



LAURBERG & GAD FOT. 1918

FOTOTYPI PACT & CRONES EFTF.

J. L. E. Dreyer

MINDEORD

over afdøde Medlemmer.

J. L. E. Dreyer.

(13. Februar 1852—14. September 1926.)

Af **N. E. Nørlund.**

(Tale i Videnskabernes Selskabs Møde den 28. Januar 1927.)

Dr. Dreyer har siden 1874 været bosat i Udlandet, men han var ved sine astronomiske Arbejder paa forskellig Maade knyttet til Danmark, og han stammer fra en gammel anset dansk Slægt. Stamfaderen bosatte sig 1660 i Odense, og Slægtens Navn skriver sig fra, at han af Profession var Kunstdrejer. J. L. E. Dreyers Bedstefader, Major Christopher Dreyer ved den jydsk Brigade, var Stabsofficer i Marskal Davoust's Hær under Napoleon. Hans Søn, J. L. E. Dreyers Fader, Generalløjtnant J. C. F. Dreyer, deltog i begge de slesvigske Krige, i den sidste som Ingeniørgeneral, og han var Krigs- og Marineminister i Aarene 1874—79. Som Chef for Ingeniørkorpset havde han Embedsbolig i Materialgaarden i Frederiksholm Kanal, og her opstillede den vordeende Astronom, som Broderen, Stiftamtmand V. Dreyer har fortalt mig, allerede som Dreng sin første Kikkert. I Barndomshjemmet syslede han ogsaa med sproglige og historiske Studier, og som 19-aarig Student udgav Dreyer et lille Skrift, som indeholder en skarp og velmotiveret Kritik af F. R. Friis' nogle Maaneder tidligere udkomne Bog om Tycho Brahe. Han kritiserer navnlig Friis for manglende Kundskaber i Latin og Astronomi. Den lille Bog

er meget sarkastisk og vittig, og den viser, hvor vel rustet den unge Student allerede dengang var til det Arbejde, som senere skulde komme til at udfylde en saa stor Del af hans Liv.

Efter at have afsluttet sine Studier ved Københavns Universitet bestod Dreyer i 1874 en Magisterkonferens i Astronomi, og samme Aar blev han ansat som Assistent hos Lord Rosse ved dennes Observatorium Birr Castle i Irland. Det følgende Aar fik han Universitetets Guldmedalje for en Afhandling om den personlige Ligning ved Passageobservationer. Den engelske Astronom Maskelyne var vistnok den første, der bemærkede den personlige Lignings Eksistens. Der havde længe været god Overensstemmelse mellem hans og hans Assistent Mr. Kinnebrooks Observationer, men i August 1795 begyndte Kinnebrook at observere et halvt Sekund senere end Maskelyne, og Differensen voksede snart til $0^s,8$. Maskelyne blev saa vred herover, at han afskedigede den iøvrigt dygtige og ganske uskyldige Assistent, idet han ikke forstod, at det drejede sig om et fysiologisk Fænomen, der er uafhængigt af Iagttagers Vilje. Dreyers Afhandling indeholder en indgaaende Diskussion af dette ejendommelige og komplicerede Fænomen, der i saa høj Grad paavirker de astronomiske Observationer, og han behandler derved baade Fixstjerner og Taager. Han sammenfatter sine Undersøgelser i en Formodning om, at den personlige Ligning navnlig skyldes forskellige Sansers Samvirken, Forventningen om de regelmæssig tilbagevendende Klokkeslag samt varierende Reaktionshastighed. I de følgende Aar er Dreyer flere Gange vendt tilbage til dette Spørgsmaal, idet han har søgt at bestemme de systematiske personlige Fejl, som forekommer ved Rektascensionsmaalinger af Taager.

