

ECLYPSE DE LUNA
DEL DOCE 849
DE DICIEMBRE
de mil setecientos sesenta y nueve
años.

OBSERVADO EN LA IMPERIAL
CIUDAD DE MEXICO.

Y DEDICADO

AL REYN^{RO}. S^R.

POR

DON JOSEPH ANTONIO DE ALZATE,
J RAMIREZ.



*Luna quoque obstupuit, totique ob-
noxia Soli*

*Admirans ipsum, luce alternâ, ipsa
refulsit:*

Præsides hæc Nocti.....

Musa Americana, Carmen IV.

vv. XXXV. XXXVI. XXXVII.

*In Cælo apparet, certatim, accurri-
mus omnes*

*Suspensosque aspectu oculos, ani-
mosque tenemus;*

*Nec piget insomnem observando du-
cere noctem.*

Ib. Carmen XVII. vv. III. IV. V.

AL REY NRO. SR.
Señor.

A Ninguno otro, que á V. M. deben dirigirse los primeros passos que la Nueva España há dado el año de sesenta y nueve para constarcelos al Cielo. En su Real Pecho se hallan recopiladas, no solo la benignidad de Tito, lo Grande de un Henrique IV. lo magnanimo, y animoso de un Luis XIV. y Phelipe V. sino, que las Letras hallan en V. M. un Protector, que faltó al Siglo de Augusto. Pero que mucho, Señor, si es de notoriedad publica lo que aquellas deben á la Esclarecidissima Casa de Borbon!

Por lo que no es dudable Señor, que la Astronomia haga grandes progressos en la Nueva España, bajo los Reales auspicios de V. M. por tener Sujetos habiles, y lograr un Cielo tan benigno, que diariamente convidá á que le observen algunos de sus Phenomenos.

Señor.
A los Reales Pies de V. M. su mas humilde,
y fiel Vassallo.

*D. Joseph Antonio de Alzate,
y Ramirez.*

APROBACION DEL Dr. D. AUGUSTIN JOSEPH MARIANO DEL RIO DE LA Loza, Bachiller en Canones, y Leyes, Dr. en Sagrada Theologia, Cathedratico de Latinidad, Eloquencia, y Artes en el Seminario de Guadalupe, Synodal de aquel Obispado, Opositor á las Cathedras de esta Real Universidad, y á las Canongias de esta Metrópoli, Rector del Colegio de S. Gregorio, Presidente de las Academias de Theologia Moral, y Escolastica, Visitador, que fue, de este Arzobispado, y actual Synodal de él, &c.

Excmo. Señor.

Obedeciendo al Superior Decreto de V. Exc. reconocí tres quadernos Mathematicos, que expresa este Memorial, y no hallo en ellos cosa opuesta á nuestra Santa Fee, buenas costumbres, Regalias, Gobierno, &c. antes créo, que serán utiles para el adelantamiento de algunas artes importantes á la sociedad humana, y servirán de incentivo para que muchos Sabios Professores se dediquen al trabajo en beneficio del Publico. Así lo siento, salvo, &c. Colegio de S. Gregorio. Mexico 29. de Henero de 1770.

B. L. M. á V. Exc. su mas atento seguro Servidor, y Capellan.

Dr. D. Augustin del Rio de la Loza.

Mexico, y Marzo 6. de 1770. Imprimase, y traigase para su correccion. = de Croix.

PARECER DEL DOCTOR, Y MAESTRO DON JUAN GREGORIO CAMPOS, Cathedratico, que fue, de Mathematicas, y Medicina en esta Real Universidad, y Proto-Medico por S. M. en el Real Tribunal del Proto-Medicato, Presbitero de la Congregacion del Oratorio, de San Phelipe Neri de esta Corte.

Señor Provisor.

Obedeciendo el Decreto de V. S. he reconocido los tres quadernos presentados por D. Joseph Antonio de Alzate, los que contienen algunas observaciones propias, y varias reflexiones sobre la Maquinaria Astronomia, y Phisica experimental; todo no solo muy conducente al adelantamiento de estas facultades; sino tambien bastante ventajoso al beneficio comun. Por lo qual, y no contener cosa que desdiga de nuestra Santa Fee, y buenas costumbres, es trabajo digno de comunicarse al Publico; y así podrá V. S. siendo servido, conceder la licencia para su impresion. Mexico, y Febrero 8 de 1770.

