

18. *Claridad*: Es la difusion de el esplendor de la Luz Primaria, derramado por el Ambiente; y es especie de Reflexion.

19. *Esplendor, Realçe, ò Toque de Luz*: Es aquella parte del Objecto iluminado, donde mas activa, y directamente tocan los Radios Luminosos; el qual se nos haze mas sensible, quando los Rayos Visuales tocan el Angulo, ò coinciden con el Radio de la Reflexion.

Figura 3.

„ *El Panto E*: Es el Esplendor de el Objecto iluminado *EBC*, por ser donde directamente toca el Radio *AE*.

20. *Relievo*: Es el Refalto, ò Bulto, que representan la Luz, y la Sombra, rectamente observada en la Delineacion, y Adumbracion de algun Cuerpo sobre el Plano.

Figura 7.

„ Como el Bulto, que muestra la Coluna *GH*, en virtud del Claro, y Obscuro; mediante el qual resalta de el Plano *TMP*.

21. *Contraposicion*: Es el Claro contra el Obscuro; ò al contrario, el Obscuro contra el Claro.

Figura 6.

„ *La Pared MC*: Contrapone en Claro à el Obscuro *EMD*; y la parte *BCD*, de el Cuerpo Esferico *ECDB*, contrapone en Obscuro à el Claro *CDZ*.

Figura 3.

22. *Color*: Es vna qualidad inherente en la extima Superficie de los Cuerpos Opacos: „ Como el Blanco, el Roxo, el Azul, &c.

23. *Reverberacion*: Es la Reflexion del Color, mezclada con la Reflexion de la Luz: „ Como en el Azero, ò Plata bruñida, se representan los Colores adherentes.

24. *Intermision*: Es el Obscuro, que media entre la Luz, y la Reflexion, especialmente en los Cuerpos Redondos: „ Como en la Coluna *GH*, el Obscuro, que media entre el Claro *GIK*, y la Reflexion *LN*, es la Intermision, por interponerse entre la Luz Primaria, y Secundaria.

Figura 4.

25. *Primer Terminio*: Es aquel Objecto, que està, ò se finge mas cercano à nuestra Vista; y assi los demás por su orden, entre los quales media alguna Distancia.

S U P O S I C I O N E S.

1. **L** OS Radios Luminosos proceden por Lineas Rectas: Como la Experiencia misma lo manifesta en los Rayos del Sol, que entran por alguna Ventana, ò Agujero, por pequeño que sea: Y lo mismo se experimenta en qualquiera Luz material.

(1.) Euclides 5. Definicion 11.

2. *Angulo de la Incidencia*: Solo puede ser Recto, ò Agudo; y asimismo el de la Reflexion: (1.) „ Por ser inclinacion de vna Linea sobre vn Plano.

3. Aquellas cosas se iluminan, donde los Radios Luminosos concurren; y al contrario.

4. Dos, ò mas Luminares iguales, y desunidos, no pueden admitirse en vna Pintura: „ Porque impedirian el Relievo, por la perturbacion del Claro, y Obscuro.

5. *Luz Accidental*: Puede permitirse: „ Con tal, que sea inferior à la Principal, y en puesto conveniente, para que no perturbe su operacion.

6. Las cosas opuestas, estando juntas, sobrefalen mas.

7. Las

7. Las cosas contrarias , se expelen reciprocamente.
 8. La Reflexion , y Reverberacion , debilitan la Luz , y el Color. Y lo mismo haze la Distancia , que debilita el Relievo, por el Ambiente interpuesto , y vapores terreos ; además de verse con menos Rayos Visuales.
 9. La Luz superior vence à la inferior.

„ Muchas de estas Definiciones, y Suposiciones, aplican
 „ los Opticos à la Reflexion de los Espejos : Pero en la Pin-
 „ tura las usamos para la Proyeccion , y Reflexion de la Luz
 „ en los Cuerpos Solidos, y Opacos , donde verdaderamente
 „ la ay ; pues quando entra el Sol por vna Ventana en vn
 „ Aposento , no iluminan sus Rayos Directos todo el Apo-
 „ sento, sino los Reflexos , ò Luz Secundaria, que resulta del
 „ tocamento de los Radios Directos. Omitimos lo que per-
 „ teneze à los Radios Refractos de la Catoptrica , por no ser
 „ (como se hà dicho) directamente de nuestro Instituto.