Observatoriet i Birr Castle var udrustet med en 6-Fods Spejlkikkert, der hovedsagelig benyttedes til Taageobservationer. Dreyer tog ivrig Del i disse Observationer, og han publicerede i 1878 et værdifuldt Supplement til Sir John Herschel's 14 Aar tidligere udgivne »General Catalogue of Nebulæ and Clusters of Stars«. Han gjorde herved Brug af d'Arrest's Værk »Siderum nebulosorum observationes Havnienses« og flere andre Astronomers Arbejder. Dreyer udførte ogsaa et andet omfattende Arbejde af lignende Art, idet han udarbejdede det af Jarlen af Rosse publicerede Katalog over Observationer af Taager og Stjernehoobe i Aarene 1848—1878.

I 1878 blev Dreyer Observator ved Dunsink Observatoriet, der ligger tæt ved Dublin. Han maatte nu afbryde Taageobservationerne og kastede sig i Stedet derfor over Meridianobservationer. Han publicerede et Stjerner katalog med Titlen: *Mean Places of 321 Red Stars*, der omhandler Objekter udvalgte hovedsagelig fra Schjellerups Katalog. Den benyttede Meridiankreds er af samme Type som den, Schjellerup anvendte paa Københavns Observatorium. Disse Meridianarbejder blev fortsat, efter at Dreyer i 1882 var blevet Direktør for Armagh Observatoriet i Ulster, og han publicerede nu *Second Armagh Catalogue of 3300 Stars*, der indeholder Observationer, udførte i Aarene 1859—1883, af passende udvalgte Stjerner fra Bailys Lalande. Ved Hjælp af de to omtalte Kataloger lykkedes det Dreyer for en Række lyssvage Stjerner at bestemme Egenbevægelser, som ikke havde været bemærket tidligere.

I 1882 erhvervede Dreyer Doktorgraden ved Københavns Universitet paa en Afhandling om Præcessionskonstanten. Efter en kritisk Undersøgelse af Struves og Nyréns herhenhørende Arbejder udfører Dreyer en ny Bestemmelse af

Præcessionskonstantens Størrelse, grundet paa 3000 Stjerner, der er fælles for Lalandes *Histoire Céleste* og Schjellerups Stjernerfortegnelse. Præcessionen er en af de astronomiske Konstanter, som det er vanskeligt at beregne, men Dreyers Bestemmelse af denne er blevet anerkendt som meget nøjagtig, og den er indgaaet i den senere af Newcomb afledte Værdi med en ikke ringe Vægt.

Dreyer blev i Armagh i 34 Aar; han genoptog her Arbejderne med Stjernetaager og publicerede en Række Mikrometerobservationer af Taager, udførte med en nylig erhvervet 10 Tommers Refraktor. Spørgsmaalet om visse Stjernetaagers formodede Variabilitet underkaster han en nøgtern og streng Kritik. Men som Dreyers Hovedværk paa dette Omraade maa nævnes hans *New General Catalogue of Nebulae*, der udkom i 1888. Dette Arbejde indeholder en Fortegnelse over 7840 Taager og Stjernehober, udarbejdet med en uovertræffelig Sagkundskab paa Grundlag af alle den Gang foreliggende Observationer. Det regnes den Dag i Dag som en for alle Observatorier uundværlig Haandbog. Som et Vidnesbyrd om Dreyers Beskedenhed skal jeg nævne, at han først udarbejdede det nævnte Værk som et nyt Supplement til de tre ovennævnte Taagekataloger af Sir John Herschel, d'Arrest og Lord Rosse, men Bestyrelsen for det engelske astronomiske Selskab formaaede ham til at omarbejde det til et selvstændigt Katalog. Det var kun modstræbende, Dreyer gik ind paa dette Forslag, fordi han nærede saa stor Veneration for sine Forgængere. Stjernetaagerne benævnes nu almindeligvis ved deres Indexnummer i Dreyers Katalog i Stedet for som tidligere efter deres første Opdager. I de senere Aar er der blevet fundet et betydeligt Antal ny, for størst Delen lyssvage Taager.

Dreyer har derfor udgivet to Supplementbind til Taagekataloget, som omhandler 5386 nye Objekter.

