



**Schema van den schijnbaren weg der maan over de zon, bij de zon-verduistering op donderdag den 5 september, 1793: op de meridiaan en horison van Amsterdam[;] Aard-verduistering, op den 5 september, 1793 [en] Centrale en ringvormige zon-verduistering, te Warschau, op den 5 september, 1793**

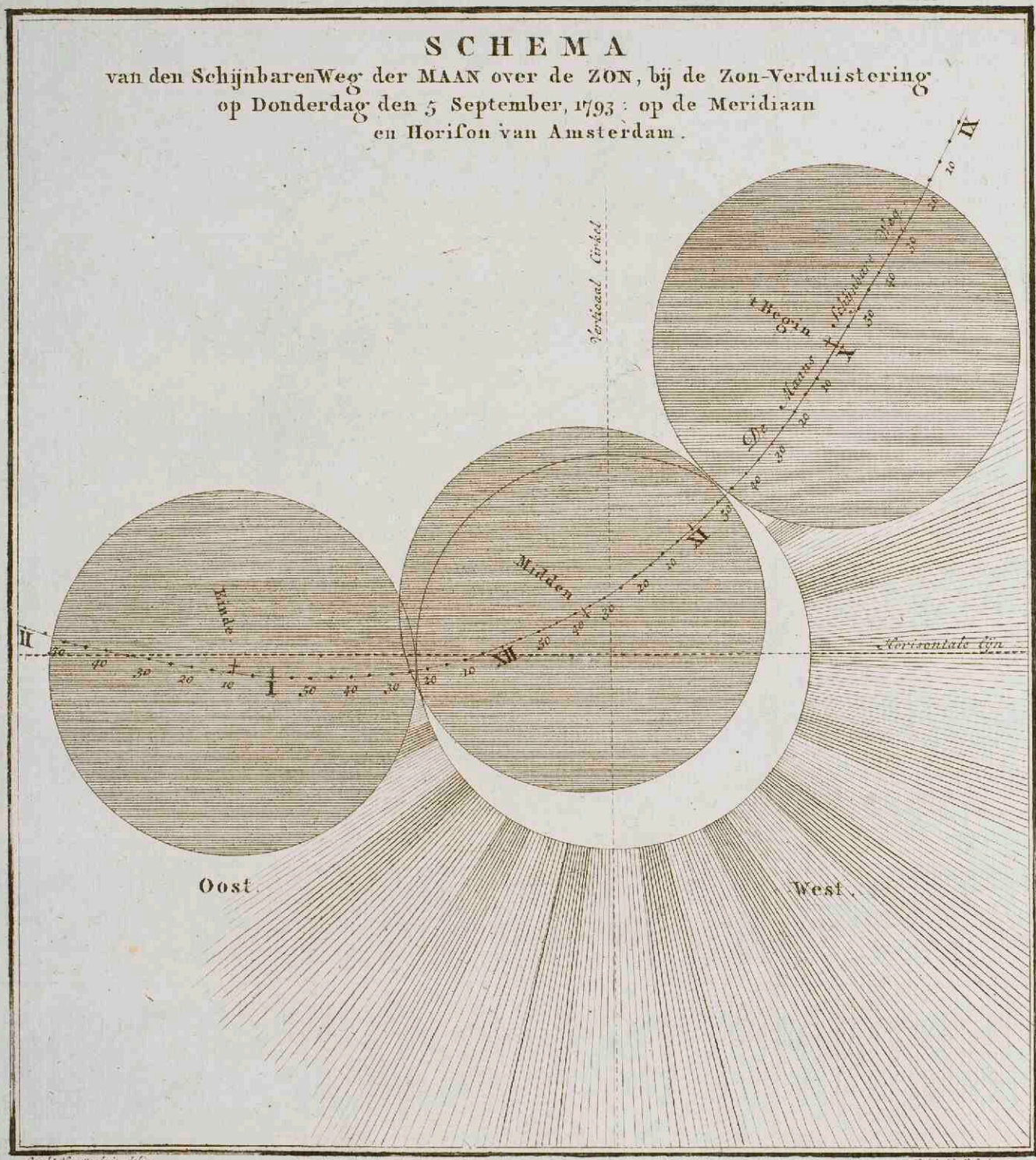
Kaart met schema's en verklarende tekst voor de ringvormige zonsverduistering van 5 september 1793, 1792