ADVERTENCIA.

Siempre que se citare alguna Definicion , ò Proposicion de este Capitulo , se notará sin Adicion alguna : Y si fuere del antecedente , se notará el Capitulo : Y en lo demás se procederá como en el antecedente.

THEOREMA PRIMERO:

Proposicion Primera.

La Accion de qualquiera Cuerpo Luminoso , immutable en su forma , y sitio , es siempre vna misma en el Cuerpo Homogeneo , opuesto à el inmediatamente , ò por algun medio inalterable.

CONSTRUCCION.

SEA la Virtud de algun Luminar dado *A*; y sea el Cuerpo igual Homogeneo , ò intransmutable *BG*; y sea la impresion de la Virtud *A*, en el Cuerpo *BG*, como en *C*. Digo : Que la Virtud iluminativa *A*, imprimirá siempre la Iluminacion *C*, en el Cuerpo *BG*, que siempre le es igual , y vniforme.

Capitulo 3.
 Figura 1.

DEMONSTRACION.

PORQUE si se concediesse , que *A*, tal vez , haze en el Cuerpo *BG*, la Proyeccion *C*, y tal vez otra mayor , ò menor , como *B*, siendo el Objecto Homogeneo , y vniforme ; procederá la diversidad de esta impresion , no del Cuerpo *BG*, Paciente , sino de alguna transmutacion de la Virtud Agente *A*: Pero esto es contra lo supuesto : Luego su Accion es siempre igual , y vniforme , en el Cuerpo opuesto

à ella inmediatamente, ò por medio inalterable, como lo es el Diafano del Ambiente: Que es lo propuesto.

DEMONSTRACION

Filosofica.

LA Causa necesaria; no impedida; necesariamente produce su efecto en Materia idonea, y proporcionada. La Virtud *A*, es Causa necesaria, no impedida; pues se supone, passar por medio proporcionado: Y el Sujeto *B G*, tambien lo es: Luego necesaria, è invariablemente produzirà su efecto, que es la Iluminacion *C*.

APLICACION.

ESTA Proposicion nos enseña, que vna vez hecha la eleccion de la Luz, ò Luminar, en la Pintura de vn Quadro, ò Historia, no puede dexar de alumbrar todas aquellas partes de los Cuerpos, ò Figuras, que directamente le son opuestas en el Ambito de su Circunferencia; no estando impedido este efecto por algun accidente de Cuerpo Opaco interpuesto.

THEOREMA SEGUNDO:

Proposicion Segunda.

Si de los Terminos de las Alturas Paralelas de el Cuerpo Luminoso mas alto, y del Cuerpo Vmbroso mas baxo, se tiraren Lineas Concurrentes, seràn proporcionales à dichas Alturas.

CONSTRUCCION.

Capitulo 3.
Figura 1.

(1.) *Euclides 13.*
Definicion 1.

SEA la Altura de algun Cuerpo Opaco, ò Vmbroso, la Linea *AB*; y sea la otra Altura, Paralela del Luminar, la Linea mas alta *DE*; cuyo Cuerpo Luminoso sea el Punto *D*; y tirense las Lineas *EB*, y *DA*; las quales, alargadas, concurriràn en algun Punto, como en *G*, (por no ser Recto el Angulo *EDA*. (1.) Digo: Que la proporcion de la Linea *GB*, à la Linea *GE*; y de la Linea *GA*, à la Linea *GD*, serà como la proporcion de la Linea *AB*, à la Linea *DE*.

DEMONSTRACION.

(2.) *Euclides 29. Proposic. 1.*

(3.) *Euclides 4. Proposic. 6.*

POR ser Paralela la Linea *BA*, à la Linea *DE*, por la Suposicion, (2.) el Angulo *GBA*, es igual à el Angulo *GED*; y el Angulo *GAB*, igual à el Angulo *GDE*; y el Angulo *DGE*, es comun à los dos Triangulos *DGE*, y *AGB*: (3.) Luego la Pro-

porcion de la Linea GB , à la Linea GE ; es como la BA , à la ED : E invirtiendo, (4.) sera la GE , à BG , como la ED , à la AB : Y del mismo modo se demonstrará de las Lineas GA , y GD : Que es lo propuesto.