Dr. y Mró. D. Juan Gregorio Campos.

NOS el Lic. D. Dionysio de Rocha y Mazon, Abogado de los Reales Consejos, Ordinario del Santo Oficio de la Inquisicion de este Reyno, Juez Provisor, y Vicario General de este Arzobispado por el Illmo. Sr. D. Francisco Lorenzana, del Consejo de S. M. Arzobispo de esta Santa Iglesia Metropolitana, &c. Por la presente, y por lo que á Nos toca damos licencia para que se puedan imprimir, é imprimen los tres quadernos presentados por el Br. D. Joseph Antonio de Alzate, atento á que reconocidos de nuestra orden consta no tener cosa que se oponga á nuestra Santa Fee buenas costumbres, ni Regalias de S. M. (Dios le guarde) con calidad, que no se den al Publico hasta que por el Aprobante se cotejen, y por el Oficio se tome razon. Dado en la Ciudad de Mexico á 3. de Marzo de 1770. = Lic. Rocha. = Por mandado del Sr. Provisor, y Vicario Gtál. = D. Bernardo de Parlagio, Notario Mayor.



LA Luna es un Planeta secundario, y el Sateliter (A) de la Tierra, despues del Sol, es el que se nos representa mas sensible, es el mas inmediato à la Tierra, pues por las observaciones se há verificado, que eclipsa à todos Astros.

Es un cuerpo opaco, y solido, lo que no se puede dudar si advértimos el que las mismas partes de la Luna se nos muestran yá obscuras, yá luminosas, y tambien porque quando se halla directamente entre la Tierra, y el Sol, nos oculta à éste, y queda totalmente oscurecida, quando la Tierra se interpone entre los dos Luminares.

Es un cuerpo esferico, y desigual en su superficie; lo primero se vé con el Telescopio, ó con la simple vista, y como se observa todo el emisferio de la Luna, esclarecido por el Sol, se viene en conocimiento de que es desigual en su superficie; pues de otro modo no veríamos sino una pequeña parte de ella, como es facil desengañarlo à la vista de un espejo convexo.

Los Astronomos distinguen dos especies de luz en la Luna; la primera à que llamamos primaria, es aquella que comunicada del Sol, se rechaza en el cuerpo Lunar, y se nos propaga à la Tierra; la segunda llamada secundaria, es la que viniendo del Sol à la Tierra, passà de esta à la Luna, y nos hace distinguir en la creciente, ó menguante (principalmente en las Noches claras del Hyverno) todo el emisferio de la
La.

A. Por Satelites entienden los Astronomos aquellos Planetas, que acompañan à otro principal, y que hacen su revolucion en contorno de él: tales son los quatro de Jupiter, y los cinco de Saturno.

Luna, que por no estar sumbrado por las luces del Sol, debería permanecer en las tinieblas; y este es el motivo porque la Luna en un eclipse total, no desaparece del todo.

Los movimientos que se han observado á este Planeta son tres: el primero es el comun, y sensible de Oriente á Poniente, segun el sistema Ticoniano: el segundo el proprio, que es de Occidente á Oriente: y el tercero sobre su centro.

La Luna acaba su revolucion de Occidente á Oriente, en veinte y siete dias, siete horas, quarenta y cinco minutos, aunque de Conjunction á Conjunction sean necesarios veinte y nueve dias, doce horas, quarenta y cinco minutos; y es la razon, porque aunque la Luna necesite para llegar al Meridiano de donde partió, los veinte y siete dias, siete horas, quarenta y cinco minutos á que llaman Mes periodico; como en este tiempo el Sol há caminado para el Oriente, casi un signo del Zodiaco, es necesario que la Luna avance este signo, para que se verifique la Conjunction; y por consiguiente son necesarios los veinte y nueve dias, doce horas, quarenta y cinco minutos, espacio de tiempo á que llaman Mes synodico.

