



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Dette er en digital kopi af en bog, der har været bevaret i generationer på bibliotekshylder, før den omhyggeligt er scannet af Google som del af et projekt, der går ud på at gøre verdens bøger tilgængelige online.

Den har overlevet længe nok til, at ophavsretten er udløbet, og til at bogen er blevet offentlig ejendom. En offentligt ejet bog er en bog, der aldrig har været underlagt copyright, eller hvor de juridiske copyrightvilkår er udløbet. Om en bog er offentlig ejendom varierer fra land til land. Bøger, der er offentlig ejendom, er vores indblik i fortiden og repræsenterer en rigdom af historie, kultur og viden, der ofte er vanskelig at opdage.

Mærker, kommentarer og andre marginalnoter, der er vises i det oprindelige bind, vises i denne fil - en påmindelse om denne bogs lange rejse fra udgiver til et bibliotek og endelig til dig.

Retningslinjer for anvendelse

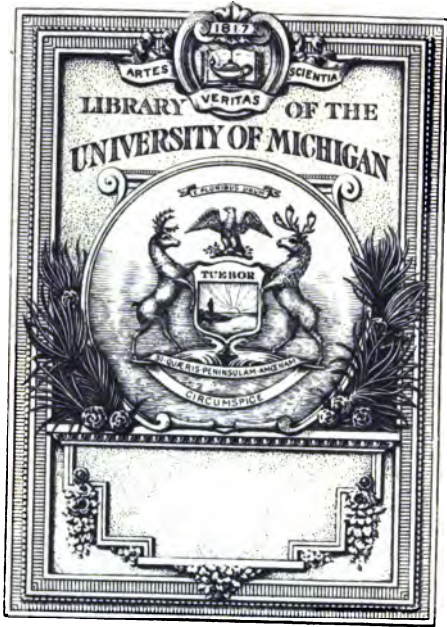
Google er stolte over at indgå partnerskaber med biblioteker om at digitalisere offentligt ejede materialer og gøre dem bredt tilgængelige. Offentligt ejede bøger tilhører alle og vi er blot deres vogtere. Selvom dette arbejde er kostbart, så har vi taget skridt i retning af at forhindre misbrug fra kommerciel side, herunder placering af tekniske begrænsninger på automatiserede forespørgsler for fortsat at kunne tilvejebringe denne kilde.

Vi beder dig også om følgende:

- Anvend kun disse filer til ikke-kommercielt brug
Vi designede Google Bogsøgning til enkeltpersoner, og vi beder dig om at bruge disse filer til personlige, ikke-kommercielle formål.
- Undlad at bruge automatiserede forespørgsler
Undlad at sende automatiserede søgninger af nogen som helst art til Googles system. Hvis du foretager undersøgelse af maskinoversættelse, optisk tegngenkendelse eller andre områder, hvor adgangen til store mængder tekst er nyttig, bør du kontakte os. Vi opmuntrer til anvendelse af offentligt ejede materialer til disse formål, og kan måske hjælpe.
- Bevar tilegnelse
Det Google-"vandmærke" du ser på hver fil er en vigtig måde at fortælle mennesker om dette projekt og hjælpe dem med at finde yderligere materialer ved brug af Google Bogsøgning. Lad være med at fjerne det.
- Overhold reglerne
Uanset hvad du bruger, skal du huske, at du er ansvarlig for at sikre, at det du gør er lovligt. Antag ikke, at bare fordi vi tror, at en bog er offentlig ejendom for brugere i USA, at værket også er offentlig ejendom for brugere i andre lande. Om en bog stadig er underlagt copyright varierer fra land til land, og vi kan ikke tilbyde vejledning i, om en bestemt anvendelse af en bog er tilladt. Antag ikke at en bogs tilstedeværelse i Google Bogsøgning betyder, at den kan bruges på enhver måde overalt i verden. Erstatningspligten for krænkelse af copyright kan være ganske alvorlig.

Om Google Bogsøgning

Det er Googles mission at organisere alverdens oplysninger for at gøre dem almindeligt tilgængelige og nyttige. Google Bogsøgning hjælper læsere med at opdage alverdens bøger, samtidig med at det hjælper forfattere og udgivere med at nå nye målgrupper. Du kan søge gennem hele teksten i denne bog på internettet på <http://books.google.com>



3. Band
 Regierung des
 der J. 1800 in
 verfahren / zu
 nen über alle
 nlich erretter
 (2)
 und 1. Na
 den J. 1790
 glaubten / da
 Gold / West
 2. Mei
 sey / und
 und / u
 70. 71.

(2) Christlich leben.
 erren i. nachfolgen der Stehndor der
 Frau Maria und Josephs / wenn uns
 Simonen Erbes und Zuzulal antun.
 Steht, p. 120. 41.
 auch der nahren Wohlthätigkeit des
 8 und 9. Maria. Stehend - Kunst. p. 48.
 r. p. 71. 72. 73. Dabei denn insonder
 Stern Steht. p. 202. Kinder p. 204.
 eute p. 208. und Wittenp. 210. ein
 des Tempel und herrlichen Jugend
 egel

an/ha
 1817
 30.
 u
 300
 3
 u
 11

ELEMENTA DOCTRINÆ
SPHÆRICÆ,

Eller:

En kort og tilstrækkelig
Hjnderretning

Om

Jord- og Himmel-
Kuglernes Brug,

Uddragen og oversat af

Bores Vidtberømte Mathematic

Herr PROFESSOR

PEDER HORREBOW

Fortreffelige Latinske COMPENDI

Til den Studerende Ungdoms Bru

Nytte i Skolerne udi Danmark og Noi

Og, for deres Skyld i særdeelsbed, som
mangle levende Anviisning,

Forsøget med adskillige

Anmærkninger og Problematil

ved

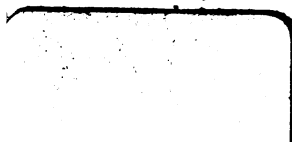
J. H.

—————
Kjøbenhavn, 1750. Trykt hos Directeur
hans Kongel. Majestæts og Universitæts Bogtr
A. A. Hoffner, og findes hos hannem til Kjøb

QB
42
H82



Imprimatur:
P. HORREBOW.





Hist. & Science
74/10

10-5-39

29132

Fortale.

Elstelige Lands-Mænd

Og

Liebhavere af Danske Philo- sophiske Skrifter!

27. 2. 28. 70



Da jeg af Forlæggeren af dette
Skrift er blevet anmodet om, at sæt-
te en Fortale for denne lille Skoles
Bog, saa haver jeg gjerne paataget
mig saa behageligt et Arbejde, saa
som det vel er umagen værdt, at vi
berette den Studerende Ungdom, hvad den Land vents
sig for Frugt og Nytte af Bogen, som er bestemt til
dens Brug. Til Grundvold haver Oversættelsen
lagt vor navnkundige og berømmelige Astronomi,
Herr Professor HORREBOWS Sphærica,
som med sin stor en Godeel og merkelig Fremgang

Sortale

sliver forelæst den Studerende Ungdom i Skolerne i Danmark og Norge, det er ifftens et Compendium eller kort Begreb af denne Videnskab, men aaledes indrettet til Ungdommens Nytte, at det er uanstelligt i sit Slags, thi det kand rose og bryste sig if adskillige ypperlige Egenskaber, saasom Kortbed og fuldstændighed og andre fortreffelige Dyder, hvilke ogsom ovenfønligen viise, at det er forfattet med dyb Indsigt, største Flid og Skønsomhed, ja man kand aandrabeligen spore, hvortedes dens Hønlærde Forfattere haver haft Stedsøe paa, at lempe sig efter de Unges vage Begreb, at det ikke skulde falde dem for vanskeligt at forstaae, saa at Forfatteren haver truffet noye den rets, dog vanskelige Middelsøe, i at foreene Tydelighed, fuldstændighed, Ordentlighed, Accurateste og Kortbed en fuldkommen Foreening, og i en høe Grad. Bissegen saa stor Vanskelighed at bestride, som er vært uovervindelig, og kand man uden Dyen-Tienestege, at det Maal overalt er fuldkommelig opnaaet, m saa noye er sigtet til, og er ingensteds, forset enten iod Ungdommens Begreb ved Uordentlighed eller tydelighed, ikke heller imod dens Hukommelse ved bidtsøstighed. Den er derfor saa beqvem og vel indrettet en Skole-Bog til Ungdommens Underviisning, m man kunde ønske sig, og derfor ingen Under, at det haver fundet saa stort og almindeligt et Bifald, vel blant Disciplerne, som Lærerne, men som Skrifte i sig selv haver alle de Egenskaber, som recommendere det end meere, saa behøver det ikke nogen videre commendation, jeg haver ikke fornøden at rose det lille smukke Skrift; thi det roser sig selv. Jeg og alt for ringe til at aflegge ders berømmelige Forfattere med sin velfortiente Ross og Berømmelse, som ham

ham i mange Maader fornødt sine udsødelige Fortienester mod den lærde Verden visselig tilkommer. Ungen maa tænke, at jeg agter her at skrive nogen Lov-Tale, hverken er min Pen skaaren dertil, ikke heller ser jeg mig forsynet med de fornødne Qualiteter til slikt et Foretagende at udføre, og overhoved var det ikke beqvemt Sted her i saa liden indskrænket Fortale, da han fortjener store og berømmelige Mænd til Panegyriker, det var derfor et dristigt og formasteligt Foretagende af mig, saa at Uforsigtighed og Ubetænksomhed kunde mig i saa fald forekastes, men min Absigt og Øyemærke er alleene at vise den lærde Verden, at jeg og ved at skionne paa saa store Fortienester; thi for Resten er jeg alt overbevist om, at han aldeles ikke trænger til min eller nogens éloge, og om jeg her vilde holde nogen Lov-Tale, kunde det ansees som den uforlødne Lov-Tale, een fordum vilde holde over Herkules. Nok er det, det er en Mand, som kand nævnes til Fædernelandets Zür og Ære, som alle udenlandske lærde og store Mænd have all tilbørlig Hovagtelse for, og hos sine Landsmænd staaer i en forunderlig Anseelse fornødt sin store og fast uændelige Læsning og dybe Indsigt, fornødt i de Philosophiske Videnskaber, hvor paa vi have tilstrækkelige Prober i alle hans udkomne ypperlige Skrifter. Hvad Oversætteren angaaer, da maa man give ham det saavel sandfærdige som rosværdige Vidnesbyrd, at hans Oversættelse er net, ziirlig, lykelig og med Eftertryk troffet og utvungen, hvilket er meget rart i saa vanskelig en Materies Afhandling, og besidder alle Egenstaber af en fuldkommen Oversættelse, men det er ikke alleene en blot Oversættelse, men Oversætteren haver endog forsynet den med adskillige lærde, fornødne dog korte Anmerkninger og tydelige For

Forklaringer, som vidne om denne ypperlige og berømmelige Skolemands store Indsigt og grundige Kundskab i denne Videnskab: Og haver han saavel ved sin Oversættelse som Anmærkninget viist sig som en habil og dygtig Mand; Jeg er derfor forskikret paa, at dette hans Skole-Arbejde vil finde et almindeligt Bifald hos alle, og med Taknemmelighed blive optaget af vore Landsmænd, allerhøjest han overalt haver besittet sig paa saadan Tydelighed og Klarhed, at det er ganske forstaaeligt, endog for leg Mand, for hvilke, og i særdeleshed for Ungdommen det er ligesaa nyttigt som behageligt dette ypperlige lille Skrift dem til Brug og Nyttetheit forfattet, at de tydelig, forstaaelig og fuldstændig kunde forstaae sig paa denne smukke og nyttige Videnskab, saa at Materien bliver for alle fuldkommen forstaaelig: Og jeg troer neppe nogen skulde findes dygtigere og beqvemmere dertil end denne brave og duelige lærde Rector og Mag. HEITMANN, et Familie-Navn, som er den lærde Verden ikke ubekendt, og hvo af os Danske Kiender ikke til den berømmelige og skarpsindige Philosoph, Capitain HEITMANN, som udgav det dybsindige og ypperlige Physiske Skrift om Solens Varme, &c. men vor berømmelige Hr. Rector haver ikke nødig at sinne af sin Families eller anden Klarhed, men jeg vil alleene vise, at det er ligesom noget arbejdet der er forplantet i Familien. Det maa jeg dog ikke forgjætte til Salig Capitain HEITMANNS velfortiente Roes og Xreminde, at hans Physiske Tractat efter Fortieneste høyligen berømmes af vor navnkundige og skarpsindige store Philosoph Hr. Baron HOLBERG i hans Philosophiske &c. Epistler, en Mand som upartist veed at kunne sælde paa lidelige Domme om et Værk, og hvis dybe Indsigt, grun-

grundige Lærdom og store Læsning i Phyligven er nok som bekendt, og er det mig en stor Glæde med Ære at kunne her fornøje denne brave Mand's berømmelige Ghuksommelse, som jeg altid og alle Stionsomme med mig bære største Hønsigtelse og Regarde for. Men at jeg skal kortelig berøre denne Skole-Bog igien, da haver han gjort den nyttig og forstaaelig til almindelig Brug, og derfor saaledes indrettet den, at den er ikke skræbet for Lærde, Lærere og de Lærende alleene, men endog for dem, som ere ustuderte, og ikke forstaae det Latinske Sprog, og dog ønske, at blive underviiste deri, saa have de det nu udi deres Moders Maal, hvori de nu til Fornøielse og Nytte kand læse det. Man maa og tilstaae, at Hr. HEITMANN med sin Oversættelse, Anmærkninger og Forklaringer haver satt Hr. Professor HORREBOWS Sphærica udi et større Lys, stjønt den ellers er tydelig nok i sig selv, saa oplyses den dog meget derved. Og anderledes kunde vi ikke vente det fra Hr. Rektor HEITMANN'S Pen, som ikke andet kand end skrive det som er saa stor en Mand værdigt at kiendes for sit Foster af sin Forfatter, og vil jeg ønske, og jeg troer, flere med mig, som kiende hans Capacite, at den brave Mand oftere vilde bruge sin Pen og tiene den lærde Verden med flere Skrifter af samme Smag, den vil høfligen være ham forbunden derfor, og vil jeg formode, at saasom ham ikke fattes Evne, han da ikke skal mangle paa Villie til at unde os den Fornøielse, at see flere fra hans Haand; thi det eene pleyer gemeenlig at fattes, hvor det andet findes, og sielden findes Forening deri, dog hvortil behøves disse Opmuntringer, da jeg er forsikkert paa, at han er saa genereux, at give os flere Skrifter i det Danske Sprog, og nok minder sig selv uden min enten

Opmantring eller Erindring, men det er overflødigt og ufornødent at legge nogen meere Berømmelse derpaa, dog vil jeg medde noget meere om Værkets Indhold: Det er afdeelt i Treende Capitler, det første Capitel handler om de Ting, som sees paa Globis; det andet Capitel forestiller adskillige Definitioner og til denne Videnskab fornødne Theoremata; og det tredje indbefatter adskillige til denne Videnskab hørende Problemata, og denne Philosophiske Lærdom haver han foredraget paa en behagelig, tydelig og ret forstaaelig Maade. Hvad Konst. Ordene angaaer, da haver den brave Mand fordanstet nogle af dem, og været lykkelig i sin Fordanstning, betient sig mestendeels af de brugelige Danske Konst. Ord, som end og ere meenige Mand bekiendte, end at opdigte usrimelige og uforstaaelige, som nogle af vore nyere Philosopher have fordristet sig til, de Konst. Ord, som ellers ved deres Fordanstning vilde skurre i de Unges ubevante Orne, som usædvanlige og selsomme Ord, haver han brugt den Forsigtighed at lade beholde sine Latinske Navne, som ere meere forstaaelige, end at lade dem omstøbes til uforstaaelige Danske Konst. Ord, hvilken Philosophisk Midtferhed strekker sig for vidt, og var at ønske, disse unge og nymodige Philosopher dog vilde sætte de fornødne Grændser for deres utidige og umættelige saavel Midtferhed som Ære-Syge, som opegge dem til slige latterlige Foretagender. Det er nu kommet saa vidt, at man i mange af de udkomne Danske Philosophiske Skrifter ikke kand forstaae Meeningens Sammenhæng formedelst de mange ravgalne ny opdigtede og uhyrlige Danske Konst. Ord de allevegne udspætte deres Stil med, de mange vanskabte og uforstaaelige saa kaldede Danske Philosophiske Talemaader de hist

og her indførte, ere selsomme og høytværende nok, naar jeg læser slige Ord, som ogsaa broderede, standser jeg der ved, og ere slige hyperphilosophiske Ord i Stand for at dræbe godt Folk. Jeg haver hørt mange at have klaget over, hvorledes de havde Marsag at besørge sig over sig utiladelig Omgang med de ædle og uimstelige Philosophiske Videnskaber, jeg haver selv forandret mig derover og neppe haver kunnet hitte reede deri, us den man vil anføre det til ovenanførte Marsager, som nok blive de visseste Kilder hvoraf det haver sin Udspring, da de desuden pleje at lade sig forlyde med, at det er paa sin Philosophist, nemlig paa sin Logist, Metaphysist, Ontologist, Psychologist, Cosmologist, ic. ligesom man vilde sige paa andet forstaaeligt Dansk: Paa sin Pedantist. Jeg nægter ikke, at jo deres Foretagende haver fundet Bisad hos mig, som have skrevet Philosophiske Skrifter paa Dansk, naar de have skrevet paa godt og forstaaeligt Dansk, brugt enten de Konst. Ord, som enten allerede ere naturaliserede eller antagelige af alle, eller og i fald de ville opfinde nogle nye, de da beqvemt og med Estertryk kunde udtrykke de Latinske, i saa fald giver jeg de Danske Fortrin frem for de Latinske, af Marsag, at vi ligesaa vel ville venne os til at bruge Danske Konst. Ord, som Franke, Engelske, Tydske ic. og sandelig mange af vore Danske Konst. Ord udtomme all den Kraft og Estertryk der ligger i de Latinske. Men maatte man spørge, hvorledes fand man komme til at faae Philosophiske Konst. Ord indførte, at blive brugelige og giængse, naar man vil hemme deres Gliid og Væge, og standse dem i deres Lob, som ville paatage sig det, da de kunde afskrækkes derfra ved saa mange haarde og bitre Critiquer, som de i dette Erte-Critiske Seculo af adskillige Konst.

