son excelentes para fortificar el cuerpo y remediar a la obstrucción de los humores. Además el señor Bergius recomienda el uso de estos baños en las enfermedades siguientes:

- 1. En los reumatismos y fluxiones, como por ejemplo dolores en las partes musculares; dolores de muela; jaquecas; los ojos inflamados, etc., de los cuales cita algunos ejemplos.*
- 2. En la gota. Pero aquí debe cuidarse de utilizarlos mientras dure el paroxismo del dolor, pues de lo contrario, se corre el riesgo de que la gota se revele y vaya hacia una parte donde el peligro sea mayor.*
- 3. En los ataque nerviosos como convulsiones, parálisis, enfermedades hipocondríacas e histéricas, etc.*
- 4. Contra los cálculos, citando el ejemplo de una dama importante que fue curada con los baños de Loka.*

5. *Contra la sarna y los barro de la cara.*
6. *Contra las fiebres frías.*
7. *Contra la fiebre héctica, es decir, cuando no ha prevalectido.*
8. *Contra la obstrucción de la orina, etc.*¹⁷.

En Estocolmo, el miércoles 24 de octubre de 1787, expresa:

*«Escribiendo en mi diario atrasado de Petersburgo, que es un diantre de historia. Al mediodía me enseñó Razumovsky una colección curiosísima de impresiones de piedras grabadas antiguas, en azufre, que llaman. Cosa sumamente instructiva y bella... si fanno da Francesco Maria Dolce e Faustina Denh, coniugi in Roma e possessore dil Museo di Denh..., me ha hecho regalo dicho amigo de una caja con dos docenas de éstas, muy portativa para viajar. Y escribiendo»*¹⁸.

Posteriormente, en la misma ciudad, el martes 30 de octubre de 1787, Miranda anota en su diario: *Me encuentro escribiendo como un perro.* Luego dice:

*«Luego vino Martín que me ayudó a examinar con la luz el bello efecto que las impresiones de azufre producían las sombras... ¡Oh, qué bellezas del arte en cosas tan pequeñas!... y pasamos más de tres horas sumamente divertidos en esto. Luego vino Razumovsky y fuimos al Observatorio los tres para observar algunos astros desde esta latitud. Allí encontramos a nuestro profesor Nicander, su Director, que justamente estaba empeñado en la observación de la emersión del tercer satélite de Júpiter, que vimos ejecutarse a las nueve y cuarenta minutos, poco más o menos, pues al momento de la observación, el cielo se cubrió de repente todo y con la misma prontitud se aclaró inmediatamente... Vaya que no he visto en mi vida mutaciones semejantes en tan poco tiempo. Vimos Saturno con su anillo y Marte que parece de fuego, la luna con sus montañas, etc., y luego subimos al apartamento de dicho profesor que está por cierto muy bien alojado y según me parece, mejor que ninguno en la ciudad por la situación. Nos dijo que la Academia le pasaba 500 riksdalers al año, con dos criados y alojamiento, con que vivía muy bien. Mucho me alegro de ver un artista tan bien acomodado, pues las artes requieren tranquilidad y acomodo»*¹⁹.

17. Traducido del francés. En el Archivo original aparece en el t. XII, Viajes. f. 112, 113, *Colombeia T.* V, p. 537-539

18. *Ibid.*, p. 540.

19. *Idem.*

En Gasevadhholm, Noruega, el viernes 7 de diciembre de 1787, narra:

«El barón me ha enseñado una carta del médico americano de Santa Fe de Bogotá llamado don José Celestino Mutis²⁰, escrita el año de 1767 en dicha ciudad, en que éste le hace la descripción del mapurite y su hediondo licor, en que anuncia ser un hombre laborioso e instruido en la historia natural... Me hizo ver el barón también un libro publicado por Linneo²¹ de los países españoles de América, escrito por P. Loeffling²². Vi igualmente la colección de aves grabadas en tres volúmenes por Sparrmann, en Estocolmo, que es cosa hermosísima»²³.

En Copenhague, Dinamarca, el viernes 25 de enero de 1788 dice:

«Tuve un billete del conde de Souza para ir juntos a ver la Escuela de Veterinaria -o de animales domésticos-, que está en Christianshaven, bajo la dirección del profesor Abildgaard. Fui a su casa a las once, tomamos chocolate a la italiana, y a pie nos fuimos -pasando por la Torre Azul que vimos de fuera con horror- hacia dicha escuela.

20. Nacido en Cádiz en 1732, obtuvo el título de médico y practicó la profesión, pero logró fama como botánico, físico, matemático, mineralogista, maestro y astrónomo. Buscando amplio campo para tan varias actividades en una tierra virgen, se trasladó a América en 1760 como médico de cámara del Virrey de Nueva Granada, y desde su llegada a Bogotá consagró su vida al estudio de la flora y otros aspectos de la tierra americana. Murió en Bogotá en 1808. Fue autor de *S.R. Mutis hispan. Botanica iter hispanicum*.

