

# Anmærkninger

over  
 det nye opfundne Heliometer,  
 og  
 Forslag til dets Forbedring,  
 af  
 C. G. KRATZENSTEIN.

**D**ersom Calendernes Fuldkommenhed og nøyere Bestemmelse, var den eneste Bevægelses Grund til at dyrke Astronomien, som et for det borgerlige Selskab og Staaten nyttigt Videnskab; saa kunde man nu gierne efterlade at forandre Nætterne til Dage ved at betragte Stierne, allerheist da en la Caille har bragt Solens Bevægelse under saa nøye Regler, at man tør ikke frygte en Fejl deri af een Minute, endog i mange 100 Aar. Men det er saa langt fra, at Calendernes Forbedring skulde være det eneste og fornemste Opmærksomhed, hvortil Stjernevidensskaben kunde blive anvendt. Men nisset til Nytt, at man meget mere i Fremtiden kan vente en langt større Nytt af Astronomien, dersom den bliver bragt til een endnu større Grad af Fuldkommenhed, end den endnu er, som ikke allene vil sigte til en vis Orden i det selskabelige Liv; men som endogsaa vil vise sin Nytt ved at frelse mange Menneskers saavel Liv, som Gods. Disse Fuldkommenheder, som endnu udfordres i Astronomien, kunde maaſkee bestaae i følgende Stykker.

- 1.) Først i Forbedring af de Tavler, som høre til at udregne Maanens Bevægelse.
- 2.) I nye Astronomiske Instrumenter, til nøye at maale Maanens Distance fra Fix-Stierne, og dens Stilling til Fix-Stierne.
- 3.) I forbedrede Tavler over alle 4 Jupiters Drabantere.

4) I Opfindelse af beqvemme Riffketter og Stel, hvormed de 4 Jupiters Drabants Formørkelser kunde observeres paa det uroelige Hav.

Al disse anførte Stykker, seer man lettelig, at jeg sigter til den store og vigtige Nytte, som Skibsfarten og Handelen kunde erholde ved Astronomien, dersom disse, den endnu fejlende Fuldkommenheder, ved de Stiernekvindiges Gliid engang bleve erstattede. I Besynderlighed synes Maanen at holde de rette Regler, efter hvilke den bevæger sig, saa hemmelig for Astronomis, at hverken en uddødelig Halleys idelig fortsatte 18 Aars Gliid, Opmærksomhed og Nøjsommeligheder, eller de Priser, som ere fremsatte for i Besynderlighed at opmuntre Astronomos hertil, eller de store Belønninger, som ere udlovede for Havets Længde, ey heller en Eulers og Clairauts Dybe Indsigt i de Himmelske Legemers Bevægelses Grunde, endnu have fundet formaaet at bringe denne egenfindige Drabant under vore Reglers Nag. Kepler, den første Opfindere af Grundlæggninger i de himmelske Legemers Mechanic, har derfor allerede for halvandet hundrede Aar siden, af Forbittrelse, kaldet Maanen Contumax sidus, leges respuens. Da de nyeste Euleriske Tabeller undertiden begaae en Fejl af  $\frac{1}{12}$  Grad, de Halleyiske og Clairautiske af 6 til 8 Minuter, da de Casiniske Tabeller have ladet den sidste Maanens Formørkelse begynde  $\frac{1}{4}$  Time før, end Observationerne viste det, saa seer man vel at Maanen, naar man vil tale forblommet, med rette fortjener saadan Titul, omendstønt Maanen virkelig er uskyldig i vores Bankundighed, ja jeg kan vel sige i den Mangel, at alle Astronomi ikke foreene deres Kræfter, for at komme efter dens Gang. De, som ikke vide anderledes, end hvad de have hørt tale om de store Bankeligheder, som skal være forbunden med Havets Længdes Opdagelse, maa gjerne udraabe dette problem, som umueligt at opløses, saa er dog interressere, end at man kan have Havets Længde paa 7 Endste Mile i det store Hav, og paa 4 Mile nær i Nord- og Øster-Søen af en Fyr-Stiernes opmaalede Afstand fra Maanen, som forandrer sig hver 2 Minuter paa 1 Minut af een Grad, dersom man kunde være forvisset om, at Maanens Sted ikke fejlede 1 Minut efter Regningen. Denne Afhandlings Hensigt tillader ikke at tale omstændeligere herom; jeg vil derfor forbeholde mig det til en anden Lejlighed, dog var det nødvendig, at melde denne Omstændighed, for at kiende dette endnu temmelig sølsomme Instrumentes besynderlige Nytte, som jeg i nærværende Afhandling vil nøyere beskrive.