Dommere blive underkastede, da svarer jeg hertil, at
 ere de gode og beqvemme Konst. Ord, komme de nok i
 Brug og blive almindelige, og seer jeg de fleeste der
 skrive i disse Materier heller at betiene sig af gode Dan-
 ske end de Latinske, som og er billigt, og en retskaffen
 Dansk Patriot anstændigt, paa alle optæntelige Maa-
 der at forøge, forfremme, udvide og anseeliggiøre sit
 Fædernelands Sprog efter andre Folkes prisværdige
 Exempler, og i saa fald haver han ikke nodig at være
 bange for at blive overrumplet og antastet med haar-
 de Critiqver af Videnskabers Elskere og Forfremmere,
 men af dem og enhver retsindig Dansk Patriot tilbø-
 lig roost og æret for saa ædelt et Forsæt, som svarere
 ville opmuntre dertil end afstrække derfra, svarere til
 end fraraade, men de som uden Estertanke fause til at
 opdigte vanskabte og ravgalle Konst. Ord, slumpe til
 dermed, og lade det komme an paa en Tref, de, siger
 jeg, bør man betids mandigen gaae i Nøde, at sligt
 Ukud ikke skulde opføre og tage Overhaand, derfor
 raadeligst man luger det af i Tide af de Philosophi-
 ske Beede, og vkker det op med Nood, at det ikke skul-
 de første Nodder. Jeg roser derfor deres ædle og reene
 Hensigter, som til Kiærlighed af det Danske Sprog,
 det kiære Moders Maal, søge i Tide at forebygge sligt,
 i at grundig og offentlig imodsig og overtude dem de-
 res Urigtighed, andre til Afstye og Advarsel. Hvilo-
 ken Forraadelse for den Studerende Ungdom, naar sli-
 ge Skrifter falde i deres Hænder, hvoraf de fra Barns
 Been af blive vænnede til ubrugelige og uforstaaelige
 Konst. Ord, da Erfarenhed desværre bekræfter det, at
 hvad der læres og fattes i Ungdommen, som er usrig-
 tigt, hænger gierne og svarere ved, end det som er rig-
 tigt og godt, og er det gamle Ordsprog herpaa sand-
 færdigt

færdigt og uryggeligt: Quo semel est imbuta testa recens, diu servabit odorem, hvad Umage da ikke siden at forglemme slige gale og u rigtig Konst. Ord man med saa megen Hovedbrud og u nyttig Tids Spilde haver lært, jeg troer gandske vist, at en paa holden, frøgtig og bregt Hieme haver ondt ved at udtomme sin tilproppede Hieme af slige Konst. Ord. Og siden det da er bekiendt, at det er saa vanskeligt, at fordanske de Latinske brægelige Konst. Ord, som neppe er et Menneſkes Arbejde alleene, og hørtill een efter mine Tanker neppe er højen nok, men dersom et Philosophisk Selskab her vilde forsamle sig, til saa vigtigt et Foretagende at paatage sig og fuldføre, saa kunde man spaae sig noget syndigt godt og fuldkomment deraf, jeg meener ikke et lidet Specimen eller Proeve deraf, men en fuldstændig Philosophisk Ord. Bog, som var et roosværdigt og uforligneligt nødvendigt og nyttigt Forfæt, ved hvilken Philosophisk Konst. Ord. bog vor Danske Philosophie kunde sættes paa faste Fodder og komme til Anseelse og Hovagtelse hos vore Landsmænd. Hvis her blev oprettet et Videnskabers Selskab, ligesom l'Academie des Sciences i Frankrig, hvis Hoved Bemærke var, at forfremme de Philosophiske og Mathematisk Videnskaber, saa kom det Danmark til samme Nytte og Tieneste, som Frankrig til Philosophiens Forbedring og Forfremmelse. Ingen var bedre i Stand dertil end saadant et anseeligt Selskab, som bestod af dygtige og værdige Lemmer, der baade havde tilstrækkelig Indsigt i de Philosophiske Videnskaber og Evne at philosophere paa Dansk. Men siden saadant et Philosophisk Selskab endnu ikke haver taget sin Begyndeelse hos os, endskjønt det formedelst sin overflødige Nytte var høylig at ønske, saa maa man

bruge all Omhyggelighed og Forsigtighed, i at
 indse Konst-Ord, og siden vi nu først begynde at
 søphere paa Dansk, saa maa enhver og tilstaae
 at det er meget vanskeligt for een alleene at be-
 ne slige Konst-Ord, det gielder her at prøve,
 humeri valeant, quid ferre recusant, ja den
 ffelighed, som ofte noye er sammenføyet med For-
 limer endnu større, for den, som er enten den før-
 ler een af de første, som bryder Jisen, smubler han
 sine Konst-Ord paa nogle Steder, som hartad
 nueligt at undgaae, da maa han sikkert vente sig en
 es skarpsænde og eftergrandstende Konst-Domme
 om ville vrage og admonstre de vrangte Konst-
 , rense og luttre de nye opfundne, om de kand
 Prøve. Jeg holder og for, at de Konst-Ord,
 adskillige brave Mænd have betient sig af, der hos
 ve skrevet i de Philosophiske og Mathematiske Bi-
 aber, dem skulde man heller beholde, saasom de
 brugelige og forstaaelige, endskiont de ikke saa alde-
 nye vare bestemte, end at opdigte selv nye, som de
 gange ere mindre bestemte, u-rigtige og vrangte,
 de staae mindre til at undskyldes, som uden Naas-
 kaste gode gamle rigtige Konst-Ord, og i deres
 paanøds og nogle nye u-rigtige eller og fordærvede
 ødsken, hvorpaa jeg kunde anføre utallige Exem-
 men saasom det er saa forhabt en Sag, vil jeg
 det berøse, nok er det, om Fornødselighed det ud-
 de, kunde jeg godtgjøre min Naastand, men muel-
 ngen Beviis forlanges af Bedkommende i saa
 n Sag, som ligger Sole klar for alles Øyne.
 det holder jeg for et ædelt og roosværdigt Fore-
 de, om nogen kunde give os et bedre, rigtigere
 qvemmere Konst-Ord, for det mindre rigtige
 og

og beqvemme, han da antog det, og forkastede det and-
 det, thi for dem, som først have philofopheret paa
 Dansk, haver det ikke vel været giortigt, at lunde faa
 noye og rigtig indfee alle Konst-Ord paa engang, og
 faa noye bestemme dem, som fee skulde, derved vinder
 Sproget, derved kommer det til sin Rigtighed og Wis-
 hed, derved kommer det i Anseelse, og derved naaer
 det sin Fuldkommenhed. Og dette er enhver Wiisdoms
 Eftters Pligt mod sit Faderland og dets Sprog,
 at han betiener sig af et vigtigt Ord, enten det haver
 været brugeligt forher, eller han selv haver udtænkt det,
 i Steden for det u vigtige, naar han vil ansees som
 den der vil forbedre Danske Konst-Ord og viffere be-
 stemme deres rigtige Bemærkelser, i saa Tilfælde mag
 man heller see paa den lærde Verdens Mytte, end at
 lade sig foleede af store Mænds Anseelse, og dette er
 en Ret, som enhver land tiltage sig i at domme om et
 Ords Rigtighed, som andre Land have fordanskede,
 naar han besidder Indsigt deri. Fornustten maa deri
 som i alt andet ikke lade sig binde, men have sin egne
 Frihed, ikke lade sig forblinde, heller see med sine egne end
 fremmedes Øyne, noye estettænkende *Amicus mihi*
Aristoteles, amicus mihi Plato, sed amicus mihi ve-
ritas. Hvad de Konst-Ord ellers angaaer, som ey
 Land gives paa Dansk uden at giøre store Dansker
 med mange Ord, som i det Latinske Land indbefattes
 og udffiges med faa, da gjør man langt viffere og for-
 nuffigere at antage dem, for at undflye all uforuoden
 Vidtløftighed; thi om man end aldrig var saa midlers
 og ivrig en Forsægter af vor Sprog, saa maa vi dog
 tilgive, at det haver stor Mangel og store Ufuldkom-
 menheder, naar man vil fordanske adskillige Konst-
 Ord, i Samværelse med de Metaphysiske, hør os man-
 ge

de Steder fattes Ord, som svare til de Latinske; dog
 fand denne Mangel erstattes, ved at beholde de Latinske;
 som blibe forståelige, naar de tydelig fortales, og man
 affoyer det Begreb, som Konst-Ordet skal tilkiendegie
 de. Disse Regler haver Oversættelsen af denne Skoles
 Bog haft for Oye; hvortfor han haver indrættet sin
 Oversættelse; thi først haver han beholdt de almindelig-
 ge og brugelige Konst-Ord; end selv at opdigte nye og
 usædvanlige; af den Aarsag haver han forandret det
 Latinske Konst-Ord *Aquator* *Linien*, som den gemeens-
 lig kaldes; hvilket Navn er i Brug hos Skibsfolk, da
 den og Land kaldes *Jevndogens Kredsen*; som andre har
 de kaldt *Det*; og Aarsagen hvortfor den kaldes *Jevns-
 døgn* *Kredsen* eller *Aquator*, et denne, fordi Solen
 haar den kommer i samme; giør Dag og Nat lige
 over heele Verden; og de Liden kaldes *Jevndøgn*, her
 fremmer den ubenedulte Forfatteres overens: af det Cri-
 tiske Brev over Mag. *Kalschows* *Prose paa en Dansk
 Kunst-Ord-Bog* p. 83. og ikke giør selv nygjorte Ord,
 saasom *Jordbejleren*; som er et uegentlig Ord betom;
 og det Anmærkning som Magisteren haver behaget at
 lægge til; for at forsvare sin nye *Jordanskning*; holder
 ikke Stil, men er ugrundet og urigtig; som foranførte
 Forfatter af det Critiske Brev i. o. tydelig haver
 bemærkt. Forfatteren til de Critiske Betænkninger; vink
 under det Navn *Misotrophus*, som og Forfatteren til
 det Critiske Brev vilde desuden hvor uegentlig og ue-
 forståeligt den talte; som vilde sige: At *høyle* under
 (over) *Jordbejleren*, men at: *høyle* under *Linien*; er
Soemands eget Sprog, og særstærkt for alle; og vil
 de man endnu nyere bestemme Ordet; kunde man og
 beqvemt med Eftertryk sige: At *høyle* under *Jevndøgn*
Linien. Ved sværet Mag. *Kalschow* derpaa sit Gien-
 svar

hvor p. II. at Tydske Sæ. Folk kalde Æquator die
 Linie, ligesaa vel som Danske kalde den Linien, og dog
 bruges hos deres Mathematici det Ord Tydskeiler: dets
 for. Han siger og at Danske Sæfolk ligesaa vel fore
 staae Jorddeeler paa Dansk, som de Tydske Sæfolk
 Tydskeiler paa Tydsk; men det tvivler jeg paa, indtil
 man beviiser, at en Tydsk Sæ-Mand forstaaer saakle
 ge det Tydske Konge-Ord Tydskeiler; og indtil saakle
 ge tager jeg det i Tydsk, og at Danske Sæ-Mænd
 ikke forstaae det, men er for dem som et fremmet Lins
 gemaal, haver jeg løst af Erfaring, og derfor let at
 bevise, og saa mange Danske Sæ-Mænd, saa man
 ge levende Vidner herpaa, og hvorfor skal man ested
 ube nogle Tydske tyndelige Purister; som af all Pragt
 arbejder paa at rense Tydsket fra gamle beqvems Ord,
 og i deres Sted indføre enten nye sævligte ubeqvems
 me Ord: Alas og at bruge uforstaaelige udenlandske Ord,
 og give dem en Dansk Endelse; En artig Sammenl
 blandelse, som nu i vore Tider haver taget saa stærk
 Overhaand, at det er at befrygte, det Danske Sæ-
 vnsker maa vries og brydes efter andre fremmede
 Tydsk, det skulde vore modige og kække Forsædres
 have hørt os, at de Danske skulde nødes til at laane
 Ord af Tydskten; men jeg fandt ikke, at nogle af Tydsk
 glarighed haver ingen Grundser og af en umættelig og
 uædelig Hofmod skide nye Ord op, for at have Ord
 for, at have optænk: noget nyt, slige ere værdelige Pro
 ject-Magere, som idelig pønsse paa Noviteter, det er
 en Syge, som haver lidt vidt og bredt omkring sig
 hos de Lærde, og i hvoraf de fleeste ere befængte: Og
 endskjønt en Tydsk Mathematicus haver selv digtet et
 nyt Ord for det gamle, fandt det usfordriggøre en
 Sag? Det var bedre at man gjorde Begyndelse med at

Hr. Wilhelm Temple havde givet Anledning, som Wotton skrev imod, og hvortil Doct. Bentley søjede et Anhang, de vilde nedtrykke og omstøde de Gamle, som Hr. Temple havde meget berømt, og bemøvede sig af all Magt at opløste og stadfæste de Nyere med deres store Myndighed, da Doct. Bentley tillige angreb meget haardt Hr. Carl Boye, Greven af Orrery, formedelst hans nye Udgave af Phalaris, som med stor Forstand og Erudition forsvarede sig, og ligeledes D. Bentley ved adskillige Skrifter, Temple var en ibrig Forsøgter af de Gamle, D. Bentley og M. Wotton derimod to store Fiender af de Gamle, og nidliære Forsvarere af de nyere, hvilket foranledigede den berømte og habile Doctor Schwiff til, at skrive en Satire derom, som alle retskafne Lærde gierne ønskede, saasom det gjorde dem ikke lidet ondt, at saa brød en Herre af saa stor Anseelse og Fortienester som Hr. Temple var, skulde saa grovt blive beegnet af disse tvende ovennævnte Skolesure, uden at have givet ringeste Aarsag dertil, og dette var just den egentlige Aarsag som øjeggede og skarpede den navnkundige Doct. Schwiffs Satiriske Pen til at antage sig hans Forsvar, som han og meget sundriig og lykkelig udførte. See Oversætterens Fortale af den anden Deel des Mährgens von der Sonne, af det Engelske i det Tydske oversat, som og i Underretningen til Læseren. Circuli Polares, Bende-Punkt Cirkle kaldes de i denne Sphærica, dette Ord haver der og været Tvistighed om, saasom Mag. Eilschow havde kaldet dem i sin Terminologie Bende-Cirkle, som andre formeente, at skulle være Circuli tropici, som egentlig tilkom det Navn af Bende-Cirkle, og derfor paastaaer rettere at kunne kaldes Bende-punkts-Cirkle, eller ogsaa som han endnu synes

nok saa godt om Ledings-Cirklene; Magisteren besvarede
 hans Indvendinger og Paastand i sit Siensbar p. 88.
 at Circuli Polares fand meget godt kaldes Vende-Cir-
 cle, fordi Ecliptica vender sine Punkter α . og Υ .
 i Pici Dreye-Circler α Tæren vertere, Dreye og om-
 Dreye. Dog uden at fornærme nogen af Parterne;
 og med Magisterens Tilladelse saa antager jeg heller den
 nyere bestemte Bemærkelse Vendepunkts-Circle, der
 til beveget af de anførte Grunde, dog vil jeg ikke give
 re denne Tvivlighed til min, ikke heller vil jeg at no-
 gen skulde bringes i Harniss imod mig derover, eller
 geraade med nogen i Penne-Krig derfor, men alleens
 fremsiger min Meening, uden at paanøde nogen den,
 eller at legge mig ud med nogen, saasom jeg ikke vil
 tage Parti, uden saa vidt jeg seer mig nødsaget dertil.
 overbediist af Sandhed. Man maa ikke formode, at
 jeg her ville fordanske de andre Konst-Ord, som for-
 falde i den Sphæriske Videnskab, thi det er ikke mit For-
 sæt, men løber uden for mit Øvermerke, dog maa jeg
 jeg nok torde paatage mig at vise engang ved Lejlig-
 hed en Prøve derpaa, og agter endstaa at udgive et
 Forsøg til at fordanske nogle Konst-Ord til denne Vi-
 denskab henhørende, for at tiene og lette den Studerens
 de Ungdoms Skole-Arbejde, og for at venne dem til
 at forstaae Danske Konst-Ord, hvilke naar de nøye
 og rigtige blive bestemmede, have en stor Nytte i den
 Danske Philosophie, og for Ungdommen, som først
 skal læse siige Skrifter, etc. meere forstaaelige. Den
 anden Regel, som Rector HEITMANN haver haft
 for Øye er denne, at han heller haver villet beholde de
 Latinste Konst-Ord, naar de ikke beqvemt kunde ud-
 trykkes paa Dansk, eller og at de ikke uden store Om-
 søb og mange Ord kunde fordansktes, og saaledes ber-

bre: at betragte sig af et Latinsk Kunst-Ord, som kunde siges med, et eller to Ord, end at beskrive det med en halv Snæres Danske. Jeg nægter ellers ikke, at naar man noye vil betragte, overveje, overlegge, undersøge og bestemme et Kunst-Ords Bemærkelse, er det nok muligt at fordanke og træffe dets rigtige og egentlige Bemærkelse, men dertil udfordres Flid, Tiid, Taalmodighed, noye Eftertanke og Skionsomhed, og naar en af Deleene mangler, kand man ikke vente sig noget rigtigt og fuldkomment deri, det kommer ikke an paa, endelig at finde paa et Navn og at gribe som i en Lykke-Potte, ja saa tilstaaer jeg gierne at man uden Flid, Tiid og Skionsomhed kunde fordanke Kunst-Ord, om det end skulde være tusende i en Time: Men dermed er den lærde Verden ikkuns lidet tient; og langt mindre den Studerende Ungdom, som vilde have stor Skade deraf, og det kiære Fæderlands Ære lide derunder. Denne og andre Philosophiske Bøger, saa som Baron Wolfens Logica, Moral og Indledning til de Mathematiske Videnskaber, Professor Gottscheds verdslige Visdom, Magister Eilichows Philosophiske Skrifter og nogle andre fleeres, bevidne, at Philosophien kand ogsaa læres og forklæres paa vores Moders Maal, ligesaavel som andre Nationer paa deres Fæderne Sprog, hvilke nu omstunder hver paa sit Sprog forklære og læse Philosophiske Skrifter, og hvorfor ikke, maatte jeg vel spørge? Mon vor Sprog er ikke beqvemt nok til at philosophere paa, endstjønt jeg ikke nægter, at det Tydske, Franske og Engelske kand være meere Philosophisk, jeg veed vel Aarsagerne dertil, som den berømte Baron Leibniz haver anført i hans Disert. de stylo Philosophico, men jeg holder for, at den vedtagne Skik og Sædvane, hos andre

Nationer, som for en rum Tid siden er indført hos dem, at skrive og læse Philosophiske Skrifter paa deres Moders Maal, -haver gjort meget, ia jeg troet det væste til, at det er saa rigt og overflodigt af bestemte Konst-Ded, som vi, der først begynde dem med, maa kunne, og er jeg forstikkret paa, at vi med Tiden skal kunne gjøre dem det efter; om vi med samme berømmelige Flid og Nødskerhed ville blive ved, som vi have begyndt. Hvilket herlig Nytté, omfelig Fordeel, og stor Ære for Danmark, at endog udlændiske Mandes-Personer og Fremtidtimer fandt læse Philosophie paa Dansk, da den for alleene var indskrænket for de Latinske, og hvortledes blive de opblæste Grillensfænger og Pedantiske Philosopher ikke stamvøde, naar de maa blotte deres Nøgenhed, og ikke fandt forklare sig tydelig paa deres Moders Maal, hvorved de blive meenige Mand til Spot og Latter, og da fandt man erfare, hvad som er sand Philosophie og hvad som ikke kun er løs Gladder og unyttige Subtiliteter, og desved fandt det Scholastiske Lag desuarende kastes af Hæfent, og den sande Philosophie nye og rigtig kendes fra den falske, og hvo som vilde befrygte, at det Danske Sprog var alt for ubequem og fattigt dertil, den rober alleens sin Dumbhed og Dankundighed; thi den for grundig og fuldkommen legger Bind paa det Danske Sprog, skal befinde det baade bequem, overskudigt og rigt nok, men i Henseende til Transcendentaliske og abstrakte Metaphysiske Ded have vi vel Mangel i vort Sprog, dog fandt den Mangel kandske ved utrætter Flid og nøge Eftertanke nogenlunde opfyldes, og giver ellers ikke i nogen anden Ting noget andet Sprog efter, men fandt sættes i Sammenligning med dem, dersom nogen ellers vilde indvendes

vende imod mig, at ved det man betiener sig af Danske Konsts Ord, da man ellers her i Danmark ere vant til de Latinske, saa blive de ved deres Fordansning mørke og usforstaaelige, da bliver denne Indvending ikke af nogen Vigtighed og snart fandt omstødes, naar man sætter forud, som altid bør stee, om man vil philosophere Methodice, at Konsts Ordene nødvendig skal tydelig forklares, og for at hielpes dem til rette i Forstningen, som ikke kunde finde reede i de ubevante Danske Konsts Ord, forend de have vænnet sig der til, som til de Latinske, saa kunde man bag i Bogen sætte de Latinske ogsaa ved Siden, de Danske Konsts Ord tvært over, som Oversætteren haver gjort ved Baron Wolffes Fornuft-Lære, og som Baron Wolff selv gjorde i Begyndelsen. Enhver seer da af dette anførte, at vor Sprog besidder alle de Egenskaber, som udfordres til tydelig, net og jærlig, beqvemt at udtrykke sine Meeninger. Jeg meener nu at have tilstrækkeligt viist, at man baade bør og kand lære de Philosophiske som og alle andre Videnskaber paa Dansk, ligesaa vel som Præster kand prædike paa Dansk, Procuratorer procurere paa Dansk, Regne-Konsten og Geometrien forklares og læres paa Dansk, de Mechaniske Konsts Ord ere brugelige paa Dansk, og Philosophien skulde ikke kunne læres og forklares paa Dansk, jeg meener det lader sig ligesaa vel giøre, som det kand beqvemmelig gaae an med de andre Videnskaber, og lad ittuns de Philosophiske Konsts Ord i Begyndelsen hvine og sturre i de ubevante Ord, fordi de ikke komme for i daglig Tale, saa blive de vel brugelige med Tiden; thi hvorledes vilde vel ellers de andre Konsts Ord i de andre Videnskaber blive brugbare, hvis de ikke med Tiden vare blevne gangse. Hvorledes hadde vel