21. Carolus Linneo, Botánico Sueco, Nació en Rashult, Smaland, el 23 de mayo de 1707. Muere en Uppsala el 10 de enero de 1778. A él debemos la clasificación de las plantas y animales, fue el primero en utilizar los símbolos de femenino y masculino (macho y hembra), para clasificar las plantas basado en el aparato reproductor de las mismas. Fue catedrático de Historia Natural en la Universidad de Suecia, siendo excelente profesor, inspiraba a los alumnos el mismo entusiasmo que le había movido a él, los mandaba a expediciones alrededor del mundo en busca de nuevas formas de vida. En 1757 recibió honores nobiliarios y obtuvo la concesión de llamarse Carl von Linné. Sus libros y colecciones fueron comprados por un naturalista inglés, donde representaron la base de la famosa asociación biológica inglesa reconocida como la *Linnaean Society*. En honor a su meritoria labor uno de los cráteres de luna lleva su nombre *Linneo*. Véase: Asimov, Isaac, *Enciclopedia Biográfica de Ciencia y Tecnología*, Traducido por Consuelo Varela Ortega y Federico Díaz Calero. Madrid, 1973. Ediciones de la Revista de Occidente, Bárbara de Braganza, 12; p. 146-147.

22. Después de estudiar la flora de la costa Este de Venezuela, el sueco Pedro Loeffling (1729-1756) morirá a los 27 años a orillas del Caroní, en la provincia de Guayana. Hoy, en el parque natural que rodea a Ciudad Guayana, situada en las márgenes del río Caroní, lleva el nombre de Parque Loeffling. Escribió *Viaje a los países españoles de Europa y América*, del año 1751 a 1756 con descripción y observaciones botánicas. Publicado por Carlos Linneo, en Estocolmo, en 1758. Dedicado al Rey de España por el mismo Linneo, 1-8°. T. XII, f. 125. Viajes. Véase: Chacón Rodríguez, David R.: *Pebr Loeffling y se imperecedero legado científico en la Guayana venezolana*. En: *Venezuela Cultural*. Publicación electrónica en Internet N°. 29. Febrero de 1999. Año 3 (<http://Ven-Icis.Com>)

23. *Ibid.*, T. VI, pp. 96-97.

El profesor nos recibió con sumo agrado; nos explicó la significación de la voz veterinaria, -de cómo viajando en Francia había cogido la idea de otras que allí había... Nos enseñó el hospital en la caballeriza; el cuarto de disecciones anatómicas y un pobre caballo destinado a sufrir el que le batiesen la catarata sin tenerla y a matarlo para dar lecciones. Esto, confieso no me parece muy compatible con la humanidad, ni creo necesario. Vimos igualmente su biblioteca y máquina de física, muy buenas; un pequeño gabinete de historia natural para demostrar este ramo a los discípulos que quieran aplicarse y la osamenta para demostrar la anatomía. Nos enseñó cómo la mandíbula de un caballo y la de un león estaban diversamente encajadas, como la una era sólo para masticar hierba y la otra para carne y hueso, que requieren un encaje mas sólido y seguro.

Me parece un hombre hábil y muy para el caso. Me envió, a mi petición, la adjunta memoria, que explica dicho Instituto, y aunque la utilidad no fuese más que el saber, como sabe ahora, el modo de atajar cualquier epidemia en los ganados, sería un gran bien para cualquier país, mayormente para el que, como el Holstein, hace comercio de caballos y ganado ²⁴.

Desde el mismo sitio, el jueves 14 de febrero de 1788, escribe:

«Por la noche estuve a tomar té con Elliot; estuvo allí igualmente el abate de Viena, que es el cura católico aquí, y me informó que su salario era solamente 300 rixdalers por año, y la congregación católica de Copenhague llegaba a 7.000 personas. Nos hizo ver las piedras de Islandia, que frotándolas fuertemente en la oscuridad, dan una luz fosfórica, suficiente a poder leer un libro, y de aquí pasamos a encender algunos palillos con un frasquito que tiene Elliot y por cierto que se le pegó a la mano y boca como un demontre, y era una comedia por otra parte. Terrible debe ser el quemarse con esta sustancia, semejante a la de la Camisa de Hercules. Y luego concluye: Hace una clarísima noche y una especie de aurora boreal»²⁵.

