

Den danske Kartografis Historie.

Publikationer fra Geodætisk Institut I, II, III, IV, VI og VII

Af Niels Nielsen.

Kartografien er en ældgammel Videnskab, der gaar langt tilbage i den klassiske Oldtid. Det største Navn paa denne Tid var uden Tvivl Claudius Ptolemæus, som levede i Alexandria i det andet Aarhundrede e. Kr. Han samlede hele Oldtidens geografiske Viden, men hans Værk blev, som saa meget andet, glemt. Det vakte derfor uhyre Opsigt, da man opdagede, at de klassiske Geografer mere end tusinde Aar i Forvejen havde fremstillet Landkort af en langt højere Kvalitet, og dermed begyndte den moderne Kartografi, først i Italien, siden i Vesteuropa og Nordeuropa.

For dansk Videnskab er det en nærliggende og tiltrækkende Opgave at klarlægge den kartografiske Udvikling for vort eget Lands Vedkommende. En lang Række Videnskabsmænd saasom Edv. Erslev, P. Lauridsen, Johs. Knudsen, A. A. Bjørnbo, Carl S. Petersen og Gudmund Schütte har behandlet forskellige herhen hørende Spørgsmaal, men man har hidtil ikke haft nogen samlet og grundig Undersøgelse af denne vigtige Side af dansk Kulturudvikling.

Nu har imidlertid Direktøren for Danmarks Geodætiske Institut, Professor, Dr. phil. N. E. Nørlund, paataget sig det yderst krævende Arbejde at give en samlet og meget udførlig Fremstilling af den danske Kartografis Historie og Resultater. Han har fulgt den Methode for hvert enkelt behandlet Omraade at følge Udviklingen fra de ældste kartografiske Fremstillinger lige til Nutidens Kortlægning. Det herom handlende Værk „Publikationer fra Geodætisk Institut I-VII“ er planlagt i 7 pragtfulde Foliobind, af hvilke følgende allerede foreligger:

- I. Johannes Mejers Kort over det Danske Rige. Første Bind. København 1942.
- II. Johannes Mejers Kort over det Danske Rige. Andet Bind. København 1942.
- III. Johannes Mejers Kort over det Danske Rige. Tredie Bind. København 1942.

- IV. Danmarks Kortlægning. En historisk Fremstilling. Første Bind. Tiden til Slutningen af Videnskabernes Selskabs Opmaaling. København 1942.
- VI. Færøernes Kortlægning. En historisk Fremstilling. København 1944.
- VII. Islands Kortlægning. En historisk Fremstilling. København 1944.

De udkomne 6 Bind af dette Kæmpeværk indeholder ca. 700 Tavler med Gengivelser hovedsagelig af gamle Kort. For det egentlige Danmarks Vedkommende drejer det sig om alle gamle Korttyper indtil Afslutningen af Videnskabernes Selskabs Opmaaling i Begyndelsen af det 19. Aarh., for Færøerne er hele Materialet medtaget lige til i Dag og for Islands Vedkommende ligeledes. Indledende Tekst er knyttet til Bd. I, III, IV, VI og VII.

Danmarks kartografiske Historie behandles i Bd. I-IV, men dog således, at den egentlige Redegørelse for Udviklingen saavel i Tekst som Kort findes i Bd. IV, idet de tre første Bind alene er helliget den store danske Kartograf Johannes Mejer. Kortmaterialet i Bd. IV indeholder i 105 Tavler Gengivelser af alle væsentlige Typer af Danmarkskort lige fra de ældste Ptolemæus-Fremstillinger fra det 14. Aarh. og de omtrent samtidige italienske Portulaner.

Danmarkskortets Udvikling skyldes navnlig danske Korttegneres Virksomhed. Den ældste af disse er *Claudius Clavus*, der er født 1388 e. Kr. Han er Nordens ældste Kartograf og aftegnede som den første Grønland paa Verdenskortet.

Om *Marcus Jordan*, der 1552 sendte Københavns Universitet et Kort over Danmark, findes kun faa Oplysninger, men gennem Samtidens store Atlasværker, navnlig Gerhard Mercators Atlas 1595, kan man faa en Oversigt over hans Virksomhed og store Betydning for denne Tidsalders Forestilling om Danmark.