Vel de gamle Latinske Konst-Ord blevne saa brugelige,
 Da de tilforn betiente sig af de Græske, uden ved det
 De Tiid efter anden havde nydt Borger-Ret, og
 ere komne i Brug: Og paa hvad Maade, maatte jeg
 vel spørge, ere de Tydske, Franske, Engelske oc. Konst-
 Ord blevne almindelige? jeg meener af samme Aars-
 sag, og paa samme Maade fandt det og skee med det
 Danske med Tiden, allerhelst om flere vilde hielpes til
 med at føre dem i Brug, jeg seer ellers vel forud, at
 det er meere vanskeligt for en privat Person, som ikke
 er i saa stor Anseelse og Værdighed, at faae andre
 overtalte til at bruge hans Konst-Ord, og at mage det
 saa, at de kunde finde Indgang hos Folk af Smag;
 men de fleste ere saaledes tilfunds, at de af Misundel-
 se ikke ville unde den anden den Ære, naar de ikke selv
 enten først have fordansket eller opfundet dem, eller og
 af Had stræbe efter at censurere dem skarpt og bittert,
 og forfølge Personen derfor, ansee ham i det øvrige
 for et hovmodigt, ærgjærigt Mennecke, der ikkuns søger
 at distingvere sig ved selsomme nye Ting og hvad an-
 dre slige Beskyldninger fand være, det er derfor formes-
 delst denne Mennecksens Banart og Ondskab ikke ven-
 deligt, at een kunde udvirke dette; men et heelt Selskab
 kunde snarere trænge igiennem; det er derfor snart et
 forgieves Arbejde, som er spildt; at anvende formegen
 Tiid og Tliid paa Danske Konst-Ord, saasom de ges-
 meenligen ikke antages af andre, men foragtes alleene
 fordi de ere aplede i en privat Persons Hierte og er-
 tiende ham for Fader dertil, et stort Beviis, hvormes-
 get Affecterne, forud fattede Meeninger og Anseelse fand
 forblinde sine Slaver. Dog sit Fædernelands Ære
 og Nytte at forfremme, maa være hans ædle og reene
 Hensigt dermed, som skal opmuntre ham at blive ved i

sit Forsæt, og foragte sine Fienders Had og Efterstræ-
 belse heri. Det var at ønske, at dog det Danske
 Sprog maatte komme til den Anseelse, som Landets
 største Skribent, der Land nævnes til Danmarks u-
 dødelige Ziit og Ære, haver stræbt at bringe det i,
 som det maa takke for sin Opkomst og Udvidelse, og i
 den Henseende vilde jeg gjerne at de Studerende grun-
 digere og flittigere lagde Bind paa deres Moders
 Maal end de gemeenlig gjør, ja hvis Belønninger og
 lærde Priser bleve opsatte, til det Danske Sprogs Dyg-
 telse, og der vare uskyldige lærde Efterstræbelser blant
 de Studerende, at de ligesom kæmpedes med hveran-
 dre for at faae Fortrin for hinanden, kunde det ikke
 andet end have sine herlige Virkninger, og hvad Fordeel
 Landet derved vilde vinde, blev Golekært, og Eiden
 skulde skindbartlig overtønde os derom. Borens Hovviise-
 ste Monarch og Allernaadigste Konge, som selv er
 en meget stor Elsker af det Danske Sprog, og en nidkær
 Forskremmer, der haver ladet sig det Danske Sprog ligge
 faa meget paa Hjertet, at han til det Danske Sprogs
 Opkomst haver Allernaadigst befalet i en særdeels Ar-
 tikel i det Ridderlige Academies Fundas paa Gørse
 med disse eftertrykkelige Ord, at der sammesteds skal
 legges særdeels Bind paa vort eget Lands Sprog.
 Jeg merker at denne min Fortale er voret og taget til
 under Hænderne imod min Tankke, jeg maa derfor
 slutte den, at den ikke reent skal gaae uden for de
 Vænder, som en Fortale ellers pleyer at indskrentes i,
 i Frygt for, at den ikke skal ligne Bogen selv i Størel-
 se, og mig bebrejdes det at være ligesaa urimeligt at
 skrive en vidtloftig Fortale for en liden Bog, og lade
 ligesaa kiont, som en stor Indgang paa et lidet Huus,
 maa jeg afbryde, dog tillades mig endnu til Slutning
 et

et par Ord, og afgjøre tvende Poster: 1.) At de trende gode Herref Philosopher, som lagde i den forstræffelige og færlige Philosophiske Krig, de ikke ugunstigt vilde sprogge, at jeg haver anført de Konsts Ord, de striddede om, saasom de fandt i min Tabo, jeg haver ikke antaget noget Parti, ikke heller skal nogen beskyld mig for ullius in verba jurasse. - Jeg haver givet enhver af dem deres velfortiente Noos og upartisk undersøgt deres Fordanskninger af deres Konst: Ord, og udvalgt de beste, rigtigste og bequemeste, som ingen af Parterne kand fortænke mig, thi det staaer jo dem og enhver frit for, og er en Frihed, som er enhver Fornuftig tillædd. Jeg haver med all den Beskæedenhed og Artighed, som anstaaer de Lærde, fremsat min Mæening, uden at fornærme nogens Fortienester, som jeg altiid vil have ubeskkaarne, dette skriver jeg alleene, at ikke den Philosophiske Krigs Lue ogsaa skulde ramme mig, som gjerne vil holde Fred; thi jeg veed efter Klims Undervisning, at ingen Brede er saa heftig som Philosophernes og Fruentimmerets Brede. Dernest vil jeg ombede Læseren, at han ikke overtiler sig med at beskyld mig for at have udfkrevet Magister Eilschows Cogitationes de scientiis vernacula lingua docendis, hvor han grundigen afhandler, at man baade burde og kunde lære de Philosophiske Videnskaber paa Dansk, som og hans Philosophiske Breve 37. Brev S. 4. s. p. 343. Dette underretter jeg Læseren om forher, at man ikke igien skulde begegne mig med samme Artighed, som forhen er skeet, men de maa betænke, at de samme Indfald kand avles i en andens Hierne, som i den første, og at det alleene haver været en Lykke for den første, at han haver bekiendtgjort sit først, & præoccupavit locum ne alter primus foret. Man haver

Exempler paa dem, som have havt de samme Tanker som andre, sicut de aldrig have læst hinandens Skrifter, og nogen Tid derefter, naar en selvstog Læser er kommen derover, og fundet Liighed derimellem, strax haver han efterseet, hvo der havde skrevet først, følger lig maatte den anden nødvendig have staalet det af ham, hvoraf saa mange ubillige haarde Domme ere faldede over adskillige uskyldige lærde og brave Mænd. Den Danske Spectators grundige Tanker herom ere værd at efterlæses og eftertænkes.

FRIDERICH CHRISTIAN
SCHÖNAU.





Kort Underretning
Om
Det Sphæriske Videnskab,
Eller
Jord- og Himmel- Kuglernes
Brug.

I. CAP.

Om de Ting, som sees paa Globis.



§. 1.

en Sphæriske Videnskab ^{hvad} er den ^{den} Part af Astronomien, som ved Hielp af ^{Sphæriske} Globis forestiller og forklarer de ^{den} Bevægelser, som synes ^{er.}

at være ved Stjernerne, Aarets Tider, Corporum og Stedets Situation.

§. 2. Glo-

Spø
Globi
ere: S. 2. Globi ere 2de Kugelrunde Machiner, hvoraf den ene ved sine Bevægelser og Tæninger forestiller os Jord-Klodens Gestalt og Billede. Den anden forestiller os ligeledes ved sine paategnede Figuret og Bevægelser den gandste viide Himmels med alle fiendelige Stjerner.

Spø
Poli
Mundi
ere, og
spø
de
kalder. S. 3. Hver af disse Globis bevæges eller veltes om tvende ubevægelige Puncter; hvilke ubevægelige Puncter kaldes *Berdens Pol* eller *Berdspuncter*. Den ene af disse Puncter vendes mod Norden, eller, rettere at sige, er *Nord-Puncten* selv, som kaldes paa Latin *Polus Arcticus* eller *Polus borealis*, (*Nord-Polen*) hvilken paa Himlen er *Nord-Stjernen*, som vi kand see: Den anden er mod Syden, eller Syden selv, som kaldes paa Latin *Polus Antarcticus*, eller *Polus Australis* (*Syd-Polen*;) hvilken Europæ Indbyggere ey faae at see, med mindre de komme paa hiin Side *Aqvator*.

Spø
Axis
Mundi
er. S. 4. Den lige Linie, som man i *Fig. 1* forestiller sig at kunde trækkes fra den ene Pol til den anden, igiennem *Globi* eller *Kuglens Centrum*, kaldes *Globi* eller *Berdens Axel*.

Spø
Frank
Immo-
biles
og
Möbiles
ere. S. 5. De ubevægelige Circuler ere de, som ere uden for *Kuglens* egen *Superficies*: Saa danne ere tvende, nemlig: *Horizonten* og *Meridianen*. Alle de andre Circuler, som findes tegnede paa *Kuglens* egen *Superficies* eller *Flatte*, ere bevægelige.

Spø
vidt
de
faa
kal-
der. *Not.* Denne *Deeling* er altsaa at forstøer saaledes, som *Sagen* *præsenterer* paa *Globis* selv; thi *Allys* er det klart, at *Meridianen* eller *Midnagts-Circulen*

om Jord og Hæmmel Kuglens Brug. 89

culen er i en uophørlig Bevægelse, og hver Minut forflyttes fra et til andet Sted; ligesom man og faaer en anden Horizont, saa snart man viger fra det Sted, man er paa, og begiver sig andensteds hen; da derimod de andre Circuler, som regnes paa Globis selv, og kaldes bevægelige, fordi de bevæges naar Globus smygtes, ex. gr. Equator, Ecliptica &c. ere i sig selv ubevægelige, og altid har samme Sted paa Globis selv.

S. 6. De store Circuler ere de, som deele ^{hvilke} Circuli Globum i tvende lige Deele, eller i tvende Hemisphæria eller halve Kugler; De derimod ^{Majora} ere, og som deele Globum i tvende ulige Deele, kaldes de smaa Circuler. ^{hvilke} der kaldes Mi- ^{norer}

Not. 1. Deres mærkes, at de store Circuler uden for Globus ere Meridianen og Horizonten, og paa Globus Equator, Ecliptica, saavel som de 18 Meridianer, der trækkes igennem hver 10de Grad af Equator og Polos Mundi, hvor iblant er Colatus Solstitiorum og Colatus Equinoctiorum; saa og de Sex Circuli Latitudinum paa Globo Cælesti, vid. §. 31. og 33.

Not. 2. Ligeledes mærkes lettelig, at Circuli Tropici, Tropicus Canceri og Tropicus Capricorni, Polares nemlig Polaris Arcticus og Circulus Polaris Antarcticus, saavel som alle de Circuler, der trækkes igennem hver 10de Grad af Meridianen for at distingvere Climata, ere alle smaa Circuler.

S. 7. Horizonten er een af de store og ubevægelige Circuler, som paa alle Kanter staaer ^{hvad} lige langt fra Jæffepunkten, og deele den halve ^{Horizon} Kugle eller Hemisphærium, fordi man ser, ^{era} fra den anden halve, som man ikke ser.

Not. Horizon er et Gradst Dreb og kaldes paa Latin Terminator, fordi den determinerer vores Syn og giver, at man se Land see længere.

Qvad
Zenith
og Na-
dir er.

§. 8. *Zyff-Puncten* eller den *Punct*, som er accurat paa, og lige over vor *Zyff*, kaldes ellers *Zenith*, og den modsatte *Punct*, som er lige mod denne eller lige under vore *Fødder*, kaldes *Nadir*. Disse tvende *Puncter* *Zenith* og *Nadir* ere *Horizontens Poli*; og den lige *Linie*, som man i *Lanterne* forestiller sig at kunde drages fra *Zenith* til *Nadir* igiennem *Globi Centrum*, kaldes *Horizontens Axel*.

Qvad
Poli Ho-
rizontis
ere; og
Qvad
Axis Ho-
rizontis.

Not. Man indbilder sig, at *Horizonten* skulde omdrejes, saa bliver det klart, at dens *Poli* skulde være *Zenith* og *Nadir*, og at *Axelen* skulde gaae igiennem disse *Puncter* og *Centrum Sphaerae* sine *Globi*.

Qvad
Horizon
Ration-
alis er,
og Qvad
Sensibi-
lis, og
Qvad
Forskiel
der er
paa dem

§. 9. *Horizon* er enten *Rationalis*, som man paa *Globus* observerer, og i *Imaginationen* forestiller sig; hvilken i den 7 §. er defineret; eller *Sensibilis*, som man med *Sandskerne* fatter. I den sidste *Bemærkelse* forstaaer man derved alleene alt det *Spatium* af *Land*, *Bund* og *Himmel*, som man paa et *Sted*, hvor det er fri *Udsigt*, med sine *Dyne* *Land* observere.

Not. I *Astronomien* tages Ordet alleene i den første *Bemærkelse*; men naar man i daglig *Tale* taler om vores *Horizont*: ex. gr. Daar man siger, det seer ud til *Regn*, eller *Torden* paa *Horizonten*, da er det *Horizon sensibilis*, som paa *Jorden* og i *Atmosphæra*, eller *Dunst-Ruglen*, som gaar om *Jorden*, neppe strækker sig 10 *Meile* fra vores *Dye*.

Qvad
der er at
observe-
re in Su-
perficie
Hori-
zontis.

§. 10. Paa *Horizontens* *Flatte*, som er overtrækt med *Papiir*, findes 4te *Limbi* eller *Circuler*, den eens uden om den anden; af hvilke den inderste forestiller *Gradus azimuthales*, som tælles fra *Meridianen* af: Den an-

den forestiller de 12 Himmel-Tegn, afdeelte i 360 Grader, saaledes, at hver indtager 30 Grader: Den tredie forestiller Calendarium Gregorianum med Maanedernes Dage, Aarets ubevægelige Fester, og Søndags Bogstaverne; saaledes at hver Dato i Aaret svarer til den Grad af det Himmel-Tegn, som Solen samme Dag er udi paa Ecliptica: Den fjerde og yderste forestiller de 32 Binde eller Stræger i Compasset; hvorefter man (som siden skal vises S. 67.) kan see hvad Strækning et Land eller Sted har i Henseende til et andet.

Not. Paa nogle af de rareste Globis findes og tegnet Calendarium Julianum, og Romanum tilligemed de derhen hørende Observationer; men det er itun paa saa.

§. 11. Meridianen er en stor og ubevægelig ^{hvor} Circul, som trækkes igiennem Polos Mundi og ^{Meridi-} Horizontis, og deeler det østerlige Hemisphæ- ^{anen er} rium fra det vesterlige. Meridianens Poli er ^{og hvil-} paaafølgelig een Punkt i Østen og een i Vesten. ^{te dens} Poli.

Not. Dersom man forestiller sig, at Meridianen skulde ombrydes, da følger deraf, at de ubevægelige Punkter, hvorom den skulde veltes, maatte være det, man kalder Nav-Østen og Nav-Vesten, som paa Horizonten er tegnet med dobbelt 90 af de Azimuthalste Grader, saaledes $\frac{90}{90}$

§. 12. Messing-Meridianen deeles i 4 ^{hvor} des Mer ^{Quadranten} Quadranter, og hver Quadrans i 90 ^{Meridianen} Grader. ^{deles.}

Not. Paa den øverste halve Sphæra, som es over Horizonten tælles disse Grader fra Æquator ud til Polos, for derved desto lettere at finde et hvert Steds ^{Ps-}

Poli Høyde (thi et hvert Steds Poli Høyde er altid det samme som Stedets Distance fra Æquator vid, §. 55. og 56.) saa og hvad Clima hver Landskab ligger i. Men paa den nederste Deel af Meridianen, som er under Horizonten, kaldes disse 90 Grader fra Polis til Æquator, for derved desto lettere at kunde stille Globum efter hvert Steds Poli Høyde; thi ellers skulde man bruge Subtraction dertil, som nu spares. Vid, §. 13. 56. og 63. & Fig. I.

Spø. S. 13. Elevatio Poli, eller Poli Høyde, er Elevatio den Distance, som er imellem Polum Arcticum eller Antarcticum og den Nørdre eller Syderlige Part af Horizonten! Samme Poli Høyde kaldes paa Messing-Meridianen fra Polo af need til Horizonten.

Not. Det forstaaer sig selv at Elevatio poli australis ikke behøves til at forestille Jord, og Himmel-Englernes Skikkelser, kaldes som de præsentere sig for os Europæer: hvorfor og Syder polen er med nogen Cyclus horarius eller Time-Circul er forsynet som den Nørdre.

Spø. S. 14. Æquator, som gemeentlig kaldes Ekvator er. nien, er en stor og bevægelig Circul, som staaer lige langt fra begge Polis Mundi, og deeler det Nørdlige Hemisphærium fra det Sydlige.

Spø. S. 15. Naar Solen i Begyndelsen af Baaren og Høsten kommer i Æquator, bliver Dag og Nat lige lang over heele Jorden; og Disse Sider, som indfalde ongefær den 21 Martii og den 21 Septembris kaldes Jevndagn, hvoraf har faaet denne Circul og har faaet sit Navn, og kaldes Æquator, fordi Solen, naar den kommer i samme, gjør Dag og Nat lige over heele Jorden.

S. 16. Ecliptica, (sc. Linea) eller Formør-
 kelses Linien, er en stor og bevægelig Circul, som gaaer skraa over Æquator, og sfiærer den i tvende lige Deele, og sfiæres ligeledes af den samme: Under denne Linie gaaer Solen stedse frem i Henseende til sin aarlige Bevægelse; Ja Solen aftegner selv denne Circul ved den aarlige Bevægelse, som den synes at have.

Hyab
 Eclipti-
 ca er.

S. 17. Naar Maanen under Ecliptica samles med Solen, da indfalder Formørkelse i Solen, i det Maanen kommer imellem og betager os dens Skin: Men naar Maanen under Ecliptica staaer tvært over for Solen, da indfalder Formørkelse i Maanen, i det Jorden med sin Skygge hindrer den fra at blive opløst af Solens Straaler: Derfor er denne Circul kaldet Linea Ecliptica, af Eclipsis, som bemærker Formørkelse.

Naar
 Formør-
 kelse i
 Sol og
 Maane
 indfal-
 der; og
 hvoraf
 Eclipti-
 ca har
 sit Navn.

Not. I. Dersom ex. gr. Solen er i den 6te Grad af Begten, og Maanen kommer paa samme Sted, da sfiær der Formørkelse i Solen: Men dersom Maanen staaer lige over for, det er, i den 6te Grad af Bøderen, da indfalder Formørkelse i Maanen.

Not. 2. Hyab der er Punctum Oppositum til Solen, hvor Maanen skal være, naar den skal kunde lide Formørkelse, mærker man, naar man tegner Solens Sted paa Ecliptica med et lidet stykke Pappir, og lader derpaa Solen gaae ned til Horizonten, da den Punct af Ecliptica, som paa den anden Side rører Horizonten, er den rette, som man søger.

S. 18. Det Hjørne som Ecliptica gior ved at oversfiære Æquator er ungefær $23\frac{1}{2}$ Grad:

Hyor
 for det

Stjerne
er, som
Ecliptica
gør ved
at over-
skære
Æquat.;
og hvad
deraf
følger.

Ligesaa stor er og Eclipticæ største Distance fra Æquator: Hvoraf følger og at Poli Eclipticæ maa være $23\frac{1}{2}$ Grad fra Polis Mundi, og at Circuli Polares maa være $23\frac{1}{2}$ Grad fra Polis Mundi, ligesom og Circuli Tropici maa være $23\frac{1}{2}$ Grad fra Æquator. Vid. S. 28. 29. 30. 31. og 32. med hosføiede Beviis.

Not. Naar tvende lige Linier overskæres hver; andre in Plano, samles de aldrig meer, om de end bleve producerede in Infinitum; hvorfor og de Ord Biangulum rectilineum ere alleene en blot End, som bemærker slet intet; Men in Sphæra er det anderledes, som øyensynlig sees.

Hvad
Circu-
sus Zo-
diacus
er.

§. 19. Circulus Zodiacus eller Dyr-Kredsen, er det samme som Ecliptica, uden at Zodiacus er et bredt Bælte, som strekker sig 8te Grader paa hver Side af Ecliptica, saa at Zodiaci gandske Brede er 16 Grader; da Ecliptica derimod som en Linie er en blot Længde uden Brede.

Hvilke
de Tolv
Him-
mel-tegn
ere, som
Solen
gaaer
igien;
nem.

§. 20. Signa Zodiacica, eller de Himmels Tegn, hvor under Solen stedse staaer ere 12; nemlig γ Aries, Bøderen: τ Taurus, Tyren: II Gemini, Tvillingen: ♋ Cancér, Krebsen: ♌ Leo, Løven: ♍ Virgo, Jomfruen: ♎ Libra, Vægten: ♏ Scorpius, Scorpionen: ♐ Sagittarius, Skytten: ♑ Capricornus, Steenbukken: ♒ Aquarius, Vandmanden: ♓ Pisces, Fisken: Hvoraf hver indtager 30 Grader af Ecliptica.

Not. De Land. for Hulommensens Skyld indbefattes i følgende Vers:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer,
Leo, Virgo,
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper,
Amphora, Piscis.

§. 21. Signa Zodiaci, eller Dyrenes
Tegn, maa distingveris fra Dyrene selv, som
ere tegnede langs ud med Ecliptica; thi Dy-
rene har forladt deres gamle Steder, men
Tegnene beholder dem endnu.

Hvad
forstik
der er
paa Si-
gna og
Dyrene
selv.

Not. Dersom Fix-Stjernerne bevæges, da skal
deres Bevægelse efter Tychohis Brahe Regning alleene
være ubi 100de Part 1 Grad, og 25 Minuter.

§. 22. Signa Zodiaci deeles af Æqua-
tor i

6 Norderlige, som ere
V. 8. II. 9. 10. 11.

og

6 Syderlige, som ere
12. 13. 14. 15. 16. 17.

Hvilke
Signa
der ere
Borea-
lia og
hvilke
Austra-
lia.

§. 23. Paa Ecliptica ere 4re Hoved-
Puncter at legge Mærke til; nemlig 2 Pun-
cta Æquinoctialia, og 2 Puncta Solstitialia.
Det er 2 Jern-Døgn, og 2 Soelhvervs
Puncter.

Paa
Eclipti-
ca ere
4. Pun-
cta Car-
dinalia
at merke

§. 24. Puncta Æquinoctialia eller Jern-
Døgn Puncterne ere just paa de Steder,
hvor Ecliptica og Æquator skærres hberandre
over; thi naar Solen kommer til disse Pun-
cter, da skæer der Jern-Døgn: Nemlig
Jern-Døgn om Vaaren, naar Solen er in

Hvor
Puncta
Æquino-
ctialia
skædes.

Æqvatore og tillige i Begyndelsen af Væderen; og Jevn-Døgn om Høsten, naar Solen er in Æqvatore og tillige i Begyndelsen af Væsten. Vid. S. 35.

