

men den blev altid forstyrret igjen. Straalerne tiltog i Hyppighed og i Løbet af nogle Minutter havde Kronens Omgivelser et Udseende, som jeg Dagen efter stræbte at gjengive ved en Tegning. Denne angiver dog kun Straalemassernes Forde-  
 deling i det Hele taget. I Enkelthederne, som jeg ikke har kunnet gjengive, mindede Udseendet mig strax om den Afbildning af et Nordlys i Bøsekop den 6te Januar 1839 Kl. 6<sup>t</sup> 27<sup>m</sup> om Aftenen, som findes i Gaimards Værk. Men desuden var dette Nordlys udmærket smukt ved sit Farvespil, idet der ideligt drog ligesom Skyer af en glimrende og dyb Carminfarve hen over det, medens der bestandigt løb ligesom Bølger af Lys hen over det fra Nord til Syd paa lignende Maade, som Bølgerne paa en Kornmark. Kl. 9<sup>3</sup>/<sub>4</sub> begyndte Nordlyset at tage af; imod Vest begyndte Himlen at blive disig og i en overordentlig kort Tid drog et smudsigt Slør sig hen over Himlen, saa at man før Klokken var 10 ikke kunde skimte en Stjerne. Samtidigt dermed begyndte en vestlig Vind.

---

Derefter meddeelte Hr. Professor *d'Arrest* følgende Notits.

**Simplification af et Besselsk Theorem vedrørende Aberrationsphænomenet.**

Medens Clairaut allerede, nogle faa Aar efter Aberrationsphænomenets Opdagelse, har givet Formlerne til Beregningen af Aberrationen i Rectascension og Declination, har først *Bessel*, foranlediget dertil ved den mere udstrakte Anvendelse, han gav Heliometermaalingerne, udviklet de tilsvarende Udtryk, hvorved mikrometisk maalede *Distantser* og *Positionsvinkler* befries for den fra Aberrationen hidrørende Indflydelse. — Af den Række Afhandlinger, der omfatte en udtømmende Undersøgelse af alle til Reduktionen af Heliometerobservationer nødvendige Correc-

tioner, udvikles i den fjerde\*) blandt Andet Aberrationens Indvirkning paa Resultater af mikrometriske Maalinger. Bessels Formel for Distantaberration er her følgende:

$$\Delta s = 2\kappa \sin \frac{1}{2} s \cos \odot \left\{ \cos \omega \cos \delta_0 \sin \alpha_0 + \sin \omega \sin \delta_0 \right\} \\ - 2\kappa \sin \frac{1}{2} s \sin \odot \cos \delta_0 \cos \alpha_0$$

hvori  $\kappa$  betegner Aberrationsconstanten,  $s$  den sande Afstand i Bue,  $\odot$  Sollængden,  $\omega$  Ekliptikens Skraahed, og  $\alpha_0$ ,  $\delta_0$  Rectascension og Declination af det Punkt, der ligger midt imellem begge Stjernerne.

Af denne Formel ledes Bessel umiddelbart (l. c. p. 207) til to meget elegante Sætninger, af hvilke den simple kun er den Modifikation, der indtræder ved det mere almindelige Theorem naar Distanten ikke er større, end at dens Qvadrat kan bortkastes. Denne Sætning anføres her i den mere tiltalende Form, som Brünnow nylig har givet den\*\*); den lyder omtrent saaledes:

»Tænkes Peripherien af en lille Cirkel omkring Hovedstjernen besat med andre Stjerner, bliver en saadan Cirkel formedelst Aberration blot forstørret eller formindsket, foruden at den undergaaer en Dreining; men i hvert Tilfælde bliver den ved at være en Cirkel, og Vinklerne imellem de til Stjernerne trukne Radier forblive uforandrede.«

Videre er Sagen hidtil ikke drøftet, og der staaer saaledes endnu tilbage at undersøge, hvilken Lov der ligger til Grund for Afstandenes ved Aberrationen fremkaldte Voxen og Aftagen. I den Henseende findes der ikke nogensomhelst Antydning hverken hos Bessel eller hos Brünnow.

Der gives et Punkt i Ekliptika, fra hvilket hele Aberrationsphænomenet saa at sige udstraalet. Dets Længde er  $\odot + \frac{1}{2} \pi$ , og det er altsaa det Punkt, mod hvilket Solens Bevægelse i et

\*) Astronomische Untersuchungen von F. W. Bessel, 1ster Band, Königsberg 1841.

\*\*\*) Lehrbuch der Sphärischen Astronomie, zweite Ausgabe, Berlin 1862, S. 600.

givet Øieblik er rettet, naar vi, som det er sædvanligt ved det omtalte Phænomens Behandling, see bort fra Solbanens Excentricitet. Dette Punkt kalde vi, i Analogi med Lagranges Parallaxepol, *Aberrationspolen*, og det skal i det Følgende betegnes med  $A$ . En nøiere Undersøgelse har nu vist, at Bessels ovenstaaende Formel ikke er Andet end Udtrykket for *Cosinus til den Bue, der forbinder Aberrationspolen med det midt imellem begge Stjerner beliggende Punkt* ( $\Sigma$ ), altsaa

$$\frac{As}{2 \sin \frac{1}{2} s} = \alpha \cos (A\Sigma).$$

Indføres den ovenfor omtalte Modification, hvorved  $\Sigma$  kommer til at falde sammen med Hovedstjernen  $S$ , bliver Formlen for Distantaberrationen følgende

$$\frac{As}{s} = \alpha \cos (AS) \dots \dots \dots I.$$

d. v. s. Radiernes logarithmiske Variation skeer proportional med Cosinus til Hovedstjernens Afstand fra Aberrationspolen.

