

Nogle nye Opdagelser

ved

Firstiernerne β i Perseus, \circ og π i Skytten, samt β i Steenbukken

ved

Thomas Bugge.

Førend jeg har den Ære at forelægge Selskabet nogle saa nye Opdagelser, hvilke jeg har gjort ved adskillige Firstierner, maae jeg forud forklare, hvorledes man med mathematisk Visshed bestemmer Firstjernernes syulige Størrelser.

Det er en Fordom, som nesten alle eptiske og astronomiske Skribenter have udbredet, at Firstiernerne seete igiennem Kikkertor blive til geometriske Punkter, og at de paa ingen Maade lade sig forstørre. Hvoraf da skulde følge, at alle Firstierner igiennem Kikkertor skulde synes lige store, og deres Inddeelingen udi Stierne af første, anden, tredje, fjerde, femte og sierte Størrelse, næsten aldeles falde bort, naar der handles om Syn igiennem Kikkertor. Men naar man bruger akromatiske Kikkertor af fire Fods Længde, og derover, saa forholder sig Sagen gandske anderledes, og der er en væsentlig Forskiel imellem den syulige Størrelse, Klarheden og Glanssen, af Firstiernerne af 1, 2, 3, 4, 5 og 6te Orden.

Saa vidt mig er bekiendt, har man til Inddeelingen af Stierne til disse Størrelser og Ordener betient sig af det blotte Øiesyn uden Kikkertor, og
man

man finder meget ofte, at en Astronom henfører samme Stjerne til en Orden, og en anden til en anden Orden. For i den Sag at naae mathematisk Visshed, kan man sammenligne Fjrstiernen med det horizontale Traad i den 6 Fods achromatistiske Kikkert paa mural Quadranten. Denne Traad er af fiint trukket Sols, og ved en Forstørring af 86 gange, underspænder den en Vinkel paa Himlen af 3 Sekunder. En Fjrstjerne af første Størrelse overskjæres af Traaden og man seer $\frac{1}{3}$ Deel af den over Traaden, og $\frac{2}{3}$ Deel under den. En Fjrstjerne af anden Størrelse overskjæres af Traaden og man seer $\frac{2}{5}$ Deel af den over og ligesaa meget under Traaden. En Fjrstjerne af tredje Størrelse overskjæres endnu af Traaden, og man seer et fiint Gliint af Lys over og under Traaden. Stjerner af fjerde Størrelse ere net op af samme synlige Størrelse som Traaden, og de bedækkes næagtigen af den. Stjerner af femte og sjette Størrelse kan paa denne Maade ei længere udmaales, men maae ansættes efter Diefhnet; hvilket nu er veiledet ved saa mange foregaaende og gradviis aftagende Bestemmelser. Jeg har anseet det fornødent, at forklare denne Udmaalings-Methode for at erholde desto større Troeværdighed, og for at overbevise andre, at det ikke er efter en Slutning, og villørlig Gietning, men med mathematisk Præcision, at jeg har udfundet adskillige sær mærkelige Forandringer ved Fjrstjernernes Størrelse.

Hans Excellence Hr. Geheimeraad og Statssekretaire Guldberg behagede i Sommer at underrette mig om, at man ved Algol havde observeret nogen mærkelig Forandring, dog uden at det offentlige bestemte, hvorudi Sagen egentligen bestod. Efter at jeg flere Dage i Råd nøie havde betragtet Algol eller β i Perseus, som er af tredje Størrelse, fandt jeg, at den regelmæssigen tager af og til i sit Lys, og bliver som en Stjerne af femte Størrelse. Dens mindste Lys eller phasis minima er observeret.

Julius d. 25 . . . 12^h. 0'

28 . . . 9. 15

August 17 . . . 12. 0

20 . . . 9. 0

September	6 . .	15 ^h .	0'
	9 . .	12.	7
	11 . .	9.	0
	28 . .	15.	10
October	1 . .	12.	14
	4 . .	9.	10
	7 . .	6.	15

Uf disse og mange flere Observationer, som ansees for unødvendige at anføre, sluttes, at Algols mindste phasis indtræffer os hver 2 Dage 21 Timer 7 Minuter.

Ursagen til dette mærkelige Phænomen kunde man maaskee troe at være en omkring Algol som en Soel betragtet gaaende Planet, hvilken, naar den traf ind i Linien imellem Fjrstiernen og Jorden, da vilde bedække en Deel deraf, og forarsage, at den saa mindre ud. Men, da Algols periodiske Afveerling gaaer fra den tredie til den femte Størrelse, paa hvilken der er en saa gandske mærkelig Forskiel, at dens synlige Størrelse tager af i Forhold af omtrent 3 til 1, saa skulde Størrelsen af denne til Algols Systemes henhørende Planet være omtrent $\frac{2}{3}$ af dens Soels Størrelse; og i Masse og kubisk Indhold $\frac{2}{27}$ af dens Soels Massa. Dette strider imod den almindelige Attraktions Love og Natur, efter hvilke enhver Soels Masse maae være betydelig større end Summen af alle dens Planeters Masser. Det strider imod Analogien i vor Soels System, hvor Soelens Masse og Størrelse 600 gange overgaaer Størrelsen af alle Planeterne tilsammen tagne.

Man kunde dernæst holde for, at denne Afstageselse og Tiltagelseselse kunde komme af Pletter paa Algols Overflade. Men det synes og at stride imod Analogie, at saa store Partier af en Soel skulde skjules af saa store Pletter, og endnu meere besynderligt var det, at foranderlige Pletter kunde have en saa regelmæssig og periodisk Orden af 2 Dage 21 Timer og 7 Minuter.

Der synes altsaa intet andet at være tilbage end at antage en af Hr. Maupertuis først fremsat Hypothese. At nogle Fjrstierner ere flade og sammentrykte Kugler. Naar da Algol ved sin Omdreining om sin Arel vender den

den fladere Side imod Jorden, har den sin mindste phasis, og naar den vender den rundere Side imod os, saa har den sin største phasis, og dette Phænomenon lader sig forklare af Algols Omdreining, om sin Arel udi 2 Dage 21 Timer 7 Minuter.

End videre har jeg ved α og π i Skjitten bemærket, at α , som i Forreguelsen over Fikstjerne anføres for en Stjerne af tredje Størrelse i Julii, August og September Maaneder, har ikkun været en Stjerne af femte Størrelse, og at π , som anføres for en Stjerne af fjerde Størrelse, har været efter foranserte Udmaalings Methode en Stjerne af anden Størrelse. Om disse Forandringer ere periodiske, men af et længere og større Tidrum, kan jeg ikke med Visshed sige, førend disse Stjerner fremkomme fra deres Konjunktion med Solen, hvor de nu ere. Men saa snart de fremkomme af Soelstraalerne skal jeg ikke efterlade nærmere at undersøge denne Sag.

Endeligen har jeg ved β i Steenbukken i Aarene 1781 og 1782 observeret en liden teleskopisk Fikstjerne, som kom i Meridianen $14\frac{1}{2}''$ før Hovedstjernen, og denne liden Stjerne har i dette Esteraar været aldeles borte, og ei været at see.