Qvad
Sollitium er, og hvor mange stags.

Hvær
Puncta
Sollitii
Æstivi
og Sollitii
Brumalis findes.

§. 25. Sollitium eller Soel-Hvær: kalder man det, naar Solen (som det synes) er længere afviger fra Æqvator. Soel-Hvær indfalder tvende gange om Aaret; nemlig Sollitium Æktivum eller Sommer-Soel-Hvær, naar Solen til den Nordre Side længst er viget fra Æqvator, og nu gaaer ind i Begyndelsen af Krebsen: Og Sollitium Brumale eller Vinter-Soel-Hvær, naar Solen mod Synden er gaaet længst fra Æqvator, og nu træder ind i Begyndelsen af Steenbukken. Disse Sollitia treffer ind ungefær 21 Junii og 21 Decembris.

Hvilke
Signa der kaldes Vernalia, Æstiva, Autumnalia og Brumalia.

§. 26. Paafølgelig ere af disse 12 Himmel-Tegn:

3. Vernalia eller Vaar-Tegn, nemlig V. 8. II.
3. Æstiva eller Sommer-Tegn, nemlig 9. 9. III.
3. Autumnalia eller Høst-Tegn, nemlig 10. 10. I.
3. Brumalia eller Vinter-Tegn, nemlig 11. 11. X.

Hvilke
Signa der kaldes Ascendentia

§. 27. Signa Zodiaca deles fremdeles i Henkende til Solens Løb, som den synes at fuldføre Aaret omkring, i Ascendentia eller de opstigende, og Descendentia eller de nedstigende. Ascendentia ere de, i hvilke Solen fra

fra Puncto Solstitii Brumalis eller Vinter Soel og hvilke
 hvervs Puncten stedse stiger høvere og høvere Descen-
 Dag fra Dag op mod vores Zenith, indtil den dencia.
 naaer Punctum Solstitii Æstivi eller Sommers
 Soel-hvervs Puncten; disse ere 6, nemlig
 ♄. ♃. ♀. ♁. ♀. ♁.

Descendentia ere tværtimod de, i hvilke So-
 len fra Puncto Solstitii Æstivi stedse gaaer
 dybere og dybere need fra vores Zenith, indtil
 den omsider naaer Punctum Solstitii Bru-
 malis; disse ere ligeledes 6, nemlig
 ♁. ♀. ♁. ♀. ♃. ♄.

Not. Punctum Solstitii Æstivi er Initium Can-
 eri. Og Punctum Solstitii Brumalis er Initium
 Capricorni. Vid. §. 23. og 25.

Hvor
 Puncta
 Solstiti-
 alia fin-
 des.

§. 28. De Circuler, som Solen paa
 Soelhvervs-Dagene ved sin Fart om Jorden
 i 24 Timer (som det synes) aftegner, kaldes
 Tropici eller Bende-Circuler: Disse ere
 tvende, den eene Tropicus Cancræ, og den
 anden Tropicus Capricorni; hvilke ere smaa
 og bevægelige Circuler, som ere Paralleli til
 Æqvator, og paa begge Sider rører Eclipti-
 cam; Nemlig

Hvad
 Circuli
 Tropici
 ere.

§. 29. Tropicus Cancræ er en liden og
 bevægelig Circul, som er Parallel til Æqvator,
 og rører Eclipticam in Puncto Solstitii
 Æstivi.

Hvad
 Tropi-
 cus Can-
 eræ er.

§. 30. Tropicus Capricorni er en liden og
 bevægelig Circul, som er Parallel til Æqva-
 tor, og rører Eclipticam in Puncto Solsti-
 tiæ Brumalis.

Hvad
 Tropi-
 cus Ca-
 prico-
 ni er.

Not. Alle de Steder paa Jord, Kuglen, som Tropicus Canri drages igiennem, har Solen til Zenith den 21 Junii: Og alle de Steder, som Tropicus Capricorni drages igiennem har ligeledes Solen til Zenith den 21 Decembris.

Dvs.

mange Circuli Latitudinum der findes paa Globo Cœlesti; samt hvad Poli Eclipticæ etc.

§. 31. Sex Circuli Majores, som alle ere perpendicularares til Ecliptica, deele Eclipticam i 12 lige Partier, og paaafølgelig stiller de 12 Signa Zodiacæ fra hverandre: Disse overskiære hverandre i een Punkt mod Norden, som kaldes Polus Eclipticæ Borealis, og i een Punkt mod Syden, som kaldes Polus Eclipticæ Australis. Vid. §. 6. Not. 1.

Not. 1. Det er klart, at om Linea Ecliptica skulde bevæges for sig selv, den da maatte bevæges om disse tvende Punkter. Vid. Fig. 1.

Disse findes ey tegnede paa alle Globis, og behøves ey heller.

Not. 2. Af disse 6 Circuler findes ingen tegne- de paa de fleste Globis, uden alleene Coluris Solstitionum, som tillige er een af Meridianerne, vid. §. 6. Not. 1. De behøves ey heller, uden paa Globo Cœlesti, og paa samme Globo fand man bedre betteene sig af Quadrans Azimuthalis. Vid. §. 37.

Hvorledes man skal finde Polos Eclipticæ paa de Globis, hvor de ey ere tegnede.

Not. 3. Men førend man fand bruge Quadrans Azimuthalis i Mangel af disse Circuler, maaman først vide hvor Poli Eclipticæ findes: Man opleverda Puncta Solstitialia, ex. gr. Initium Capricorni, vid. 27. Not. og følger saa lige op ad den Meridian, som er tillige Colurus Solstitionum, som træffes igiennem Puncta Solstitialia, og Polos Mundi, hvor samme stiaeret Circulum Polarem Arcticum, der er ipse Polus Eclipticæ Borealis. Vid. Fig. 1. Denne Punkt indfalder paa Globo Terrestri in Circulo polari, der, hvor den Glob Oby, som stiller Europa og Asia ad, gaar over Polarem: Og paa Globo Cœlesti, der, hvor Dra-

Dragens Hals rører ved Circulum Polarem Arcticum. For at finde Polum Eclipticæ Australem, op-
leeder man Initium Cancri og følger saa Colurum
Solstitiorum til man kommer til Circulum Polarem
Antarcticum, hvor denne af ømmelte Coluro over-
ffieres, der er ipse Polus Eclipticæ Australis. Den-
ne Punkt indfalder paa Globo Terrestri in Circulo Po-
lari 30 Grader Vesten for Fretum Magellanicum:
Og paa Globo Cœlesti, der hvor Halsen af Dorado
gaaer over Circulum Polarem Antarcticum. Vid.
Fig. 1. & ipfos Globos. Dog de sidst anførte Mær-
ker ey indfalder ligedan paa alle Jord-Kugler.

§. 32. Igiennem de §. 31. omtalte Polos
træktes 2de smaa Circuler, som ere Parallele
til Æqvator, som kaldes Circuli Polares, den
eene Arcticus, den anden Antarcticus.

Hvad
Circuli
Polares
ere, og
kaldes.

Not. Ligesom Solen paa Soel-Hvervs-Dagene,
for saa vidt den betragtes som Zenith, aftegner Tro-
picos, Tropicum Cancri, naar den er in Initio Can-
cri; og Tropicum Capricorni, naar den er in Ini-
tio Capricorni; vid. §. 28. Ligeledes aftegner og
Solen med sine Straalers Øberlighed Circulum Po-
larem Arcticum, naar den er in Initio Capricorni; og
Circulum polarem Antarcticum, naar den er in Initio
Cancri. Hvilket er alleene den rette Grund til disse
Circuler.

Den
rette
Grund
til Cir-
culos
Tropi-
cos og
Polares

Beviis.

Solen bestraalet stedse den halve
Jord-Klode ey meere; naar den ders
fore staaer ved Æqvator, skinner den
til begge Polos; men naar den staaer
ved Initium Capricorni, skinner den ey
længere i Nord end $66\frac{1}{2}$ Grad, det er
til Polum Eclipticæ Borealem, eller Circu-
lum Polarem Arcticum, hvad som er paa
hiin Side, denne Polar-Circul bliver
mørk: Derimod skinner den i Synden

Beviis
derfor.

23 $\frac{1}{2}$ Grad paa hiin Side Polum Mundi, det er til Polum Eclipticæ Australem, hvorføre alt det Spatium som indbefattes inden for denne Circulum Polarem bliver bestraalet. Vid. Fig. I. Ligeledes naar Solen er in Initio Cancri, skinner den alleene til Circulum Polarem Australem, &c. &c. &c.

Hyorte
des Cir-
culi La-
titudi-
num
beeler
Globum
Cœle-
stem;
og hvad
samme
Partes
kalder.

§. 33. Disse Sex Circuler, som §. 31. omtales og egentlig henhøre til Globum Cœlestem, kaldes paa samme Kugle beqvemmelig Circuli Latitudinum (Bredernes Circuler) eller Dodecatemiorum (Tolvte Parternes. Disse deele den gandske Himmel-Kugle i 12 lige Spatia, som ere bredest in Ipsa Ecliptica og gandske Sydse in Polis Eclipticæ; Hvilke Spatia kaldes Dodecatemoria Signorum (Tøgnenes Tolvte-Partes) ex gr. Bæderens, Tyrens &c. Saaledes er det Spatium A. B. C. D. Kæbhsens Dodecatemorion; det Spatium E. F. G. H. Jomfruens Dodecatemorion eller Tolvte-Part. Vid. Fig. I.

Hvad
Colurus
Solstiti-
orum er.

§. 34. Een af disse samme Sex Circuler er tillige Colurus Solstitiorum: Vid. §. 31. Not. 2. Samme beskrives saaledes: Colurus Solstitiorum er en stor og bevægelig Circul, som trækkes igiennem Polos Mundi og Polos Eclipticæ, saavel som Puncta Solstitialia, saaledes at den er Perpendicular baade til Ecliptica og Æquator. Vid. Fig. I.

Not. Man maa tage sig vare, at man ikke confunderer Colurum Solstitiorum og Colurum Æquinoctiorum med hinanden; Thi: §. 35.

S. 35. Colurus Æquinoctiorum er en stor og bevægelig Circul, som løber igiennem Polos Mundi og Puncta Æquinoctialia, vid. S. 24. saa at den alleene er Perpendicular til Æqvator. Vid. Fig. I.

Swab
Colurus
Æqui-
noctio-
rum er.

S. 36. Til Messing-Meridianen er omkring Norder-Polen en liden Messing-Circul, som er Parallel til Æqvator og deelt i 24 Timer; samme kaldes Cyclus Horarius; ved samme findes en Viisere, som sidder fast paa Globi Axel, og bevæges ved samme, for at vise Timerne. Dog maa den ey sidde fastere end at den, naar Fornødenhed det udtkæver, kand flyttes, som herefter skal vises. Vid. S. 66. Membr. 3.

Swab
Cyclus
Horari-
us er.

Not. I Steden for denne Cyclus Horarius kand man beqvemmere og med større Accuratelse betiene sig af Æqvator. Vid. S. 98. Not. I. og S. 100. Not. ad Membr. 2.

S. 37. Quadrans Altitudinis, som ellers kaldes Quadrans Azimuthalis eller Verticalis (a vertice Jffe, vid. S. 8.) er en Messing-Strimmel, som er bøyet efter Globi Kændhed og deelt i 90 Grader; hvilken fæstes til Zenith saaledes, at den beqvemmelig kand omdreyes til alle Kanter paa Horizonten, for at vise Stjernernes Høyde, Azimuth, Længde og Bredde ic. og paa Globo Terrestri Stedernes Distance og Situation.

Swab
Qua-
drans
Azimu-
thalis er
og dens
Dypte.

S. 38. Paa Globo Terrestri træffes igiennem hver 10de Grad af Æqvator Meridian-Circular (som man paa denne Globo med ret-

Swab
Meridi-
anerne
eller Cir-

culi Latitudinum ere paa Globo Terrestri.

te fandt kalde Circulos Latitudinum, ligesom der ere 6 Circuli Latitudinum paa Globo Cœlesti. Vid. S. 31. Not. 2. saabesom Fig. I. (E) hvilke alle ere Perpendiculareres til Æquator, og gaae igiennem Æquatoris eller Mundi Polos.

Hvor mange samme etc.

Not. 1. Disse Circuler ere i alt 18, ifte 36, som man hastig skulde tænke; thi hver af dem omstikker Æquator 2de gang over.

Not. 2. Tvende af dem ere tillige Coluri, nemlig Colurus Solsticiorum og Colurus Æquinoctiorum, vid. S. 34. 35. og S. 6. Not. 1.

De henhøre ey egentlig til Himmel-Kuglen.

Not. 3. De blotte Meridian-Circuler, som alle ere 16 i Tallet, henhøre ikke egentlig til Globum Cœlestem; naar de derfor findes tegnede paa samme, er det meere til Overskud end af nogen Fornødenhed; thi paa Himmel-Kuglen udfordres ey flere Circuler, end de, som paa Fig. I. ere tegnede; af hvilke man endda fandt undvære de 5 Circuli Latitudinum. Vid. S. 31. Not. 2.

Om Circuli Climatici og Climata etc.

S. 39. Ligeledes træffes der paa Globo Terrestri, igiennem hver 10de Grad af Meridianen smaa Circuler, som alle ere Parallelle til Æquator: De Spatia, som indbefattes mellem samme, kaldes Climata, hvilke ere 9 Borealia eller Norderlige, og 9 Australia eller Syderlige. Disse Climata tælles fra Æquator af, ud mod Polos Mundi. Saaledes ligger ex. gr. Danmark i den 6te Norderlige Clima.

De høre ey til Himmel-Kuglen.

Not. 1. Disse Climatiste Circuler (som man fandt kalde dem) behøves ey heller, men ere til Overskud paa Globo Cœlesti.

Not. 2

Not. 2. Da hver Grad in Circulis Majoribus paa Jord-Kuglen er 15 Tyske Miile, saa følger deraf, at hvert Clima har 150 Miiles Brede, til hvilket Spatium Land indfalde for Forandring i Hens seende til Varme og Kulde. Vil man derfor nyere vide, hvo der har accurat Clima med os, da opledes det; efter det Problema, som siden i det 3die Capitel herom anses. Vid. S. 71.

S. 40. Alle de øvrige frumme Linier, som sees in superficie Globi Terrestris, kaldes Rhombi eller Loxodromiæ, af hvilke enhver gjør Angulos Æquales med de Meridianer, som de overstigere. Men disse findes ikkun tegnede paa saa Globis.

Swab.
Rhombi
eller Loxo-
dromiæ etc.



II. CAP.

Som forestiller adskillige Definitioner og til denne Bidskab fornødne Theoremata.

S. 41.

Quod
Dies na-
turalis
est Ci-
vilis et.

En Naturlig eller Borgerlig Dag (en Dogn eller Eemaal) kaldes den Tid, som forløber fra Solens Afvigelse fra et Steds Meridian til den igien kommer til samme Meridian. Saadan en naturlig eller borgerlig Dag deeles i 24 Timer.

Not. I denne Henseende ere Meridianerne virkelige at ansee som der være 36 i Tallet; saa at den første Meridian som trækkes paa Jordkuglen igiennem Teretiffa, og 9 Grad af Equator, ey kaldes den samme Meridian, som paa den anden Side trækkes igiennem Equatoris 180 Grad, skjønt det dog er samme Circul. Ligeledes er den Part af Westing-Meridianen, som vender op ad mod Polos Mundi, ey den samme Meridian, som den der gaar under Horizonten, ic. thi naar Solen kommer til saadan et Punctum Oppositum ere ey 24, men alleene 12 Timer forløbne; og paafølgelig gives derved ey en nye Middag, men alleene den næstpaafølgende Midnat tilkiende. Vid. S. 38. Not. 1.

S. 42. Naar Quadrans Azimuthalis er heftet til Zenith, viser den paa Globo Cœlesti den Stjernes Høyde og Azimuth, som den appliceris til; Thi

Quod
Altitu-
Stel-

Altitudo Stellæ eller en Stjernes Høyde, er en Bue (Arcus) af Quadranten mellem Horizonten og Stjernen selv. Og

Azi-

Azimuth Stellæ er en Bue af Horizon-
ten imellem Meridianen og den Punkt af
Horizonten som Quadranten staar neet paa;
Azimuth Stellæ er enten Norderlig eller Sør-
derlig.

Hvad
Azi-
muth
er.

Not. 1. For at finde Zenith, behøver man ifkun
at eftersee Globi Situation, hvor stor nemlig Elevatio
Poli er, hvorpaa man med en liden Rille sætter
Quadranten fast ved selv samme Grad paa Meridia-
nen, da den rigtig er hestet til Zenith.

Hvorledes
Qua-
dranten
hestes
til Ze-
nith.

Not. 2. Det forstaaer sig selv, at en Stjernes
Altitudo og Azimuth en allestider ere de samme,
en heller naar Poli Højde forandres; Som videre
sees af det 3die Capitel.

S. 42. Ved Hielp af Quadrants Azimu-
thalis kand man forestille uendelige Vertical
Circularer eller Buer, iblant hvilke den Circul,
som drages fra Puncto Orientis igiennem Ze-
nith til Punctum Occidentis, kaldes Prima-
rius Verticalis. Iblant de fornemmeste Ver-
tical Circularer et Meridianen selv den fornem-
meste, skönt den en har det Navn; alle de an-
dre kaldes Verticales Secundarii.

Hvad
Circuli
Vertica-
les eres
hvilken
der kal-
des Pri-
marius.

Not. At disse Vertical-Circularer, som saaledes
kand præsentæres, ere uendelige, er klart; thi vil
man i en vis Poli Højde lade Quadranten omlobe
til alle Puncter af Horizonten, og paa Globo tegne
alle de Circularer, den forestiller, da maatte det Hæ-
misphærium, som er over Horizonten, blive opt
af bare Vertical-Circularer; bevæger man nu
Globus een Grad, seer det samme paa ny, og for-
andrer man Poli Højde et Minut (om det er muel-
ligt) bliver den atter overbeværet af nye Vertical-
Circularer, &c. &c. &c. Ergo ere disse Circularer u-
endelige.

Bevis
at de ere
numers
Infiniti.

Svad
 Sphæra
 Paralle-
 la er;
 og de
 fornem-
 meste
 Phæno-
 mena i
 samme.

S. 44. Naar Polus Mundi Arcticus (Nord-Polen) er Zenith Antarcticus (Syd-Polen) Nadir, da gjør Æqvator en Circul med Horizonten, og er Parallel med samme; Saadan Globi Stilling kaldes Sphæra Parallela. I saadan Sphæra (hvilken de have, som hvo lige under Nord-Polen, om der ellers for Kusden fand være Indbyggere; NB. bestandig ere de der ikke) ere alle Strækninger og alle Vinde Syderlige, Søe-Compasset eller Magnet-Naalen hviler i den Stand, man sætter den, ligesom et kraftesløs Jern: I 6 Maaneder er der stedsbarende Dag, og i de øvrige 6 stedsbarende Nat. De 6 Norderlige Signa Zodiacica ere altiid over Horizonten, de 6 Syderlige altiid under samme. Alle de Stjerner, som ere Norden for Æqvator, ere altiid oppe, gaae aldrig need og fand sees bestandig i 6 Maaneder, uden for saa vidt Skyer og Damper gjøre dem usynlige; de øvrige, som ere Syden for Æqvator, sees her aldrig, &c.

Not. 1. At alle Strækninger og Vinde ere Syderlige, er i sig selv klart; thi enhver Linie, som trækkes til eller fra Nord-Polen, maa fornødentlig enten komme fra Syden, eller gaae til samme.

Not. 2. Magnet-Naalens Natur er at væge til Nord med den ene, og Syden med den anden Ende: Naar den nu haver naaet Norden selv, fand den ey længere trage efter det, den har naaet; og Syden er ligeledes til ingen vis Side, siden alle Strækninger ere Syderlige.

Not. 3. At de ikke have een Dag og en Nat om Aaret, er klart, efterdi Solen skinner for dem, saalange den er i de Legn, som ere oven for deres

Horizont, og ikke gaaer ned, da Solen ey heller
 fand gaae ned ic. Det øvrige sees tyensynlig paa
 Globo, naar den paa denne Maade er stillet.

S. 45. Naar Poli Mundi hviler paa Ho-
 rizonten mod Nord og Syden, da er Æqua-
 tor perpendicular til Horizonten, eller gjør
 med Horizonten Angulos rectos i Øster og
 Vester Puncten (in Punctis Orientis & Oc-
 cidentis) hvilken Stilling af Globo kaldes
 Sphæra Recta. I denne Situation er Æqua-
 tor selv Primarius Verticalis: Under saadan
 Sphæra ere alle de, som boe langs ud med
 Æquator, og hvis Zenith er i Æquator: For
 disse Jordens Indbyggere gaae alle Stjerner
 op og ned: De have og stedsevarende Jevne
 Døgn; og de 4re Aarets Tider in Duplo,
 nemlig 2de Sommere og 2de Vintere, dob-
 belt Vaar og dobbelt Høst aarlig: Det hal-
 ve Aar have de Solen i Nord og det halve
 Syden for sig: Hos samme er og ingen Ele-
 vatio Poli, &c.

Hvad
 Sphæra
 Recta
 er, og de
 fornem-
 meste
 Phænog-
 mena i
 samme.