Diez días después, el domingo 24 de febrero de 1788, reseña:

«De aquí seguimos a pie a casa del General Weiner, a quien encontramos en su laboratorio, que acababa de electrizar al General Hober que se estropeó un muslo y lo tenía ya seco, mas por medio de la electricidad se ha restablecido casi ya. Hicimos varios experimentos con la máquina eléctrica, en que vimos cómo el rayo se destaca en la nube, etc., y en la máquina

24. A.G.M. Tomo 3. p. 149-150 y en: *Colombia*. Tomo VI. 1983; p. 216-217.

25. Op. Cit.; p. 169 y Op. Cit.; p. 260-261.

de la plancha redonda italiana me hice pasar un poco de electricidad de una mano a la otra con una velocidad sorprendente. En la otra máquina me la hice pasar por un muslo, y así vi los efectos que puede producir en la curación de muchas enfermedades dilatando y variando los vasos, etc. Vimos asimismo una máquina ingeniosa que dicho general ha inventado para saber a punto fijo los grados de electricidad con que está cargada cualquier máquina. Otra de un hidrómetro para medir los grados de humedad del aire por medio de un tubo de cristal, mercurio y un pedazo de cuero de la vejiga del cochino —que es el más se dilata con la humedad— en el fondo, que está expuesto al aire y a medida que éste es húmedo o seco se encoge o se dilata. Observé por allí que casi estaba el instrumento a 100° —posición de hallarse como si estuviese metido en agua—, informándome dicho general que el aire aquí era tan húmedo que comúnmente se hallaba entre 80 y 90 grados, y cuando hacia niebla, como en el agua casi. ¡qué diablo de clima!

En fin, me enseñó otra máquina de su invención, que aún no le ha dado nombre, para medir, por una especie de relojes —siete, creo en número— y dos ruedas que corren por el suelo, no solamente la superficie, más la hipotenusa de un terreno desigual, cosa utilísima si es verdadera; me aseguré que ya la había experimentado mucho y que las dificultades que los geómetras enviados a Quito habían experimentado al medir la base para sus operaciones, le habían puesto en la idea de buscar este instrumento»²⁶.

El viernes 7 de marzo de 1788, en el mismo lugar expresa:

«Me dio el barón mi Pasaporte, etc., y fui a casa de Souza para ir a dar un paseo. Mas estaba muy embrollado y así lo fui a aguardar a casa del profesor Brunich, que me esperaba en el Gabinete de la Universidad. Este está muy bien dispuesto y ordenado, y entre otras cosas raras observé por la primera vez una salamandra que tiene la figura de un camaleón; dos antílopes del Cabo de Buena Esperanza, tan grandes casi como un potro; un armadillo de la China, cuya concha parece de marfil; un musco, también de la China, con la vejiguilla que produce esta odorífera sustancia cerca de sus compañeros, y el animal es del tamaño de un cabrito; una cabeza de un cochino del Cabo, que no tiene dientes, y una rarísima concha que llaman el Martillo Blanco. El color es lo raro, pues de la forma hay muchas otras.

Vi después cinco momias de Egipto, y una entre ellas disecada por dicho profesor, que ha publicado una sabia disertación sobre ello. Me enseñó

26. A.G.M. Tomo 3. p. 174.

todo y me hizo ver cómo les quitaban toda la carne y ajustaban en su lugar vendajes de lienzo; también mutilaban los brazos y demás miembros que metían en una especie de álcali, y después untaban de bálsamo, etc., de modo que no es admirable que de este modo se conservasen. Y creo que los embalsamadores engañaban a los parientes, haciéndoles creer que realmente embalsamaban todo el cuerpo, siendo así que casi lo disecaban todo. El prepucio de ésta se ha encontrado entero y seco como un cuero; algunas eran tan pequeñas que no podían ser más que fetos.

Hay también algunas figuras de aves, de madera pintada, que colocaban encima de los sepulcros y se conservan perfectamente, y asimismo varias figurillas en bronce, en tierra y en vidrio, de ídolos y fetiches que llevaban muchas veces al cuello o en otras partes del cuerpo, monumentos bastante interesantes para descubrir las ideas y usos de esta antiquísima nación»²⁷.

En Frederimberg (Dinamarca), el jueves 13 de marzo de 1788, dice:

«Después de mi agradabilísimo paseo sobre el Olimpo de la Selandia (su altura, 90 varas del país), llegué a las cuatro a casa y nos fuimos a comer. Me contó el general cómo había conocido aquí a don Antonio de Ulloa²⁸ (que era inglés de alma y bebía muy bien), con quien tuvo una estipulación el año de 53, creo, sobre el proyecto de proveer a España de navíos contruidos aquí, mas que se rompió por los celos de ésta respecto a que Dinamarca formase un establecimiento en Marruecos»²⁹.

En Schleswig, el domingo 23 de marzo de 1788, expone:

«Después me enseñó el custodio, primero el monumento en mármol de Federico 1, Rey de Dinamarca, que anexó este Ducado siendo duque, y así quiso ser enterrado aquí. Luego, en una capilla que está a la derecha, vimos cuatro bustos y sarcófagos de cuatro duques de Holstein, soberanos de este país, y uno de ellos guarnecido de plata maciza. Luego una momia tan bien conservada, que no solamente toda la piel tiene perfectamente preservada, mas las uñas, pelo, etc., y el co... tan bien preservado; tiene su camisa o bata de lienzo tan bien preservada como el resto y su estatura debía ser muy prócer, pues medida contra la pared era de mi propia altura. Luego vimos una capilla de la familia de Reventlow con sarcófagos de

27. Op. Cit.; p. 186-187 y Op. Cit.; p. 299.

28. Sabio y marino español (1716-1795), que integró la expedición que la Academia de Ciencias de París envió en 1735 a medir en Quito un arco de meridiano terrestre.