El movimiento proprio de la Luna de Occidente á Oriente, es en cada hora de treinta y dos minutos, cincuenta y seis segundos, veinte y tres terceros, doce quartos y medio, que hacen de quince á veinte mil leguas, en veinte y quatro horas.

El movimiento de la Luna, derrotacion sobre su exe, parece repugnante, por presentarnos siempre este Planeta el mismo Disco; pero ya demostró Mr. Casini, el que esto mismo verifica el movimiento dicho, por ser innegable, que si uno se pone á dar una buelta en contorno de un objeto, sin perderlo de vista, al fin de su revolucion, es necesario haya dado una buel-

buelta sobre su eje, demostracion evidente para probar dicho tercero movimiento.

Su distancia à la Tierra es varia, en la mayor (B) es de sesenta y un Semidiametros (C) de la Tierra; en la mediana de cincuenta y seis, y en la menor de cincuenta y dos. (D)

Segun Newton, el cuerpo Lunar, no es esférico, sino un esferoide, cuyo mayor Diámetro, que prolongado pasaría por el centro de la Tierra, excede à otro q̄ le sea perpendicular, ciento y ochenta pies. (E)

El Diámetro verdadero de la Luna es de casi ochocientas leguas, y el aparente medio es de treinta

B. La mayor distancia de los Planetas à la Tierra, se llama Apogeo, como la menor Perigeo.

C. El Semidiametro de la Tierra es de mil y quinientas leguas Francetas, veinte de estas corresponden à diez y siete y media Castellanas, y estas constan de cinco mil varas. Sirva de advertencia, que el numero de leguas, siempre que se ponen en el presente papel, es de las de veinte en grado.

D. Muchos juzgan, que la Luna al asomar por el Horizonte, está mas cercana à la Tierra, porque les parece que la vén mayor; esta es una preocupacion que se desvanece quando se mide con un Micrometro el Diámetro de la Luna estando en el Horizonte, y en el Meridiano; en realidad, el Diámetro de la Luna debe aparecer menor quando se ha la en el Horizonte, que quando se halla en el Meridiano; por quanto en el primer caso dista del que la observa tres mil leguas mas que en el segundo.

E. Debemos suponer habla del pie Ing'ès, que es menor que el de Paris: quinze pulgadas del pie de Paris hacen diez y seis del Ing'ès. *Desaguiliers lecciones de Phisica. Tom. 2.*

y dos minutos, doce segundos, segun Neuthon. F.

En la Luna se observan varias manchas, las unas son constantes, y se observen siempre en el mismo orden; (G) las otras varían segun la respectiva posición de la Luna al Sol, y segun su declinacion. (H)

No he hablado de las Anomalias de la Luna, de su paralaxe, de su atmosfera, de la influencia que tiene en los fluxos, y refluxos, &c. por ceñirme al intento que me propuse, que fuè, no hacer una larga disertacion, ni tan corta que desagradase por su sequedad al comun de los Lectores; pues para los Astronomos solo los datos sirven. Tambien he omitido hablar de las Conjunctiones, Quadraturas, y Plenilunios, porque todo el mundo sabe, que la Conjunction es quando la Tierra, Luna, y Sol se hallan en una linea aunque no sea recta: las Quadraturas quando la Luna dista del Sol noventa grados; ó por hablar con mas claridad, quando el Sol, y la Luna forman con el centro de la Tierra un angulo recto, la Luna quando la Luna, Tierra, y Sol forman una linea aunque no sea recta. (FIGURA 1.)

Como la Luna no tiene luz propia, es necesario que siempre que se interponga un cuerpo opaco como la Tierra, quede obscurecida; esto es lo que se llama Eclipse de Luna. (FIGURA 2.) los que se acontecen sino es quando la Luna, y Sol se hallan en los Nodos,

F. De esto intiere el citado Author, que la masa, ó cantidad de la Luna es respecta de la Tierra, como 1. a 26.

G. Estas son célebres por ser conocidas por los nombres de algunos sabios, ó porque ellos las hayan dado a conocer, aplicandoles varios epitetos. (FIGURA 3.) *Vease Hevelia.*

H. Distancia de los Astros al Equador: esta es Septentrional, ó Meridional.

dos, (I) ó puestos de aquella, ó muy cerca de ellos, (K) y como el Sol tan solamente passa dos veces en todo el año por dichos Nodos, de esto depende el que en ocasiones en todo un año, no se verifique un Eclipsé Lunar, pues sucede, que la Luna, ó no há tocado al Nudo opuesto de aquel en que se halla el Sol, o lo há pasado; esto proviene de los movimientos muy desiguales de ambos Planetas.

No es de admirarse el que la sombra conica de la Tierra, alcance á la Luna, pues dicha sombra es de mas de trescientas y treinta mil leguas, (L) y la distancia de la Luna á la Tierra, no excede de noventa á cien mil. El Eclipsé de Luna siempre comienza por el bordo Oriental, y el de Sol por el Occidental. Como la Luna se mueve de Occidente á Oriente, es necesario, que el limbo oriental de ella sea el primero que

I. Nodos de la Luna son aquellos dos puntos en que la orbita de la Luna corta á la ecliptica, el uno á que llaman los Astronomos Nudo ascendiente, ó cabeza del Dragon, es en donde la Luna toca á la ecliptica para apartarse ázia el Polo Septentrional. El otro es el Nudo inferior, ó cola del Dragon en donde la Luna toca á dicha ecliptica para passar ázia el Polo Meridional. Ecliptica es un grande circulo de la Esfera, y que parte el Zodiaco en dos partes iguales; de esta jamás se aparta el Sol.

K. Muchas veces se observa, que estando el Sol sobre el Horizonte, assí como la Luna vá eclipsada: este Phenomeno, cuya causa no conocieron los Antiguos, la tiene en la refraccion que padece la luz en la Atmosfera, y que nos presenta la Luna en el sitio en que en realidad no está.

L. Veanse las experiencias de Mr. Maraldi: *Memoires de l'Academie Royal des Sciences.* 2

que se interne en la sombra de la Tierra, como también que en los Eclipses de Sol su limbo occidental sea el primero que se nos oculte por el oriental de la Luna.

OBSERVACION.

PARA ejecutarla previne con anticipacion de ocho dias un Pendulo (M) Real de segundos, construído por el Ing'ès Juan Eblivorth, de fabrica tan excelente, que en veinte y quatro horas, no se adelantaba mas de doce segundos, lo que verifique por el espacio de dichos ocho dias, con una Meridiana tirada con todo cuidado, y comprobada con varios methodos, y tambien con observar el passage por el Meridiano de dos Estrellas de la constelacion del Carro, ù offa mayor, mediante un triangulo filar puesto en la Meridiana, haciendome cargo, que de transito à transito de las tijas por el Meridiano, no deben ser veinte y quatro horas cabales, sino veinte y tres horas, cinquenta y seis minutos, quatro segundos. (N) Pro

M. Un Pendulo de segundos exacto, y regulado al movimiento del Sol, es indispensable para executar una observacion. Que juicio se puede hacer de una que anda en pos de un Prognostico, aparatada con muchos instrumentos inutilis al intento, y con el defecto de no haverse hecho con Relox exacto? En el manuscrito, que dice mucho de lo impresso, se dice, que el Relox se reguló con un Astrolabio. Y que Relox? Uno de bolsa con segundos. Los Astronomos le darán el aprecio que merece: *Quantum distat ere lapsis.*

N. Por lo que puede conducir advierto, que el Relox de la Santa Iglesia Cathedral discrepa del verdadero Medio dia, poco mas de dos minutos, como tengo repetidas veces observado, con alguna diferencia,

Procuré poner el Pendulo en sitio, que no estuviese sujeto à las impresiones del calor, ó frio, lo que no es difícil por la benignidad del clima, no olvidandome de colocar en su inmediacion un Termometro muy sensible, el que no demostró especial alteracion; para la observacion usé de un Telescopio de refraccion (O) de siete pies, y tres pulgadas, desechando uno de quince, porque como advierten Mr. le Land, y otros Astronomos, para observar los Éclipses de Luna, no se debe usar de Telescopio de largo foco, porque la sombra se vee mal terminada. Tambien me previene de una Selenographia, ó Descripcion de la Luna de nueve pulgadas, quatro lineas de Diametro para evitar toda confusion. La

respecto à lo que se observaba en otros años. Por esto han estrañado algunos, que en el mes de Diciembre, à las cinco y quarto de la tarde, tuviessemos el Sol sobre el Horizonte, y creen, que el Relox anda adelantado. En los años passados regulaban el Medio dia para concordar dicho Relox por una sombra de la Torre, la que no está perfectamente correspondiente à los quatro puntos, ó vientos cardinales principales; por lo que era preciso, que segun la Declinacion del Sol, se verificasse notable diferencia. Al presente gobiernan el Relox por una Meridiana, que aunque no exacta, denota con mayor aproximacion el verdadero Medio dia.

○ Por Telescopio de refraccion se entiende lo que regularmente llaman antejo de cañones; se compone de dos vidrios, el ocular, y el objetivo, ambos pueden ser, ó plano convexos, ó convexo convexos; quando tan solamente tiene dos vidrios, se ve el objeto al revés, pero esto importa muy poco para las observaciones Astronomicas. Para que los objetos se vean en su situacion natural, se le añaden otros dos oculares, ó à lo menos uno que sea de menor foco,

La Admosfera, que en los días anteriores estaba despejada, comenzó el día nueve à cargarse de gruesas Nubes; y el día doce, antes de la observacion, se veía el Horizonte cubierto de Nubes muy desiguales, las que à poco mas de las nueve de la noche, comenzaron à adelgazarse para dexar la Luna descubierta, la que se logró en este estado, hasta pasado el principio del Eclypse: en lo de adelante fue tanta la intermitencia con que yá la cubrian, yá la dexaban observar, por ser las Nubes delgada; y finalmente la cubrian un del todo, que fuè necesario por todo el tiempo del Eclypse, no apartarse del Telescopio, para lograr los datos que expongo.

A 10. h. 16. i. (Tiempo verdadero) Principio dudoso del Eclypse. *

21. 15. La Penumbra en Galileo.

23. 04. La Penumbra en Aristarco.

28. 30. La sombra verdadera en Aristarco.

29. 25. Todo Galileo en la sombra.

31. 33. La sombra en Grimaldi.

33. 30. La sombra yá entrada en el Mar de las Lluvias.

34. 20. La sombra en Keplero.

35. 10. Todo Grimaldi en la sombra; y esta mal terminada.

38. 24. La sombra en Piston.

* Este Eclypse se observó en Europa. En Paris debía comenzar segun el Abad de la Caille, à las 5. h. 12. m. 23. seg. de la mañana. Todo

- 10.h.39.50. Todo Platon en la sombra.
 42. 07. La sombra en Copernico.
 43. 35. La sombra en Aristoteles.
 44. 03. Todo el Mar de las Lluvias en la sombra.
 50. 40. La sombra en el Mar de la Serenidad, y
 mal terminada.
 55. 07. La sombra entrada en el Mar de los Humos.
 56. 05. La sombra en Hermes.
 57. 55. La sombra en la Isla del Seno de en medio.
 11.h.3. 00. La sombra en Plinio.
 03. 07. La sombra en Mesala.
 04. 23. Todo Mesala en sombra.
 7. 27. La sombra en Dionysio.
 14. 15. La sombra en el Mar de las Crises.
 18. 00. La sombra en el Promontorio agudo.
 19. 52. La sombra en el Mar de la Fecundidad.
 12. 54. Todo el Mar de las Crises en la sombra.
 24. 33. El Mar del Nectar en la sombra. El Cielo
 se cubrió de Nubes.
 36. 24. Comenzaron à adelgazarle las Nubes, y
 observè el que la emersion havia comen-
 zado, por lo que no fuè posible determi-
 nar el tiempo de la verdadera mediacion
 del Eclypse. La sombra llegó hasta cerca
 de

de Tyco, dexando ocultos los Mares del Nectar, y de las Nubes,

- 12.h. 01. 17. Parte del Mar de los Humos fuera de la sombra.
El Cielo cubierto de Nubes gruesas.
08. 44. Grimaldi fuera de la sombra,
El Cielo entoldado.
24. 09. Keplero fuera de la sombra,
El Cielo cubierto.
27. 9. La sombra en Aristarco.
27. 43. Aristarco fuera de la sombra.
El Cielo entoldado.
58. . 00. La sombra en el Mar de la Serenidad.
59. 27. Todo el Mar de la Serenidad fuera de la sombra.
El Cielo cubierto.
- 1.h. 04. 28. El Mar de la Crises fuera de la sombra, y esta en su bordo.
El Cielo cubierto.
13. 12. Fin dudoso, esto es, aun permanece la Penumbra,
13. 45. Fin cierto: quiere decir, que ya no se veja la Penumbra.

Esta es la observacion; la que no puedo llamar completa, sabiendo la delicadeza con que la executan los Sabios Astronomos de Europa, proveidos de buenos instrumentos; y assi en las luyas se ven las declinaciones de los Planetas, sus Diametros, su passage por el Meridiano, determinadas las cantidades, ó digitos de los Eclipses con excelentes Micrometros; pero estos instrumentos los poseemos con el defecto; pues acá, ni los traen de venta, ni se pueden fabricar, porque necesitan Maestros muy exercitados, los que despues de

de todo, para uno bueno que construyen, les salen muchos errados.

Los Phenómenos que observé en el Éclipse son: Primero, el que no se observó ninguna luz en la parte oblicurecida de la Luna, ni con el Telescopio, ni à la simple vista, no se podia distinguir del cuerpo Lunar mas de aquella parte que no estaba eclypsa. Segunda: Allí antes, como despues de la mediacion del Éclipse, la sombra de la Tierra, no estaba formada en arco, sino, que ázia los bordos de la Luna, formaba dos angulos obtusos, como se vee en la Figura quarta. Tercero: En la emercion, y quando Aristarco estaba aun bien internado en la sombra, se representaba muy claro, y muy semejante à Venu, ó Jupiter, quando estos Planetas se miran con interpolacion de alguna Nube delgada.

El Termometro, y Barometro, no tuvieron alteracion especial, (P) no obstante de estar expuestos en pleno aire; el primero no bajó (en la escala de Leon de Francia) à mas de once grados y medio arriba de la congelacion. El segundo permaneció en la misma altura en que regularmente se halla à las nueve de la noche prueba evidente de que todo lo que dice el vulgo, auxiliado de las vanas preocupaciones de los Astrologos, carece de fundamento. La

P. Esta experiencia executó el Christianissimo Rey de Francia, colocando un Termometro, y un Barometro de su Gavinete, para experimentar si la Atmosfera tenia alguna variacion en un Éclipse observado por Mr. Calini, en Presencia del mismo Rey; y se verificó no haver havido novedad. Allí consta en uno de los Tomos de la Historia de la Academia Real de las Ciencias.

Desde luego las observaciones Astronomicas no son de tan poca entidad, pues las Personas Reales las honran con su Presencia.

La diferencia de lo observado, à lo que nos prometian los dos Prognosticos impressos para el Meridiano de Mexico, es de mas de un quarto de hora, lo que no es de extrañar segun la dificultad que hay en calcular Eclipses (si se calculan) pues vemos, que el quarto menguante del dia diez y siete de Febrero del año de mil setecientos y setenta está pospuesto en ambos Prognosticos mas de seis horas, (Q) como se puede ver cotejando la verdadera Obra Astronomica de Don Antonio de Leon, y Gama.

Feliz si acierto à dár gusto al Publico, y que este ensayo sirva de estimulo à los habiles Americanos, para que se dediquen à las observaciones de los Astros, que son las que vãn dando luces para conseguir una verdadera Astronomia: es cierto, que el empleo no es de lo mas commodo, por ser necesario sujetarse à las inclemencias de frio, y calor, à passar las noches sin dormir, y en fin, à otras, que solo la experiencia las enseña. Pero que no debemos hacer en servicio de Nuestro Catholico Monarca (que Dios guarde) à quien tanto deben las Ciencias, y Artes, y de la Patria? A esta serviremos en mucho, porque no falta Author moderno, que trata à los Climas de la America de Salvages; tal es el sentir de Mr. le Cat, en sus Reflexiones sobre las principales experiencias electri-

cas

Q. Todo esto es parvedad à lo que se vee en las Ephemerides, ó Prognostico para el año de mil setecientos sesenta y nueve, impresso en la Calle de la Palma, en que se expuso la Conjuncion de Mercurio, ó Mercurio Perigeo, para el dia diez de Noviembre, quando consta, que fuè el dia nueve por la observacion que yá se publicò; à mas de que en dichas Ephemerides, no se advirtió la circunstancia de passar Mercurio por el disco del Sol

gas de Benjamin Franklin. Oigamos sus palabras: A lo que veo mi querido, y estimado, ... la Physica se estiende el dia de hoy aun á los Climas Salvages de la America.... Nosotros vamos á tener por rivales, ó mas bien por emulos en esta noble carrera á los habitantes del nuevo Mundo.... Es glorioso á un habitante de Philadelphia dar la señal á todo este vasto País tan proprio á las experiencias, y á las observaciones de Physica de todas especies, ... la admiracion, que estamos prontos á dar á las producciones literarias de la America.... Estos cortissimos periodos de Mr. le Cat, que doy traducidos, deben servir de mucho á los Americanos, para que procuren dar idea muy distinta de la que hasta aqui han formado algunos Autores

observa. ^{en} este Eccl. manifiesta bien la ap ^{en} el
 ion á este genero de trabajo. pero no es dudab e q. om
 ió en el cora de grande convequion a ^{en} el ^{en} el ^{en} el
 broua. Como era la perfeccion de las Tablas Astronomicas
 reconoce las long. y lat. no debe porane ra noticia
 del lug. y lat. para poder ver con el V. Objeto p.
 too se añade aqui el q. tubieron ver. el calculo hecho p.
 las Tab. de Mr. de la Hire, y de M. de Cassini p. este
 merid. y lat. El Sol en 21° 5' 35" de lat. y en un punto
 de la Luna alon 11. 42' 41" de la noche en la veid. en
 la dat. aut. en 32' 8" de diambriz. 33. 28. su para
 la ori. 64. 23. y la cor. con 38' 11. El relativo 35' 39 la
 sombra de la tierra 45' 2. de inclin. en un orb. acia occid.
 35°. p. lo q. vale la ^{16 29'} reflex. en la Orb. y el medio del
 orb. 5' y el mismo del alas 11 47. 40. el prin. á a lo
 11' de la noche y el, y ala 1. 15' de la ma. del dia 19 p. lo
 7. se ve q. el, sin. de la observ. al del calculo con 6. 1.

Nombres de las manchas de la Luna segun la Selenographia mas corriente.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Grimaldo, | 27. Posidonio, |
| 2. Galileo. | 28. Dionysio, |
| 3. Aristarco. | 29. Pnaio. |
| 4. Keplero. | 30. Catharina Cyrilo |
| 5. Gass-ndo. | Theophile. |
| 6. Schickardo. | 31. Fracastor. |
| 7. Harpalo. | 32. El Promontorio agu- |
| 8. Heraclido. | do. |
| 9. Lansberg. | 33. Messála. |
| 10. Reynold. | 34. El Promontorio del |
| 11. Copernico. | sueño. |
| 12. Helicon. | 35. Proclo. |
| 13. Capuano. | 36. Cleomedes. |
| 14. Buliald. | 37. Snell, y Fernell, |
| 15. Erastothenes. | 38. Petavio. |
| 16. Timochar. | 39. Langreno. |
| 17. Platon. | 40. Taruño. |
| 18. Arquimedes. | |
| 19. Isla del Seno de en | A Mar de los Humos. |
| medio. | B Mar de las Nubes. |
| 20. Pirato. | C Mar de las Lluvias. |
| 21. Tyco. | D Mar del N-ctar. |
| 22. Eudoxo. | E Mar de la Tranquili- |
| 23. Aristoteles. | dad. |
| 24. Manlio. | F Mar de la Serenidad. |
| 25. Meneiao. | G Mar de la Fecundidad |
| 26. Hermes. | H Mar de las Criles. |

*esta aun con el. a en Tabla 179. COIA
"H 4^o n^o nudo brownie y Jansen
a T. 10 n^o una K. a Selenographia en la
bajo de la tabla notan Jansen e more n*