(4.) *Euclides, Definicion 13.*
 O *Consect. 4. Proposicion 5.*

C O R O L A R I O.

SIGUESE de aqui, que el Triangulo Proporcional AGB , es la Sombra de el Cuerpo Rectilineo AB , por estar opuesto à la Iluminacion, y porque el Radio Tangente (5.) DG , haze su Proyeccion en el Punto G , sobre el Plano EG . (6.)

(5.) *Definicion 8.*

(6.) *Definicion 10. y 16.*

A P L I C A C I O N.

ESTA Proposicion nos enseña, que la Sombra de los Cuerpos ha de ser Proporcional, no solo à el Iluminado sino tambien à el Luminar; pues con la alteracion de este, se varia tambien la Sombra de los Cuerpos, sin que estos varien su Altura: Como se verá en el siguiente.

T H E O R E M A T E R C E R O:

Proposicion Tercera.

Estando invariada la Altura de vn Cuerpo Vmbroso; con la Luz mas baxa, causará la Sombra mas dilatada, que con la mas alta.

C O N S T R U C C I O N.

SEA dado el Luminar D , mas alto, y con el haga el Cuerpo Vmbroso BA , la Sombra BG : Y demos, que el Luminar se colocó en el Punto H , mas baxo, que el D ; y tirando su Radio Tangente (1.) por el Punto A , corte à la Linea del Plano EG , en K , Punto de su Incidencia, (2.) Digo: Que el mismo Cuerpo BA , hara mayor Sombra con el Luminar H , que està inferior à el Luminar D .

Capitulo 3.

Figura 1.

(1.) *Definicion 8.*

(2.) *Definicion 16.*

D E M O N S T R A C I O N.

PUES en el Triangulo HKE (como diximos en la antecedente) sera EK , à BK , como la HE , à la AB : (3.) Pero la Proporcion de la HE , à la AB , es menor, que la DE , à AB ; y DE , es à AB , como EG , à BG : (4.) Luego la Proporcion de la EK , à BK , (5.) es menor, que la EG , à BG : Luego la Sombra BK , es mucho mayor, (6.) que BG , del Luminar mas alto D : Que es lo que se avia de demostrar.

(3.) *Euclides 8. Proposic. 5.*

(4.) *Proposicion 2.*

(5.) *Euclides 11. Proposic. 5.*

(6.) *Euclides 10. Proposic. 5.*

A P L I C A C I O N .

ESTA Proposicion nos enseña , que quanto más levantado estuviere el Luminar , hará menor Sombra el Cuerpo iluminado ; y quanto mas baxo estuviere , la hará mayor.

T H E O R E M A Q U A R T O :

Proposicion Quarta.

El Termino de la extension de qualquiera Sombra , hà de ser forçosamente Radio Luminoso.

C O N S T R U C C I O N .

Capitulo 3.
Figura 1.

SEA la Longitud de la Sombra de el Cuerpo Umbroso AB ; la Distancia BG , con el Luminar D . Digo: Que la Linea AG , (que es el Termino de la Longitud BG , será forçosamente Radio Luminoso.

D E M O N S T R A C I O N .

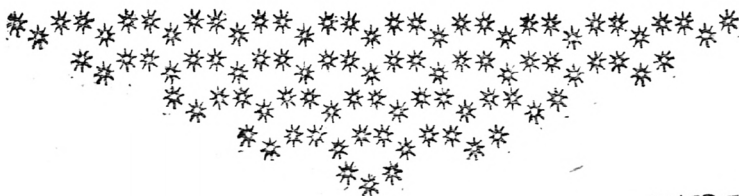
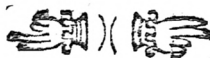
(1.) Suposicion 3.