29. A.G.M. Tomo 3. p. 196.

mármol; otra de la familia Köningstein, y me vine a casa a calentarme un poco los pies que estaban helados»³⁰.

Luego, el lunes 24 de marzo de 1788 anota:

«Volví a la catedral para examinar aún aquella momia, que me aseguran tiene más de 120 años, mucho mejor conservada que el cuerpo de San Fernando en Sevilla, ni el de ningún otro santo que yo haya visto aún. Observé que aún conserva su pelo rubio bajo el pañuelo que tiene atado a la cabeza; los pechos tan enteros, y el culo, en cuya parte aun tiene pegado las hierbas que pusieron en el fondo del ataúd, que yo despegue la tela y hallé la piel perfectamente preservada. Aún sorprende que la tela de lienzo fina de la camisa, etc., no esté podrida sino muy fuerte y bien conservada. Me dicen que hallaron este cuerpo sepultado en la bóveda que cubre la iglesia, mas hace más de 60 años que está abajo y manoseada por todo el mundo. Sus pies parecen sumamente pequeños. Vi el altar del coro, que es de figuras de escultura que represen tan la historia sagrada y entre ellas la mujer adúltera traída delante de J.C. desnuda como la Venus, cosa graciosa»³¹.

En La Haya (Holanda), el viernes 6 de junio 1788 explica:

«Después de comer me fui a tomar té con mi amigo Camper... Conversamos sobre materias físicas hasta las 9, 30 que yo me retiré, y me prestó el Tratado de Lyonnet³² que analiza la Chenille (oruga) que roe el árbol del sauce, para que viese la prolijidad de este hombre que hasta nos da todo el sistema nervioso de dicho insecto con la mayor precisión, por medio de su microscopio, en un volumen in 4º, con prodigiosa paciencia»³³.

En Heidelberg, el martes 22 de julio de 1788, narra:

«...pase al observatorio que está sobre la muralla, y es bonito edificio; mas embarazado por un lado con la cúpula de la iglesia de Jesuitas que está inmediata (y se dice que estos padres lo dispusieron así, para que estuviese como inmediato, siempre en su poder de observar) el profesor Mr. Ficher ex-Jesuita, me enseñó todo con suma civilidad, y me hizo observar como el meridiano varia con el calor y el frío... pues tiene marcada una Torre de

30. *Colombeia*. Tomo VI. p. 342.

31. *Op.Cit*; p. 348

32. Pierre Lyornet (1707-1789), sabio holandés famoso por sus trabajos científicos, en especial sus obras sobre los insectos. La que leyó Miranda en La Haya en el *Tratado anatómico de la oruga que roe la madera del sauce*.

33. *A.G.M.* Tomo 3. p. 301.

Oggersheim por el medio, con el instrumento, y cuando yo la vi marcaba a un lado, prueba de todo edificio sufre la misma variación, y que por consecuencia, no hay meridiana segura»...³⁴.

Encontrándose en el mismo sitio, el miércoles 23 de julio de 1788, informa:

«De aquí pasamos a la biblioteca, que es hermosísimo y magnífico Vaso (recinto) conteniendo en una sola sala 80.000 volúmenes; y es, después de Viena, la más magnífica pieza que he visto. Al gabinete de Historia Natural que contiene una bella colección de minerales y petrificaciones, etc., un pájaro, nido y huevos perfectamente petrificado todo; es la pieza más curiosa para mí...»³⁵.

En Turín, el martes 27 de enero de 1789, narra:

«Vino el Caballero Balbe a las 10 y fuimos a las once a casa del Marqués de Silva, que con suma política me recibió y hablamos de lo militar hasta la una. Es ya un hombre, según me dicen, de sesenta años, aunque no lo parece. Después fue a casa del profesor de cirugía Baldi, que me enseñó un feto de tres meses con un ojo en la frente, realizando justamente la idea de los cíclopes»³⁶.

En Inglaterra, el sábado 19 de junio de 1790, comenta:

«He visto hoy este famoso Museo Anatómico (John Hunter's Museum), que realmente creo el mejor de Europa —todo clasificado con el mejor orden y aseo— él mismo lo demuestra dando una lectura, que vale más que nada —hay un Camileopardo hermosísimo, y que no me acuerdo haber visto en otro alguno.— la vena por donde se comunica el semen de un Elefante, me decía que si se extendiese acaso llegaría hasta Windsor— y en la configuración de animales sigue la misma idea de Camper y Lavater... el negro le parece el más perfecto de los hombres— y el europeo el más perfecto en la historia del hombre, cree que el negro, es el de donde han resultado los demás... como monstruos, o desviaciones etc., enseñó la bulvilla que cruza en el coño de la mujer, que es lo que llamamos el virgo— y que solo la yegua, la burra y poquísimos otros animales lo tienen— magnífica colección para un particular»³⁷.