Studiet af Astronomiens Historie øvede en stor Tiltrækning paa Dreyer. Ingen anden Fagvidenskabs Historie afspejler Civilisationens almindelige Fremskridt som Læren om Jordens Plads i Himmelummet og dens Stilling indenfor Planetsystemet. Talrige Forfattere har udgivet populære Artikler vedrørende Astronomiens Historie, som indeholder Fejltagelser, der reproduceres Gang paa Gang, men kun meget faa Astronomer har foretaget et virkeligt førstehaands Studium af Kilderne. Dreyer var rustet til denne Opgave som ingen anden, fordi han forenede en dybtgaaende astronomisk Sagkundskab med en omfattende historisk Viden og en sjælden Evne til at leve sig ind i de Tidsaldre, som han beskæftigede sig med. Dreyers Bog: *History of the Planetary Systems from Thales to Kepler* er et Hovedværk indenfor Astronomiens Historie. Hvert eneste Kapitel indeholder nye og originale Synspunkter, grundet paa hans egne Studier, og talrige er de urigtige Paastande, som han i denne Bog har gendrevet. Vort Selskab har samtidig rummet tre Medlemmer Zeuthen, Heiberg og Dreyer, som hver for sig har været banebrydende indenfor Matematikens eller Astronomiens Historie.

Det vilde føre for vidt at omtale Dreyers mangfoldige Observationer vedrørende Oldtidens Astronomi. Men en enkelt Sag skal jeg dog nævne. Det var almindelig antaget, at Ptolemaios' berømte Stjerner katalog kun var en Gen-givelse af et ikke bevaret Katalog af Hipparch. Man støttede denne Antagelse paa den Omstændighed, at Ptolemaios' Længder gennemgaaende er en Grad mindre, end de skulde være; den af Ptolemaios antagne Værdi af Præcessionskonstanten er $14''$ for lille, og Forskellen mellem Epocherne

for Ptolemaios og Hipparchs Kataloger er 265 Aar, og $265 \times 14''$ giver $1^{\circ}2'$. Men Dreyer viser, at dette Raisonnement er alt for letkøbt; han rehabiliterer Ptolemaios og paaviser, at han maa have anstillet selvstændige Observationer, og at den konstante Fejl i hans Længder sandsynligvis skyldes en Fejl i Bestemmelsen af Ækvinoktiet.

Da *Royal Society* og det astronomiske Selskab i London i 1910 besluttede at udgive Sir William Herschels *Scientific Papers*, var det naturligt, at Dreyer blev indvalgt i den Redaktionskomité, som skulde varetage Udgivelsen. Men Dreyers Autoritet som Historiker var saa stor, at den overvejende Del af Arbejdet med Udgivelsen blev ham overladt; han har ogsaa skrevet Indledningen til Værket, i hvilken han fremdrager adskillige nye Træk vedrørende William Herschels Liv og Arbejde. Jeg kan f. Eks. nævne, at Dreyer røber for os den af Herschel hemmeligholdte Methode, som denne benyttede for at polere de mægtige Spejle, som vakte hans Samtidiges Beundring. Dette Udgiverarbejde foranledigede Dreyer til endnu engang at beskæftige sig med William Herschels tre Taagekataloger. Ved en omhyggelig Gennemgang af de originale Observationer finder han et anseligt Antal Korrektioner til det førnævnte *New General Catalogue*.

Sidst men ikke mindst skal jeg fremhæve Dreyers Forskninger vedrørende Tycho Brahe. Denne store Astronomers Arbejder blev bestemmende for Dreyers Liv. Gennem 60 Aar samlede og ordnede han alt tilgængeligt Materiale vedrørende Tycho Brahe. I 1890 udgav han paa engelsk en Bog om Tycho Brahe, der giver os et levende Billede af den store Iagttagere paa Hveen. Han viser, hvorledes Tycho formaaede at gribe ind i alle de forskellige Grene af Astronomien. I den fysiske Astronomi opdagede han Maanens

Variation, dens aarlige Ligning, Foranderligheden af Banens Hældning og Uregelmæssigheden i Knudelinien's Bevægelse. I den sfæriske Astronomi foretog han de første systematiske Undersøgelser af Refraktionen, og han gjorde Ende paa de gamle Vildfarelser om Præcessionens Foranderlighed. I den teoretiske Astronomi beviste han, at Kometerne var Himmelleger og ikke Fænomener i vor Atmosfære. I den praktiske Astronomi staar han som den store Reformator, der først lærte, at et Instrument ikke skal behandles som et fuldkomment Redskab, men som et, hvis uundgaaelige Fejl skal bestemmes og korrigeres ved Beregninger.