Naar man vil bringe Maanens Løb i en bedre Orden, saa hører det nødvendig dertil med nøye at vide denne Planetes forskellige Afstande fra Jorden. Man har tvende Bøye at komme hertil paa, paa den eene føres vi af Maanens

temmelig mærkelige parallaxe. Den anden bestaaer i en noye Bemærkelse af Maanens Diameters Forandring, i dens forskiellige Afstand fra Jorden. Det er ikke ubekjendt, hvor mange smaa Feyle en saa liden Vinkels Måa-ling, som Parallaxens, er underkastet. Vi man have den ret mærkelig, saa maa man observere den nær ved Horizonten, hvor refractionen alligevel er uvis og foranderlig. Eller den maa bestemmes af tvende paa en Tiid observerende, som maa være temmelig langt borte fra hinanden paa Jorden, hvilket er et Fald, som meget sielden er mueligt, og til Dato ikkun engang i behørig Form er i verksat, da Hr. la Caille i denne Henseende var reist til Cap. Efterform Maanens Parallaxes Forandring, paa det nøyeste og med en bestandig Forhold, er forbunden med dens synlige Diameters Forandring, saa seer man lettelig, at man har ikkun fornøden, eengang for alle at bestemme et vist Forhold imellem en ret noye observeret Maanens Parallaxe og dens Diameter, for herefter altid af dens bemærkede Diameter, at kunde slutte sig til Parallaxen med samme Accurateffe, som ellers blev anvendt til en fundamental Observation. Man behøver kun at have liden Kundskab om den practiske Astronomie, for at overbevise sig, at det er overmaade lettere, endog naar Maanen allene blinker frem imellem Skyerne, at maale dens Diameter, end at bestemme dens parallaxe, hvilket udfordrer en meget længere gunstig Himmel og stille Luft, til længere at kunde fortsætte de delicateste Observationer.

Den almindelige Maade at bestemme Maanens Diameter paa, bestaaer enten deri, at man bemærker den Tiid, som Maanen tilbringer ved at løbe forbi Time-Traaden i Rifferten, eller, at man umiddelbar maaler dens synlige Størrelse med et Micrometer. I det første Tilfælde saar man den Diameter som løber parallel med Linien (diametrum in ascensione recta) i det andet, den som staar perpendicular paa Linien (diametrum in declinatione.) Da denne ikkun kommer overeens med den verticale og horizontale diameter i meridianen, saa kan allene i saa Fald Refractionen umiddelbar bruges til den observerede Diameters Correction, men dette Tilfælde undtagen, maa man i Forveien være betænkt paa, og det ikke ved en liden Regning, at bestemme Refractionen i Luften og Declinationen for end den kan anvendes til Correction. Dog skulde dette allene ikke forarsage stor Vanskelighed, dersom der ikke kom een endnu større Ufuldkommenhed til, som bestaaer deri, at den første Methode, naar man undtager Suld Maane Timen, aldeles ikke kan blive brugt ongefehr fra første Qvartier intill sidste Qvart, da den største Deel af Maanen forsvinder for Døynene, og Maanens Horn aldrig kommer til at staae parallel med dens diurno; Men den anden Methode med Micrometro, kan allene staae en meget