34. Op. Cit.; p. 358.

35. Op. Cit.; p. 360.

36. A.G.M. Tomo 4, p. 171 y *Colombeia*. Tomo VIII. p. 255

37. Op. Cit. p. 291-292.

El viernes 9 de julio de 1790, cuando visita la residencia de Isaac Newton³⁸ en Inglaterra, dice:

*«Estuve con Mylord Mountmorres a ver la casa en que vivió Sir Isaac Newton, en Saint Martin Str: Leisterfields-la casa es bastante buena (piden por el alquiler 90 libras al año, que no es caro) vi el pequeño observatorio que servía para determinar el curso del Universo, en el tope de la casa, tiene solamente 11 pies en cuatro y 9° de alto, tenía su estudio (según me informó la viuda Mrs. Burr en Bath, que era una mujer de 79 años y era petite niece de Newton, a quien conoció muy familiarmente hasta la edad de 9 años) en el piso bajo; y en subterráneo vi aún una cisterna de Plomo, para conservar agua, en que están gravadas sus armas (que es una cabeza de Caballo &) –hay allí también una prensa de imprenta, puesta en su tiempo &c.- que ideas solemnes no producen la meditación en los sitios que habitaron los grandes hombres»*³⁹.

El lunes 24 de octubre de 1791, narra:

*«Fui a Trinity-Library, que es una magnífica, y hermosa sala, que contiene 30.000 volúmenes, dispuestos como en Leipzig con bustos de antiguos, y modernos literatos; aquí vi la escritura de propia mano de Newton, sobre un ejemplar de Principia, en que al principio sobre las hojas blancas corrigió los errores.- Después de la capilla de dicho, en que sobre un pedestal de mármol, está la estatua de Newton en pie con un prisma en la mano, y su roba académica, de grandor natural, muy buena, o por mejor decir excelente obra de Roubillac en 1665. Creo- sobre una puerta del cuadro de este colegio está el observatorio, que se edificó para Newton, cuando su fama le hizo admirable, y es pequeña cosa por cierto: junto están los apartamentos que habitó este gran hombre cuando era profesor; y junto a la torre de la capilla, los que ocupó cuando era estudiante; inferior cosa en su línea cada uno, y así también el dicho observatorio etc.»*⁴⁰.

Igualmente, en su apreciada biblioteca figuran gran cantidad de libros científicos, entre los cuales merece mencionar:

38. Científico y matemático inglés, nacido en Woolsthorpe, Lincolnshire, el 25 de diciembre de 1642; falleció en Londres, el 20 de marzo de 1727, a los 87 años.

39. *Ibid.* p. 292

40. *Ibid.* p. 316

Archimedes⁴¹ *Opera non nulla A Federico Commandino urbinatense nuper in latinum conversa et Commentariis* ⁴².

BAILLY, Jean Silvain (1736-1793): *Histoire de l'Astronomie Ancienne et Moderne, et Astronomie Indienne*. 5 vol. París (Francia). 1781.

BEGUILLET. *Tratado de los granos y modo de molerlos*.- Madrid. 1787.

BEZOUT, Etienne (1730-1783). *Cours de Mathématiques a l'usage des gardes du Pavillon et de la marine*. París (Francia): De la imprimerie de Ph D. Pierres. 1784. 2 vol. (Contiene la aplicación de los principios generales de la mecánica a diferentes casos de movimiento y equilibrio).

BION, Nicolás, Mr. (1652?-1733): *Usos o problemas de la esferas i globos, celestes i terráqueos para el manejo de estos instrumentos*.- Madrid: en la imprenta de Manuel González. 1790; 261 p.

BOERHAAVE'S. *Chemistry*, by Shaw. 2 vols. 1753.

BOERHAAVE'S, Hermann⁴³: *Elemens de Chymie*. A París (Francia): Chez Durand, 1754. 3 vols.

BORN, M. de: *Methode D'extraire les metaux parfaits des Minerails par le mercure*. Vienne 1788.

41. *Arquimedes* nació en Siracusa el año 287 a.C. y murió allí a manos de los sitiadores romanos el año 212. Trabajó e investigó durante un tiempo en Alejandría y luego retornó a su patria, donde se desempeñó como consejero científico de Hierón II. Se le considera el más grande matemático y físico de la antigüedad griega, hombre de inteligencia extraordinaria y de gran agudeza de espíritu. Entre sus obras están *Sobre la medida del círculo*, *De las hélices*, *De los cuerpos flotantes*, *De la esfera y del cilindro*

42. *Illustrata Quorum nomina in sequente pagina leguntur*. Venetiis, Apud Paulum Manatium, Aldi Filium. MDLVIII [Venecia, 1558, In Folio. Griego y latín]. [En página siguiente]: Archimedes Opera quae hoc libro continentur *Circuli dimensio De lineis spiralibus, Quadratura parabolis De conoidibus et spheroidibus De arenae numero*. Muy apreciada edición Aldina de la traducción latina de obras de Arquimedes realizada por el humanista italiano Federico Commandino (1509-1575). Posee espléndidas ilustraciones y se encuentra en muy buen estado de conservación. Contiene también el *Comentario* del libro *Sobre la medida del círculo*, de Eustoquio Ascalonita, en traducción latina de Commandino.