Not. 1. At alle Stjerner for dennem gaae baa-
 de op og ned, sees tyensynlig paa Globo Cœlesti,
 naar den i denne Situation omvælttes.

Not. 2. At de have perpetuum æquinoctium
 observeres, naar man efter de Regler, som S. 81.
 foreskrives, udleder, hvor lang Dag de have den
 21 Junii, og atter hvor lang den 21 Decembris.
 det er de 2de Svælvvervs Dage, da den længste
 og korteste Dag indfalder for alle dem, som boe
 in Sphæra Obliqua, naar man da paa disse 2de,
 for andre saa u-lige Tider, befunder, at Dagen er
 12 Timer, saa følger deraf u-imodsigelig, at des
 maa have samme Beskaffenhed heelt Aaret igien-
 nem.

Not. 3. At de aarlig have alle Anni Tempestatas tvende gange, er gandske klart; thi naar Solen er ved Tropicum Cancræ, er den saa langt fra dem, som den kand komme, paaafsigelig have de Vinter; naar den er midt i Løvens Dodecatemorio, have de Vaar; naar den kommer til Initium Librae, have de den til Zenith, hvilket uspylbar forarsager dem Sommer, naar den er kommen i Scorpiones, have de Efteraar eller Høst; og naar den naer Tropicum Capricorni, er den atter længst borte, og gibr atter Vinter; i Vandmanden saae de paa nye Foraar; i Bøveren Sommer, og midt i Lyren Høst eller Efteraar. Dog kand disse Forandringer ey settes i Parallel med de Dumberlinger, vi have af Heede og Kulde. De øvrige Poster behøve ingen Forklaring.

Sphæra
Obliqua
et.

S. 46. Naar een af Polis Mundi er imellem Horizonten og Zenith, da gjør Æquator stierve Vinkler (Angulos Obliquos) i det den overskærer Horizonten; og saadan Globi Stilling kaldes Sphæra Obliqua. De der lede under saadan Sphæra, have aarlig tvende gange Jevndøgn, og tvende gange Soelhverv; de have de fire Aarets Tider hver eengang: Noogle Stjerner gaae aldrig need for dem, og noogle staae aldrig op, &c.

Not. 1. Under saadan Sphæra ligger heele Europa, og den største Deel af Asia, og de andre Verdens Parter.

Not. 2. Sphæra Parallela, saavel som Recta, er altiid den samme og uden Forandring; men Sphæra Obliqua derimod kand forestilles paa mange Maader, ligesom den i sig selv er mange Slags; thi enhver Grads Forandring in Elevatione Poli medbringer Forandring i alle Phænomenis; at jeg ikke skal tale om den store Forandring, naar man maa bruge Elevationem Poli Australis, fordi man ha-

ver

ver med de Ende at bestille, som ligge paa hin Side Æquator.

S. 47. En Stjernes Brede eller Latitudo; er en Bue af een af Bredernes Circuler (vid. S. 31. og 33.) eller af Quadrans Azimuthalis, som fand bruges i steden for disse Circuler (vid. S. 31. Not. 2. og S. 37.) som stræker sig fra den foresatte Stjerne perpendiculariter til Ecliptica. Eller kortere: En Stjernes Brede er Stjernens Distantia perpendicularis fra Ecliptica, som maa maales med Quadrans Azimuthalis. Men paa det at Quadrans Azimuthalis beqvemmelig maa kunde bruges i steden for en Bredes Circul, da maa dens Centrum appliceres til Polum Eclipticæ, (vid. S. 31. Not. 3.) og dens deelte Kant eller Brede appliceres til den foresatte Stjerne: Naar dette er skeet, tæller man Stjernens Bredes Grader paa Quadranten fra Ecliptica af ud til Stjernen selv.

Swab
Latitudo
Stellæ
et.

Swab
des Qua-
drans
Azimu-
thalis
skal bruu-
ges for
at ople-
de en
Stjernes
Brede
og Læng-
de.

S. 48. En Stjernes Længde eller Longitudo, er en Bue af Ecliptica, som tælles fra Begyndelsen af det Signo Zodiaco, i hvis tolvte Part (Dodecatemorio, vid. S. 33.) Stjernen findes, til den deelte Side af Quadrans Azimuthalis, naar den er stillet saaledes, som i næst foregaaende S. er anført. Eller kortere: En Stjernes Længde er Distancen imellem Begyndelsen af det Himmel-Regn, i hvis Dodecatemorio Stjernen er, til den Punkt af Ecliptica, som Quadrantens deelte Side rører ved, naar man med den efter S.

Swab
Longi-
tudo
Stellæ
et.

47. opleder Stjernens Brede. Ex. gr. Om man behager at vide, hvad Brede og hvad Længde den klare Stjerne i Liren haver, da applicerer man Quadrantens Centrum til Eclipticæ Nordre Pol; og Quadrantens deelte Side til omtalte Stjerne, saa skal samme deelte Side vise os, at den omtalte Stjernes Nordre Brede er $61\frac{1}{2}$ Grad; og Quadrantens yderste Punkt staae paa den 6 Grad af α , og er da paafølgelig omtalte Stjernes Brede 6 Grader i Steenbukkens Tegn, &c.

Latitudo er enten Borealis eller Australis.

Not. 1. Latitudo Stellarum er autem Borealis eller Australis; thi alle de Stjerner, som sees tegne Nord for Ecliptica, have Nordelig Brede; og alle de derimod, som findes tegne Syd for samme Linie, have Sydelig Brede: Men de som ligge lige paa Ecliptica selv, have ingen Brede.

Forskiel paa en Stjernes og et Steds Brede.

Not. 2. Man maa use gjøre Forskiel paa en Stjernes Brede paa Himmel-Kuglen, og et Steds Brede paa Jord-Kuglen; thi en Stjernes Brede er dens Distance fra Ecliptica; men et Steds Brede dets Distance fra Æquator, vid. S. 52.

Hvorledes Longitudo og Latitudo differerer.

Not. 3. For at ikke confundere Længde og Brede med hinanden, da maa observeres, at paa begge Globis regnes Længden fra Vesten til Osten; men Breden derimod regnes paa Himmel-Kuglen fra Ecliptica ud mod Norden, eller Syden; og paa Jord-Kloben fra Æquator ligeledes ud mod Norden eller Syden.

Bed Quadrans Azimuthalis maales alle Distancer.

§. 49. Ved Hielp af Quadrans Azimuthalis fand man og maale Distancen imellem hvad for tvende Steder man vil paa begge Globis: Naar de derved paa Globo Terrestri udkomne Grader multipliceres med 15, ser

seer man, hvormange Danske Miile den foresatte Distance haver i sig.

Not. Da enhver Circul, enten den er stor eller liden, deles i 360 Grader, saa forstaar det sig selv, at det alleene er in superficiei telluris enhver Grad udgior 15 Miile; og at dette derfor ligesaa lidet Land appliceres paa Himlen, hvis Circul eller Circumferencia er u-endelig større som paa en anden Circul, hvis Diameter alleene er 2 eller 3 Fod.

§. 50. En Stjernes Declination (Afvisgelse fra Aqvator) er en Bue af Meridianen, som paa Messing Meridianen tælles fra Aqvator til Stjernen, naar den til Meridianen er appliceret. Saadan Declinatio er enten Borealis eller Australis. Eller kortere: Declinatio stellæ er Stjernens Distance fra Aqvator mod Norden eller Syden.

Grad Declinatio Stellæ er.

§. 51. En Stjernes Rectascensio eller Ascensio recta (Rette Opstigelse) er en Bue af Aqvator, som tælles paa Aqvator selv fra Vaar-Jern-Døgnens Puncten, eller fra Initio Arietis (vid. §. 24.) til den Punct af Aqvator, som kommer op under Meridianen tillige med Stjernen.

Grad Rectascensio Stellæ er.

§. 52. Et Steds Brede paa Jord Kuglen er en Bue af Meridianen, som paa Messing Meridianen tælles fra Aqvator til Stedet, naar det til Meridianen er appliceret. Saadan Latitudo loci er enten Borealis eller Australis. Eller kortere: Et Steds Brede er dets Distance fra Aqvator mod Norden eller Syden. Men et Steds

Grad Latitudo Loci er.

Kort Underretning

Hvad
 Longi-
 tudo
 Loci er.

Længde derimod er en Bue af Æqvator, som
 tælles paa Æqvator selv fra den første Meridian
 (som gemeentlig trækkes igjennem Teneriffa, een
 af de Canariske Iasuler) til den Punkt af Æqva-
 tor, som ved Globi Omdrejelse kommer op un-
 der Meridianen tillige med det foresatte Sted.

Not. Naar man confererer §. 50, 51 og 52, er det
 gandske klart, at Declinatio stellæ paa Globo Cæ-
 lesti er det selvsamme som Latitudo loci paa Globo
 terrestri; saavog at Rectascensio stellæ er det selv-
 samme som Longitudo loci; hvoraf følger, at La-
 titudo og Longitudo stellæ er noget gandske an-
 det, end Latitudo og Longitudo loci, som forhen
 er vist §. 48. Not. 2.

Hvad
 Ampli-
 tudo
 Stellæ
 er.

§. 53. Amplitudo Stellæ, eller en Stjer-
 nes Buede, er den Bue af Horizonten, som
 indbefattes imellem Punktum Orientis eller
 Punktum Occidentis, og det Punkt af Ho-
 rizonten, i hvilket Stjernen staar op eller
 gaar ned. Amplitudo er enten Ortiva,
 som Stjernen har i sin Opgang, eller Occidua,
 som den har i sin Nedgang; hvilke begge ere
 dog lige store i Henseende til een og den samme
 Stjerne. Begge disse baade Amplitudo Or-
 tiva og Occidua ere atter enten Septentriona-
 lis eller Meridionalis Norderlig eller Syderlig,
 men dog ikkun et af Deelene i Henseende til een
 og den samme Stjerne.

Hvad
 Diluc-
 lum er,
 hvad
 Crepu-
 sculum,

§. 54. For an for Solens Opgang haver
 man Dagningen (Diluculum) paa dens Neede-
 gang følger Eusmørke (Crepusculum.) Det
 første begynder og det sidste ender, naar So-
 len er 18 Grader under Horizonten. Begge

Dees

Deele kaldes af Astronomis Crepusculum; og naar det første Crepusculum Matutinum, og det sidste Crepusculum Vespertinum.

S. 55. Horizonten staaer paa alle Sænder lige langt fra Zenith, og deeler den synlige halve Kugle fra den anden halve, som man ikke sees, vid. S. 7. Deraf følger, at naar en haver sit Zenith i Æquator, saa maa begge Poli Mundi ligge lige ud med hans Horizont, vid. S. 45. og Fig. 2. hvor den Linie A. B. forestiller Æquatorem, den Linie C. D. Horizonten, det Punkt C. Nord-Polen, og det Punkt D. Syder-Polen. Staaer nu een ved det Punkt A. da strækker hans Syn sig til C. og D. en længere. Men reyser han 20 Grader Nord paa til det Punkt E. saa haver han en nye Horizont nemlig F. G. over hvilken Horizont Nord-Polen C. er 20 Grader eleveret: Reyser han endnu 20 Grader meere Nordlig til det Punkt H, saaer han atter en anden Horizont J. K. i hvilken Nord-Polens Høide er 40 Grader: Hvoraf slutes klarlig, at et hvert Steds-Distance fra Æquator, eller Latitudo (hvilket er det samme, vid. S. 52.) er ligesaa stor som samme Steds Elevatio Poli.

S. 56. Heraf kand man altid vide, hvor stor Elevatio Poli er paa et hvert Sted; thi man opleder alleene Stedet paa Globo Terrestris, og applicerer samme til Meridianen, paa hvilken man efter S. 52. tæller Stedets Brede fra Æquator af ud til Stedet; saa stor

som da Stedets Brede befindes at være, saa stor er og Elevatio Poli.

Stad
Zona
Torrida
et.

S. 57. Det Spatium eller brede Belte (Cingulum v. Zona) som findes paa Jorden paa begge Sider af Æqvator og strækker sig lige til Tropicum Cancræ paa den eene, og Tropicum Capricorni paa den anden Side, haver de Gamle kaldet Zona Torrida (den forbrændte Zona) fordi de troede, at disse Lande skaber ved Solens alt for store Brynde var ligesom stegte og forbrændte.

Not. Det er ganske u-nødvendigt at opregne disse Lande, siden de paa Globo selv spensynlig laad sees.

Stad
Zona
Tempe-
rata etc.

S. 58. De Spatia eller brede Strækninger, som sees paa Jorden imellem Circulos Tropicos og Polares, kaldes Zona Temperata, for den tempererende Luftes skyld, som man haver i disse Lande. Disse ere tvende, nemlig Zona temperata borealis, som er all den Strækning af Land og Vand, som findes imellem Tropicum Cancræ og Circulum polarem arcticum; og Zona Temperata australis, som er all den Plads, der sees imellem Tropicum Capricorni og Circulum Polarem Antarcticum.

Stad
Zona
Frigida
et.

S. 59. De Spatia, som ligger inden for Circulorum polarium Grændser, kaldes Zona Frigida (kolde Zona) fordi nogle af disse Steder ere underkastede en uophørlig, og nogle en langvarig Kulde. Zona Frigida borealis er all det Spatium, som ligger inden for Circulum polarem Arcticum; ligesom

Zona Frigida Australis er alt det Land, som ligger inden for eller paa hiin Side Circulum polarem Antarcticum, og gemeenslig kaldes terra australis incognita.

§. 60. De nyere Mathematici afdeeler Climata ved smaa Circuler, som ere Parallele til Æqvator, og træffes igiennem hver 10de Grad af Meridianen, som §. 39 er vlist: De Gamle derimod inddeelte Climata efter Stedernes længste Dage, saaledes at en halv Times Tilvæxt til hver Steds længste Dag skulde give et nyt Clima. Efterdi da alle Dage in Sphæra Recta er 12 Timer, men de længste Dage in Sphæra Obliqua ere uslige, efter hvert Steds Bestaaffenhed; saa behøves alleene til at udfinde de Gamles Climata, at man efter de Regler, som §. 79 og 81 gives, udleeder et hvert Steds længste Dag, og drager derfra de 12 Timer, som altid høves in Sphæra Recta; Overskuddet gøres til halve Times ellet multipliceres med 2, det Tall man da udbringer, giver det Clima tilkiende, som Stedet ligger i. Ex. gr. Den længste Dag i Kiøbenhavn er $17\frac{1}{2}$ Time; naar derfra drages 12 Timer, bliver igient $5\frac{1}{2}$; naar samme Tall multipliceres med 2, faaer man 11; Kiøbenhavn skal derfor efter de Gamles Regning ligge i det Ellefte Clima: Men fordi Kiøbenhavns Latitudo er ungefær 56 Grader, derfor skal bemeldte Stad, efter de Nyeres Maade, være i det Siette Clima.

Forstiel
paa de
Gamles
og de
Nyeres
Tælling af
Climata.

Not. For dem, som boer under ipsius Circuli Circu-
Polacum, er den længste Dag 24 Timer; hvor- li Pol-
af

res tres
resigien-
nem de
Samles
24de
Clima.

: Hvor-
lang den
længste
Dag er
paa hiin
Side
Circulos
Polares
under
hverGra-
des Bre-
de.

af følger, at saadanne Jordens Indbyggere maa
være i det 24 Clima, siden de have 12 Timer
længere Dag, end de, der boe in Æquatore: Altsaa
maa der efter de Samles Methode regnes 24 Cli-
mata fra Æquator til Circulos polares eller 66 og
en halv Grads Brede. Disse Climata ere hve-
dre meget u-lige; thi de første ere 8, 7, 6, 5,
eller 4re Grader brede, da de 4re sidste neppe ere
og strekker sig een Grad. Saaer man paa hiin Side
af Circulis polaribus, saa er det klart, at den længste
Dag der hver Grad maa blive meget længere, si-
den den selv ipso Polo varer et halv Aar: De Stæ-
der derfor, som ligge strax paa hiin Side af Po-
lar Circulen, have 120 Timers stedsevarende Dag.

Under den 67 Bredes Grad er den længste
Dag ungefæt 700 à 800 Timer.

69 " " " ober 900 Timer.

69½ " " " 1200 Timer.

70½ " " " 70 Dage.

73 " " " 90 Dage.

76 " " " 110 Dage.

81 " " " 140 Dage.

84 " " " 160 Dage.

86 " " " 170 Dage.

88 og 90 " " " 180 Dage.

Hvoraf merkes, at deres længste Dag,
som ere eller kunde være paa hiin Side Cir-
culos Polares, næsten forøges 10 af vore
Dage hver Grad man kommer meere Nor-
dlig.



III. CAPITEL,

Som forestiller adskillige til denne Videnskab henhørende PROBLEMATA.

§. 61.

Sørend noget Problema fand foretages, maa man først vide at sætte Globos rettelig paa deres Basis, eller i deres Horizont; hvorved er intet andet at i agttage, end alleene dette eene, at man vender Vest-sing-Meridianens deelte Side mod Osten; thi samme deelte Side er just Meridianen selv, eftersom en Linie er Longitudo non lata eller en blot Længde uden Brede: Tykkelsen derfor af Meridianen, som gaaer til den venstre Side, og af samme indtager et par Grader paa Horizonten, er alleene for Styrkens Skyld, og i det øvrige regues ikke for noget.

Meridia-
nens
deelte
Side er
alleene
Meridia-
nen, og
bør stref-
ke sig fra
Puncto
Septen-
trionis
til Punc-
tum
Meridi-
ci. Dens
Tykkelse
gielber
intet.

§. 62. Et hvert Steds Brede at finde paa
Globo Terrestri.

At finde
Latitu-
dinem
Loci.

Da et Steds Brede, efter §. 52, er dets Distance fra Æqvator, saa haver man intet andet at gjøre, end at opleede Stedet paa Globo selv, og applicere det til Meridianen, hvorpaa man teller Gradus Latitudinis, som i samme Articul er meldt; saa haver man Stedets Brede.

At stille
Globum
ad Ele-
vatio-
nem Po-
li.

S. 63. At stille Globum efter hvert Steds Poli Høyde.

Poli Høyde er altid det samme som Stedets Brede, efter S. 55 og 56, saa mange Grader derfor som *Latitudo loci* haver i sig, saa mange Grader løfter man Polum *Arcticum* eller *Antarcticum* over Horizonten: Og er da Globus stillet efter Stedets Poli Høyde.

At stille
Jord-
Kuglen
ad Situm
Mundi.

S. 64. At stille Jord-Kuglen i den Situation, som Jorden for et eller andet Steds Indbyggere synes at være i.

- 1.) Stiller man Globum efter det foresatte Steds Poli Høyde, efter S. 63.
- 2.) Læder man det foresatte Sted gaar op til Meridianen, efter som enhver meener, at han boer østest paa Jorden, og at hans Zenith er den allerhøyeste Punkt paa Himmelen.
- 3.) Derpaa fæster man Globum med et par finaa Træ-Kiler, som man løseligen sætter imellem den og Horizonten, paa det den maa staae stadig.
- 4.) Fæster man *Quadrans Azimuthalis* til Zenith saaledes, at den magelig kand om-drejes til alle Horizontens Parter.
- 5.) Endelig sætter man Globum ved Hielp af et *Compass* paa en Horizontal-Flade, saaledes at Nord-Polen vender rigtig mod Nord. Saa haver Globus den forlangede Situation.

At finde
Solens
Sted in
liptica

S. 65. At finde Solens Sted paa *Ecliptica* hver Dag i Aaret.

Man

Man opleeder den foresatte Dag paa Horizontens Calendario efter S. 10, lige over for finder man den Grad af Ecliptica, som Solen samme Dag er udi. Ex. gr. Dersom jeg vil vide Solens Sted paa Ecliptica den 13 Octobria, da opleeder jeg samme Dag paa Horizonten, og lige over for finder jeg den 24 Grad af Ω , hvor i Solen samme Dag er.

S. 66. At stille Himmel-Kuglen, paa hvad Tid man behager, saaledes, at den skal komme overeens med Himlens Stikkelse paa samme Tid. Ex. gr. At stille Himmel-Kuglen saaledes, at den i alle Maader skal svare til Himlens Præsentation den 21 Octobris 1749, Klokken 8te om Aftenen.

- 1.) Man opleeder Solens Sted, som den paa samme Dag haver in Linea Ecliptica, efter 65.
- 2.) Tegner man Solens Signum \odot paa et lidet stykke Papiir, klipper det gandske Knop af, og med lidet Vedste limer det fast paa samme Grad in Ecliptica.
- 3.) Applicerer man Solens Sted til Meridianen, og Time-Viseren til Klokken 12 om Middagen.
- 4.) Bender man Globum mod Vesten, indtil Viseren staaer paa Klokken 8te om Aftenen.

Naar Globus fastsettes i denne Stand efter S. 64. 3. saa viser den os heele Himlens Stikkelse for samme Tid; saa at det er gandske let at conferere Himlen selv med

Globo for at lære at kiende Stjerneerne; thi hver Punkt, som findes tegnet paa Globo, viser os den Punkt eller Stjerne paa Himlen, som haver samme Navn.