meget kort Tiid blive anbragt hver Dag, naar Maanen er i skadan en Stillings i sin Bane, at nu Chorden af dens lyse Deel staae perpendicular paa dens diurno, og kan løbe Binkelret imellem Micrometerets parallel Traader. Man kunde gierne bruge Micrometeret i alle Maanens Stillinger, dersom man i et Øyeblik kunde nøye indslutte dens yderste Puncter imellem tvende temmelig langt fra hinanden staaende Traader, men efter som Maanens daglige Bevægelse gjør dette fast umueligt, i det den alle Tider undviger Traaderne, naar de ikke gaae parallel med dens diurno, saa tør man ikke, naar man undtager dette Tilfælde, gjøre sig Regning paa nogen end ikke middelsmaadig Bestemmelse. Man kan altsaa lettelig heraf tildømme et saadant Micrometers stor Fortrin for de tilforn brugelige, ved hvis Hielp man kan maale Maanens Diameter paa det nøyeste ved alle slags Stillinger, og tillige undgaae de foransførte Banfeligheder. Et saadant Instrument have vi nu faaet i den Art af Riffert, som for nogle Aar siden, først til deels er bleven bekiendt, og af den Parisiske Astronom Hr. Bouguer er er bleven kaldet et Heliometer eller Astrometer. Denne Riffert afmaaler tvende forskjellige Billeder af Soel, Maane eller andre Objecter i Objectiv-Glassets Brænde-Punkt, formedelst tvende ved hinanden sadte eller og eet over skaaren Objectiv-Glas. Forandrer man nu Objectiv-Glassenes Afstand fra hinanden saa længe, indtil begge Billederne komme til at røre hinanden med deres modsatte Rande, saa kan man af disse Billeders længde fra Objectiv-Glasset, eller ved en trigonometrisk Operation saa nøye vide den synlige Billedets Størrelse, at man kan have derpaa en Secunde, naar Instrumentet er 20 Fod lang, til hvilken Acuratesse man aldrig tør vente at bringe de almindelige omendkiønt deres Visere endog vise Secunder. Det er bekiendt, at vi seer allene det tydelig, som bliver forestillet i vort Øye, i eller nær ved Øye-Axlen. Denne Stilling staaer altid ved Heliometeret i vores Magt, da vi have kun at see efter tvende Rande af Billedet, som røre ved hinanden. Men at betragte en Planet imellem Traaderne af det ordinaire Micrometer udfordrer tvende adskilte og fra hinanden udgaaende Øyekast. Planetens Bevægelse gjør heller ikke den ringeste Forhindring ved Heliometeret, efter som det kan ligegodt bemærkes naar begge Randene røre ved hinanden, enten Planeten staaer stille eller den bevæger sig. Det er derfor ogsaa ligegyldigt, enten man vil maale et af de himmelske Legemers horizontale, verticale eller skæve Diameter. Men man gjør alle Tider bedre, dersom man maaler Maanens horizontale Diameter, naar man kan see den heel, efter som hverken Refractionen eller Parallaxen herudi har ver ringeste Indflydelse.

Imidlertid haver denne færdige Astronom ikke med noget Ord tilegnet sig selv denne Opdagelse. Hans Ord lyde saaledes: Le nouvel instrument, l'helio-

L'heliometre ou l'astrometre, dont nous voulons introduire l'usage, fera voir -- Je prends pour cela deux objectifs &c. Denne besynderlige Beskedenhed synes neppe at være den første Opfindere af et saa nyttigt, som vigtigt Instrument, naturlig. Det synes meget mere, at hand ikke haver holdt sig selv for den første Opfindere, men dog ikke haver fundet for got at aabenbare den Kilde, hvoraf han haver taget det. Imidlertid troer jeg at have fundet denne Kilde, som skriver sig fra Hr. Etats-Raad Römer, vores berømte Landsmand og Stjernekyndige. Man finder nemlig i Hr. du Hamels Parisiske Academies latinske Historie følgende Sted: Anno 1675. die 12. Decembris D. Römer brevem legit tractatum, de ratione dimetiendi diametros Lunæ & aliorum syderum, ope telescopii duobus vitris objectivis instructi, quæ admoveri & removeri possunt. Naar man herved overbeyer, at det Bougueriske Heliometrum er intet andet, end telescopium, duobus vitris objectivis instructum, quæ admoveri & removeri possunt; saa synes intet at være naturligere, end at man holde Hr. Etats-Raad Römer for den første Opfindere af dette Instrument. Imidlertid maa man dog tilstaae, at denne Beskrivelse kan forstaaes paa tvende Maader. Man kan ligesaavel forestille sig tvende Objectiv-Glas, som ere giorte bevæglige bag ved hinanden, som ved Siden af hverandre. Det er altsaa et Spørsmaal, hvad for en Maade Hr. Etats-Raad Römer haver meent, men dette lader sig ikke med nogen Visshed fastsætte. Af den paa den Tid oplæste Afhandling er ingen videre Efterretning, end det korte Udtag for Haanden. Imidlertid kan man dog slutte efter Rimeligheds Regler, at den Afhandling, som er forekast i Paris, haver formodentlig været den samme, som hans berømmelige Efterfølgere Hr. Professor Peter Horrebow haver leveret os under Titul: Tubus cancellatus Römeri. Dersom dette forholder sig saaledes, saa bliver ved det Römeriske Telescop af tvende Glas, som kan bevæges til og fra hverandre, forstaaet den Opfindelse, hvor de blive sadte saa vidt bag hverandre, at Billeden af Solens eller Maanens Billede just bliver indskrenket imellem de yderste af de Traader, hvilke bestemme Formørkelsens Størrelse. Efter at Anseelse have vi da den overmaade lykkelige Misforstand, at Hr. Bouguer haver forstaaet denne Beskrivelse, som af tvende hos hinanden bevægelige Objectiv-Glas, at takke for Opfindelsen af et af de skønneste astronomiske Instrumenter, og Aarsagen til Opfinderens derved viste usædvanlige Beskedenhed, giver sig ogsaa herved tilkiende.