<https://hdl.handle.net/1874/33183>



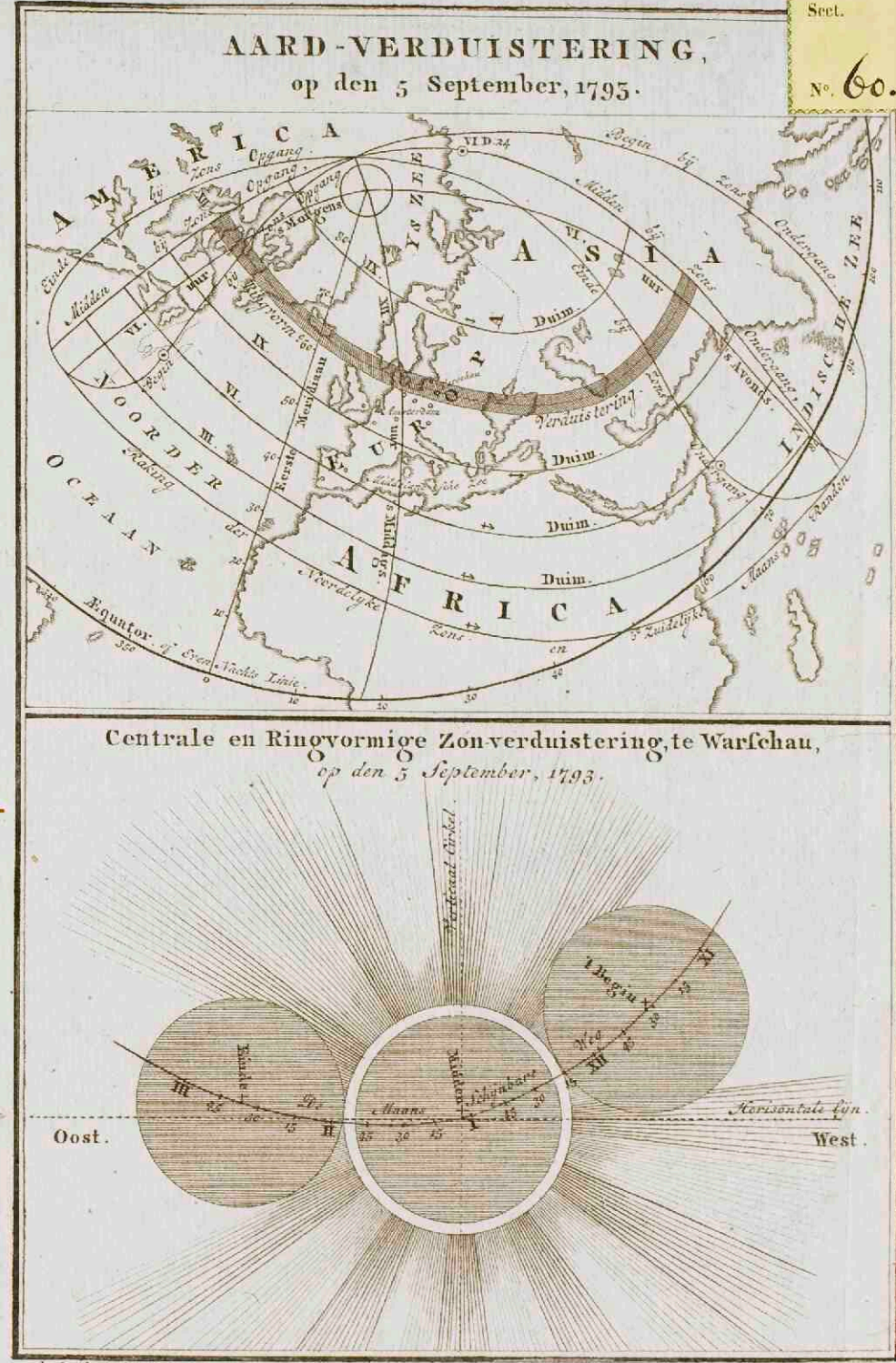
Biblioth. Rhen.-Traj.  
 d. d.  
 Vir Cl. G. Moll.  
 MAPPAE ASTRONOMICAE  
 Sect.

N<sup>o</sup>. 60.



David G. Meunier delin.

C. Beckhoff fecit 1793.



David G. Meunier delin.

C. Beckhoff fecit 1793.

42a



De NieuweMaan valt te Amsterdam in, na  $\odot$ , (den klimmen-den knoop) ten 0 uuren 15 min. en 10 sec. namiddag, ware tyd.