Not. I dette Problema er intet taelt om Planeterne; De kand og ikke være teguede paa Globo, siden de haves ingen vis Sted. Vil man derfor præsentere Planeterne med, for at lære at kiende dennem, da maa man tage den Altonaiske Staats-Calender for sig, og eftersee, hvad Grad af Ecliptica hver Planet paa den foresatte Dag staaer udi; Dernest tegner man hver Planets Signum, ex. gr. Saturni ♄, Jovis ♃, Martis ♂ ic. paa sinaa stykker Papir, og limet dem fast, ligesom forhen er taelt om Solens Signum (2); hvilket maa skee tillige, naar man setter Solens Signum paa sit Sted.

At finde
i hvad
Plaga
Mundi
en Stjer-
ne hver
Time er.

§. 67. At finde, i hvad Kant af Verden enhver Stjerne staaer paa enhver foresat Time.

- 1.) Applicerer man Solens Sted til Meridianen, og Viseren til 12 om Middagen.
- 2.) Bønder man Globum indtil Viseren staaer paa den foresatte Time.
- 3.) Appliceris Quadrants Azimuthalis til den foresatte Stjerne, da sammes nederste Ende viser paa Horizonten, i hvad for en Kant eller Plaga Mundi Stjernen staaer.

Not. 1. Paa samme Maade faaer man og at vide, udi hvad Streckning Solen ligger fra os hver Time.

Not. 2. Ligeledes finder man, hvorledes et Land ligger i Henseende til et andet paa Jord-Kuglen; thi naar man setter det eene Land til Zenith, og applicerer Quadranten derfra til det andet, da viser

Qva-

Quadranten paa Horizonten, hvad Strefning det sidste ligger udi i Henseende til det første.

§. 68. At finde Solens eller enhver anden Stjernes Declination.

Man applicerer Solens eller Stjernens Sted til Meridianen, og teller saa Meridianens Grader fra Æqvator til Stjernen eller Solens Sted: Disse Graders Tall er den forlangede Declination. §. 50.

Not. At finde en Stjernes Høyde og Azimuth, at stille Globum in Sphæra Parallela, Recta og Obliqua; at finde en Stjernes Brede, Længde, Rectascensio, og Amplitudo, og andre saadanne Problemata er det usødvendig at anføre og resolve, siden de flyder af Definitionerne selv, som i det 2det Capitel ere anførte.

§. 69. Paa Globo Terrestri at finde 2de Steders Distance.

Man applicerer det eene af de 2de foresatte Steder til Zenith, og derfra lader Quadrants Azimuthalis gaae om til det andet Sted; og teller saa paa Quadranten de Grader, som ere imellem begge Stederne; naar samme Grader multipliceres med 15, haver man den forlangede Distance i Tydske Mile. See §. 49.

Not. Paa samme Maade finder man 2de Stjernes Distance paa Himmel-Kuglen. See §. 49. Not.

§. 70. Paa Globo Terrestri at finde et hvert Sted, naar man veed dets Længde og Brede. Ex. gr. Dersom man i en Historisk Beskrivelse læser at et

At finde Solens eller en Stjernes Declination.

At finde 2de Steders Distance.

Naar man veed et Steds Longitudinea

og Lati-
tudinem
da at fin-
de sam-
me
Sted.

Søeslag er holdet paa 46 Graders
Længde og 50 Graders Nordelig
Brede.

- 1.) Man opleeder den 46de Grad af Æqua-
tor, fra den første Meridian af; og ap-
plicerer samme Punct af Æquator til
Meridianen.
- 2.) Teller man paa Meridianen Nord ud til
den 50de Grad af Meridianen: Den
Punct da af Jord-Kloben, som ligger lige
under Meridianens 50de Grad, er det for-
langste Sted.

Not. Men som samme Sted ligger midt inde i
Polen omtrent ved den Stad Kiow, saa sees deraf
at Relationen maa være usrigtig. Vil man der-
imod vide, om der findes noget Land, som haver
16 Graders Længde, og 17 Graders Syderlig
Brede, da befinder man at det er den Inful St.
Helenæ.

At finde
hvilke
Stæder
der have
samme
Clima.

§. 71. At finde hvad Lande der ligger accu-
rat i samme Clima som vores, eller
et hvert andet Sted. Ex. gr. Hvad
for Stæder, der have lige Clima med
Lissabon i Portugall.

- 1.) Man applicerer det foresatte Sted, ex.
gr. Lissabon til Meridianen, og legger
Merke til, hvad Grad af Meridianen
samme Sted falder under: Ved samme
Grad fand man holde et Knappenaals-
Hoved, eller en anden liden Pind.
- 2.) Omdrejer man Globum, og ser hvilke
Stæder der falder under samme Grad af
Me-

Meridianen, eller under Naalen: Alle de Stæder der det giøre have samme Clima.

Not. 1. Dette samme Land endnu næpere sees paa et Landkort, naar man passer paa de Climatiske Circuler, som paa samme trækkes enten igjennem hver 10de, eller hver 5te Grad af Meridianen. Saaledes sees man paa Hoved, Kortet over Europa, at Naachschow her i Lolland haver accurat samme Clima med den gamle Hoved, Stad Muscow.

Not. 2. Man skulde snart tænke, at ligesom de Stæder, der have accurat samme Clima, have lige lang Dag og Nat; de og ligeledes skulde have lige Varme og Kulde; men det slaar ofte fejl; thi jo høiere et Stæd ligger voppe i det fæste Land, og jo længere det er fra Havet, desto meere forsøges og baade deres Varme og Kulde; Hvillen Observation dog er meere Phylisist end Mathematicist, og derfor ey egenlig her hid hører.

S. 72. At finde hvad Lande i Nord, der have lige Clima, med et vist Land i Sønder; og vice versa hvad Lande i Sønder, der have lige Clima med et vist Land i Nord. Ex. gr. Hvad Lande i Nord, der have lige Clima med Caput bonæ Spei i Africa.

At finde
hvad
Lande
der have
lige,
skiont ey
samme
Clima.

- 1.) Applicerer man det foresatte Sted til Meridianen, og sees hvad Brede samme haver, saaledes befindes Caput bonæ Spei at have 36 Graders Syderlig Brede.
- 2.) Holder man en Naal eller liden Pind, som foran er meldt, ved den 36 Grad af Meridianen, til den Nordre Side, og derpaa omdreper Globum; Alle de Lande,

de da, som falder under Naalen, have lige Clima med Caput bonæ Spei.

Not. 1. Eigelædes opleeder man de Lande i Syden, som have lige Clima med et vist Sted i Norden, ex. gr. med London.

Not. 2. Alle de Lande, som saaledes have lige, men ikke samme Clima, have og lige Sommer og Vinter, men paa ~~capraire~~ *capraire* Liber.

At finde
et Steds
Antipodes.

S. 73. At finde et hvert Steds Antipodes, eller høvd for et Lands Indbyggere, der vender deres Fødder mod et andet Lands Beboere.

Man applicerer det foresatte Sted til Zenith; det Landskab eller Sted, som da staaer lige midt over den Knap, som Meridianen hviler paa nedentil, det Steds Indbyggere ere Antipodes mod dem, som beboer Zenith, og, vice versa, ere de, som beboer Zenith, Antipodes til de andre, siden enhver meener han staaer lige opreyst paa Jord-Kuglen.

Not. 1. Dersom disse Antipodes boer in Sphæra Recta, da forstaaer det sig selv, at naar det eene Partic haver Middag, da haver det andet Midnat, og naar det eene haver Morgen, haver det andet Aften, uden videre Forandring.

Not. 2. Men hvo de derimod in Sphæra Obliqua; da haver det eene Partic Middag naar det andet haver Midnat, og det eene Sommer, naar det andet haver Vinter.

At stille
Globum
ad Situm
Mundi.

S. 74. At stille Globum Cœlestem efter Verdens Situation, naar en vis Stjerne, som man kiender, staaer op eller gaaer ned.

Naar

Naar Himmel-Kuglen først er stillet, efter De Regler, som S. 64. om Jord-Kuglen ere givne, applicerer man den bekiendte Stjerne til den Østre eller Vestre Horizont, efter Sagens Bestaaffenhed; saa haver Globus, naar den fastsættes, den forlangede Situation.

naar en Stjerne gaar op eller ned.

S. 75. At stille Globum Cœlestem efter Verdens Situation, naar en vis bekiendte Stjerne er under den Sydlige eller Nordlige Meridian α ; i rad Syden, eller i rad Norden.

At stille Globum ad Situm Mundi, naar en vis Stjerne er under Meridianen.

Naar Himmel-Kuglen først er stillet, saaledes som i næst foregaaende S. er meldt; applicerer man den bekiendte Stjerne til Meridianen; naar Globus derpaa fastsættes, er den gandske conform med Himmelen for den Tid.

Not. Disse 2de sidste Problemata er meget nyttige til at lære at kende Stjerneerne; siden man i Anledning af dem kan stille Globum ad Situm Mundi i flere Occasioner.

S. 76. At udfinde Tiden, naar en vis bekiendte Stjerne gaar op eller ned.

At vide hvad Klaffen er, naar en vis Stjerne gaar op eller ned.

1.) Applicerer man Solens Sted til Meridianen, og Viseren til 12. om Middagen.

2.) Applicerer man den bekiendte Stjerne, efter Sagens Bestaaffenhed, til den Østre eller Vestre Part af Horizonten; da Viseren in Cyclo horario (See S. 36.) skal vise den forlangede Time af Natten.

Not. Det er klart, at man i Anledning af dette og de 2de næst efterfølgende Problemata fandt betiene sig af Globis, ligesom af et Uhrværk til at vide Tiden om Natten, naar man forlanger, før af §. 78. Dog behøves til dette sidste et Astrolabium; i den Sæd man til §. 76. intet behøver uden sine blotte Dyne, og efter §. 77. fandt man i Mangel af Astrolabio nogenlunde betiene sig af et godt Compas.

At vide
hvad
Klokken
er, naar
en vis
Stjerne
er under
Meridia-
nen.

§. 77. At udfinde Tiden, naar en vis bekiendt Stjerne er under den Cypherlige eller Nordlige Meridianen; i rav Cyden, eller rav Norden.

- 1.) Applicerer man Solens Sted til Meridianen, og Viseren til 12 om Middagen.
- 2.) Applicerer man den bekiendte Stjerne til Meridianen; da Viseren in Cyclohorario skal vise den forlangede Nattens Time.

At vide
hvad
Klokken
er, naar
man
veed en
Stjernes
Højde
da

§. 78. At udfinde Tiden, naar man veed en vis bekiendt Stjernes Højde. Ex. gr. Man haver befunden, at den første Stjerne i Bæderen, dens Højde er 29 Grader den 16 Octobris om Aftenen; nu spørges hvad Klokken da skal være.

- 1.) Applicerer man Solens Sted til Meridianen og Viseren til 12 om Middagen.
- 2.) Applicerer man, i det man drejer Globum mod Vesten, Quadrans Azimuthalis til den omtalte Stjerne, indtil man faaer

faaer dens Høyde til at blive 29 Grader, og staaer da Viseren paa $7\frac{1}{2}$ om Aftenen, som er den forlangede Tiid.

§. 79. At udfinde, naar Solen staaer op paa et hvert foresat Sted og Tiid, og naar den gaaer ned.

- 1.) Applicerer man Solens Sted til Meridianen, og Viseren til 12 om Middagen.
- 2.) Applicerer man Solens Sted til den Østre Side af Horizonten, da Viseren viser den Time om Morgen, paa hvilken Solen staaer op; og dernæst til den Vestre Kant af Horizonten, da Viseren ligeledes viser, hvad Time Solen gaaer ned om Aftenen.

Not. 1. Da Solen ey paa alle Steder staaer op paa een Tiid, og Dagen ey alle Steder, eller i alle Climatibus er lige lang; saa er det fornøden, at Globus (enten man dertil bruger Jord- eller Himmel-Kuglen) maa være stillet efter det foresatte Steds Poli Høyde; efter §. 64.

Not. 2. Ligeledes maa Solens Sted paa Ecliptica opsiges for den foresatte Tiid, siden den ey altid haver eet Sted. Til Exempel kand man forsøge, at udfinde, naar Solen staaer op, og naar den gaaer ned for dem som boe i Lissabon den 4de Augusti.

§. 80. Naar man multiplicerer den Time, Solen gaaer ned i; med 2, faaer man Dagens Længde: Og naar man ligeledes gior Solens Opgangs Time dobbelt, haver man Nattens Længde. Naar man subtraherer

At finde hvorlang Dagen og Natten er paa hvert Sted, og hver Tiid.

Solens Opgangs Time fra 12, haver man Solens Nedgang tilbage: Og naar man subtraherer Dagens Længde fra 24 Timer, overbliver Nattens Længde, & vice versa. Ex. gr. Dersom Solen gaaer ned Klokken 8te, da er Dagen 16 Timer lang; staaer den op Klokken 4, da er Natten 8te Timer lang. Fremdeles naar man subtraherer Solens Opgangs Time fra 12, da haver man 8te, som er dens Nedgang: Og drager man Dagens Længde, eller 16 Timer fra 24, da haver man 8te Timer igien, som er Nattens Længde. *x.*

At finde den længste og korteste Dag.

§. 81. At finde hvert Steds længste og korteste Dag.

- 1.) Naar Globus (ligemeget, enten det er Terrestris eller Cœlestis) først er stillet efter §. 64, applicerer man Initium Canceri til den Østre Side af Horizonten, og Viseren paa 12.
- 2.) Bevæger man Globum, indtil Initium Canceri kommer ned til Horizontens vestre Side, da Viseren paa Cyclo horario tilkiendegiver, hvor mange Timer det forfatte Steds længste Dag er.

Not. 1. Paa samme Maade kand man finde et hvert Steds korteste Dag, naar man, i steden for Initium Canceri, gjør Experiment med Initium Capricorni.

Not. 2. Det forstaaer sig selv, at, paa denne Nordre Side af Æquator, skal et hvert Steds længste Dag indfalde den 21de Junii, naar Solen er in Initio Canceri, eller nærmest mod vores Zenith;

nich; og den korteste den 21de Decembris, naar Solen er in Initio Capricorni, eller længst borte fra vores Zenith. See §. 23, 25, og 27. Syden for Equator gaaet det tvært imod; siden der maa seer Elevatio Poli australis.

§. 82. At finde, hvad for en Clima et hvert Sted ligger i, efter de Gamles Inddeeling.

At finde et Steds Clima Juxta Veteres.

Man udleder alleene det foresatte Steds længste Dag efter §. 81. Samme Timers Tall, naar 12 er fradragen, multiplicerer man med 2, saa haver man den forlanges de Clima. Ex. gr. Dersom et Steds længste Dag befindes at være 19 Timer, da drager man først 12 derfra, og duplerer de overblevne 7, og ligger da saadant et Sted, efter de Gamles Regning, i den 14de Clima. See §. 60.

§. 83. At udfinde, naar Dagen kommer paa Himmelen, og naar den gaaer af Himmelen, for et hvert Steds Indbyggere paa enhver foresatt Tid.

At finde Dagens Døgang og Nedgang.

Not. Efterdi Daguingen begynner om Morgen, og Endmærke ender om Aftenen, naar Solen er 18 Grader under Horizonen, som forhen §. 54. er viist, og dette blandede Lys og regnes til Dagen, saa følger det af Foruordenhed, at Dagen maa være længere, end just den Tid Solen er over Horizonen.

- 1.) Stiller man Globum efter §. 64.
- 2.) Applicerer man Solens Sted til Meridianen og Viseren paa 12.

- 3.) Applicerer man Solens Sted til den Beste Side af Horizonten, og med et lidet stykke Papiir merket det Punctum oppositum paa Ecliptica, som opkommer, naar Solen gaaer under.
- 4.) Dette Punctum Notatum lader man fremdeles stige høiere og høiere op ad, indtil man paa Quadrans Azimuthalis, som steds se dertil appliceres, seer, at det haver naaet 18 Graders Høyde; hvoraf følger, at Solens Sted, som er Punctum oppositum til dette Punctum, maa være 18 Grader under Horizonten. Naar dette skeer, giver Viseren paa Cyclo horario tilkiende, hvad Tid Dagen gaaer bort, og det Lykke, eller Belsørte begynder.
- 5.) Naar man subtraherer Dagens Nedgang fra 12 Timer, giver det overblevne dens Opgang, eller Dagningsens Begyndelse, tilkiende.

Not. I. Man maa vel tage sig i agt, at man ikke meener, at Solen er 18 Grader under Horizonten, fordi de 18 Grader af Ecliptica, som følge nest efter Solens Sted, ere gaaede under; thi her forstaaes 18 Grader in Linea Perpendiculari, ikke in Linea quacunqve obliqua. Saaledes have vi her i Danmark ved St. Hans-Dags Tid ingen fuldkommen Mørke; fordi Solen den heele Nat neppe kommer 10 Grader under Horizonten in Linea perpendiculari, endskiønt den dog gaaer ongefær 90 Grader af Ecliptica under, som videre sandt experimenteres.

Not. 2. Da Dagen hvoertæn er lige lang paa alle Steder, ikke heller altsid lige lang paa et og det same

samme Sted, saa følger af Fornødenhed, at Globus for det første maa være stillet efter det foresatte Steds Poli-Høyde, og at dernæst Solens Sted paa Ecliptica maa tegnes efter den foresatte Tid. Til Exempel kand man forsøge, at udfinde, naar det dages i Bergen, Algier, og paa den Inful Bornæo den 1. Januarii, 11. Junii og 20. Septembria, eller andre siige differente Steder og Tider.

S. 84. Her maa man vel legge merke til, at det allertykkeste Crepusculum (see S. 54.) er ikke tilstrækkelig for Mennesker at forrette noget ubi; omendstiont man den heele Nat igien nem kand kiende Dagen. Vil man derfor vide, hvorlænge Dagens Lysning kand være tielig for rejsende Personer, eller dem som arbejde under aaben Himmel, betiener man sig vel af foregaaende Problema, dog saaledes, at man, i steden for 18 Grader, pøner 13 Grader. I det øvrige bliver heele Operationen den selvsamme som i næst foregaaende S. 83. er anført.

At finde hvor længe det er Dag at arbejdes i.

S. 85. Men dersom den Punkt af Ecliptica, som er punctum oppositum til Solen (see S. 83. 3. og 4.) ikke kand opstige til 13 Graders Høyde paa Quadrans Azimuthalis, hvilket skeer hos os ved Sommer-Soelhvervs Tiden; da er den gandske Nat beqvem til at reyse i, og til at arbejdes i den fri Luft.

S. 86. At finde, hvor længe Crepusculum eller Tusmørket varer paa hver foresatt Tid og Sted.

At finde de Durationer Crepusculi.

- 1.) Applicerer man Solens Sted til den venstre Side af Horizonten, og Viseren paa 12.
- 2.) Læder man den Punkt af Ecliptica, som staaer lige over for Solen, opstige, til den naaer 18 Graders Høyde paa Quadrans Azimuthalis, da Viseren in Cyclo horario viser, hvorlænge Crepusculum varer.

§. 87. Men dersom den Punkt som staaer lige over for den nedgaaende Soel, i det man bevæger Globum, ikke kand stige til 18 Graders Høyde paa Quadranten, da varer Crepusculum den gandske Nat over.

Not. Det er klart, at til alle disse sidste Problemata kand man alleene betiene sig af Cyclo horario in Sphæra recta, og den største Deel af Sphæra Obliqua; men ey in Sphæra parallela, hvor de alleene have een Dag om Aaret, ey heller i saadan Sphæra obliqua, som have meere end $66\frac{1}{2}$ Graders Poli Høyde, hvor den længste Dag er mange for os naturlige Dage lang. See §. 60. Not. Vil man dersfore vide, hvor lang Dagen er in Sphæra parallela, og hvor lang den længste Dag i saadan Sphæra obliqua er; Saa og Durationem Crepusculi i begge Tilfælde; da maa man gaae en anden Vey, og betiene sig af følgende Problematibus.

At finde
da hvor
længt
Solen er
paa
Aaret

§. 88. At finde, hvor lang Dagen er in Sphæra parallela, eller under Ipsis Polis.

Man stiller Globum efter §. 44. da man tydelig mærker, at Solen staaer op, saa snart

snart den træder ind i Væderen; og gaaer en ned, førend den gaaer ind i Vægten, i hvore Dan man end omdreyer Globum; hvoraf følger, at Solen (som det synes) maa passere 180 Grader af Ecliptica. førend den gaaer ned, hvilket i det ringeste maa gjøre 180 Dages continuerlig Dag. See S. 44. Not. 3.

len in
Sphæra
parallela.

S. 89. At udfinde, hvor længe det store, eller 18 Graders Crepusculum varer in Sphæra parallela.

At finde
de Dura-
tionem
Crepus-
culi Ma-
joris in
Sphæra
parallela.

Naar Globus er stillet efter S. 44. sees klarlig at Solen ey kommer 18 Grader over Horizonten, før den kommer i den 20de Grad af Tyren, 3: før den haver passeret 50 Grader af Ecliptica over Horizonten; hvoraf følger, at deres Crepusculum, baade Matutinum og Vespertinum ligeledes varer 50 Dage, og derover; thi da Ecliptica ikkun har 360 Grader, er Aaret deelt i 365 Dage, hvilket maa give Overskud af Dage.

Not, Efterdi da de Folk, som boe in Sphæra parallela (som der og findes saadanne) have 180 Dages klar Lys, og 100 Dages Crepusculum, som i alt gjør 280 af vore Dage: Saa følger deraf, at deres ret fuldkommen Nat ey er længere end 85 af vore Dage.