Imidlertid er det meget forunderligt, at man i Aaret 1754. haver troet i Engelland af nyt at have opfundet dette Heliometer. Man ser dette af et trykt Brev, som Hr. Robert Smith af Cambridge haver skrevet til Hr. Prof. Käst-

ner i Göttingen. Hans Ord lyde saaledes: Jeg kan ikke opfylde dette Blad med noget bedre, end dermed, at jeg meddeler dem den Esterretning, at her for nyelig er opfundet et Micrometer, som vidt overgaaer alle hidindtil bekiendte. Det bestaaer af et Objectiv-Glas, som er skaaret over i tvende Stykker og anbragt i Enden af et Speyle telescop. I Enden af Brevet fører han den formentede Opfinderes Shorts, Skrivelse til Don Juan an, hvorudi han beskriver dette Instrumentes Til sammensættelse. Men man seer aabenbare at Hr. Shore har brugt samme Forsigtighed, som Hr. Bouguer, i det han ikke har givet sig selv ud for Opfindere, han siger kun: Det Micrometrum af den Art som jeg betiener mig af, og som er det eeneste der endnu hidindtil er gjort, bestaaer af et igiennemskaaen Objectiv-Glas af en 40. Fods Brænde-Punkt, som bliver sat i et Speyle-Telescop, som have en Brænde Punkt af 2. Fod. Hr. Smith setter endnu dertil i Enden af Brevet, at Opfindere's Navn skal være Hr. Dolland. Nu maa man virkelig tilstaae, at dette dobbelte eller igiennemskaaene Objectiv-Glassets Anbringelse til Speyle-Telescopium er en meget beqvem Forbedring, eftersom man derved undgaaer de meget ubevne lange 20. Fods Rør, uden at tabe noget af Forstørrelsen. Men eftersom det dobbelte Objectiv-Glas dog alle Tider, og ikke Speyle Rifferten, udgjør det egentlige Micrometer, saa kan man ligesaa lidet kalde dette en nye Opfindelse, som om man bragte et almindeligt Micrometer an derpaa, som endnu ikke syndelig i Brug; og Micrometerets Opfindelses Ære maa dog alle Tider høre den første Opfindere til, om endskiondt den efterfølgende Opfindere ikke haver vist noget af den første Opfindere. Dette er en Dom, som den store Engelandder Newton selv allerede for lang Tid siden haver sældet, og som hans Lands-Mand Hr. Dolland altsaa uden tvivl vil lade sig gefalde. Efter denne Forberedelse, staaer det allene tilbage, at jeg hosføyer min nye Forbedring paa dette Instrument. For desto bedre at kunde domme herom, vil det være fornødent at undersøge de Bougueriske og Dollandske Til sammensættelser. Hr. Bourguer har i forstningen brugt tvende heele Objectiv-Glas, hvis Æxeler vare fæstede ongefær i Bredden af det Soel-Billede, som de forestillede. Men eftersom de vare saa langt fra, at han ikke efter Forbestindende kunde forandre Objectiv-Glassenes Distant, saa maalede han Billedernes nyere Afstand, med et ordinair Micrometer som var sat i Objectiv-Glassenes Brænde-Punkt. Dette var nu virkelig et fornøden Tillæg til Instrumentet, naar han vilde bruge saa lange Riffertter, og ikke vilde have nogle Medhielpere ved Objectiv-Glassene, som kunde stille dem. Endnu var herved den Vanfelighed at faa tvende Objectiv Glas, som begge havde en fuldkommen lige lang Brænde-Punkt, omendskiondt de vare fæbne i en Skaal. Dette har maaskee bevæget Hr. Short eller Hr. Dolland til at skjære et Objectiv-

