

# Oversigt

over det

Kongelige danske Videnskabernes Selskabs

**Forhandlinger**

og

dets Medlemmers Arbejder

i Aaret 1852.

Af

Etatsraad, Professor **G. Forchhammer**,  
- Selskabets Secretair.

**Nr. 7.**

---

Mödet den 5<sup>te</sup> November.

Prof. *Jürgensen* gav en berigtigende Bemærkning til de i Mödet d. 23de Jan. d. A. meddelte Resultater af Undersøgelser over Bevægelsen af et fysisk Pendul naar man tager Hensyn til Jordens daglige Omdreining.

I denne Meddelelse staaer Pag 131: „Under samme Forudsætning, eller, hvad der er det samme, naar man kun beholder de Led, der afhænge af første Potens af Jordens Vinkelhastighed i Secundet ( $n$ ), hvilke bestemme den apparente Bevægelse, og ikke meddeler Svingningsaxen nogen horizontal Begyndeshastighed, vil denne bevæge sig rundt i modsat Retning af den daglige Bevægelse med Hastigheden  $n \sin \gamma$ ,

hvor  $\gamma$  er Stedets Bredde." Den sidste Deel af denne Sætning bör hedde: „vil denne bevæge sig rundt enten i Retningen af Jordens daglige Omdreining, eller i den modsatte, eftersom Pendulets Svingninger begynde fra dettes største Elongation eller fra dets Ligevægtsstilling. Hastigheden, hvormed denne Bevægelse skeer, er proportional med  $n \sin \gamma$  men varierer forøvrigt med Elongationen. Den er af samme Orden som Quadratet af denne og fölgelig meget ringe ved smaa Svingninger.”

Indflydelsen af Jordens Omdreining paa den her betragtede Bevægelse er altsaa aldeles forskjellig fra sammes Indflydelse paa Bevægelsen af det frithængende Pendul, og denne Forskjel har ogsaa bekræftet sig ved de Forsög, der ere anstillede med et Apparat, som Selskabet har ladet forfærdige i Anledning af de foreløbige Pröver, som Forf. havde meddelt i Mødet d. 16de April d. A., (p. 188). Imidlertid lader dette Apparat endnu meget tilbage at ønske, og Forf. maatte derfor forbeholde sig at omtale det nærmere, saafremt det maatte lykkes at bringe det til med en nogenlunde tilstrækkelig Tilnærmelse at vise de Phænomener, der skulle iagttages.

Efter at være kommen til disse Resultater har Forf. i det franske Academies comptes rendus No. 13 for 27de Sept. d. A. seet Beskrivelse af Forsög, anstillede af *Person*, *Foucault* og *Sire*, hvilke vise den samme Forskjel mellem Indflydelsen af Jordens Rotation paa de to Slags Bevægelser af et Legeme, nemlig naar dette kan dreie sig i alle Retninger om et Punkt og naar det er bundet til at bevæge sig om en Axe, der kun kan dreie sig i et bestemt Plan. Denne Forskjel er især fremhævet af *Foucault*, der har givet to Meddelelser, af hvilke den ene angaaer det förstnævnte og den anden det sidstnævnte Tilfælde. Men disse Forsög ere anstillede med et Hjul, der sættes i hurtig Rotation om en Hovedaxe igjennem Tyngdepunktet. Derved bliver Anvendelsen af de ved Forfs Undersögelser benyttede Formler paa dette Tilfælde meget simpel, hvorhos Tyngden sættes ud af Betragtning, og man bestemmer med Lethed

Længden af det enkelte Pendul, hvis Bevægelse er isochron med Axens Bevægelse i dens Plan. Er denne horizontal, saa vil Længden  $l$  af dette Pendul paa det Nærmeste være

$$l = \frac{B g}{A n \omega \cos \gamma}$$

hvor  $A$  er Hjulets Træghedsmoment om sin Axe,  $B$  Apparatets Træghedsmoment om Verticalen,  $\omega$  Hjulets og  $n$  Jordens Omdreiningshastighed i Secundet,  $\gamma$  Bredden og  $g$  Tyngdekraften. Er Axen derimod bevægelig i et Meridianplan, saa bliver Pendullængden

$$l = \frac{B g}{A n \omega}$$

hvor  $B$  er Apparatets Træghedsmoment om den horizontale Axe, hvorom det kan dreies, og almindeligen, naar  $\delta$  er den Vinkel, som en Perpendicular paa Axens Bevægelsesplan danner med Jordens Axe, er

$$l = \frac{B g}{A n \omega \sin \delta}$$

Disse Talbestemmelser agtede Forf., saasart det kunde skee, at underkaste en Prøve ved Forsøg. Denne pendulerende Bevægelse maa iøvrigt ikke forvexles med den i den anførte Meddelelse omtalte, der har sin Oprindelse fra Centrifugalkraften, og hidtil ikke er experimentalt godtgjort undtagen paa Centrifugalmaskinen.

---

Efter denne Meddelelse har Forf. i *comptes rendus* Nr. 19 for 8de Novbr. pag. 686—88 seet Resultatet af en Afhandling betitlet: „recherches mathématiques faites à l'occasion des expériences de Mr. *Foucault* pour rendre sensible aux yeux le mouvement de rotation de la terre,” par Mr. *Quet*. Denne Forf. betragter et Omdreininglegeme (corps solide de révolution), der dreier sig om sit Tyngdepunkt saaledes, at den Axe, hvorom Dreiningen finder Sted, stedse forbliver i et Plan. De 9 Re-

sultater, han finder, følge alle umiddelbart af de i Ovenstaaende nævnte Formler, og det 10de, der forudsætter Axens Bevægelighed i Overfladen af en Kegel, giver Svingetiden om den stadige Ligevægtsstilling i følgende Formel

$$t = \pi \sqrt{\frac{A \sin \theta}{C n \rho \sin \omega}}$$

hvor  $2 \theta$  er Keglens Topvinkel,  $\omega$  dens Axes Vinkel med Verdensaxen og de övrige Bogstaver svare til de ovenstaaende saaledes at  $A$ ,  $C$ ,  $n$ ,  $\rho$  have samme Betydning som  $B$ ,  $A$ ,  $n$ ,  $\omega$  ovenfor. Denne Formel stemmer altsaa overeens med det ovenangivne Resultat naar  $\theta = 90^\circ$ , d. e. naar Keglens Overflade gaaer over til et Plan.

---

Selskabet modtog ved det Kongelige Sundheds Collegium Hr. Apotheker *Steenberg's* i Helsingör anstillede meteorologiske lagttagelser for 1851.

---

Selskabet modtog:

*Fra the Academy of natural Sciences i Philadelphia:*

A notice of the origin progres and present condition of the academy.

A Memoir of Samuel George Morton, M. D. late President of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1851.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia fra Mai 1851—Marts 1852.

American Zoological, Botanical and Geological Bibliography for the Year 1851 by Charles Girard.

*Fra the American association:*

Proceedings of the American Association for the Advancement of Sciences. Philadelphia 1849.

Proceedings of the American Association for the Advancement of Sciences. Charleston 1850.