43. Médico holandés, nacido en Voorhout, cerca de Leiden, el 31 de diciembre de 1668; falleció en Leiden, el 23 de septiembre de 1738.

BOYLE'S (Robert⁴⁴). *Philosophical Works*, abridged by Shaw. 3 vol. 1738.

CAMPER. *Oeuvres sur l'Histoire Naturelle, la Physiologie et l'Anatomie Comparée*. 3 vol.

Compendio de matemáticas prácticas.

Compendius Course of Masthematicks.

CHATELLET, Madame de: *La filosofía de Newton* comentada por _____. 2 vol. En 4°.

DESCARTES (René⁴⁵). *Opera Varia*. 5 vol.

Description of Animals 3 vol 12°

D'OZANAM: *La Trigonometrie*

Euclides⁴⁶. *Elementos*⁴⁷, dal Acceta, Turín 1753.

Euclides. *Opera Omnia*. Oxon. 1703.

EULER, Leonard⁴⁸: *Obras*.

FRANKLIN'S (Benjamín)⁴⁹. *Political and Miscellaneous Works*. 1779. *Franklin on Electricity*. 1774.

44. Físico y químico británico. Nació en Lismorecastle, Irlanda, el 25 de enero de 1627; Murió en Londres, el 30 de diciembre de 1691.

45. Filósofo y matemático francés. Nació en la Haye (cerca de Tours), el 31 de marzo de 1596; Falleció en Estocolmo, Suecia, el 11 de febrero de 1650.

46. Matemático griego. Floreció hacia el 300 a.C. Marcó la transición de la hegemonía científica de Atenas a Alejandría.

47. Existe una edición actualizada: Euclides.: *Elementos* / Euclides; introducción general de Luis Vega; traducción y notas de María Luisa Puertas Castaños. - Madrid: Gredos, [2000]-. - v.: il; 21 cm. - (Biblioteca básica Gredos; 39-). Contiene: [1]. Libros I-IV. DL B 34713-2000. - ISBN 84-249-2502-5 (v. [1])

48. Matemático suizo. Nació en Basilea, el 15 de abril de 1707; Murió en San Petersburgo, Rusia, el 18 de septiembre de 1783.

49. Hombre de Estado y científico norteamericano. Nació en Boston, Massachussets, el 17 de enero de 1706. Murió en Filadelfia, Pensilvania, el 17 de abril de 1790.

Galileo Galilei⁵⁰. *Opera*. 4 vol.

GUINE, Mr.: *La aplicación del álgebra a la geometría*.

GRAVESANDE'S, Willem (Guillaume) Jacobs (1688-1742). *Elemens de Physique ou introduction a la Philosophie de Newton*.

GRAVESANDE: *Las obras de Física* por _____. 2 vol. En 4°.

HUTTON'S: *Mathematical and Philosophical Dictionary*. 2 vol. 1796.

HUMBOLDT. *Tableaux de la Nature*. 2 vols. 1808.

HUMBOLDT et BOMPLAND. *Voyage aux Regions Equinoxiales*. París, Francia. 1807.

La esfera armillaria, el globo de la tierra, el globo celeste y la esfera de Copérnico.

LA LANDE, Joseph Jerome le Francais de⁵¹: *Et lecons elementaires d'Astronomie, geometrique et physique*. Lieme ed. Auugm de plusie'urs nos por M. de La Lande. París, Francia: Chez la Veuve Desaint. 1780; x+ 428 p.

La Lógica de Port Royal.

LEBLOND, Mr. *Elemens D'Algebre*

LEBLOND, Mr. *Los elementos de Geometría*. 2 vol. En 8°.

LEBLOND, Mr. *La Geométrie de L'Officer*. en 8°.

LEBLOND, Mr. *La aritmética y geometría oficial*. 3 vol. En 8° junto con la álgebra

Lógica.

Le Dit: *Mouvement des corps Terrestres*.

50. Astrónomo y físico italiano. Nació en Pisa, el 15 de febrero de 1564; Falleció en Arcetri, cerca de Florencia, el 8 de enero de 1642.

51. Astrónomo francés. Nació en Bourg-en-Bresse, Ain, el 11 de julio de 1732. Murió en París, el 14 de abril de 1807.

L'hospital, Marqués de: *El análisis infinitesimal*

Martine on Thermometers. 2 vol. En 12.

MONTUCLA. *Histoire des Mathématiques*. 4 vol. 1799.

MULLER'S: *Treatise of Artillery*, 1780. *Muller on Fortification*, 1782.