En meget indgaaende Omtale gives af *Tycho Brahes* Betydning for den astronomiske og geodætiske Theori og Teknik, og N. E. Nørlund har gennem dette og tidligere Arbejder ud fra Daidens Forudsætninger dokumenteret Berettigelsen af at betragte Tycho Brahe som en af alle Tidens største danske Forskere.

Christian den IV, hvis Regeringstid bragte et vældigt Fremstød i dansk Kartografi, overdrog først *Hans Lauremberg* at fremstille et nyt og forbedret Kort over Landet, og denne arbejdede i mange Aar fra 1631 til ca. 1645 paa Værket, men da Kongen endnu i 1645 ikke havde modtaget noget Kort, blev han utaalmodig og udnævnte 1647 *Johannes Mejer* til Kongelig Matematiker og fratog Lauremberg Opmaalingen. Laurembergs Kort blev imidlertid udnyttede af

de store hollandske Kortforlag og fik en betydelig Udbredelse, Johannes Mejers enestaaende Arbejde blev derimod for en stor Del henlagt i Arkiverne, fordi man i visse Perioder betragtede Kort som militære Hemmeligheder, og er først nu af Geodætisk Institut udgivet i 3 store Bind. I 1700 overtog *Jens Sørensen* Opmaaling af Forvande og Kyster og grundlagde derved den danske Søopmaaling, det er hans store Fortjeneste at have tegnet det første nogenlunde rigtige Omridskort over Danmark. Imidlertid blev ogsaa Jens Sørensens Værk gemt i Arkiverne, og det blev først udgivet i 1916 af Johs. Knudsen, som har givet en fortrinlig Fremstilling af Jens Sørensens Liv og Værk.

Alle de hidtil nævnte Kort var udført efter ret simple Principper uden Anvendelse af Triangulering. Men i 1763 begyndte Videnskabernes Selskabs store Opmaaling, hvorved man paa ca. 80 Aar kortlagde hele Landet. En Række fremragende Kartografer og Astronomer deltog, blandt hvilke i første Række maa nævnes *Thomas Bugge*.

Med fuld Ret har N. E. Nørlund ofret ikke mindre end 3 Bind af Værket til Studiet af Johannes Mejer (1606—1674), hvis Værk med Rette regnes blandt vore største Kulturskatte. Da *Erich Pontoppidan* i 1763 paabegyndte Udgivelsen af sit berømte „Danske Atlas“, kunde han saaledes ikke opdrive noget bedre samlet Kortmateriale over Danmark end Johannes Mejers. Ogsaa vor Tids Forskning søger jævnlig til Johannes Mejers Kort, og i den geografiske, topografiske og historiske Litteratur findes talrige Vidnesbyrd om den Rigdom af Kundskab, dette Materiale rummer.

Johannes Mejers Liv og Virksomhed er tidligere beskrevet af bl. a. *Edv. Erslev* i *Geografisk Tidsskrift* 1885—86 og af *P. Lauridsen* i *Arbejdet: Kartografen Johs. Mejer*, *Historisk Tidsskrift* 1888. Det ældste af de bevarede Kortblade fra hans Haand bærer Aarstallet 1636, men hans første større Værk skriver sig fra Aarene 1639—41 og er en Samling paa 63 Kort over Aabenraa Amt med alle Gaarde og Huse, Agre, Heder, Skove, Veje, Vandløb m. m. Denne Kortsamling og den tilhørende Liste over alle Ejere og Brugere af Landejendomme er de ældste Landsbykort fra vort Land og et Dokument af meget betydelig geografisk og historisk Interesse. I 1641 afleverede han desuden et Kortværk paa 43 Blade, men saa overdrog *Christian den IV* ham 1642 det Hverv at kortlægge Jyllands Vestkyst fra Varde til Glückstadt. Opgaven blev senere udvidet til at omfatte hele Slesvig og Holsten og fra 1645 endog til hele Jylland fra Skagen til Elben.

I 1647 tildelte *Christian den IV* *Johs. Mejer* den Opgave at kort-

lægge hele det daværende danske Rige, hans Maal skulde være at fremstille et „Generalkort“. De skriftlige Vidnesbyrd om hans Fremgangsmaader ved Løsningen af den for en enkelt Mand ganske kæmpemæssige Opgave er ganske faa, og Nørlund har derfor gennem detaillerede og skarpsindige Analyser af selve Kortene maattet rekonstruere Methode og Grundlag.