Glas over i Midten, og bruge disse Stykker ligesom et dobbelt Objectiv-Glas. Denne Maade har endnu desuden den Fordeel, at man dermed ligesaa got kan maale den mindste, som den største Planetes Diameter, og kan bringe Instrumentet til rette, ved at foreene begge Billederne i eet, hvilket ikke kan gaae an med tvende heele Objectiv-Glas. Hr. Bouguer har derfor i Eftertiden ligeledes forsøgt at betiene sig af dette Middel, og har ladet et fortreffelig af Campani forfærdiget Objectiv-Glas af 18. Fods Brændepunkt skære igiennem, men befunden, at det derefter forandrede de himmelske Objecter, og derfor meget fortrød at have opofret dette Glas. I det han var i Begreb med at udfinde Aarsagen til denne uformodentlige Fejl, for at kunde forbedre den, blev han overrumplet af Døden. Efter mine Tanker, saa seer jeg ikke, at man har længe nodig, at efterforske Aarsagen til denne Fejl. De almindelige optiske Regler om Farverne Oprindelse formedelst Refractionen giver os en gandske tydelig Grund herom. Saa længe Objectiv-Glasset er heelt, saa blande de falske Farver, som komme af den eene Side af Glasset, sig i en forkeert Orden, med den anden Sides Farver, denne Sammenblanding bringer, som det er bekiendt, den hvide Farve frem. Saa længe derfor som begge halve Deele af Objectiv-Glasset træde sammen, og forestille ikkun et Billede, saa længe sees Billedet ikkun taalelig farvet, ligesom igiennem et hvert Objectiv-Glas af lige Aabning. Men saa snart at begge halve Deele af Glasset blive skildte fra hverandre, saa holder denne Farvernes Sammenblanding op, og saa seer man begge Billeder omgivne med Regnbue-farvede Kredse. Eftersom jeg saa forud, at den Ulejlighed, som reiste sig af de stærkere Farver, mestendeels kunde affattes, ved at holde et farvet Glas for Øynene, naar det ligesaa vel blev anvendt ved Maanen, som det ellers allene er brugeligt ved Solen, saa haver jeg, formedelst de anførte Fordeele, ligeledes sat et overskaaret Objectiv-Glas i mit Heliometer. Disse tvende Stykker haver jeg gjort fast med sin Gips i tvende dertil indrettede Cappler saaledes at de have tillige en rund Overflade, naar de forestillede et eeneste Billede. Dette kan man allerlettest erholde, naar man betragter et Object paa Objectiv-Glasset, ligesom paa et Spejl, og forandrer et af begge Stykker saa længe, indtil Objectet forestilles i sin rette Til sammenhæng. Efterat jeg videre paa det nyeste havde maalt Objectiv-Glassets Brændepunkt, saa haver jeg deraf gjort Beregning, hvorvidt Glassene maatte staae fra hverandre for en halv eller heel Grad. Efter denne Regning haver jeg indrettet et Kron-Hjul med Skrue, hvilket, naar det bliver drejet om, kan bringe Glassene til og fra hverandre. Det Dreis (Gerriebe,) som driver Kron-Hjulet, er gjort fast paa en lang Jern Stang, hvilket naaer hen til Oculair-Glasset, hvor den med sin Viser viser Secunder, paa en i 60. Deele afdeelt Zifer Plade. Bag ved Zifer-Pladen er endnu en anden

Drivere gjort fast paa Stangen, hvilken driver een med den forrige concen-  
triff Visere saaledes om ved et Bøjet-Hjul, at denne gaaer  $\frac{1}{2}$  af Zifer-Pladen,  
naar Secund-Viseren haver gaaet et heelt Omløb eller 60. Secunder. Saale-  
des haver jeg strax Diameters Størrelse for Dynnene paa Zifer-Pladen uden videre  
Regning. Uden for Secund-Viseren er gjort en Knap fast med en kruset Rand,  
hvorefter Stangen let kan drejes om med Fingren.

Man kan bevege Glassene paa tvende Maader, først at der bliver et Mel-  
lem-Rum imellem begge de platte Sider, og dernest at begge de platte Sider  
skyder sig frem fra hinanden. Den første Maade er vel den letteste at sette i  
Værk, den er og gandske brugbar ved Solen og Maanen, hvor man holder et  
farved Glas for Øyet, Men naar man undtager disse, blander det lidt, efter-  
som Lyset falder umiddelbar paa Oculair Glasset igiennem den Abning, som er  
imellem begge Glassene. Man gjør altsaa bedre at man betiener sig af den an-  
den Maade, efter som derved ikke forarsages nogen Abning.

Man gjør ogsaa vel, dersom man driver begge Glassene tillige fra hver-  
andre formedelst en ret og forkeert Skrue, som er gjort paa een Axel, og haver  
lige eller og næsten lige Gange, thi saa beholder begge Akserne lige lang Afstand  
fra Riffertens Axel, og Billedet forestilles ogsaa tydeligere.