I 1916 skrev Dreyer: »Den 27. April kunde jeg fejre mit 50-aarige Jubilæum som Dyrker af Astronomien. Store Bededag 1866 læste jeg i Heibergs Prosaiske Skrifter Artiklen om Hveen, som straks førte mig til et Studium af Tuxens Bog om Solsystemet, og dermed var min Skæbne beseglet«. Dreyer var dengang 14 Aar gammel. I hans Dagbog for April 1869 staar der: »Det er min faste Beslutning at udgive Tycho's Værker, hvad saa end F. R. Friis gør«. Jeg omtalte før, hvor godt forberedt han kun to Aar senere viste sig at være til dette Arbejde. Men der skulde hengaa mange Aar, inden Planen kunde realiseres, og Dreyer havde en Tid helt opgivet Tanken. I 1908 bevilgede Carlsbergfondets Direktion Dreyer Midler til Trykning af Tycho Brahes Observationer. Tre Aar senere stiftedes Det Danske Sprog- og Litteraturselskab, og dette optog Udgivelsen af Tycho Brahes samlede Skrifter som en af sine første Opgaver. Ledelsen af Udgaven blev overdraget til Dreyer under Medvirking af Filologen Dr. Hans Ræder, og det blev bestemt, at den af Dreyer planlagte Udgave af Observationerne skulde danne en Afdeling af *Tychonis Opera Omnia*. Udgaven skal omfatte ialt 14 Bind; af disse er 12

udkomne, der mangler kun Bind IX, der skal indeholde den meteorologiske Dagbog, medicinske Recepter samt Digte, og Bind XIV, der udarbejdes af Historikeren Dr. Eiler Nyström og skal indeholde de til Tychos Historie hørende Dokumenter. Det første Bind af Observationerne udkom i 1923, det sidste i Fjor paa Carlsbergfondets Jubilæumsdag. Selv oplevede Dr. Dreyer ikke Dagen. I Slutningen af 1925 havde Dreyers Læge meddelt ham, at han kun havde nogle faa Maaneder tilbage at leve i. Han foranledigede derfor, at Arbejdet med Udgivelsen blev fremskyndet. Ved Dr. Ræders Hjælp blev Farten fordoblet, og det lykkedes Dreyer at overkomme det stærkt forcerede Arbejde. Hans legemlige Kræfter var paa det Tidspunkt yderst svage, og Sygdommen vandt snart Overhaand, saa at en anden en kortere Tid maatte gennemgaa Korrekturene. Dreyer fik imidlertid ved sin ukuelige Vilje endnu engang Magt over Sygdommen, saa at han i Foraaret 1926 atter kunde overtage Arbejdet med Udgivelsen. Bistaaet af sin Datter fortsatte han hermed til den sidste Stund, og det lykkedes ham at fuldende Udgaven af Observationerne.

Dreyer har efterladt sig tre Sønner, som har fortsat Slægtens militære Traditioner. Den ældste Søn, Oberst John Dreyer var under Verdenskrigen ansat ved den engelske Overkommandos Stab og blev senere Direktør i Krigsministeriet. Den næstældste Søn var i Slaget ved Jylland Chef for Lord Jellicoes Flagskib Iron Duke; han er nu Admiral og Chef for den engelske Atlanterhavsflaade. Den yngste Søn er Major i Artilleriet.

De sidste 10 Aar af sit Liv tilbragte Dr. Dreyer i Oxford. Blandt de Æresbevisninger, som blev ham til Del, skal jeg nævne, at han var Æresdoktor i Belfast, og Univer-

sitetet i Oxford tildelte ham Æresgraden som Master of Arts. I 1916 fik han Royal Astronomical Society's Guldmedalje, og han var dette Selskabs Præsident 1923—25.