Det vigtigste Grundlag for Johannes Mejers Kortlægning er hans Bestemmelse af geografiske Bredder, der er udført med forbausende Nøjagtighed. Der er ganske vist en gennemgaaende systematisk Fejl, idet hans Breddebestemmelser er ca. $1\frac{1}{2}$ Bueminut for store, idet han ved Beregningen af sine natlige Observationer af Fiksstjernernes nedre Kulminationshøjder ikke har haft tilstrækkeligt Kendskab til Atmosfærens Lysbrydning. Hans Længdebestemmelser er mere mangelfulde. Retningen Nord er bestemt ved Hjælp af Kompas uden Korrektion for Misvisningen, og derfor bliver hans Længdekredse gale. Han selv er blevet opmærksom paa Fejlen og har i sine sidste Kort forsøgt at rette den. Vi faar imidlertid paa denne Maade gennem hans ikke korrigerede Kort en Mulighed for at bestemme Misvisningen paa Mejers Tid, som for Jylland beløb sig til ca. $3\frac{1}{2}^{\circ}$ østlig.

I det 17. Aarh. havde man endnu ikke opnaaet en Fastlæggelse af Maaleenhederne, og Nørlunds Undersøgelser viser, at man ikke tør regne med, at Johs. Mejer alle Vegne anvender Mil af samme Længde. Principielt bestemmer han *en Mil* som Veglængden mellem to Punkter med en geografisk Breddeafstand paa 4 Bueminutter, men omtaler ogsaa Mil paa 5 og 6 Bueminutter. Heller ikke den lille Længdeenhed *en Fod* er konstant. En Eiderstedtsk Fod maa sættes lig med 298 mm, medens en Sjællandsk Fod er 316 mm, men desuden brugte Tycho Brahe en særlig Fod med en Længde af 259 mm. Johs. Mejers Relationer mellem Mil og Fod bliver derfor ikke nogen konstant Størrelse, idet man maa regne med følgende Sammenhænge:

1 Mil	—	25.600 Fod
1 Mil	—	30.720 Fod
1 Mil	—	32.000 Fod

Men alligevel var Johs. Mejers Kort i mere end et Aarhundrede de bedste, som fandtes, og først Aar 1800 fik vi en Kortlægning af Danmark af væsentlig bedre Kvalitet.

Første Bind af Johs. Mejers Kort indeholder foruden Tekst en Gengivelse af 118 haandtegnede Kort, omfattende Sjælland og hosliggende Øer, Bornholm, Skaane, Bleking, Gotland og Færøerne

samt Kort i stor Maalestok over smaa, men vigtige Omraader og endelig „Generalkort“ over større Omraader i mindre Maalestok. Der er indtegnet Kyster, Søer og Vandløb, Byer, Landsbyer, Kirker, Herregaarde, Vandmøller, Veje, Sognegrænser og Herredsgrenser, undertiden Skov og i Havet Sejlløb og Grunde samt i visse Tilfælde Havdybder. Andet Bind omfatter Johs. Mejers Kort over Jylland og Fyn og tredje Bind de omtalte Kort over Landsbyerne og deres Jordtilliggende i Aabenraa Amt.

I Bind VI af Publikationer fra Geodætisk Institut behandles Færøernes kartografiske Historie i Tekst og Kortgengivelser. Færøerne omtales allerede ca. 825 af den irske Munk Dicuil i det mærkelige Skrift „De mensura orbis terrae“, men de ældste Kort med Færøernes Navn er først tegnet i England ca. 1280. Først i det 16. Aarh. faar man ganske vist en noget primitiv Fremstilling af Øernes Beliggenhed. Den store svenske Kartograf Olaus Magnus afbilder saaledes paa sit store Værk „Carta marina“ Færøerne som 9 Øer, hvoraf flere er forsynet med Navne.

I 1558 udkom i Venezia en Bog af den venetianske Adelsmand Nicoli Zeno om en Rejse i de nordlige Farvande, som skulde være udført omkring 1380. Det ledsagende Kort, som iøvrigt fik stor Indflydelse paa Samtidens Korttegnning, maa imidlertid være af langt yngre Dato. Gerh. Mercator optog Færøerne paa sine Kort, men først i Lucas Janz Waghenaers Værk „Thresoor der Zee-Vaert“ 1592 gengives en Del nye Navne.

Den første Opmaaling af Færøerne blev foretaget af den senere Navigationsskoledirektør Bagge Wandel, som 1650 var paa et Togt til Øerne. I Aarene 1709—10 foretog Kommandør Rasmus Juel en Opmaaling, som paa mange Maader forbedrede de ældre Kort, men Resultatet blev ikke udgivet, og det er først nu blevet trykt. Omkring 1780 forsøgte to færøske Natur- og Sprogforskere Nicolai Mohr og Jens Christian Svabo at forbedre Rasmus Juels Kort, men deres Indsats i kartografisk Henseende blev ikke særlig stor, hvorimod de naturhistorisk og sprogligt ydede noget betydningsfuldt. I Aarene 1791—95 tilvejebragte Kommandanten paa Færøerne L. N. Born paa Grundlag af en Triangulation og en Detailopmaaling et Kort over Færøerne i Maalestokken 1:60.000. Dette blev 1800 udgivet af Søkort Arkivet, og gennem et helt Aarhundrede blev dette Kort Forbilledet for alle kortmæssige Fremstillinger af Øerne.

Den egentlige moderne, topografiske Opmaaling begyndte 1895 under Ledelse af daværende Premierløjtnant M. J. Sand. Man gennemførte Stedsbestemmelser, Basismaaling og Triangulering. Alle-

rede 1901 forelaa et fuldstændigt Kort over Øerne i Maalestokken 1:20.000 udført i en konform, konisk Projektion med Røringscirkel langs 62° Parallel. Omtrent samtidig foretoges en Søopmaaling, som resulterede i Udgivelsen af Søkort over Færøerne med omgivende Farvande Aar 1900. I 1938 foretog Geodætisk Institut en Revision af Maalebordsbladene fra 1895—99 samt af disses Navnestof.

Kortbilagene af „Færøernes Kortlægning“ bestaar af 23 Tavler med ældre Kort, begyndende med Hereford-Kortet fra ca. 1280 og sluttende med Borns Kort fra 1800. Derpaa følger samtlige nye Maalebordsblade i Maalestokken 1:20.000, ialt 53 Blade samt Kort i 1:100.000, 1:200.000, 1:300.000 og 1:500.000.

I Bind VII har Professor Nørlund givet en Fremstilling af Islandskortets Historie fra de ældste Tider til den i 1944 afsluttede Kortlægning af hele Landet. De ældste mundtlige Efterretninger om Island kan føres helt tilbage til det 9. og 10. Aarhundrede, men først omkring Aar 1200 blev disse Overleveringer nedskrevne i de berømte islandsk-norske Haandskrifter. Den islandske Kartografis Udvikling er indgaaende studeret og beskrevet af den store islandske Geograf og Geolog Þórvaldur Thoroddsen, men hans Studier var dog i første Række rettet mod de skrevne og trykte Kilder. Den oldislandske Litteratur mangler Kort, men indeholder til Gengæld visse Sejlansvisninger, som sikkert har dannet Grundlag for et angelsachsisk Kort fra 11.—12. Aarh. og for et omtrent samtidigt Kort, der skyldes den arabiske Geograf Edrisi. Ingen af de ældste Kortfremstillinger giver noget rigtigt Begreb om Landets Beliggenhed og endnu mindre om dets Form. En saadan Kundskab naas først langt senere.

Det første betydelige Fremskridt skyldes den danske Geograf Claudius Clavus. Det er paa hans Kort, at man første Gang, foruden en Afbildning af Grønland, træffer en ganske vist noget mangelfuld Placering af Island. Først gennem lærde Islænderes Virksomhed sker der en væsentlig Forbedring af Vesteuropas Kundskaber om Øen. Berømtest af disse er sikkert Guðbrandur Þórláksson, Bispen paa Hólar, en højtbegavet og stridbar Mand, som stod i Forbindelse med Anders Sørensen Vedel og Tycho Brahe, og som er Ophavsmanden til det Islandskort, der i 1590 blev offentliggjort af Ortelius og efter hans Atlas „laant“ af Mercator og flere andre i ændrede Skikkelser.