Als dan is  
De Ware plaats der Maan op de Ecliptica, of hare lengte, . . . 5 Tekens,  $13^{\circ} 17' 22''$   
De Noordelyke Breedte der Maan . . . 40 17  
De Maans Uurloop . . . 29' 43"  
Af de Zons Uurloop . . . 2 25, 7

Rest de Maans Uurwinst 27 17, 3

De Aanwasfende Noordelyke Breedte der Maan in een uur 2 43, 7

Radius der Zon . . . 15 56  
Radius der Maan . . . 14 46

De Horizontale Paralaxe onder  $\int$  van de Maan 54 12  
de Evannagtslyn  $\int$  van de Zon 9

De Radius der Aarde 54 3  
De Radius van de Maans-Byfchaduw 30 42

De Noordelyke Afwykinge van de Zon 6 34 26  
De Hoek der Ecliptica met den Meridiaan, aan den oostkant 112 35 16

De Hoogte van den Equator, te Amsterdam 37 38 4

Waar uit gevonden word, dat

Het algemeene Begin der Verduistering op de Aarde voorvalt, om 9 uur, 21 min. 26 sec. 's Morgens naar den Amsterdamfchen Meridiaan, als de Zon, op de grote Visbank by Terre Neuve, op  $325^{\circ} 47'$  Lengte en  $44^{\circ} 41'$  Noorder Breedte, opgaat.

Het Begin der Centrale Verduistering, gefchied, of de Zon gaat het eerst op, als een verligte Ring, onder de  $297^{\circ} 32'$  Lengte en  $43^{\circ} 55'$  Noorder Breedte, tufchen de Eilanden aan de Noordkant der Hudfonsbaay, als Amsterdam des Ogtrends 10 uur 46 minuten en 11 fecunden, teld.

De Zon verfchynst, in den Meridiaan, Centraal en Ringvormig verduisterd, om 11 uur 39 minuten, Amsterdamfche tyd; in het Noordelyk deel van Jutland, op  $27^{\circ} 47'$  Lengte en  $57^{\circ} 22'$  N. Breede.

Het Midden der gehele Verduistering is te 0 uur  $6' 14''$  Namiddag, als de Zon, in Polen, Zuidoostwaards van Warfchau, op  $41^{\circ} 17'$  Lengte en  $51^{\circ} 27'$  N. Breedte zig als een glinsterende Ring verduisterd verdoend.

Het Einde der Ringvormige Verduistering gebeurt by den ondergang der Zon, op  $95^{\circ} 2'$  Lengte en  $30^{\circ} 48'$  N. Breedte in de Oost-Indien, ten Noorden van Dehli, als het te Amsterdam 1 uur  $26' 17''$  laat is Namiddags.

Het Einde der Algemene Verduistering volgt om 2 uur  $51' 2''$ , als de Zon op  $71^{\circ} 17'$  Lengte en  $11^{\circ} 19'$  Noord. Breedte op de Rode Zee by het Eiland Socotora, ondergaat.

Dus verdoend zig de Zon, op de Aarde Ringvormig verduisterd, gedurende den tyd van 2 Uuren 40 Minuten 6 Secunden: en de geheele Verduistering duurd 5 Uuren 29 Minuten 36 Secunden.

En voor Amsterdam word uit het bovenstaande gevonden,

(Liggende naar de *Connoissance des Temps*, voor 1789. op  $52^{\circ} 21' 56''$  N. Breedte.

En in tyd ten Oosten van Parys 10 Min. 6 Sec. ten Westen van Berlyn 34 — 4 — )

Het Begin der Zonverduistering ten 10 Uur 1 Min. 's Morgens waren tyd.

VI Duimen zyn verduisterd . . . 10 50

De Maan komt met de Zon in den-zelven Verticaal-Cirkel . . . 11 28

Het Midden der Verduistering . . . 11 37

Als dan is de Zon, op 't grootst, X Duimen en 4 Minuten, aan de Noordzyde, verduisterd.

De Maan flaat in een Horifontalen lyn ten Oosten van de Zon ten 0 Uur 5 M. Nam;

VI Duimen zyn nog verduisterd . . . 0 19

Het Einde der Verduistering volgtten 1 9

De gehele during der Verduistering is dus, te Amsterdam, 3 Uuren en 8 Minuten.

Op de hier bygevoegde Plaat I. is de fchynbare weg der Maan over de Zon, voor den Horifon en Meridiaan van Amsterdam, naauwkeurig afgetekend, en van 5 tot 5 Minuten ingedeeld. De Zon word by het gebruiken van deze Figuur, gedurende de gehele Eclips, verbeeld fil te flaan; terwyl de Maan, van 't Westen na 't Oosten, over de Zon heen gaat, langs den van 5 tot 5 Minuten ingedeelden weg. Neemt men nu de Plaat indervoegte in de hand, dat de Verticaal Cirkel of Lootlyn regt over eind flaat, en keert men dan 't gezigt na de Zon, zo heeft men het Oosten aan zyne Linker- en het Westen aan zyne Regtehand: verbeeld men zig dan dat het Middelpunt der Maan, langs den weg van 5 tot 5 Minuten ingedeeld, bewogen word, van 't Westen na 't Oosten, zo heeft men alle ogenblikken de ware fchyngelalte dezer Zonverduistering.

