

gert wird, so gehet er durch die polos des Aequatoris, indem wenn zwey Circuli maximi perpendicular auf einander stehen, per principia sphaerica der eine durch des andern polos gehet; und designiret folglich derselbige einen so genannten declinations-Circel; daß also die declaration eines Sterns oder Paralleli nichts anders ist als der Bogen eines declinations-Circels, welcher zwischen dem Sterne oder dem Parallelo und dem Aequatore enthalten ist. Der Aequator befindet sich, wie gedacht, mitten zwischen denen beyden polos mundi, gegen welche folglich zu die declinationes derer Sterne oder Parallelorum gerechnet werden. Da nun der eine davon der Nord-Pol, der andere der Süder-Pol genennet wird; so heisset die Abweichung gegen jenem die nordliche declination, Declinatio septentrionalis vel borealis; gegen diesen, die Südliche Declination, Declinatio australis vel meridionalis. Weil in der Astronomie an der Declination eines Sterns sehr viel gelegen, wie unten mit mehrern soll gedacht werden; so müssen wir anführen, wie die Declinationes obseruiret und berechnet werden. Wenn ein Stern im Mittags-Circel steht, so repräsentiret dieser zugleich des Sterns Declinations-Circel, indem beyde alsdenn durch den Stern und die Polos des Aequatoris gehen. So man nun mit einem Astronomischen Quadranten die mittägige Höhe des Sterns, oder dessen Abstand von dem Horizont im Meridiano mißt, und die Höhe des Aequatoris über dem Horizont an dem Orte, wo man obseruiret, zuvor ausfindig gemacht hat, oder sonst bekannt ist; so darff man nur die Differenz zwischen der obseruirten und corrigirten Höhe des Sterns und des Aequatoris nehmen, welche dessen Abstand von dem Aequatore in dem Declinations-Circel zu erkennen geben wird. *R. E. O.* habe jemand in Leipzig die mittägige Höhe des Palilicii oder Ochsenfluges obseruirt und solche $54^{\circ} 38'$ befunden, und er wolle hieraus die Declination des Palilicii suchen; so ist der Calculus folgender:

Altitudo merid. Palilicii - $54^{\circ} 38'$.

Correctio pro Refractione -- r. subtr.

Altitudo vera -- $54^{\circ} 37'$.

Eleuat. Aequatoris Lipsiæ. $38^{\circ} 41'$ subd.

Declinat. Palilicii -- $15^{\circ} 56'$.

Solchergestalt procediret man, wenn der Stern in dem mittägigen Theile des Meridiani sich befindet. Und kan man aus dem, welche Höhe von beyden nemlich des Aequatoris und Sterns grösser befunden wird, schlüssen, ob die Declination nordlich oder südlich sey, wenn nemlich in jenem Falle die Höhe des Sterns grösser, in diesem kleiner ist als die Höhe des Aequatoris. Muß aber die Obseruation in dem mitternächtigen Theile des Meridiani geschehen, *z. E.* bey denen Sternen, die weniger von dem Polo als das Zenith entfernt sind; so darff man nur die differenz zwischen der bekannten Pol-Höhe des Orts, wo man obseruirt und der gemessenen und corrigirten Höhe des Sterns suchen, welche den Abstand des Sterns von dem Polo zu erkennen giebt; denn das Complementum hiervon zu 90° grad giebt die nordliche declination des Sterns, wenn der Stern um den Nord-Pol, die Südliche, wenn er um den Süder-Pol sich befindet. *Rhoffs* Astronomisches Hand-Buch Part. II. probl. 11. 15. 16. Man kan auch die Declinationes derer Sterne noch auf andere Art obseruiren, wenn die Umstände nicht erlauben, den culminirenden

Stern zu obseruiren; wie *z. E.* bey dem Mercurio, Venere, oder denen Cometen, die den Meridianum des Nachts nicht passiren; da man nur deren Weiten, von zwey bekannten Fixis, deren ascensiones rectæ, und Declinationes bekannt sind, vermittelst eines Octanten oder Sextanten abmessen darff, als woraus sich hernachmahls die gesuchte Declination finden läßt. *Rhoffs* aufrichtiger Astronomus Probl. 24. Ebenemassen läßt sich die Declination eines Sterns vermittelst eines Tubi, in dessen foco zarte Seiden-Fäden ausgespannet sind, und einer guten Perpendicular-Uhr, so Secunden zeigt, obseruiren; von welchem *Methodo Keill* in *Introduct. ad veram Astron. Lect. 19.* und *Rhoffs* im aufrichtigen Astronomo probl. 43. nachzusehen. Durch dergleichen Obseruationen kan hat man die Declinationes derer Fix-Sterne ausfindig gemacht, und solche benebst deren Ascensionibus rectis in Tabellen rengiret, dergleichen *Ricciolus* in *Astronom. Reformata IV. 9. p. 288. seqq. Dechales* in *Mundo Mathematico Tom. III. Tract. de Navigat. Lib. VII. p. 325, 362;* *Heuvelius* in seinem grossen Catalogo Fixarum, und *Flamsteed* in Catalogo Fixarum gegeben. Der vornehmste Sterne Declinationes findet man auch in des *de la Hire* Tabb. Astronomis Tab. IV. in *Rhoffs* Astronomischen Hand-Buche und aufrichtigen Astronomo, allwo er solche in jenem aus dem Catalogo Fixarum des *Heuvelius*, in diesem aus des *Flamsteeds* Catalogo excerpirt, und dorten auf das Jahr 1717, hier auf das Jahr 1730, berechnet hat. Wenn man die Obseruationes derer alten Astronomorum mit denen neuen vergleicht, so befindet man, daß die Declinationes derer Fix-Sterne nicht beständig von einerley Grösse, sondern veränderlich sind. Diese Veränderung kömmt von der Präcessionem æquinoctiorum her, da die Puncta Equinoctialia in siebentzig Jahren einen Grad, oder in einem Jahre funffzig secunden contra seriem signorum fortrücken, und dadurch die Längen derer Sterne jährlich um funffzig secunden verändern. Weilen nun die Breiten derer Fix-Sterne in Ansehung der Ecliptic unverständlich bleiben, und folglich dieselben sich mit der Ecliptic parallel in einem Jahre funffzig secunden, von Abend gegen Morgen zu bewegen scheinen, die Ecliptic aber gegen den Aequatorem incliniret ist; so ist klar, daß diese Bewegung nicht zugleich mit dem Aequatore parallel geschehen könne, folglich der Abstand derer Sterne von dem Aequatore, das ist, ihre Declination verändert, und bald grösser bald kleiner werde. Ausführlich hiervon handelt *Heuvelius* in *Prodromo Astronomiz.* Diese Veränderung läset sich durch die Obseruationes bestimmen, wenn man zu einer gewissen Zeit des Jahres, die mittägigen Höhen derer Fix-Sterne, so accurat als nur immer möglich, mit einem guten Quadranten mißt, und daraus beschriebener Massen die Declination sucht; hernachmahls das folgende Jahr darauff zu eben derselbigen Jahres-Zeit diese Arbeit von neuem verrichtet, und die Differenz beyder Declinationen bemercket, als welche zu erkennen geben wird, um wie viel sich die Declination der obseruirten Fixæ in einem Jahre vergrössert oder verringert. Diese Veränderung ist in einerley Zeit bey allen Fixis, nicht von einerley Grösse, sondern pro ratione situs fixarum ad Eclipticam & Aequatorem verschieden. Um bemeldeter Veränderung willen, wären die construirten Tabulæ Declina-