MULLER'S: *Elements of Mathematics*, 1748.

NEWTON: *Óptica* de___ traducida al francés por Mr. Coste. 2 vol. En 12^o52.

Nuevos experimentos sobre el mercurio.

ONDERIA: *Euclides*. La perspectiva y Especularia.

OSANAM, Mr. *La Trigonometría esférica y rectilínea, con las tablas de senos, tangentes y secantes*.

PARÁ: *Curso de Física*. 5 vol.

PARÁ, l'abbé: *Cours de Phisique, ou theorie des etres sensibles*.

PASCAL (Blaise)⁵³: *Oeuvres*. 5 vol. Haye, 1779.

RIVARD, Mr.: *Elementos de Matemática*.

ROBINS'S. *Mathematical Tracts*, 2 vol. 1761. Tracts by Robins and others.

ROY'S. *Experiments for Measuring Heights with the Barometer*. 1788. Roy on the distance between the meridians of the Greenwich and París Observatoties, together. 2 vol.

SAUSSURE. *Voyage dans les Alpes*. 1787.

52. Recientemente se hizo una traducción al español; *Optica o tratados de las reflexiones refracciones, inflexiones y colores de la luz* / [por] Isaac Newton; introducción, traducción, notas e índice analítico Carlos Solís. - Madrid: Alfaguara, 1977. - 454 p.: gráf.; 20 cm. - (Clásicos Alfaguara). DL M 36878-1977. - ISBN 84-204-0304-0.

53. Físico y Matemático inglés. Nació en Clermont-Ferrand, Auvergne, el 19 de junio de 1623; falleció en París, el 19 de agosto de 1662.

SIMSON'S, Robert (1687-1768). *Los seis primeros libros, y el undécimo y duodécimo de los Elementos de Euclides*. Madrid: Joachin Ibarra. 1774; 360 p. (BNCDLRYM: ZB-479)

SOUCIET. *Observations Mathematiques*.

TRABAUD, Mr. Sieur de: *Principes sur l' mouvement et L'Equilibre: pour servir d' introduction aux mechaniques et a la physique. Rev. abreges et augm.* A París, Francia: Chez Jean Desaint et Charles Saillant. 1743; xiv, 304 p. 5 h de láms.

Tratado elemental de química.

Un juego de globos de Mr. Fortin, incluso el sistema de Copérnico de 12 pulgadas de diámetro, y montadas en círculos o meridianos de bronce.

VETERES: *Mathematici*. Griego y Latín, 1693.

WOLFF: *Curso de Matemática*.

Cuando recibe las obras legadas por du Chatelet⁵⁴ adquiere las obras del científico norteamericano Benjamín Franklin⁵⁵, de Bossuet⁵⁶ y de Hobbes⁵⁷...⁵⁸.

En el momento que le toca recomendar unos obras al Conde de Razumovsky⁵⁹, incluye varias obras referidas a este tema:

54. En un momento de desesperación, Achille du Chatelet se suicidó en marzo de 1794. En un apunte hecho en un Memorándum del suicida, en que éste declaraba haber vendido al venezolano las cosas que poseía en La Force, Miranda consignó el siguiente comentario: *Este es el modo que quiso tomar este virtuoso y desgraciado amigo (preparado ya, y resuelto a tomar el veneno) para dejarme en memoria suya, sus libros, muebles, etc.*

55. Nació en Boston, Massachusetts, el 17 de enero de 1806 y murió en Filadelfia, Pensilvania, el 17 de abril de 1790. Inventó el pararrayos. Creó algunos de los términos técnicos que se usan todavía: como Batería, Condensador, etc. Fue uno de los firmantes de la Constitución de los E.U.A. y es el único signatario de los cuatro documentos más importantes de la fundación de esa nación.

56. Jaques Bénigne Bossuet. Teólogo y escritor nacido en Dijón, el 27 de septiembre de 1627; falleció en París, el 12 de abril de 1704. Fue Obispo de Condom y mentor del Príncipe heredero. Es considerado como uno de los grandes autores del clasicismo francés.

57. Filósofo y teórico del Estado considerado como uno de los principales representantes de la teoría política del contrato y del mecanicismo materialista. Nació en Westport, (hoy Malmesbury, Wiltshire), el 15 de enero de 1588; Falleció en Hardwick, Derbyshire, el 14 de diciembre de 1679.

58. Champagneux: *Oeuvres de J. M. P. Roland*. t. II; p. 413-414.

59. Enviado Extraordinario y Ministro Plenipotenciario de Su Majestad Imperial de todas las Rusias. En Estocolmo.

BORN, M. de: *Methode D'extraire les metaux parfaits des Mineraiis par le mercure- a Vienne*. 1788. Tomo IV; p. 289.

BOSSUET, Jaques Benigne, Obispo de Meaux, (1627-1704): *Discurso sobre la historia universal* ⁶⁰.