De volgende Tafel toond den Tyd en Grote van deze merkwaardige Zonverduistering voor verscheide andere voorname Steden in Europa.

Be-

	Begin.	Midden.	Einde.	Grootte.
	Uur.Min.	Uur.Min.	Uur.Min.	Duim. Min.
Archangel	0. 59	2. 18	3. 36	VIII. 18 Z.
Berlyn	10. 46	0. 22 $\frac{1}{2}$	1. 57	X. 51 N.
Constantinopel	0. 30	2. 9	3. 45	X. 6 N.
Dantzic	11. 18 $\frac{1}{2}$	0. 48 $\frac{1}{2}$	1. 21	Ringvormig.
Hamburg	10. 31	0. 2	1. 35	X. 46 N.
Koppenhagen	10. 41 $\frac{1}{2}$	0. 13	1. 45	Ringvorm. en byna Centr.
Lisfabon	8. 55	10. 18	11. 45	V. 9 N.
Londen	9. 34	11. 7	0. 42	IX. 32 N.
Madrid	9. 23	10. 54	0. 29	VI. 6 N.
Napels	11. 1	0. 42	2. 18	VIII. 18 N.
Parys	9. 48 $\frac{1}{2}$	11. 23	1. 12 $\frac{1}{2}$	IX. 9 N.
Petersburg	0. 18	1. 3	3. 5	IX. 33 Z.
Stockholm	11. 9	0. 36	2. 5	27 Z.
Warfchau	11. 32	1. 6	2. 38	Ringv.enCent.
Wenen	11. 5 $\frac{1}{2}$	0. 43	2. 20	X. 18 N.

By de opgave der Grootte van de Verduistering, is de Horifontale Middellyn der Maan tot een grondslag gelegd, en is op de toenemende grootte van den fchynbaren Middellyn der Maan, naar mate de Maan boven den Horifon klimt, niet gerekend: dus zal op alle bovenstaande plaatfen de Verduistering enige minuten groter zyn. Doch de Zon zal, in deze Eclips, nergens over de XI Duim. 7 Min. verduistert, of van de Maan bedekt worden.

N. betekend aan het Noordelyke, en Z. aan het Zuidelyke gedeelte van de Zon.

Op de Kaart (zie Plaat II.) is de weg van de Maans Byfchaduw over de oppervlakte der Aarde ontworpen, en zyn met één alle die landen verdoend, alwaar deze Zonverduistering zigbaar zal zyn. Het Middelpunt der By-

fchaduwe, onder welke de Zon volmaakt Centraal en Ringvormig verduisterd, gaat over de lyn midden in den finallen gefchaduwden band van het Westen na het Oosten voort.

Aan de Noordzyde van dezen band, word de Zon aan de Zuidzyde; en aan den Zuidkant van denzelfen aan de Noordzyde, verduisterd, of van de Maan bedekt. En ter bepaling van de grootte der Verduistering, zyn 'er kromme lynen van 3 tot 3 Duimen getrokken. Aan den Zuidkant toond de lyn van de uitterfte raking der Zon- en Maans randen, hoe verre de Verduistering zig daar uitftek: doch aan den Noordkant, valt een groot deel van de Maans byfchaduw buiten de Aarde weg, en het is door het gewone Zonsteken aangeduid, waar, en hoe groot, ten tyde van het Midden der gehele of Algemene Verduistering, de Zon aan den rand van de grenzen der Verligting, of aan den Zuidelyken Horifon, verduisterd is.

Verder zyn die plaatzen aangetekend, daar de Zon gedurende de Verduistering, op- of ondergaat. De, met het begin by Zonnen-ondergang, en Einde by Zonnen-opgang befchreven kromme lynen, tonen de uitterfte grenzen van deze Verduistering naar 't Oosten en Westen. En 'op de kromme lynen, Begin by de Zons opgang, en Einde by de Zons ondergang, is door  $\odot$  die Plaats aangeduid, alwaar het eerst of het laatst deze Zonverduistering zal gezien worden.

Eindelyk zyn nog op de Kaart getrokken die gebogen lynen, onder welke de fchynbare zamenkomst van Zon en Maan, ten 12 Uuren 's Middags, of ten 6 Uuren 's Morgens, of ten 6 Uuren 's Avonds gefchied.