PORQUE sino lo es ; ò acaba en él la Sombra BG , ò no acaba: Sino acaba, es contra lo supuesto ; pues aquél damos por Termino de su extension. Si acaba: Luego comienza allí la Iluminacion, y podrá aver parte iluminada , donde no concurren los Radios Luminosos. (1.) Lo que no puede ser : Luego el Termino de la extension de qualquiera Sombra , hà de ser forçosamente Radio Luminoso.

C O R O L A R I O .

(2.) Definicion 18.

DE esta Proposicion se sigue , que las extremidades de qualquiera Sombra , han de ser menos fuertes , ò obcuras, que el medio de ella ; à lo qual llamamos *Desperfilado* , por estar estas extremidades mas inmediatas à la Claridad , que se difunde de los Radios Luminosos, (2.) que terminan la Sombra : Lo qual no necesita de mas Aplicacion.



THEOREMA QUINTO.

Proposicion Quinta.

En los Cuerpos de igual altura, estando el Luminar superior, à ellos, aquèl que estudiere mas cerca del Luminar, causará menor Sombra.

CONSTRUCCION.

SEA el Punto Superior de el Cuerpo Luminoso G ; el qual esté mas alto, que los Cuerpos Vmbrosos iguales DE, HZ , sobre la Linea del Plano AB : Y el Cuerpo DE , esté mas cerca del Luminar, que HZ ; y tirese por el Vertize de el Cuerpo DE , el Radio (1.) Tangente GET : Y por el Vertize, ò Extremidad Superior del Cuerpo ZH , tirese tambien el Radio GHB , y fera la Sombra DET , (2.) del Cuerpo DE ; y del Cuerpo ZH , la Sombra fera ZHB . Digo: Que la Sombra DET , es menor, que la Sombra ZHB .

DEMONSTRACION.

TIRESE desde el Punto H , la Linea HK , Paralela à la ET : (3.) Y por quanto en el Triangulo TGB , la HK , es Paralela à la Bafa GT , (4.) concurrirá en la Linea AB , entre los dos Puntos T ; y B . Tirese, pues, la Linea EH ; la qual, por la Suposicion, (5.) fera igual, y Paralela à la DZ : Pero las Lineas EH , y TK , (6.) son iguales: Luego las Lineas TK , y DZ , son iguales. Y añadiendo à vna, y otra la TZ , fera la Linea DT , igual à la Linea ZK : Luego la Sombra (7.) ZHK , es igual à la Sombra DET , por ser de la misma altura, por la Suposicion: Pero la Sombra ZHK , es menor, que la Sombra ZHB , cuya parte es: Luego tambien la Sombra DET , es menor, que la Sombra ZHB : Que es lo propuesto: Lo qual no necessita de mas Aplicacion.

THEOREMA SEXTO.

Proposicion Sexta.

Ningun Luminar puede alumbrar enteramente la mitad de un Cuerpo Esferico, siendo este mayor, que el Luminar.

CONSTRUCCION.

SEA el Luminar A , y el Cuerpo Esferico iluminado $EBCD$; el qual sea mayor, que el Luminar A ; y à las extremidades de dicho Cuerpo, se tiren los Radios (1.) Luminosos Tangentes AB, AC . Digo: Que

Capitulo 3.

Figura 2.

(1.) Definicion 18.

(2.) Definicion 10.

Y Proposicion 4.

(3.) Euclides 31. Proposic. 1.

(4.) Euclides 2. Proposicion 6.

(5.) Euclides 33. Proposic. 1.

(6.) Euclides 34. Proposic. 1.

(7.) Euclides 1. Proposic. 6.

Capitulo 3. Figura 3.

(1.) Defn. 8. y Eucli. 2. Defi. 3.

Que el Luminar A , no puede alumbrar la mitad de la Esfera $EBCD$.

DEMONSTRACION.

(2.) *Definicion 9. y 10.*

(3.) *Euclides 17. Definic. 1.*

(4.) *Euclides 18. Proposic. 3.*

(5.) *Euclides 32. Proposic. 1.*

PORQUE si puede alumbrar la mitad de dicho Cuerpo; los Radios AC, AB , seràn Tangentes (2.) à la mitad de la Circunferencia, por terminarse allí la Iluminacion, y començar la Adumbracion: Luego la Linea que se tirare del Contacto B , à el Contacto C , passará por el Centro de la Esfera, ò Circulo; (3.) (que para el intento lo mismo es:) Luego la Linea BC , hará Angulos Rectos con las Tangentes AB, AC : (4.) Luego el Triangulo ABC , tendrá los dos Angulos sobre la Base BC , Rectos: Lo que no puede ser: Luego harán su tangencia antes de la mitad de la Esfera (5.) Luego el Luminar A , iluminará menos que la mitad de la Esfera $EBCD$, siendo esta mayor; y nunca podrá iluminar la mitad enteramente: Que es lo propuesto.

COROLARIO PRIMERO.

DE esta Proposicion se sigue, que ningun Cuerpo vi-
viente, ò razional, ò sensitivo, podrá ser iluminado hasta la mitad, siendo el Luminar inferior à el en magnitud; por lo que los tales Cuerpos participan de redondez: Y lo mismo se entiende de qualesquiera otros Cuerpos Orbitales, Globosos, ò Tuberosos: Como tambien se debe entender de la Vista, que no podrá de vn Punto firme ver enteramente la mitad de los Cuerpos Globosos, quando el Diametro de estos excede el intervalo, que ay entre los dos Ojos.

COROLARIO SEGUNDO.

SIGUESE tambien, que si el Luminar fuere igual en magnitud à la Esfera, podrá iluminar la mitad; y si fuere mayor, iluminará mas de la mitad, por la misma Demonstracion.

COROLARIO TERCERO.

(1.) *Definicion 3.*

SIGUESE tambien, que los Cuerpos Rectilíneos podrán alumbrarse hasta la mitad, aunque el Luminar sea menor que ellos; por la posibilidad de oponer alguno de sus Angulos à el Exe de la Pyramide Luminosa: (1.) Y los Cuerpos Triangulares, Pyramidales, y Conicos, oponiendo su Angulo Vertical directamente à el de la Pyramide Luminosa, aún podrán ser iluminados mas de la mitad: Si bien en vno, y otro Caso será obliqua, y no directamente: De que se infiere la Aplicacion, y uso de este
Theorema.

* * * * *

THEOREMA SEPTIMO:

Proposicion Septima.

Los Radios Directos, haziendo su Proyeccion sobre el Cuerpo iluminado, haràn su Reflexion contra la misma via de su Incidencia

CONSTRUCCION.

SEA Directo el Radio Luminoso AE , (1.) sobre el Cuerpo HI . Digo: Que el Radio de su Reflexion (2.) saldrà contra la misma via de el Radio Incidente: EA , Esto es, bolviendo por donde èl viene.

Capítulo 3. Figura 3.

(1.) Definicion 6.

(2.) Definicion 5.

DEMONSTRACION.

PORQUE si el Radio de la Reflexion no buelve por la misma via de el Radio Directo AE ; ò saldrà por la via EG , ò por la EF : Pero por ninguna de estas podrà ser igual el Angulo de la Reflexion à el de la Incidencia, (3.) por hazer este Angulos Rectos en su curso: (4.) Luego por ninguna otra via, que por el Radio Incidente EA , (5.) podrà resaltar la Reflexion del Radio Directo AE : Que es lo propuesto. Lo qual no necessita de mas Aplicacion, que la siguiente Proposicion.

(3.) Definicion 17.

(4.) Definicion 6.

(5.) Euclides 13. Proposi. II.

THEOREMA OCTAVO.

Proposicion Octava.

La Luz Secundaria, ò Reflexa, harà su Proyeccion en los Cuerpos, en la parte de la Adumbracion.

CONSTRUCCION.

SEAN los Cuerpos iluminados el Pilar EB , y la Columna GH . Digo: Que la Reflexion, y la Claridad, (1.) especie suya, haràn su Proyeccion en el lado de la Adumbracion de dichos Cuerpos, (2.) como en el lado $EFC D$, de el Pilar BE , y en el lado LN , de la Columna GH .

Figura 4.

(1.) Definicion 5. y 18.

(2.) Definicion 10.

DEMONSTRACION.

PORQUE resultando la Reflexion, y Claridad, principalmente de los Radios Directos, (3.) buelve su profusion por la misma via de la Incidencia: (4.) Luego serà opuesto diametralmente su curso à el de la Luz Primaria: Pero la parte de la Adumbracion en los Cuerpos

(3.) Definicion 5. y 18.