Dr. Dreyer var i sit Væsen en yderst korrekt og stilfærdig Forsker med en ejendommelig tør Humor, men der var Glød bag hans rolige og fornemme Ydre. Jeg glemmer ikke den Lidenskabelighed, hvormed han talte om Ulsterbevægelsen. Han var en sjælden helstøbt Personlighed. Hans Minde vil her i Selskabet blive holdt i Ære.

Fortegnelse over J. L. E. Dreyers trykte Arbejder.

1. »Tyge Brahe, en historisk Fremstilling efter trykte og utrykte Kilder af F. R. Friis«, kritisk betragtet af stud. mag. J. Dreyer, 19 p., København 1871.
2. Sur l'orbite de la première comète de l'an 1870, *Astron. Nachr.* vol. 80 (1873), p. 219—222.
3. Über eine bemerkenswerthe Deutung der Nebenradianten des Perseidensystems, *ib.* vol. 82 (1873), p. 289—292.
4. Note on Coggia's Comet (III. 1874), *Astron. Soc. Monthly Not.* vol. 36 (1876), p. 339—340.
5. On Personal Errors in Astronomical Transit Observations, *Proc. Irish Acad. ser. 2, vol. 2* (1876), p. 484—528.
6. Note on some of M. Stephan's New Nebulæ, *Astron. Soc. Monthly Not.* vol. 37 (1877), p. 427—428.
7. A Supplement to Sir J. Herschel's General Catalogue of Nebulæ and Clusters of Stars, *Trans. Irish Acad.* vol. 26 (1878), p. 381—426.
8. The Aspect of Mars in 1877, *Astron. Nachr.* vol. 94 (1879), p. 31—32.
9. An Apparently New Variable Star, *Astron. Soc. Monthly Not.* vol. 39 (1879), p. 374.
10. A Record of the Progress of Astronomy during the Year 1879, *Proc. Soc. Sc. Dublin* vol. 2 (1880), p. 437—483.
11. Nebulæ near Merope, *Copernicus* vol. 1 (1881).
12. Bidrag til Bestemmelse af Præcessionskonstanten, 58 p., København 1882.
13. A new Determination of the Constant of Precession, *Copernicus* vol. 2 (1882); *Proc. Irish. Acad. ser. 2, vol. 3* (1883) p. 617—623.
14. Mean Places of 321 Red Stars, deduced from Observations made with the Meridian Circle at Dunsink, *Astronomical Observations and Researches made at Dunsink* vol. 4, Dublin 1882, p. 1—85.
15. Notes on the physical appearance of the planet Mars, as seen with the three-foot reflector, at Parsonstown, during the opposition 1877, *Trans. Soc. Sc. Dublin ser. 2, vol. 1* (1883), p. 69—70.