Eene andere Figuur op deze tweede Plaat verdoend de verfchyning van deze grote Zonverduistering voor den Horifon van Warfchau, alwaar zich dezelve Ringvormig en Centraal opdoet, 't welk by een heldere lugt ene zo fraaye als allerzeldzaamfte vertoning zal opleveren.

Biblioth. Rhen.-Traj.  
d. d.  
Vir Cl. G. Moll.  
MAPPAE ASTRONOMICAE.  
Sect.  
No. 61.

426



A F B E E L D I N G  
E N  
OMSTANDIGE BESCHRYVING  
DER GROTE  
Z O N S V E R D U I S T E R I N G ,

DIE VOOR ZAL VALLEN OP DONDERDAG,  
DEN 5 SEPTEMBER, DES JAARS 1793.

NAAR HARE ALGEMENE VERSCHYNING VOOR DE GE-  
HELE AARDE, DOCH BYZONDER VOOR DEN ME-  
RIDIAAN EN HORIZON VAN AMSTERDAM.

(Getrokken uit het *Astronomisch Jaarboek van de Heer J. E. BODE, voor 't Jaar 1793,*  
en gereduceert of overgebracht op den Meridiaan van Amsterdam: door  
den Hr. LAMBERTUS NIEUWENHUIS, te Enschede.)

Te Haerlem. by P L A A T en L O O S J E S.

Dat de Zon en Maan zomtyds by een helderen lugt verduisterd worden, en derzelve licht, voor een tyd lang, verliezen, zulks heeft, zelfs van de allervoegste eeuwen, de opmerksaamheid gaande gemaakt. Toen de oude Sterrekundigen, van tyd tot tyd, de oorzaak hier van naspeurden, en het zo verre gebragt hadden, dat ze den tyd konden voorzeggén, op welken een Zon- of Maan-verduistering zou voorvallen, (het geen de Geschiedenis ons leerd, dat *Thales* in Griekenland het eerste gedaan heeft) wierden de overige bepalingen der omstandigheden, van zo een opmerkswaardig verschynzel, de gewigtigste naspeuringen in de Sterrekunde; welke egter eerst, door de Sterrekundigen van de jongst verlopen eeue, tot volkomenheid gebragt zyn.

Nog heden ten dage, is het voorzeggén van de Eclipsen, en hare juiste vervulling, voor den onkundigen, een stoffe der hoogste verwondering, en veroorzaakt ene zekere hoogachting voor ene wetenschap, die zulke verschynzels leerd berekenen en aftekenen.

Alhoewel nu, binnen ieder jaar, op het minste, twee Zonverduisteringen moeten voorvallen, zyn egter grote Zonverduisteringen, voor een byzondere plaats of oord, zeer zeldzame Gebeurtenissen. De ware schaduw der Maan reikt niet in alle Zonverduisteringen tot op de Aarde; en, wanneer dit al eens geschied, zo kan hare uitge-

frektheid op 't hoogst niet meer dan een plek van 30 mylen lands beslaan. Hier van daan zyn *Totale* en nog meerder *Centrale* Zonverduisteringen, voor een bepaalde stad of land, allereeldzaamste verschynzelen.

Op bevel des Konings van Frankryk, berekende de Hr. *du Vaucel*, dat, van 't jaar 1778 tot 1900. te *Parys*, 59 Zon-Eclipsen zichtbaar zullen zyn, waar onder geen een *Totaal*, en slegts één, namelyk die op den 9 October 1847 zal voorvallen, aldaar Ringvormig zal verschynen.

De vierde Eclips in 't Jaar 1793. zal ene van die zeldzaam grote Zonverduisteringen zyn, welke by ons, op Donderdag, den 5 September, juist op den middag, voorvalt. Zy zal verder in geheel Europa, in het Noordelykste deel van Africa, in het Westelykste van Asia, en in het Oostelykste deel van America; gezien worden, en in die landen Centraal en Ringvormig, over welke het Middenpunt van de Maans-Byschaduw zynen weg neemt; te weten, over de Eilanden Noordwaards van de *Hudsonsbaay* en *Straat-Davids*, over *Groenland*, *Ysland*, het Noordelykste deel van *Schotland* en het Zuidelykste van *Noorwegen*, midden over *Denemarken*, de Noordelykste streken van *Duitschland*, *Polen*, de *Crim*, de *Zwarte Zee*, *Perfien*, 't Zuidelykste deel der *Caspische Zee* tot in de *Oost-Indien*, aan deze zyde van de *Ganges*.

De: