

Descartes i København¹

af professor, dr.scient. Helge Krøgh,
Århus Universitet

Det antages almindeligvis at den store franske filosof og matematiker René Descartes aldrig var i Danmark eller havde kontakt med lærde i det danske rige. Denne antagelse holder imidlertid ikke, da det kan dokumenteres at Descartes faktisk var i København i 1631 og ved denne lejlighed endda var engageret i en lærd diskussion med en af universitetets professorer, astronomen Longomontanus. Beretningen om Descartes' møde med Longomontanus er flettet sammen med et af matematikkens klassiske problemer, nemlig det uløselige problem om cirkelns kvadratur.

Standardkilden til Descartes' liv og virke er *Oeuvres de Descartes* i 12 bind, der indeholder både korrespondance, videnskabelige manuskripter og publicerede arbejder. Værket indeholder desuden fyldige uddrag af den første omfattende Descartes biografi, *La vie de Monsieur Des Cartes*, der blev udgivet i 1691 af Adrien Baillet. Allerede i 1656, blot seks år efter Descartes' død, skrev Pierre Borel dog en mere skitseagtig biografi af den berømte filosof, *La vie de Renati Cartesii*, der i 1670 kom i engelsk oversættelse. Danske historikere har ved brug af disse og andre kilder tidligere

interesseret sig for Descartes' forhold til Danmark, hvilket mest detaljeret er sket i en lille monografi som lægen og medicinhistorikeren Vilhelm Maar skrev i 1931.³ Siden er emnet blevet taget op af Jens Glebe-Møller og af Jakob Danneskiold-Samsøe.⁴ Ingen af disse forfattere har dog været klar over forbindelsen til Longomontanus.

Descartes var ikke blot en af alle tiders vigtigste filosofiske tænkere, han var også en betydningsfuld reformator inden for matematik og naturvidenskab. Det vigtigste af hans tidlige arbejder var hans bog om den videnskabelige metode fra 1637, *Discours de la méthode*, der også indeholdt en vigtig afhandling om analytisk geometri og afsnit om optik og meteorer. I løbet af få år stralede hans ry med en sådan styrke, at den lærde svenske dronning Christina i 1649 overtalte ham til at komme til Stockholm for at virke som hendes personlige lærer i filosofiske spørgsmål. Rasmus Bartholin, der da befandt sig i Leiden, skrev til sin onkel, den medicinske professor Ole Worm: "På den svenske dronnings bønnen er René Descartes endelig blevet kaldt til Sverige, men vil dog vende hjem, når vinteren er forbi." Men sådan gik det som bekendt ikke. Descartes' virke i det kolde Stockholm blev kortvarig, idet han pådrog sig en febersygdom og døde den 11. februar 1650. Siden da har Descartes' navn været knyttet til Sverige, mens der ingen tilsvarende forbindelse er til Danmark.

En forbindelse er der nu alligevel, og den går helt tilbage til 1631, til



Christen Sørensen Longomontanus (1562-1647). Dansk matematiker og astronom, elev hos Tycho Brahe på Ven 1589-97, derefter studier i Rostock og Prag. Professor 1605. Han fastholdt til sin død, at han havde løst problemet om cirkelns kvadratur (Det Kongelige Bibliotek).

en tid hvor Descartes endnu ikke var en kendt og feteret filosof. Forbindelsen går via en af dansk videnskabshistories mindre kendte skikkelser, astronomen Christen Sørensen fra den vestjyske landsby Lomborg. Sørensen, der var bedre kendt under sit latinske navn Longomontanus (Langberg eller Lomberg), havde været en af Tycho Brahes mest værdsatte assistenter på Uraniborg og efter dennes landflygtighed sluttede han sig til ham i Prag, hvor han en kort tid arbejdede sammen med Johannes Kepler. Efter Tychos død startede han på en akademisk karriere i København, først i det lidet agtede pædagogiske professorat

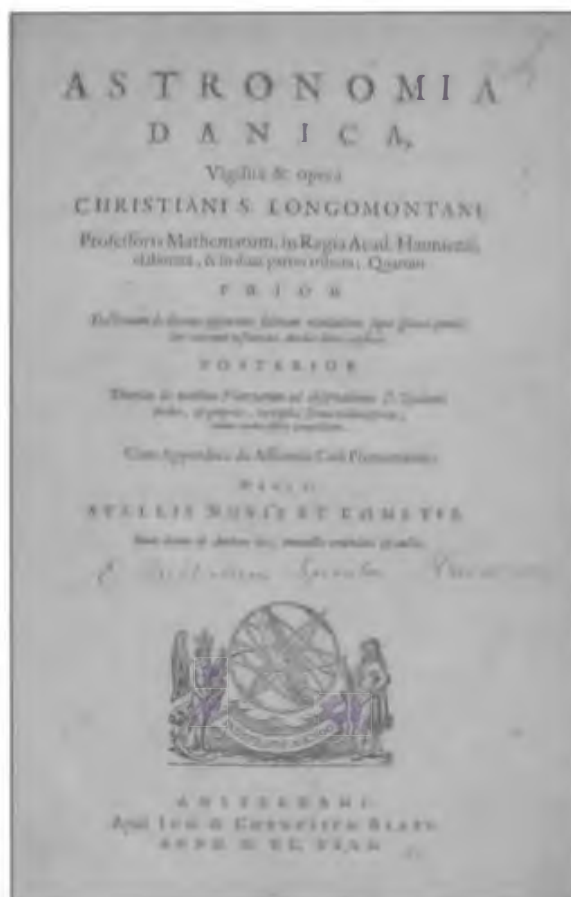
hvorfra han avancerede til professorater i matematik og astronomi. I 1631 var han professor i astronomi ved Københavns Universitet og nød international anerkendelse for sine astronomiske arbejder, hvoraf det vigtigste var værket *Astronomia Danica* fra 1622. Nogle få år senere begyndte han planlægningen af et af Christian 4.s store bygningsprojekter, nemlig det astronomiske observatorium Rundetårn som han i en alder af 80 år blev den første leder af.⁶

Longomontanus var ikke blot en dygtig astronom, han var også matematiker og nærede som sådan en ulykkelig kærlighed til problemet om cirkelns kvadratur. Dette geometriske problem, der har været kendt siden oldtiden, går ud på med passer og lineal at konstruere et kvadrat med samme areal som en given cirkel. Allerede i den græske oldtid var problemet så velkendt, at forfatteren og dramatikeren Aristofanes kunne henvise til det i sin komedie *Fuglene*, der blev skrevet omkring 415 f.Kr. Også i et andet af verdenslitteraturens mesterværker, Dante Alighieris *Den Guddommelige Komedie* fra starten af 1300-tallet, optræder temaet. Da Dante til sidst nærmer sig Guds bolig bliver han overvældet af tvivl og usikkerhed. I Christian K. F. Molbechs oversættelse fra 1863 hedder det:

Som Granskeren, der grublende
 anstrænger
 sin Tanke, for at maale Cirkelns Bue,
 men finder ej den Grund, hvortil han
 trænger,
 saadan var jeg ved dette nye Skue;
 ...⁷

Mange matematikere mente gennem tiderne at have løst problemet, men hver gang blev deres konstruktioner tilbagevist af kritiske kolleger. Efterhånden blev "cirkelns kvadratur" en talemåde for et meningsløst og habløst projekt der ikke har større chance for at lykkes end at konstruere en evigheds-maskine.

Problemet om cirkelns kvadratur er uløseligt, hvilket man dog endnu ikke vidste i 1600 tallet. Fordi det var uløst, behøvede det jo ikke være uløseligt, og det fortsatte med at appellere til mange af tidens matematikere. En løsning svarer til at angive en præcis talværdi for forholdet mellem en cirkels omkreds og diameter (tallet π), hvilket er umuligt. Vi skal dog helt op til 1882 for den tyske matematiker Ferdinand Lindemann kunne levere et egentligt bevis, der viste umuligheden af cirkelns kvadratur. Longomontanus' ihærdige forsøg var således hverken uvidenskabelige eller på forhånd domt til at mislykkes. Han lod sig ikke slå ud af de mange fejlslagne forsøg på at løse problemet, men mente tværtimod selv at have fundet den rette konstruktion, sådan som han først hævdede i 1612 i skriftet *Cyrenaica*. Siden fulgte en lang række af andre "cyclometriske" skrifter, hvor han udbyggede og varierede sit oprindelige bevis. Nogle af disse påkaldte sig opmærksomhed blandt Europas lærde, der dog ikke accepterede dem som gyldige beviser. Blandt de naturfilosoffer, der dog beærede Longomontanus med at tilbagevise hans beviser, var franskmænden Marin Mersenne, der



Et af Longomontanus' hovedværker var Astronomia Danica, der udkom 1622. Værket blev trykt i 1640 den første udgave, og i 1663 Det Kgl. Vidensk. Selsk.

behandlede cirkelkvadraturen i sit værk *Quaestiones motives* fra 1634.

Det vigtigste af Longomontanus' matematiske arbejder blev udgivet i Amsterdam i 1644 under titlen *Rotundum in plano seu circulo ut in planis figuris*, dvs. det rundes mal i en plan flade, eller cirkelns virkelige udmåling. Han mente her at have fundet et præcist udtryk for π , som han tilnærmet angav som 3,141559604427 – den korrekte værdi, med samme antal decimaler, er 3,14155926535898, så resultatet er ret dårligt. *Rotundum in plano* er af interesse også på grund af sit forord, hvoraf det fremgår at Longomontanus i 1639

havde forsøgt at etablere kontakt til den berømte Galilei, der på den tid befandt sig i husarrest i Arcetri uden for Firenze. Longomontanus havde via en rejsende sendt et brev til Galilei, hvori han beskrev sit arbejde med cirkelns kvadratur, men det er tvivlsomt om brevet nåede frem. Den massive afvisning, der mødte Longomontanus fra fremtrædende matematikere i Europa, gjorde ikke det store indtryk på den københavnske professor. Lydhørhed over for kritik hørte ikke til Longomontanus' dyder, og da han gik i sin grav i 1647 var det med overbevisningen om, at han havde løst cirkelns kvadratur. Han synes at have været alene om denne overbevisning.

Descartes har muligvis allerede været i København i 1619, men da kun som mellemstation på en rejse til Polen og Bøhmen. Intet tyder på at han ved denne lejlighed havde kontakt med danske lærde. Af ukendte grunde besluttede den 35-årige filosof sig i 1631 til at tage på en rejse fra Amsterdam (hvor han dengang boede) til København. Rejsen er nævnt af hans første biografier fra 1600-tallet, der dog ikke oplyser om detaljer eller om formålet med besøget. Alt kilderne fortæller er, at Descartes i sommeren 1631 var i København sammen med en fransk ledsager ved navn Étienne de Villebressieux, der virkede som kemiker og ingeniør men ikke har efterladt sig skriftlige arbejder. Ifølge Baillets biografi opholdt Descartes sig kun kortvarigt i Danmark før han vendte tilbage til Amsterdam, mens Villebressieux blev noget længere i landet.



Réne Descartes (1596-1650). Fransk filosof og matematiker; bl.a. grundlagde han den analytiske geometri. (Det Kongelige Bibliotek).

Blandt Descartes' senere bekendte var en engelsk matematiker ved navn John Pell, der mellem 1643 og 1652 opholdt sig i Amsterdam og andre steder i Holland. Han var ikke nogen original matematiker, men havde særdeles gode forbindelser med den lærde verden. Han korresponderede bl.a. med den indflydelsesrige Mersenne i Paris, der var en af Descartes' venner og støtter. Gennem hans omfangsrige brevveksling får man et godt indtryk af det matematiske miljø i midten af 1600-tallet.⁸ Pell var stærkt optaget af problemet om cirkelns kvadratur og i særdeleshed gjorde han sig stor umage med at gendrive Longomontanus' påståede beviser. I et brev fra 1646 til

sin mæcen, den matematikkyndige Sir Charles Cavendish, beretter han om en samtale han har haft med Descartes, der bl.a. fortalte ham om sit besøg i København. De relevante dele af brevet lyder sådan:

Han siger ... at kort tid efter han kom til Danmark besøgte han Longomontanus for at vise ham grunden til hans fejl. De tilbragte en hel dag sammen, alene i et værelse. Om aftenen, da de skulle gå hver til sit, indsa han at Longomontanus ikke havde forstaaet noget og fandt det derfor ikke umagen værd at besøge ham mere. ... Han mener at hvis Longomontanus ikke kan forsta min artikel, sa kan han ikke forsta noget som helst. Og derfor undrede det ham at høre, at han to gange havde taget til orde mod mig."

Pell reagerede skarpt mod Longomontanus' *Rotundi in plano*, som han i et lille skrift fra 1644 kritiserede sonder og sammen, hvilket fik den aldrende københavnske professor til at gå til modangreb med yderligere "beviser" for cirkelns kvadratur. Hele denne episode, der først endte med Longomontanus' død i 1647, involverede en lang række af Europas bedste matematikere der alle støttede Pell. Blandt disse matematikere var også Descartes. Dokumentationen for forbindelsen mellem Descartes og Longomontanus er ikke ny, men den har ikke tidligere tiltrukket sig opmærksomhed. Ikke blot blev Pells brev til Cavendish offentliggjort i en afhandling fra 1952, det er også inkluderet i Descartes' *Oeuvres*.¹ Men

det er måske forstaaeligt at historikere, der har ledt efter forbindelser mellem Descartes og Danmark, ikke har været opmærksomme på et brev mellem to engelske matematikere.

Vi ved altså at for 376 år siden tilbragte Descartes og Longomontanus en sommerdag sammen i København for at diskutere matematiske spørgsmål, især cirkelns kvadratur. Men det er omtrent også alt, hvad vi ved. Det må have været et noget ejendommeligt møde mellem to vidt forskellige personligheder: på den ene side den unge og radikale Descartes, der netop var ved at skabe sin karriere, og på den anden side den langt ældre professor Longomontanus, der pure nægtede at anerkende Descartes' matematiske argumenter. Efter en dags udmattende diskussion (utvivlsomt på latin) har Descartes konkluderet at det hele var omsonst og at den stivnakkede professor ikke ville lytte til hans indvendinger.

Desværre kender vi ikke til de nærmere omstændigheder omkring mødet eller hvor det fandt sted. Bemærkelsesværdigt nok synes det ikke at være omtalt i andre samtidige kilder, heller ikke af Longomontanus' familie eller kolleger ved universitetet. På den tid var specielt de naturfilosofiske og medicinske fag ved Københavns Universitet domineret af den såkaldte Bartholin-klan, der med en blanding af talent og nepotisme nærmest havde monopol på professoraterne. Gennem sit giftermål var Longomontanus selv blevet en del af denne indflydelsesrige klan, der bl.a. omfattede lægerne Ole Worm og Thomas Bartholin. Specielt er Worms

STELLÆBURGI REGII HAUNIENSIS



Rundetårn opførtes 1637-42 og Longomontanus indrettede tårnets observatorium og var dets første leder. - Den forskningsmæssige brug af observatoriet er for længst ophørt, men siden 1929 har der været folkeobservatorium på tårnets top (Det Kongelige Bibliotek).

omfangsrige brevveksling en rig kilde til videnskabs- og lærdomshistorie i Danmark i perioden, men selv om Worm flere steder henviser til Descartes (som han beundrede), så er der intet spor af hans besøg i 1631. Heller ikke Villebressieux nævnes af Worm.

Der er ingen tvivl om, at Descartes afviste Longomontanus' kvadratur af cirklen, men han fandt det ikke umagen værd at gøre et stort nummer ud af sagen. Den har dog nok bidraget til at give dansk matematik og naturvidenskab et darligt ry hos Descartes. I et brev fra 1639 til Mersenne, der tilsyneladende havde fortalt ham om Danmark, skriver han: "Hvis resten af det, De skriver om Danmark, ikke er mere sandt, end det er sandt at Longomontanus har fundet cirkelns kvadratur, så er der ingen grund til at tro meget på det."¹¹ Englænderen John Pell tog som nævnt sagen anderledes alvorligt og førte i 1640'erne et veritabelt korstog mod Longomontanus' fejlagtige matematik. Nu kan man måske tro, at matematiske beviser ikke just er egnede til at få lidenskaberne i kog, men sådan så matematikere ikke på det i 1600 tallet (eller for den sags skyld senere). Ikke blot nærede Pell en inderlig mistillid til Longomontanus' matematik, han udvidede sin afsky til også at dække personen selv og danske lærde i almindelighed, sådan som det fremgår af hans breve. Longomontanus beskrev han som "en vranten, stædig, uvidende og forblindet gammel mand", men hans kolleger i København var "selvindbildske", "uvidende" og "formastelige".

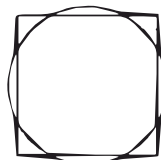
Kontroversen om cirkelns kvadratur var usymmetrisk, idet

Longomontanus blev udfordret af en lang række af Europas bedste matematikere, herunder Descartes, der alle støttede Pell. Derimod var der ikke nogen, der følte sig kaldet til at støtte Longomontanus' cirkelkvadratur, heller ikke blandt danske lærde. Hans første kvadratur fra 1612 var blevet hæftigt kritiseret af matematikeren og lægen Thomas Fincke, der i et brev til universitetskansleren besværede sig over sin kollega og slægtning. Senere danske professorer valgte at forbigå hans fortsatte arbejder om cirkelns kvadratur i hofflig tavshed. Pells raseri mod den danske lærde verden forekommer noget ejendommeligt i betragtning af denne næsten demonstrative mangel på støtte.

Historien om Descartes' besøg i København i 1631 udfylder et hul i vor viden om perioden, men besøget havde ingen konsekvenser for dansk lærdomsliv. Det var først noget senere, at Descartes og hans tanker blev kendte blandt danske filosoffer og naturforskere, og da i første omgang blandt dem, der opholdt sig på studie rejse i Holland og som rapporterede hjem om den nye stjerne på filosofiens himmel. Senest ved hans død i 1650 var Descartes godt kendt i den danske lærdomsverden, hvor man især havde høje tanker om ham som naturforsker og matematiker. Blandt de danske videnskabsmænd der i 1600 tallets anden halvdel i betydelig grad var præget af Descartes' nye naturfilosofi var så betydelige skikkelser som Rasmus Bartholin, Niels Stensen, Steno og Caspar Bartholin den yngre. Men på trods af

den store indflydelse Descartes' tanker fik i Danmark synes hans besøg i 1631 altså at have været ukendt både i 1600-tallet og de følgende århundreder. Det er

ikke urimeligt at antage, at Longomontanus har hemmeligholdt sit møde med Descartes, men hans grunde hertil kan der kun gisnes om.



Noter

- 1 Denne artikel er en revideret og udvidet version af en kronik i *Weekendavisen* 11. maj 2007.
- 2 *A Summary or Compendium, of the Life of the Most Famous Philosopher Renatus Descartes* er tilgængelig på internettet via <http://eebo.chadwyck.com/home>
- 3 V. Maar, *Lidt om Descartes og Danmark* (1931).
- 4 J. Glebe-Møller, "Descartes på Det kongelige Bibliotek," *Fund og Forskning* 43 (2004), 117-126. J. Danneskiold-Samsøe, *Muses and Patrons: Cultures of Natural Philosophy in Seventeenth-Century Scandinavia* (Lund: Ugglan, 2004).
- 5 H. D. Schepelern, red., *Breve til og fra Ole Worm*, 3 bd. (1965-68), bd. 3, s. 407.
- 6 Om Longomontanus, se *Dansk Biografisk Leksikon* og C. Thykier, red., *Dansk Astronomi gennem Firehundrede År*, 3 bd. (1990), bd. 1, s. 51-55.
- 7 Dante Alighieri, *Den Guddommelige Komedie, Paradiset* (1968), 33. sang, s. 158.
- 8 N. Malcolm og J. Stedall, *John Pell (1611-1685) and his Correspondence with Sir Charles Cavendish: The Mental World of an Early Modern Mathematician* (Oxford: Oxford University Press, 2005).
- 9 Som gengivet i Malcolm og Stedall, *John Pell*, s. 470.
- 10 H. Hervey, "Hobbes and Descartes in the light of some unpublished letters of the correspondence between Sir Charles Cavendish and Dr. John Pell," *Osiris* 10 (1952), 67-90. C. Adam og P. Tannery, red., *Oeuvres de Descartes*, 12 bd. (Paris: Vrin, 1966), bd. 4, s. 729-732.
- 11 *Oeuvres de Descartes*, bd. 2, s. 636.