Hvorledes man kan bestemme Skrue-Gangenes Værdie ved et Object paa  
Jorden, er alt for bekiendt i Astronomien, at jeg skulde have fornøden at vise  
det her.

En af de vigtigste og endnu af ingen anmærkede Forsigtigheder ved Helio-  
meterets Brug, er, at Objectiv- og Oculair-Glassenes Afstand fra hverandre  
maa blive urygkelig, naar Skrue-Gangenes Værdie engang er bestemt. At  
finde denne Afstand, maa man ved at bevæge dem, søge det Sted, hvor den  
mindste Diameter falder. At denne Stilling er den rette, kan man lettelig ind-  
see deraf, at Straalerne skære hinanden over i Brænde-Punkten. Thi naar  
denne treffer ind med Oculair-Glassets Brænde-Punkt, eller den Punkt, i hvil-  
ken man seer tydeligst deri, med et hvert Øye, saa maa man uimodsigelig kunde  
see det mindste Billede, som umueligt er, og tillige det tydeligste. Da denne Om-  
stændighed

stærk



stændighed ogsaa maa have Sted ved de sædvanlige Micrometrer, saa følger deraf, at Maalningen bliver falsk, naar det i mindste Maade bliver rykket fra sit rette Sted. Denne Fejl er den samme, som man ellers pleyer at kalde parallaxin reticuli telescopici, men som maa falde reent bort ved den rette Afstand. Det er derfor neppe begribeligt, at den, ellers i Optiquen saa erfarne Hr. de la Caille klager over denne Parallaxe, og behielper sig dermed, at han ved Observationerne tager et Middel af denne Parallaxe; | da jeg dog af Erfarenhed er overbeviist om, at den maa falde bort i den rette Stilling, nemlig, naar Traaderne ere satte just i den Punct, hvor Billedets Straaler skære hinanden over.

Saa brugbar og vigtig, som dette af tvende Objectiv-Glas tilsammen satte Heliometer endogsaa alletider maa være, saa maa man dog ikke troe, at et saadant kan forestille det fuldkommenste af sin Art. De falske Farver, som vel ved Solen og Maanen formedelst det farvede Glas ere blevene umærkelige, ere derfor dog ikke affæfede. See vi igiennem et rødt Glas, saa maale vi Grændserne af de røde Straaler, og see vi igiennem et blaåt, saa maale vi Grændserne af de blaae. o. s. v. Maaskee Forskiellen skulde først blive mærkelig, naar man maalede 2de Stierners Afstand dermed, eftersom da modsatte Farver komme tilsammen. Maaskee man kunde og mestendeels undgaae det ved et ret mellemgrønt Glas. Imidlertid var det dog bedre, dersom man reent kunde være denne Besværlighed og Usikkerhed quit.

For at opnaae dette Nyemærke, har man ikkun fornøden, at udvælge Metal-Speyle i Steden for Objectiv-Glas eller en catoptrisk Kikkert i Steden for en dioptrisk. Herved erholder man trende Fordeele tillige, for det Bougueriske. Først forretter et Speyle-Telescop af 6 Fod, som endnu er meget haandelig at styre, den samme Tjeneste, som en Astronomisk Kikkert af 120. Fod. Retter man dette Speyle-Telescop ind, som et Gregoriansk, saa haver man derved et Soel-Billede, som efter egen Forlangende kan være en halv eller en heel Fod bred, og hvor man kan forestille sig en Secunde ligesaa stor, som en Vinkel af 3 Minuter for det blotte Oye, hvilken allerede meget godt kan kiendes.

Gior man nu Objectiv-Spenlet af tvende halve Deele, som lader sig krue fra hverandre, saa haver man et Heliometer, hvilket i Henseende til Objectivet slet ingen Farver giver, og som altsaa bør at foretrakkes de andre, i det ringeste ved de smaa Planeter. Endelig, saa haver man heller ikke den lange Stang nodig ved Rifferten, hvormed man maa stille Objectiv-Glassene, thi her haver man Objectiv-Spenlet gandske nær ved Haanden.

Et Heliometer af denne Art, skulde uden Tvivl være det best fikkede til, paa det nøyeste at bestemme Maanens Diameter i dens forskjellige Afstande fra Jorden, at beregne Jordens Afstand, og at forbedre Maanens Tabeller derefter. Dette Instrumentes nøyere Indretning, vil jeg forbeholde mig til en anden Gang at beskrive.