(4.) Proposicion 7.

illu-

(5.) *Definición 10.*

iluminados, está diametralmente opuesta à la Iluminacion: (5.) Luego en ella hará precisamente su Proyeccion la Claridad, ò Luz Secundaria, como en el lado *ED*, procedida de la Claridad *IK*; y en el lado *LN*, de la Coluna *GH*, procedida del Claro *TMP*: Que es lo propuesto.

DEMUESTRASE DE OTRO MODO.

(6.) *Suposición 2.*

PORQUE la Luz Secundaria, ò hará su Proyeccion en la Iluminacion, ò en la Adumbracion: No puede ser en la Iluminacion, que es Luz superior: (6.) Luego necesariamente avrá de ser en la Adumbracion.

COROLARIO PRIMERO.

DE aquí se sigue, que quanto el Reflexante estuviere mas inmediato à el Reflexado, será mas sensible la Reflexion, por la inmediacion à la Causa, y por tocarse de mas Radios Reflexantes.

COROLARIO SEGUNDO.

(7.) *Definición 23.*

SIGUESE tambien, que la Reverberacion hará su Proyeccion por la misma via de la Reflexion, (7.) por ser especie suya.

COROLARIO TERCERO.

SIGUESE tambien, que las cosas iluminadas de la Luz plena de el Dia, serán mas reflexadas; y consiguientemente, los oscuros mas debiles, por ser la Reflexion mas activa, à causa de proceder de Iluminacion mas poderosa.

A P L I C A C I O N.

(8.) *Suposición 8.*
Propter quod vnumquodque tale, & illud magis: *Ex commun. Philosoph. Axiom.*

(9.) *Suposición 4.*

(10.) *Supremum infimi attingit infimum supremi: Ex commun. Philosoph. Axiom.*

ESTA Proposición nos enseña: Lo vno, à reflexar los Cuerpos adumbrados, para que no hagan tan agrio, y fuerte el obscuro, y sea mas grato à la Vista: Y lo otro, que esta Reflexion, ò especie de Claro, hà de ser inferior à la Iluminacion; (8.) porque debilita la Luz; y porque dos Luces iguales, no se admiten en las operaciones de la Pintura. (9.) Y para que el Estudiante de esta Arte, tenga Regla, para graduar la Reflexion: Imagine, que la Potencia de esta, es como la mitad de la Primaria; (10.) y que la serie de las Tintas, con que el Cuerpo iluminado descende desde el Claro superior, hasta el Obscuro inferior, son seis: Las quatro generales, para labrar; y las dos, para tocar de Luz, y de Obscuro: Con que haciendo la Reflexion de la tercera Tinta de las quatro generales, goza de la mitad de la Potencia de la Luz Primaria: Salvo si el Reflexante estuviere mas cerca del Reflexado; que en esse Caso, podrá alcançar „hasta

„hasta la segunda: Pero con advertencia, que si la Reflexion
 „fuere de la tercera Tinta, será la intermision de la quar-
 „ta: (11.) Y si la Reflexion fuere de la segunda, será la inter-
 „mision de la tercera, desperfilando los extremos en las cosas
 „redondas, con la Degradacion conveniente, para la dul-
 „çura.

(11.) *Defnición.* 24.

„ Enseñanos tambien, que la Reverberacion hà de ser en
 „la misma parte donde hiere la Reflexion; la qual, en los Cuer-
 „pos tersos, o bruñidos, como Plata, Azero, y semejantes, será
 „del mismo Color del Reverberante (aunque con alguna de-
 „bilitacion:) (12.) Pero en los que no son tersos, sino que
 „estàn actnados de Color determinado, avrà de mezclarse la
 „Reverberacion con el Color de el Reverberado: De fuerte,
 „que si este es Açul, y el Reverberante es Rosado, hará la Re-
 „verberacion Morada; porque mezclandose el Açul, y el Ro-
 „sado, hazen Morado: Y si el Reverberado es Açul, y el Re-
 „verberante Amarillo, hará la Reverberacion Verde; porque
 „el Açul, y Amarillo; mezclados, hazen Verde; y assi de los
 „demás: Pero si el Reverberante, y el Reverberado fueren de
 „vna misma especie de Color, lo será tambien la Reverbe-
 „racion.

(12.) *Suposición* 8.

T H E O R E M A N U E V E :

Proposición Nueve.

Todo Esbatimento hará su Proyeccion en la parte de la
 Iluminacion de los Cuerpos.

C O N S T R U C C I O N .

SEA el Cuerpo iluminado la Coluna *GH*, en la par-
 te *IK*; y el Cuerpo interpuesto entre ella, y el Lumi-
 nar *A*: (1.) Sea el Pilar *BE*. Digo: Que el Cuer-
 po *BE*, causará su Esbatimento sobre el Cuerpo *GH*,
 en la parte iluminada *IK*.

Capítulo 3. Figura 4.

(1.) *Defnición.* 1.

D E M O N S T R A C I O N .

PORQUE el Termino de la Sombra del Cuerpo *BE*,
 es el Radio Tangente Luminoso *ACQ*: (2.) Lue-
 go el Espacio Triangular *CEQ*, estará opuesto dia-
 metralmente à la Iluminacion (3.) del Cuerpo Opa-
 co *EB*: Luego en todo aquel Espacio Triangular no tocan,
 ni penetran los Radios Luminosos: (4.) Pero el Solido *GH*,
 passa por aquel Espacio Vmbroso: Luego en la común Sec-
 cion, (5.) que es la parte *IK*, no podrá ser iluminado:
 Luego en aquella causará precisamente Sombra: (6.) Pero
 esto es en el lado de la Iluminacion *G I K H*; (7.) y proçe-
 de de el Cuerpo interpuesto entre el Luminar, y el Ilumina-
 do: (8.) Luego será Esbarimento: Luego este hará su Pro-
 yeccion en la parte iluminada de los Cuerpos Opacos:

(2.) *Defnición* 8. y 16.
 y *Proposición* 4.

(3.) *Defnición* 10.

(4.) *Defnición* 13.

(5.) *Cap. I. Defnición* 30.

(6.) *Suposición* 3.

(7.) *Defin.* 9. y *Proposi.* 1.

(8.) *Defnición* 11.

Que es lo que se avia de demostrar:

Lo qual no necesita de mas
 Aplicacion.

T H E O R E M A D I E Z.

Proposicion Diez.

Todo Esbatimento será mas activo, donde la Luz Directa avia de ser mas activa.

C O N S T R U C C I O N .

Capitulo 3.

Figura 4.

(1.) Proposicion 9.

(2.) Definicion. 9. y 19.

SEA el Luminar *A*, y su Planta *O*; y sobre el Pavimento inferior esté la Coluna *GH*; y entre ella, y el Luminar, esté interpuesto el Cuerpo, ò Pilar *BE*; el qual causará con su Sombra, sobre la Coluna *GH*, el Esbatimento *IK*. (1.) Digo: Que el tal Esbatimēto será mas activo: (Esto es, mas obscuro) en el Intervalo *IK*, (que es lo mas activo de la Iluminacion) (2.) que no en lo restante de su Circunferencia.

D E M O N S T R A C I O N .

(3.) Definicion 4.

(4.) Defn. 5. Proposic. 8.

(5.) Definicion 14.

(6.) Defn. 18. y Proposi. 8.

PORQUE en el Intervalo *IK*, ni le toca la Luz Directa, (3.) ni la Reflexa: (4.) Luego en el dicho Intervalo avrá total privacion de Luz: (5.) Luego será el Obscuro mas activo; lo qual no puede suceder por el costado *LN*, que participa de la difusion del Claro *TM*: (6.) Luego, &c. Que es lo que se avia de demostrar.

D E M O N S T R A C I O N

Filosofica.

(7.) Definicion 9.

DONDE la Causa es mas activa, el Efecto debe ser mas activo. La Causa del Esbatimento, es la Luz; mediante la interposicion de Cuerpo entre ella, y el Iluminado: Luego donde ella avia de ser mas activa, será su Efecto (que es el Esbatimento) mas activo: Pero es cierto, que en la parte *IK*, avia de ser la Luz mas activa, por ser el lado de la Iluminacion; (7.) à no aver interposicion de Cuerpo: Luego en ella, el Esbatimento debe ser mas activo.

A P L I C A C I O N .

(8.) Definicion 19.

ESTA Demonstracion nos enseña, que la fuerza del Esbatimento debe ser, no solo en la Plaça del Claro esbatimentado, sino especialmente en aquella parte, donde la Luz avia de resplandecer mas intensa; que es donde avia de estar el Realçe, Esplendor, (8.) ò Toque de Luz: Pero esto hà de ser con la Advertencia, de quedar siempre fuerza reservada, para apretar los Obscuros mas profundos.

THEOREMA ONZE:

Proposicion Onze.

Todo Esbatimento sigue la naturaleza del Esbatimentante, y del Esbatimentado.

CONSTRUCCION.

SEA el Esbatimēto el Ovalo, ò Elipsis Vmbroso $K D L M$, sobre el Pavimento, ò Plano $N M$; y el Cuerpo Esbatimentante sea el Cuerpo Esferico $B E C D$. Digo: Que el Esbatimento $K D M L$, será adaptado à la naturaleza del Cuerpo Esferico $B E C D$; y tambien à la del Pavimento $N M$.

Capitulo 3:
Figura 3.

DEMONSTRACION.

PORQUE haziendo su Proyeccion el Luminar A , sobre el Cuerpo Esferico $B E C D$, los Radios Tangentes (1.) le tocan en la Circunferencia $P Q$, (2.) en los Puntos $P R T Q V S$: Luego haziendo su Proyeccion estos Radios sobre el Pavimento $N M$, terminarán en el la Basa Obliqua (3.) de la Pyramide Optica Luminosa $A K X L Y M Z D$: (4.) Luego la Sección $P Q R S T V$, seguirá la naturaleza circular de la Basa $K M$; (5.) ò la Basa $K M$, seguirá la naturaleza circular del Cuerpo Esferico $B C$: Pues si la Vista se pusiere en el Punto A , le parecerian, no solo semejantes, sino iguales, por mirarse debaxo de vn mismo Angulo Pyramidal (6.) (aunque geometricamente no lo sean, por no ser Paralelas) la Seccion $P Q$, y la Basa $K M$: Y por esso no se dize, que será semejante el Esbatimento à el Esbatimentante; sino que seguirá aquella naturaleza: Esto es, que si es Rectilíneo, será Rectilíneo; y si Circular, Circular, aunque se desfigure; por no ser todas vezes la Basa de la Pyramide Paralela à la Seccion, (7.) que es el Objeto iluminado: Que si lo fuere, será la Basa (que es el Esbatimento) semejante à el Objeto iluminado. (8.)

Tambien se acomoda à la naturaleza del Esbatimentado: Pues siendó el Pavimento $N M$, vna Superficie Plana, por la Suposicion; la Figura $K L M Z$, por ser Basa Obliqua de la Pyramide Conica $A K L M$ (9.) será vn Ovalo; el qual tambien es Figura, ò Superficie Plana: (10.) Luego el Esbatimento sigue tambien la naturaleza del Esbatimentado.

Confirrase esto en el Esbatimento del Pilar $B E$, que por ser este Cuerpo Rectilíneo, forma en el Pavimento la Figura Rectilínea del Esbatimento $E Q R V$: y por interponerse el Cuerpo Circular de la Coluna $G H$, forma en ella el Esbatimento Circular $I K$: (11.)

Luego, &c. Que es lo propuesto.

- (1.) Definicion. 8.
- (2.) Proposicion 6.
- (3.) Proposicion 4.
- (4.) Definicion 3. y Definicion 6. Capitulo 2.
- (5.) Corolar. 2. Proposi. 15. Capitulo 2.
- (6.) Suposic. 6. Capitulo 2.
- (7.) Proposic. 15. Cap. 2.
- (8.) Proposic. 14. Cap. 2.
- (9.) Definic. 32. Cap. 2.
- (10.) Euclides, 15. Defi. 1.
- Figura 4.
- (11.) Proposicion 9.

* * * * *