Det saaledes simplificerede Udtryk faaer en særegen Interesse derved, at det, paa Constanten nær, falder aldeles sammen med en af Lagrange, allerede for henved hundrede Aar siden, udviklet Formel for *Distantparallaxen*. I sin berømte Afhandling: *Mémoire sur le passage de Vénus*\*) har nemlig Lagrange ved Indførelsen af et vist Punkt, som han kalder Parallaxepolen, reduceret de ellers meget udviklede Formler til det simple Udtryk (l. c. p. 273):

$$\begin{aligned} \cos Z' &= \cos (Z - iu \cos \zeta) \text{ eller} \\ Z' &= Z - iu \cos \zeta. \end{aligned}$$

Betegne vi her det ene af Parallaxe afficerede Legeme (f. Ex. Solen) med  $S$ , og Parallaxepolen med  $P$ ; indsætte vi de ovenfor brugte Betegnelser, udtrykke den lineare Afstand imellem

---

\*) Histoire de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres, Année 1766. Berlin 1768.

begge Legemer ved  $f$ , og betegne endvidere med  $\pi$  og  $p$  de to Legemers Horizontalparallaxer, kan Formlen skrives:

$$\frac{As}{f} = - \varrho \pi p \cos (SP) \dots \dots \dots \text{II.}$$

$\varrho$  er Observationsstedets Afstand fra Jordens Midtpunkt. — Saaledes coïncidere begge Formlerne aldeles.

At man saa langt tidligere er kommen til Udtrykket for Parallaxen (II), hidrører fra, at der netop i Tredsindstyverne af forrige Aarhundrede, ved de to dengang indtræffende Venuspassager over Solskiven, var given en speciel Anledning til Bearbejdelsen af Læren om Parallaxen i den her omhandlede Retning. — Forøvrigt er den nu fremkomne Overensstemmelse imellem Udtrykkene for Distantaberrationen og Distantparallaxen i Grunden meget naturlig, skjøndt den vanskeligt vilde sees a priori. Dertil behøves kun at erindre det Slægtskabsforhold, der i sphærisk Henseende aabenbart eksisterer mellem disse to Phænomener, skjøndt de i fysisk Henseende ere saa aldeles fremmede for hinanden. Denne Analogi røber sig allerede i de simple, almindelig bekjendte Udtryk, der gjælde for den aarlige Fixstjerneaberration og den aarlige Fixstjerneparallaxe i Længde og Brede.

Aberrationspolen giver endnu Anledning til korteligen at omtale en meget elementær Sag, som det har undret mig ikke at finde fremsat i nogen Lærebog. — Ved Konstruktionen af det Punkt, som en Stjerne i et givet Tidsmoment tilsyneladende indtager i sin Aberrationsellipse, anvendes nemlig udelukkende den Fremgangsmaade, som *Lambert*, saa vidt mig bekjendt, først har lært\*), og som kommer ud paa, at Solens Plads, ifølge en vis Regel, afsættes paa den lille Cirkel, som omskrives Aberrationsellipsen. En Perpendikel nedfældt fra dette Punkt paa

\*) Berliner astronomisches Jahrbuch für 1776. Berlin 1774, S. 116. Maa-  
skee har Lalande allerede tidligere fundet paa den samme Fremgangs-  
maade, da den alt læres i første Udgave af hans *Astronomie*, tredje Bind,  
§ 2826.

Ellipsens Storaxe, skjærer derpaa Ellipsen i Stjernens apparente Sted.

Det Samme opnaaes imidlertid lettere ved blot at lægge en Storcirkel igjennem Aberrationspolen og Stjernens sande Plads. Forlænget ud over Stjernen skjærer den nemlig Ellipsen i det apparente Sted. Afstanden imellem det sande og det apparente Sted er forøvrigt =  $\alpha \sin (AS)$ . Denne Construction, om hvis Rigtighed man meget let kan overbevise sig, er altfor simpel for at den kan være ny.

I Mødet var fremlagt:

*Fra Ohio State Agricultural Society i Columbus, Ohio.*

Fünfzehnter Jahresbericht der Ohio Staats - Ackerbaubehörde.  
Columbus, Ohio 1861.

*Fra Udgifveren af American Journal of Science.*

American Journal of Science and Arts, Vol. XXXII Nr. 94, 95, 96.  
— — — — — XXXIII — 97, 98 & 99.  
New Haven 1861 & 62.

*Fra Prof. Dana.*

A review of the classification of Crustacea with reference to certain principles of classification.

*Fra Col. I. D. Graham i Chicago.*

Report of the improvements of the harbours of the Lakes for 1855.  
Annual Report of Brevet-Lieut. Col. I. D. Graham for the Year 1858. Washington 1859.  
10 Lake Harbour Maps.

*Fra Astronomical Observatory of Harvard College.*

Annals, Vol. III. Cambridge 1862.  
Occultations and Eclipses observed at Dorchester and Cambridge, Massachusetts.  
The Astronomical Journal, Vol. I Nr. 13.



- Prof. G. P. Bond. On the companion of Sirius.  
 — Account of the Comet II, 1861, as seen at  
 the Observatory of Harvard College.  
 — Continuation of Account of the Comet II, 1861.  
 — On the outline of the head of the comet of  
 Donati. 1858.  
 — Moon Culminations. 1859.

*Era Académie Impériale des Sciences i St. Petersbourg.*

Mémoires, Tome IV, Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 & 9. St. Peters-  
 bourg 1861—62.

Bulletin, Tome IV, Nr. 3, 4, 5 & 6.

*Era Société Impériale des Naturalistes i Moscou.*

Bulletin. Année 1861 Nr. 2, 3 & 4. Moscou 1861.

---