BOUHOURS, Dominique, padre (1628-1702): *El arte de razonar en las obras del entendimiento*. 1 vol. 12°

FERGUSON, Adams (1723-1816): *Historia de la República Romana* 2 vol. 8° (*History of the progress and termination of the Roman Republic*). 1799.

FLEURY, Claude (1640-1723): *Discurso sobre la historia Eclesiástica*.

GIBBON'S, Eduard (1737-1794)⁶¹: *History of the Decline and Fall of the Roman Empire*, 6 vol. 1782. Existe una moderna traducción: (*Historia de la Decadencia y ruina del Imperio Romano*.-Madrid: Ediciones Turner. 1984).

GILLIES, John (1747-1836): *Historia de Grecia*, 2 vol. 4°. (*History of ancient Greece its Colonies and Conquest's com the earliest account all*. 1792).

GUTHRIE, *Gramática Geográfica*, 1 vol.

HUME, *Historia de Inglaterra*, 5 vol. 8°

LA ROCHEFOUCAULD, Francoise, Duque de (1613-1680): *Máximas Morales*. (Hay una edición de Eduven. 1997; 175 p. Colección Bolsilibros Eduven. BN: SL y F: 806.882 L327).

ROBERTSON, William (1721-1783): *Historia de Carlos V*. 5 vol. 8°⁶².

60. Barcelona, España: Editorial Iberia. 1967. xii, 306 p. BN: sala de apoyo a las artes: 709.01 W636

61. Véase: *Autobiografía*.- Buenos Aires, Argentina. Espasa Calpe. Colección Austral. N° 915. 1949. 162 p. UCV: Sala de Humanidades: PR 3476 A85

62. *L'Histoire du regne de l'empereur Charles Quint*; Precedee d' un Tableau des progres de la Societe en Europa, depuis la destruction de l'Empire romain jusqu'au commencement du seizene siecle. Amsterdam: saillant & Nyon. 1771. 6 vols. BN: Libros Raros: ZA.808.; Existe otra edición: Robertson, William (1721-1793): *Historia reinado del emperador Carlos V: precedida de una descripción de los progresos de la sociedad en Europa, desde la ruina del Imperio Romano hasta principios del siglo XVI / obra traducida del inglés al español por D. Felix Ramon Alvarado y Velaustegui*. - Ed. corr. - Madrid: [s.n.], 1846-1847 (Imprenta de D. Julian Arranz). - 4 v.: láminas; 8° m.

ROBERTSON, William (1721-1783): *Historia de América*. 3 vol. 8^o⁶³.

WATSON, Robert: *Vidas de Felipe II y Felipe III de España*, 3 vol.

En las Bellas Artes.

DANDRÉ, Bardon: *Tratado de pintura, escultura y arquitectura*. 2 vol.

DAHNA: *Las impresiones de piedras grabadas en azufre por, en Roma son 3.000 piedras*

LINES: *Trajes de los pueblos de la antigüedad*. 1 vol.

Los yesos de las cabezas (al menos) de las primeras obras de arte de la escultura de la antigüedad.

WINCKELMANN, Johann Joachim⁶⁴ (1717-1768): *Historia del Arte de la antigüedad*, 3 vol⁶⁵.

De esta manera, demostramos con toda franqueza, la insaciable curiosidad del Precursor, quien con su realismo analítico, intenta comprender, de manera disciplinada, la inmensa realidad material del fascinante mundo que vivió.

63. *The History of America*. London: W. Strahan. 1777. 2 vols. BN: Sala de Libros y Folletos y F: ZB-356.; *Historia de América*. Burdeos: Imprenta de Don Pedro Beaume. 1827. UCV: sala de Publicaciones Oficiales: X E143 R6465.; Robertson, William (1721-1793): *Historia de América / por William Robertson; traducción... aumentada con los libros IX y X*. - Barcelona: Oliveres y Gavarro, 1840. - 4 v., lám. 4, 1 pleg.; 8° mlla. - (De Obras escogidas de W. Robertson).

64. Arqueólogo e historiador de arte alemán. Considerado el pionero de la arqueología moderna y del gusto neoclásico. Nació en Stendal, Brandeburgo, 9 de diciembre 1717; Falleció en Trieste, el 8 de junio de 1768. Fue bibliotecario y conservador de las colecciones de antigüedades griegas y romanas del Vaticano. Sus escritos ejercieron gran influencia en el progreso del arte y la estética en el siglo XVIII. Defendió el neoclasicismo y otorgó carácter científico a la historia del arte. Sus estudios están compendiados en su importante obra *Historia del Arte de la Antigüedad (Geschichte der Kunst der Alterthums)* publicada en Dresden, en 1764). Es autor también de *Reflexiones sobre la imitación de los griegos en la escultura y la pintura* (1755) y *Monumentos antiguos inéditos explicados e ilustrados* (2 vols., 1767).

65. Véase: *Reflexiones sobre la imitación del arte griego en la pintura y la escultura*. Barcelona: Ediciones Península. 1968. 163 p. BN. Sala de Libros y Folletos: CBN3961.