S. 90. At udfinde, hvor længe det mindre eller 13 Graders Crepusculum varer in Sphæra parallela.

At ud-
finde Du-
ratio-
nem
Crepus-
culi mi-
noris in
Sphæra
parallela.

Naar Globus er stillet efter S. 44. sees klarlig, at Solen ey kommer 13 Grader over Horizonten, før den kommer i den 5te Grad af Tyren, 3: før den haver passeret 35 Gra-

der af Ecliptica: Hvoraf følger, at dette Steds Indbyggere have 250 Dages brugbar Lys, at arbejde i; om de ellers paa dette Sted sig for Kulde saa længe kunde opholde, &c.

At finde, hvor lang den længste Dag er ultra Circulos polares.

§. 91. At udfinde, hvor lang den længste Dag er for dem, der boe i saadan Sphæra obliqua, hvor der er meere end $66\frac{2}{3}$ Grads Elevatio Poli, 5: for dem, som boe paa hin Side Circulos polares. Ex. gr. Hvor lang den længste Dag er for dem, som leve under 75 Graders Brede.

- 1.) Stiller man Globum efter det foresatte Steds Poli Høyde: ex. gr. paa 75 Grader.
- 2.) Applicerer man Colurum Sæstitionum til Meridianen, og legger Merke til, hvor mange Grader af Ecliptica der ey gaae under Horizonten ved Globi Omdrevelse; saa mange som disse Grader ere, saa mange af vore Dage er og samme Steds længste Dag, hvilket i det foresatte Exempel er ongefær 104.

At vide hvad Kloften er, naar man veed Solens Høyde.

§. 92. At udfinde, hvad Tiden er, naar man veed Solens Høyde. See §. 42.

- 1.) Applicerer man Solens Sted til Meridianen, og Time-Diferen til den 12te Time om Middagen.
- 2.) I det man drejer Globum, efter Sagens Bestaaffenhed, enten mod Osten, eller Westen, applicerer man Quadrans

Azimuthalis til Solen, indtil samme slaar
 saa høyt paa Quadranten, som man forhen
 haver observeret Solen er paa Himmelen;
 Da Viseren skal give os tilkiende, hvad Ti-
 den er.

Not. Efter dette Problema kand man paa Globo,
 ligesaa godt, som paa et Uhr, vide, hvad Tiden er,
 naar man først ved et Astrolabium eller Grade-
 Stol haver observeret Solens Højde, NB. for
 den Dag.

§. 93. At finde Middags-Linien, naar
 man først, efter næst foregaaende §.
 haver af Solens Højde udfunden
 hvad Tiden er.

At fin-
 de Mid-
 dags-
 Linien,
 naar
 man af
 Solens
 Højde
 veed
 hvad
 Klokken
 er.

- 1.) Stiller man et godt Uhr paa den Tid,
 man efter foregaaende §. 92. haver ud-
 funden.
- 2.) Hænger man et lidet Lod i en Traad over
 en eller anden Horizontal-Flade, hvor
 man vil have Middags-Linien trakt.
- 3.) Observerer man paa Uhret, naar Klof-
 ten er 12; den Skygge, som Traaden da
 giver fra sig, er Middags-Linien selv.
- 4.) I denne Skygge tegner man 2de PunEter,
 ikke alt for nær hverandre, og drager mel-
 lem samme PunEter en lige Linie, saa ha-
 ver man en bestandig Middags-Linie.

§. 94. At finde Middags-Linien, naar
 man først, efter §. 79. haver funden
 hvad Tid Solen staaer op, &c.

At ud-
 finde
 Mid-
 dags-
 Linien
 af So-
 lens Op-
 gang.

- 1.) Stiller man sit Uhr accurat efter So-
 lens Opgang, som man efter §. 79. ha-
 ver funden.

2, 3, og 4.) Farer man fort efter de Regler, som i næst foregaaende Problema ere forv skrevne.

Not. 1. Der ere adskillige andre Raader, at finde Middags-Linien paa: Men her haver man ikke villet anføre andre, end de, der stæ ved Hjælp af Globis.

Haad
Lind paa
Naret
Middags-
Linien bør
tages.

Not. 2. I hvad Raade man end vil betiene sig af til at udfinde Middags-Linien, enten de 2de foregaaende, eller den efterfølgende, eller hvad andre; saa maa dog saadan Operation altid foretages paa de Linder om Naret, da Uhrene og Solen følges ad: Disse Omstændigheder indfalde midt i April, midt i Junio, sidst i Augusto, og den 21, 22 og 23de Decembriis. Indretter man derimod sin Middags-Linie midt i Februario, da Uhrene gaae 15 Minuter for Solen; saa følger deraf, at samme Middags-Linie maa være for en halv Time u-rigtig sidst in Octobri, og først in Novembri, da Uhrene gaae 16 Minuter efter Solen. See herom de Altonaiske Staats-Calendere.

At finde
Solens
Azi-
muth.

§. 95. Naar Solen staaer op, eller gaaer ned, da at finde dens Azimuth.

Man applicerer, efter Sagens Bestaafenhed, Solens Sted til den Østre eller Vestre Side af Horizonten, og tæller saa paa Horizonten Gradus azimuthales fra Meridianen til Solens Sted; enten man saa forlanger at vide Solens søderlige eller norderlige Azimuth. See §. 42.

At finde
Solens Azi-
muth af
Middags-
Linien.

§. 96. Naar man haver Solens Azimuth, da at finde Middags-Linien.

1.) Først den staaer op, eller gaaer ned, ophænger man et Lod i en maadelig grov Traad over saadan en Horizontal-Flade, som
hæer

heele Dagene ligge fri aaben for Solens Straaler.

- 2.) Naar Solen er saa meget over Horizon-ten, som dens egen Semidiameter synes at være, tegner man i Traadens Skygge 2de Puncter, ikke alt for nær hinanden, igiennem disse Puncter trækker man en lige Linie.
- 3.) Med denne den opstigende eller nedgaaende Solens Skygges Linie gjør man ved Hielp af en Transportateur et Hiørne af saa mange Grader, som Solens Azimuth harer i sig (efter S. 95.) og bliver da denne Linie, som man sidst trakte, den forlangede Middags-Linie.

Not. 1. Naar man i dette Hiørnes Centro oprejser en liden Stylus perpendicularis, viser den dagslig, naar man harer Middag.

Not. 2. Ved dette Problema er nogen Vanskelighed; thi dersom man ikke applicerer Transportateuren rettelig, efter Solens Azimuths Bestaaelse, fand man i steden for Middags-Linien faae en anden Linie, som gaer fra Osten til Vesten. Men naar man bruger fornøden Ugtfomhed, falder Vanskeligheden hen af sig selv. Ex. gr. Man tager Solens nordre Azimuth, trækker Middags-Linien mod Nord, og lader det Hiørne, den gior, med den første Skygge, blive saa mange Grader, som samme Azimuth er.

S. 97. At flytte Middags-Linien hen paa saadant et Sted, hvor den efter S. 93, 94 og 96 ex fundamento ey fand udfindes.

At flytte Middags-Linien fra et til andet Sted.

1.) Man

- 1.) Man ophænger et Lod i en Traad ober det Sted, hvor man vil have Meridianen trakt.
- 2.) Læder man en anden (ved et Raab eller et Skud, efter Distancens Bessaffenhed) give Signal, naar Skyggen falder i en anden efter anførte Problemata forhen udfunden Meridian.
- 3.) I den Skygge man da haver paa det forlangede Sted, tegner man 2de Puncter, ikke alt for nær hverandre, og drager igiengnem samme Puncter en lige Linie, saa haver man den forlangede Middags Linie paa det foresatte Sted.

At finde hvad Tiden er paa alle andre Stæder.

S. 98. Paa hvad Tid man forlanger, at faae at vide, hvad Kloffen er paa et hvert andet Sted i Verden.

- 1.) Applicerer man sit Sted til Meridianen, og Viseren paa den Time, som Tiden da er hos os.
- 2.) Bevæger man Globum, efter Sagens Bessaffenhed, mod Osten, eller Vesten, indtil det andet Sted kommer op under Meridianen; hvad Viseren da staaer paa in Cyclo horario, det er det forlangte Steds Kloffe. Slet paa den Tid.

Not. 1. Dette samme kand og paa en anden og meere accurat Maade udregnes, naar man opleder baade sit eget og det andet Steds Longitudines efter §. 52. Naar man haver begge Stedernes Længder, seer man hvad Difference der er mellem begge; Samme Difference dividerer man med 15. (thi Solen avancerer hver Time 15 Grader nærmere til eller fra et hvert Steds Meridian, som i 24 Timer gjør

360 Grader, eller den fulde Circul) det udfomne Tæll er Timer, og det overblevne multipliceres med 4, som da udgør Minuter. Ligger nu Stedet Østen for os, da have de Middag før vi, og paafølgelig legges det beregnede Tæll af Timer og Minuter til det Tid er hos os; da vi have deres Tid: Men ligger det Vesten for os, da saae de Middag efter os, og paafølgelig maa det udfundne afdrages fra det, Tiden er hos os, &c.

Not. 2. Paa selvsamme Maade kand man og vide, hvad Klokkeren er paa et hvert Sted, naar den paa et eller andet Sted er ved den eller den Time. Ex. gr. Naar den i Toledo i Spanien er 9 om Formiddagen, hvad den da paa samme Tid er paa et vist Sted af den De Ceilon i Indien.

S. 99. At vise, hvilke Stjerner der aldrig opkomme paa vores Horizont; hvilke der aldrig gaae ned af den, og hvilke der baade gaae op og ned.

At vise, hvilke Stjerner der gaae op og ned, &c.

Naar Globus Cœlestis først ret er stillet efter vores Poli Høyde, drejer man den langs som omkring, alle de Stjerner man da seer ikke gaae ned, gaae ey heller ned, og hvilke man ey seer gaae op, gaae ey heller op; og hvilke man mærker at gaae baade op og ned, gaae og ligeledes baade op og ned.

S. 100. At aftegne en Horizontal Coelstive, efter et hvert foresat Steds Poli Høyde.

En Horizontal Coelstive at gaae.

- 1.) Trekker man efter Behag en Middags-Linie, paa det stykke Metal eller Træ, som skal være Coelstive.
- 2.) Igjennem den Punkt man pønerer, at skulle være Centrum til Coelstiven, drager

ger man en lige Linie, som til begge Sider er perpendicular til Meridianen; hvilkens siden kommer til at vise den 6te Time baade om Morgen og Aftenen.

Not. I steden for Cyclo horario og dens Time-Visere bruger man, i denne og de fleeste Omstændigheder, meere sikkert Mefing-Meridianen og Æqvator; thi da Æqvator, ligesom enhver anden Circul deles i 360 Grader, og en Dagn, [Dies Civilis] i 24 Timer, efter §. 41. saa er det klart, at 15 Grader af Æqvator hver Time gaar igiennem Meridianen. See §. 98. Not. I.

3.) Stiller man Globum efter det Steds Polihøjde, hvor Soel-Stiven skal bruges, og applicerer Colurum Æquinoctiorum (eller den første Meridian paa Globo Terrestri) til Mefing-Meridianen. See §. 35.

4.) Omdreyer man Globum indtil 15 Grader af Æqvator er gaaet igiennem Meridianen, og legger da Merke til, hvor mange Grader af Horizonten der findes imellem Mefing-Meridianen, og Colurus Æquinoctiorum, saa mange som disse Grader ere, saa mange Grader skal og det Hjorne være, som de Linier, der skal vise 1 om Eftermiddagen og 11 om Formiddagen, skal gjøre med den No. 1. tegnede Meridian.

Not. Disse 2de Hjorne anlegger man efter en Transportateur paa Støvens Metal, eller Træer Plade.

om Jord, og Himmel-Kuglernes Brug.

- ;) Atter lader man 15 Grader af Æqvator passere igiennem Meridianen; og observerer atter hvor mange Grader af Horizonten der findes imellem Mesing-Meridianen og Colurus Æquinoctiorum: Saa mange, som disse Grader ere, saa mange Grader skal og det Hjørne være, som de Linier der skal vise 2 om Eftermiddagen, og 10 om Formiddagen, skal gjøre med den No. 1. tegnede Meridian.
- ;) Ligeledes opleeder man de Linier, som skal vise 3 og 9; 4 og 8; 5 og 7.

Not. 1. Hvor mange Grader ellers hvert Hjørne skal være, som disse Linier skal gjøre med den tegnede Meridian, kand nøyere sees af efterfølgende Tabelle, som er beregnet efter Kiøbenhavn's Poli Høyde 55 Grader, 40 Minuter, 59 Secunder. Hvis første Columnne foreskilder Timerne deelte i Quarteer eller Fierdendeele; den anden Solens Distance fra Meridianen, efter Æqvatoris Grader; den tredje de omtalte Hjørners Quantitet.

Timerne.		Solens Distance fra Meridianen.		Højnenes Quantiteter.	
Formid.	Æfterm.	Grader	Minut.	Grader	Minut.
0	0	0	0	0	0
1 1/4	1 1/4	3	45	3	6
1 1/2	1 1/2	7	30	6	12
1 3/4	1 3/4	11	15	9	20
2	2	15	0	12	29
10 1/4	1 1/4	18	45	15	40
10 1/2	1 1/2	22	30	18	53
10 3/4	1 3/4	26	15	22	10
10	2	30	0	25	30
9 3/4	2 3/4	33	45	28	53
9 1/2	2 1/2	37	30	32	22
9 1/4	2 1/4	41	15	35	55
9	3	45	0	39	33
8 3/4	3 3/4	48	45	43	17
8 1/2	3 1/2	52	30	47	6
8 1/4	3 1/4	56	15	51	2
8	4	60	0	55	10
7 3/4	4 3/4	63	45	59	9
7 1/2	4 1/2	67	30	63	22
7 1/4	4 1/4	71	15	67	39
7	5	75	0	72	1
6 3/4	5 3/4	78	45	76	27
6 1/2	5 1/2	82	30	80	57
6 1/4	5 1/4	86	15	85	28
6	6	90	0	90	0

Not. 2. Paa samme Waade Land man ved Hjelpe
af Globo formere sig selv Tabel efter hvad anden

Poli Høyde man forlanger, og bliver end samme ey saa accurat, som denne, saa laud den dog blive accurat nok til fornøden Brug.

- 7.) Naar man nu efter disse foregaaende Regler haver aftegnet Soelstivens Glade, oprejser man perpendiculariter en Stiil eller Visere, hvis Spørne, ved Soelstivens Centrum, bliver ligesaa mange Grader, som Stedets Poli Høyde er.
- 8.) Naar Soelstiven nu saaledes i alle Maader er færdiggjort, nagler man den fast paa en horizontal Glade, saaledes, at dens Meridian accurat svarer til den Meridian, man forhen efter S. 96 og 97 haver udfundet, eller er Parallel med samme.

Not. Dette slags Soel-Stiver agtes for de allerbeste af alle Horizontale Stiver.

S. 101. At aftegne en Vertical og Meridional Soelstive.

- 1.) Trækker man efter Behag en Middags-Linie paa det stykke Metal eller Træ, som man dertil vil bruge.
- 2.) Gjennem den Punct, man ponerer at skulle være Centrum til Soelstiven, drager man en lige Linie, som til begge Sider er perpendicular til Meridianen, hvilken siden kommer til at vise den 6te Time baade Morgen og Aften.
- 3.) Stiller man Globum efter det Steds Poli Høyde, hvor Soelstiven skal bruges, og sætter Quadrans Azimuthalis med den eene Ende fast til Zenith, og med den anden Ende til Punctum occidentis $2; 90$ gradus azimuthales.

En
Vertical
Soel-
Stive
at gjøre.

- 4.) Naar Colurus Æquinoctiorum (eller den første Meridian paa Globo Terrestri) er appliceret til Mefing-Meridianen, omdrejer man Globum indtil 15 Grader af Æqvator er gaaet igiennem Meridianen, og legger da Mærke til, hvor mange Grader af Quadranten, der findes imellem Mefing-Meridianen og Colurum Æquinoctiorum: Saa mange, som disse Grader ere, saa mange Grader skal og det Hjorne være, som de Linier, der skal vise 1 om Eftermiddagen, og 11 om Formiddagen skal gjøre med den No. 1. tegnede Meridian.
- 5.) Atter lader man 15 Grader af Æqvator passere igiennem Meridianen, og observerer atter, hvor mange Grader af Quadranten, der findes imellem Mefing-Meridianen og Colurus Æquinoctiorum: saa mange som disse Grader ere, saa mange Grader skal og det Hjorne være, som de Linier, der skal vise 2 om Eftermiddagen og 10 om Formiddagen skal gjøre med den No. 1. tegnede Meridian.
- 6.) Ligetledes opleeder man de Linier som skal vise 3 og 9, 4 og 8, 5, 7.

Not. 1. Hvor mange Grader ellers hvert Hjorne skal være, som disse Linier skal gjøre med den tegnede Meridian, kand nyere sees af efterfølgende Tabelle, som er beregnet efter Kiøbenhavns Poli Højde. Hvis første Colurane foreskilder Limerdeelte i Quarteer eller Tjerdendeelte; den anden Solens Distance fra Meridianen efter Æquatoris Grader, den tredje de omtalte Hjornes Quantiteter.

om Jord- og Himmel-Kuglernes Brug.

Tidene.		Solens Dittance fra Meridianen.		Hjørnernes Quantiteter.	
Formid.	Æfterm.	Grader	Minut.	Grader	Minut.
0	0	0	0	0	0
11 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	3	45	2	7
11 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	7	30	4	15
11 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	11	15	6	24
11	1	15	0	8	35
10 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	18	45	10	50
10 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	22	30	13	9
10 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	26	15	15	32
10	2	30	0	18	2
9 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{4}$	33	45	20	38
9 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	37	30	23	23
9 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$	41	15	26	18
9	3	45	0	29	25
8 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	48	45	32	44
8 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	52	30	36	18
8 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{4}$	56	15	40	9
8	4	60	0	44	19
7 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{3}{4}$	63	45	48	49
7 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	67	30	53	42
7 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$	71	15	58	57
7	5	75	0	64	35
6 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{3}{4}$	78	45	70	34
6 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	82	30	76	51
6 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{4}$	86	15	83	22
6	6	90	0	90	0

Kort Underretning

Not. 2. Paa samme Maade fand man ved Hielp af Globo formere sig Tabelke efter enhver anden Poli Høyde; ligesom S. 100. 6. Not. 2. er meldt.

7.) Naar man nu efter disse foregaaende Regler haver aftegnet Soelstivens Flade, oprejser man perpendiculariter en Stiil eller Visere, hvis Spitze ved Soelstivens Centrum bliver ligesaa mange Grader, som Aequators Høyde er over Horizonten, eller (hvilket er det samme) saa mange Grader, som Poli Høydes Complementum til 90 haver i sig. Ex. gr. Efter Kiøbenhavns Poli Høyde skal dette Spizne være 24 Grader, 19 Minuter, 1 Secund.

8.) Naar Soelstiven nu saaledes i alle Maader er færdig giort, nagler man den fast til en Muur saaledes, at Meridianen kommer til at falde perpendiculariter, og dens Flade kommer accurat til at vende mod Syden; eller (hvilket er det samme) saaledes at dens Kanter vende sig accurat i Øster og Vester.

Not. Dette Slags Soelstiver holdes for de allerbeste af alle Verticale Soelstiver.

Et fin.
et ana.
t
teda
uati-
imob.

S. 102. Paa Globo Terrestri at udfinde, hvad Strekning et hvert Land ligger i, i Henseende til et vist Land eller Sted.

1.) Stiil

- 1.) Stiller man Globum saaledes, at det visse foresatte Sted bliver Zenith, og fæster derpaa Quadrans azimuthalis til Zenith.
- 2.) Lader man den anden Ende af Quadranten løbe omkring, indtil saa længe den deelte Side af samme rører ved det Sted, hvis Strækning man forlanger at vide; og viser da den nederste Ende af Quadranten; hvad Streg af Compasset, eller hvad Strækning der staaer tegnet paa Horizonten; i samme Strækning ligger og det sidste Sted i Henseende til det første.

Not. Dersom Stedet ligger i rav Nord, hvor Quadranten en Gang kommer, da viser Meridianen det man forlanger.

§. 103. Paa Globo Terrestri at finde alle de Steder, som paa en vis Dag faae Solen til Zenith.

At finde de Steder som Solen en vis Dag bliver Zenith til.

- 1.) Opleeder man Solens Sted før den Dag in Calendario Horizontis efter §. 65.
- 2.) Applicerer man Solens Sted paa Ecliptica til Meridianen, og med et lidet stykke Papiir paa Meridianen mærker Solens Declination.
- 3.) Drejer man Globus langsom om; alle de Steder, som da komme op under Solens Declination, skal have Solen til Zenith den Dag.

§. 104. Paa Globo Terrestri at finde det Sted, som paa en vis Tid haver Solen til Zenith.

At finde det Sted som Solen et viss

Minut er Zenith til. 1.) Mærker man Solens Declination paa Messing-Meridianen, saaledes som S. 103. 1. og 2. er meldt.