16. Note on the Meteors connected with the first comet of 1870, Proc. Irish Acad. ser. 2, vol. 3 (1883), p. 255—256.
17. The Instruments in the old observatory at Peking, *ib.* vol. 3 (1883), p. 468—472.
18. Transit of Venus, Armagh observations, Copernicus vol. 3 (1884).
19. Lalande's A. R., *ib.*
20. Multiple tail of comet 1744, *ib.*, p. 104.
21. Second Armagh Catalogue of 3300 Stars for the Epoch 1875, 15 + 159 p., Dublin 1886.
22. On the Proper Motion of Twenty-nine Telescopic Stars, Astron. Soc. Monthly Not. vol. 46 (1886), p. 379—391.
23. Note on the Electric Illumination of the Armagh Refractor, *ib.* vol. 47 (1887), p. 117—118.
24. On some Nebulæ hitherto suspected of Variability or Proper Motion, *ib.* p. 412—421.
25. Note on the Effect of Refraction in Stellar Photography, *ib.* p. 421—422.
26. A new General Catalogue of Nebulæ and Clusters of Stars, being the Catalogue of the late Sir John F. W. Herschel, Barts., revised, corrected and enlarged, Mem. London Astron. Soc. vol. 49 (1888), p. 1—237.
27. Tycho Brahe, A Picture of Scientific Life and Work in the Sixteenth Century, 16 + 405 p., Edinburgh 1890; tysk Udgave: Karlsruhe 1894.
28. Proper Motions of Twenty Southern Stars, Astron. Soc. Monthly Not. vol. 51 (1891), p. 466—474.
29. Note of some apparently variable Nebulæ, *ib.* vol. 52 (1892), p. 100—103.
30. Note on the Solar Eclipse 1598, *ib.* vol. 54 (1894), p. 439.
31. Note on the Proper Motion of the Star LL 38239, *ib.* p. 441.
32. Micrometric Observations of Nebulæ made at the Armagh Observatory, Trans. Irish Acad. vol. 30 (1894), p. 513—558.
33. Note on the group of Nebulæ N G C 3743—58, Astron. Nachr. vol. 136 (1894), p. 93—94.
34. Index Catalogue of Nebulæ found in the Years 1888 to 1894, with Notes and Corrections to the New General Catalogue, Mem. London Astron. Soc. vol. 51 (1895) p. 185—228.
35. On Systematic Errors in observing Right Ascensions of Nebulæ, Astron. Soc. Monthly Not. vol. 57 (1897), p. 44—50.
36. Corrections to the Armagh Catalogue for 1840, *ib.* vol. 61 (1900), p. 10—12.
37. Further Corrections to the Armagh Catalogue, with Special Reference to the "Anonymous Stars", *ib.* (1901), p. 360—368.
38. Tycho Brahes Fortjenester af Astronomien, 36 p., København 1901.

39. A Survey of the Spiral Nebula Messier 33 by means of Photographs taken by Dr. Isaac Roberts, Proc. Irish Acad. vol. 25 (1904), p. 3—30.
40. History of the Planetary Systems from Thales to Kepler, 12 + 432 p., Cambridge 1906.
41. Second Index Catalogue of Nebulæ and Clusters of Stars, containing objects found in the Years 1895 to 1907, with Notes and Corrections to the New General Catalogue and to the Index Catalogue for 1888—94, Mem. London Astron. Soc. vol. 59 (1908), p. 105—198.
42. Observations of Comets *c* 1908 and *a* 1910 at Armagh Observatory, Astron. Soc. Monthly Not. vol. 70 (1910), p. 540—541.
43. Note on Tycho Brahe's opinion about the Solar Parallax, *ib.* vol. 71 (1911), p. 74—76.
44. A Short Account of W. Herschel's Life and Work, chiefly from unpublished sources in "The Scientific Papers of Sir William Herschel", vol. 1 p. XIII—LXIV, London 1912.
45. Notes to W. Herschel's three Catalogues of Nebulæ, *ib.* vol. 1, p. 294—303, p. 365—369; vol. 2, p. 234—237.
46. Corrections to the New General Catalogue resulting from the revisions of Sir William Herschel's three catalogues of Nebulæ, Astron. Soc. Monthly Not. Vol. 73 (1913), p. 37—41.
47. On Tycho Brahe's Manual of Trigonometry, The Observatory vol. 39 (1916), p. 127—131.
48. On the Origin of Ptolemy's Catalogue of Stars, Astron. Soc. Monthly Not. vol. 77 (1917), p. 528—537; vol. 78 (1918), p. 343—349.
49. Descriptive Catalogue of a Collection of William Herschel's Papers presented to the Royal Astronomical Society by the late Sir W. J. Herschel, Bart., *ib.* vol. 78 (1918), p. 547—568.
50. On the Original Form of the Alfonsine Tables, *ib.* vol. 80 (1920), p. 243—262.
51. Tycho Brahe's samlede Skrifter, Nordisk astr. Tidsskrift vol. 1 (1920), p. 69—74.
52. Flamsteed's Letters to Richard Towneley, The Observatory vol. 45 (1922), p. 280—294.

Dr. Dreyer har desuden været Medudgiver af det internationale astronomiske Tidsskrift *Copernicus*, af *the Scientific Papers of Sir William Herschel*, samt Hovedudgiver af *Tychonis Brahe Dani Opera omnia*.