2.) Applicerer man sit eget Sted, som man er paa, til Meridianen; og dernæst Time-Viseren (uden at bevæge Globum) til det nærværende Klokke-Slet hos os.

3.) Omdreyer man Globus indtil saa længe Viseren staaer paa 12 om Middagen; Det Sted, som da ligger lige under Solens Declination, som man paa Meridianen haver tegnet, er just det Sted, som selsamme Minut haver Solen til Zenith.

Not. Disse 2de sidste Problemata maa en anses for et; thi det første viser alle de Steder, som have Solen til Zenith om Middagen, det andet det Sted, som et vist Minut haver Solen til Zenith.

S. 105. I dette og andre slige Problematibus bruger man i steden for Cyclo horario, meere sikkert Æqvator selv, som forhen S. 98. Not. 1. og S. 100. Not. ad Membrum 2dum er meldt. Ex. gr. Man vil vide, hvad Sted der haver Solen til Zenith den 29de Novembris Klokken 9, 20 Minuter Formiddagen, eller (hvilket er det samme) 2 Timer og 40 Minuter før Middag. Naar nu Solen avancerer 15 Grader hver Time, og 1 Grad i 4 Minuter, saa følger deraf, at disse 2 Timer og 40 Minuter svare accurat til 40 Grader af Æqvator; og saa mange Grader er Solen fra Kiøbenhavns Meridian mod Osten paa samme Tid.

Tiid. Derpaa applicerer man Kiøbenhavn, eller dens Sted til Meridianen; og tæller fra den Punct af Æqvator, som tillige med Kiøbenhavn er under Meridianen, 40 Grader mod Østen; og bevæger saa Globum imod Vesten, indtil det Sted, man haver tallet til, kommer op under Meridianen. Dernæst tæller man Solens Declinations-Grader, som paa den Dag er 21 Grader, 37 Minuter; det Sted, som da ligger lige under denne Solens Declination, er det Sted af den De Madagaschar, som paa nogle Landkortere ere tegnet og kaldes Pontanan. Og dette er just det Sted, som samme Minut haver Solen til Zenith.

§. 106. Hver Minut, naar man forlang
ger, at udfinde, hvor paa Jorden de alle
Solen staaer op, og hvor den gaaer de Ste-
ned; hvor det er Middag, og hvor der, hvor
det er Midnat. Solen

Naar det Sted paa Jord-Kuglen, som paa en
Solen for det foresatte Minut er Zenith til, vis Tiid
gjøres til Zenith; hvilket man efter §. 103. staaer
og 104. haver udfunden; og Globus derpaa op, eller
sættes fast og ubevægelig efter §. 64. 3. Saa gaar
viser den østre Side af Horizonten alle de ned.
Steder, hvor Solen det Minut staaer op;
og den vestre Side af Horizonten alle de
Steder, hvor Solen gaaer need; Ligeledes
viser den Part af Mæsing-Meridianen, som
er over Horizonten, alle de Steder, hvor det
er Middag, og den Part, som er under Hori-
zonten, alle de Steder, hvor det er Midnat.

90 Kort Underr. om Jord og Himmel Kuglen.

Not. De tvende sidste Observationer Middag og Midnat vedkommende, have alleene bestandig Sted in Zona Torrida og Temperatis (See §. 57. 58 og 59.) Men ey altid in Zonis Frigidis, hvor der undertiden er stedsvarende Dag, og undertiden stedsvarende Nat. See §. 60. Not. Dog haver det og sin Rigtighed her ved Jevn Døgn's Løber, da Nat og Dag er lige lang over heele Jorden.

Endnu kunde flere Problemata forestilles; men disse ere de fornemteste og meest fornødne: Thi den, som er vel øvet i disse, kand altid til sin Fornøvelse selv inventere flere.



Register

Over

De fornemmeste Ting, som afhandles i denne Sphærica.

A.

	Pag.
A ltitudo stellæ, hvad den er	44
Amplitudo stellæ, hvad den er	52
Antipodes, et Steds Antipodes at finde	64
Axis Horizontis, hvad den er	30
Axis Mundi, hvad den er	28
Azimuth, hvad den er 45. Solens Azimuth at finde 76. Af Solens Azimuth at finde Middags- Linien	ibid.
Æquator, hvad den er 32. Hvoraf den hæver faaet sit Navn	ibid.
Æquinoctium, hvad det er	ibid.

C

Circuli climatici, hvad de ere, 42. De climatiffe Circu-
ler høre ey til Himmel-Rugten, ibid. Circuli immobi-
les og mobiles, hvilke de ere, 28. Hvor vidt de saa
kaldes ibid. Circuli Latitudinum eller Meridia-
nerne, hvad de ere paa Globo terrestri 42. Hvor
mange samme ere, ibid. De henhøre ey egentlig til
Himmel-Rugten, ibid. Circuli Latitudinum, hvor
mange der findes paa Globo Cœlesti, 38. De
findes ey tegnede paa alle Globis, og behøves ey
heller ibid. Circuli Latitudinum, hvorledes de deele
Globum Cœlestem, og hvad same Parter kaldes 40.

Circuli Majores og Circuli Minores, hvilke de ere, 29.
Cir.

Regifter.

Circuli Polares , hvad de ere og kaldes, 39. Den rette Grund til Circulos Polares , <i>ibid</i> , Beviis derfor, <i>ibid</i> .	
Circuli Polares treffes igiennem de Gamles 24de Clima , 56. Circuli Tropici , hvad de ere, 37. Den rette Grund til Circulos Tropicos , 39. Beviis derfor, <i>ibid</i> . Circuli Verticales , hvad de ere, og hvilken der kaldes Primarius , 45. Beviis, at de ere numero infiniti , <i>ibid</i> . Circulus Zodiacus , hvad den er, 34.	
Clima , et Steds Clima at finde <i>juxta Veteres</i> 69	
Climata , hvad de ere	42
Colurus solstitiorum , hvad den er	40
Colurus Æquinoctiorum , hvad den er	41
Crepusculum , hvad det er, 52. Naar det indfalder, 53	
Crepusculi majoris durationem at finde in Sphæra parallela , 73. Crepusculi minoris durationem at finde in Sphæra parallela . <i>ibid</i> . At finde durationem Crepusculi	71
Cyclus horarius ; hvad den er	41

D.

Dag , hvor lang den længste er paa hin Side Circulos Polares under hver Grads Brede, 56. At finde hvor lang Dagen og Natten er paa hvert Sted og hver Tiid, 67. Den længste og korteste Dag at finde, 68. Dagens Opgang og Nedgang at finde, 69. At finde hvor længe det er Dag at arbejnde udi, 71. At finde hvor lang den længste Dag er ultra Circulos polares	74
Declinatio stellæ , hvad den er	51
Dies naturalis eller civilis , hvad den er	44
Diluculum , hvad det er, 52. Naar det indfalder 53	
Durationem crepusculi at finde, 71. Durationem crepusculi majoris at finde in Sphæra Parallela , 73	
Durationem crepusculi minoris at finde in Sphæra Parallela , <i>ibid</i> .	Eclip.

Register.

E.

- Ecliptica**, hvad den er, 33. Hvoraf den haver faaet sit Navn, *ibid.* Ecliptica, ved at overskiære Æquator, vor stor det Hjørne da er, den gjør, 34. Paa Ecliptica ere 4 puncta Cardinalia at merke, 35. Eclipticæ Poli, hvad de ere, 38. hvorledes man finder Eclipticæ polos paa de Globis, hvor de ey ere tegnede, 38
- Elevatio Poli**, hvad den er, 32. Elevatio Poli og Latitudo loci ere paa hvert Sted lige, 53. Hvorledes Elevatio paa et hvert Sted skal findes 53

F.

- Formørkelse i Soel og Maane** naar den indfalder 33
- Forskiel paa de gl. og nyeres Inddeeling af Climata** 55

G.

- Globi**, hvad de ere, 28. Globum ad Elevationem Poli at stille 58. Globum ad situm mundi at stille, 64. Globum ad situm mundi at stille, naar en vis Stjerne er under Meridianen 65

H.

- Himmel-Tegn**, de tolv, hvilke de ere, som Solen gaaer igiennem 34
- Horizon**, hvad den er, 29. Horizon rationalis og sensibilis, hvad de ere, og hvad Forskiel der er paa dem 30
- Horizontis in superficie**, hvad der er at observere 30

I.

- Jord-Kuglen ad situm mundi at stille** 58

K.

- Kloffen at vide hvad den er**, naar en vis Stjerne gaaer op eller ned, 65. At vide hvad Kloffen er, naar man veed Solens Høyde, 74. At vide hvad Kloffen er, naar en vis Stjerne er under Meridianen, 66. At vide hvad Kloffen er, naar man veed en Stjernes Høyde *ibid*

Registret.

L.

- Lande, at finde hvad Lande der have lige, Siønt af samme Clima 63
- Latitudo loci, hvad den er, 51. Latitudo er enten Borealis eller Australis, 50. Latitudo loci og Elevatio Poli ere paa hvert Sted lige, 53. Latitudinem loci at finde, 57. Latitudo Stellæ, hvad den er, 49
- Longitudo Stellæ, hvad den er, 49. Longitudo og Latitudo, hvorledes de differere, 50. Longitudo loci, hvad den er 52
- Loxodromiæ eller Rhombi, hvad de ere 43

M.

- Meridianen, hvad den er, og hvilké dens Poli, 31. Hvorledes den deeles, ibid. Meridianerne, eller Circuli Latitudinum, hvad de ere paa Globo terrestri, 42. Meridianens deekte Side er alleene Meridianen, og bør strekke sig fra Puncto Septentrionis til Punct. Merid. 57. Dens Lykkelse giælder intet, ibid.
- Middags-Linien at finde, naar man af Solens Høyde veed, hvad Klokken er, 75. Middags-Linien at finde af Solens Opgang, ibid. Hvad Tid paa Aaret Middags-Linien bør tages, 76. Middags-Linien at finde af Solens Azimuth, ibid.
- Middags-Linien at flytte fra et til andet Sted, 77.

N.

- Nadir, hvad den er 30
- Nat og Dag at finde, hvor lang de ere paa hvert Sted og hver Tid 67

P.

- Poli mundi, hvad de ere, og hvad de kaldes, 28. Poli Horizontis, hvad de ere, 30. Poli Eclipticæ, hvad de ere, 38. Hvorledes man skal finde Polos Eclipticæ paa de Globis, hvor de ey ere tegnede, ibid.

Register.

Puncta cardinalia 4 ere at merke paa Ecliptica,	35
Puncta æquinoctialia, hvor de findes, ibid. Puncta solstitii æstivi og solstitii brumalis, hvor de findes,	36
Puncta solstitialia, hvor de findes	37

Q.

Quadranten, hvorledes den heftes til Zenith,	45.
Quadrans azimuthalis, hvad den er og dens Nytte,	41.
Quadrans azimuthalis, hvorledes den skal bruges, for at oplede en Stjernes Bredde og Længde,	49.
Quadrans azimuthalis, ved den maales alle Distancer,	50

R.

ReAscensio stellæ, hvad den er	51
Rhombi eller Loxodromiæ, hvad de ere	43

S.

Signa og Dyrene selv, hvad Forstikket der er derpaa,	35
Signa borealia, hvilke de ere, og hvilke australia, ibid.	35
Signa, hvilke der kaldes Vernalia, æstiva, autumnalia, og brumalia,	36.
Signa ascendentia, hvilke som saaledes kaldes, og hvilke descendentia	37
Situation, at finde et andet Steds Situation imod os,	86
Solens Opgang og Nedgang at vide,	67.
At finde hvor længe Solen er paa Himmelen in Sphæra parallela,	73.
Naar man veed Solens Højde, da at vide hvad Kloften er,	74.
Naar man af Solens Højde veed, hvad Kloften er, da at finde Middags-Linien,	75.
Af Solens Opgang at finde Middags-Linien, ibid.	76.
Af Solens Azimuth at finde Middags-Linien, ibid.	76.
Af Solens Azimuth at finde Middags-Linien, ibid.	76.
Solens Sted at finde in Ecliptica,	58.
Solens eller en Stjernes Declination at finde	61
Sølleflive, en vertical Sølleflive at gjøre,	83.
En horizontal Sølleflive at gjøre	79
Solstitium, hvad den er, og hvor mange Slags,	3

Register.

Sphæra parallela, hvad den er; og de fornemste Phænomena i samme, 46. Sphæra recta, hvad den er; og de fornemste Phænomena i samme, 47. Sphæra obliqua, hvad den er, 48
 Sphæriske Videnskab, hvad den er, 27
 Steder, at finde alle de Steder, hvor Solen paa en vis Tid staaer op eller gaaer ned, 89. At finde de Steder, som Solen en vis Dag bliver Zenith til, 87. At finde det Sted, som Solen et vist Minut er Zenith til, 87. 88. Tvende Steders Distance at finde, 61. Naar man veed et Steds Longitudinem, og Latitudinem, da at finde samme Sted, 62. At finde hvilke Steder, der have samme Clima, ibid.
 Stjerne, naar en vis Stjerne gaaer op eller ned, da at vide, hvad Kloffen er, 65. Naar en vis Stjerne er under Meridianen, da at vide, hvad Kloffen er, 66. Naar man veed en Stjernes Højde, da at vide, hvad Kloffen er, ibid. Forskiel paa en Stjernes og et Steds Brede, 50. At finde i hvad Plaga Mundi en Stjerne hver Time er, 60. Naar en Stjerne gaaer op eller ned, 65. Naar en vis Stjerne er under Meridianen, da at stille Globum ad situm mundi, 65. At vise hvilke Stjerner der gaae op og ned, 79

T.

Tiden, at finde, hvad Tiden er paa alle andre Steder, 78
 Tropicus cancri, hvad den er, 37. Tropicus capricorni, hvad den er, ibid.

Z.

Zenith, hvad den er, 30
 Zona torrida, hvad den er, 54. Zonæ temperatæ, hvad de ere, ibid. Zonæ frigidæ, hvad de ere, ibid.

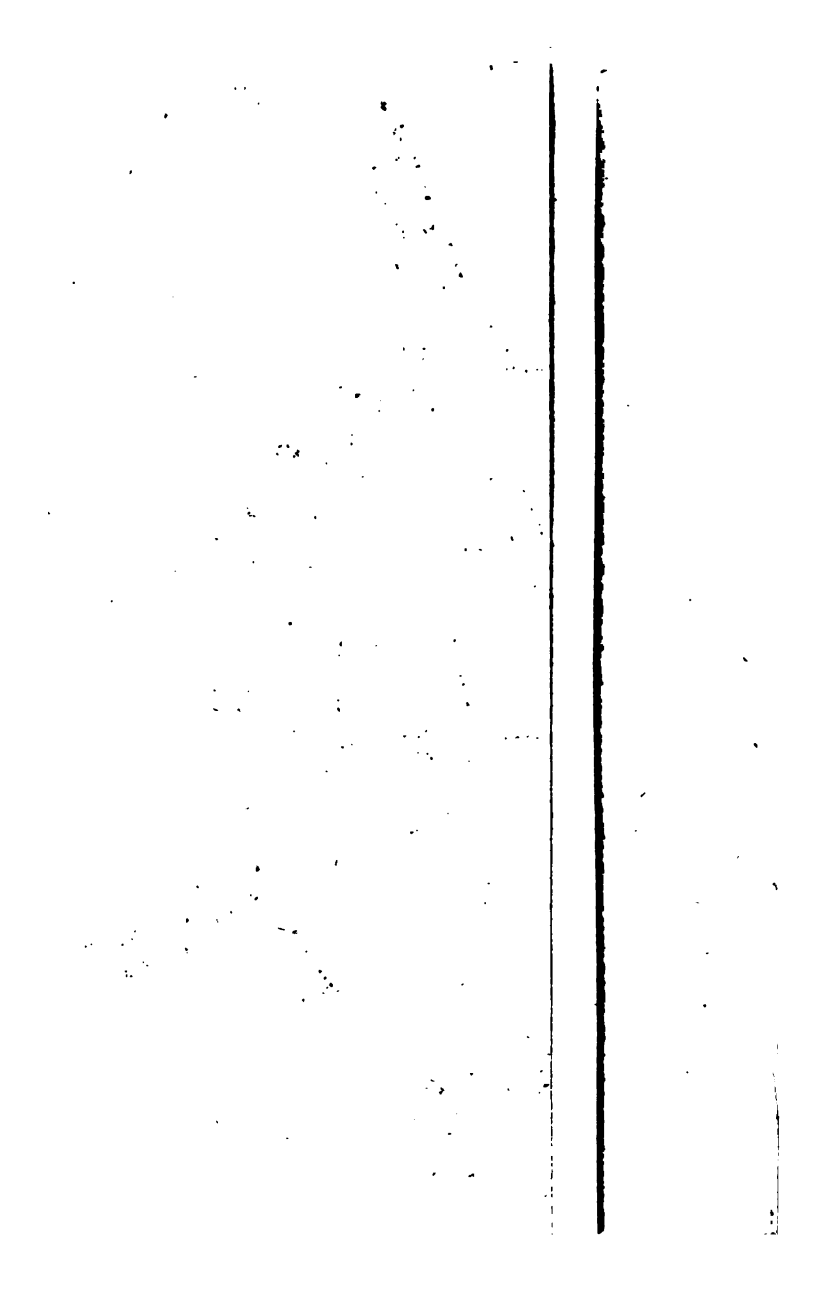
Efterretning for Bogbinderen.

De tvende Figurer, som høre til denne Bog, heftes bag ved, saaledes, at de kand staaes ud, naar der læses i Bogen.

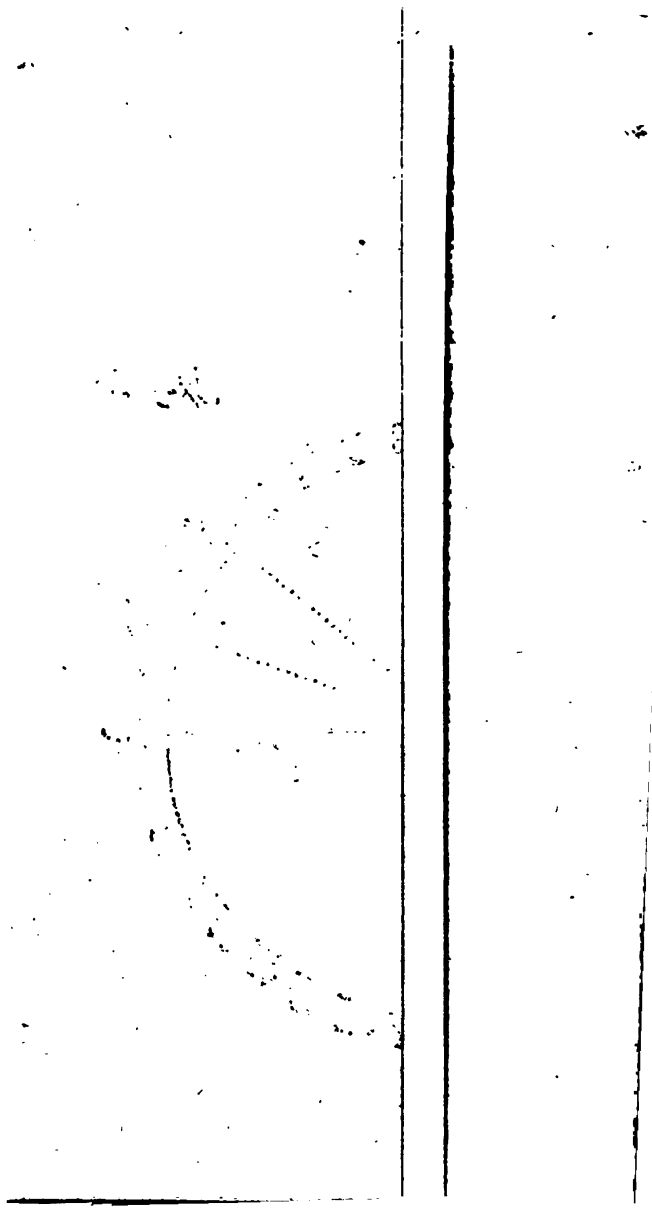


*Stirium
zumal.*











3 9015 06228 5732

ie Summa

Es wird uns ... gezeiget:

Admirabilis

zugebohrne Heyland/welchen Maas
, 6. nennet;

Wunderbar.

Es erscheinet 1. auß der Verwunde-
Josephs und Maria. 2. auß der wun-
n Verkündigung Simeonis 3. auß
wunderlichen Wachsstum und Zuneh-
ses Wunder-Kindes/so voller Weis-
nd Göttlicher Gnade war. Damit
ses wunderbahren Heylandes mit
Glauben uns getrösten/ und ein ieg-
nter uns darauff sagen möge:

wunderbar ist Gottes Sohn
t und Mensch / mein Gnaden-
Thron.

Die nützliche Anwendung.

Es lehret uns dieses Evangelium.

(1) Recht gl

A 415427

Freut euch/ da
Und zu seiner
Das wir
Uns nun

Seine Herrsch
Über alles
Seine Hand s
Was sich re
Wenn er sprich
Schnell/wie
Das durch
Das kan

Nun ihr Süni
Wolt ihrs er
Wolt ihr Gotte
Es so endert
Preiset Gottes
So wird er euch
Das ihr auc
Und euch frei

Aller Heyden
Jesus unser
Der Beschirmer
Unser Schus