Nævnes maa endvidere Lægen og Naturforskeren Sveinn Pálsson, som i Aarene 1792—95 udarbejdede Kort over de islandske Jøkler,

og som iøvrigt med Hensyn til Studier af Gletscherne og deres Virksomhed var langt forud for sin Tid.

Endnu en Islænder har øvet en betydningsfuld Gerning i Islands Kortlægning, nemlig Bjørn Gunnlaugsson. Landets Kystlinie var ved Aarhundredets Begyndelse blevet kortlagt af den danske Søopmaaling, men det indre af Landet var i kartografisk Henseende yderst ufuldstændigt kendt og i Virkeligheden for største Delen et Tomrum. Dette blev nu delvis udfyldt af Bjørn Gunnlaugsson ved Opmaalinger i Somrene 1831—43, og hans Kort blev i et Aarhundrede Grundlaget for vor Opfattelse af Islands topografiske Hovedtræk.

Alle Islandskort indtil Aar 1900 var Enkeltmandspræstationer og maatte derfor nødvendigvis blive ufuldstændige og utilfredsstillende saavel i videnskabelig som i praktisk Henseende; en saadan Opgave kan nemlig kun løses af en Institution, og i Aaret 1900 tog den danske Generalstab fat paa Arbejdet. I 12 Somre mellem 1900 og 1914 samt i Somrene 1919 og 1920 arbejdede en betydelig Styrke af Generalstabens Officerer og Guider med et stort Hjælpemandskab paa Landets systematiske Opmaaling. Man valgte at fremstille Kortene i Maalestokken 1:50.000. Dette var dog vistnok et Fejlgreb, fordi Arbejdet, selv med meget store Arbejdsstyrker, maatte blive saa uoverkommeligt og kostbart, at en Fuldendelse næppe nogensinde vilde være praktisk mulig. I Aarene 1905—15 blev der offentliggjort 117 Kort i denne Maalestok omfattende Kystlandet fra Sydøsthjørnet langs Syd-, Vest- og Nordkysten til Skagafjörður. Ved Genoptagelsen i 1919 besluttede man at gaa over til Maalestokken 1:100.000. Islands Adskillelse fra Danmark standse imidlertid Arbejdet indtil 1930, men saa genoptog Geodætisk Institut Opgaven, og 1944 er det blevet bragt til Ende.

I 1937 afsluttedes den i Aaret 1900 paabegyndte Opmaaling af Kystlandet, men trods en Række tekniske Forbedringer af Maalemetoderne var Mulighederne for en Fuldførelse af Islands Kortlægning ikke store, idet man endnu manglede det meste af det indre Højland, eller henimod Halvdelen af Landet. Det var heller ikke lykkedes, ialt Fald ikke nu, hvis man ikke i 1937 havde faaet Raadighed over en ny og meget effektiv Fremgangsmaade, nemlig Kortlægning fra Luften. Skønt man i Løbet af Sommeren 1937 og 1938 med den yderste Paapasselighed kun naaede 123,5 Flyvetimer, var det dog tilstrækkeligt til at gennemføre Optagelsen af de 1884 Billeder, paa Grundlag af hvilke Kortet af det indre Island skulde tegnes.

Efter 6 Aars intensivt Arbejde med Udtegnning af Luftfotogra-

fierne, Rentegning, Navneskrivning og Trykning har man nu et fuldstændigt Kort over hele Island i Maalestokken 1:100.000, idet man ogsaa har omtegnet de ældre Kort til denne Maalestok.

Det nyudkomne Kortværk indeholder tre Hovedafdelinger, en udførlig Redegørelse for den islandske Kortlægningshistorie fra den ældste Begyndelse til 1944, en Gengivelse af samtlige ældre Korttyper, deriblandt et ikke ringe Antal hidtil ukendte, og endelig den fuldstændige Samling af Kortblade i Maalestokken 1:100.000, omfattende hele Island. Udførelsen er i enhver Henseende forbilledlig, saavel i videnskabelig som i bogteknisk Henseende. Gengivelsen af de gamle Kort er sket med stor Nænsomhed og Omhu, og de nye, originale Kort repræsenterer en videnskabelig, haandværksmæssig og kunstnerisk Ydelse af høj Rang.

Gengivelsen af gamle Kort er i teknisk Henseende en yderst vanskelig Opgave. Naar det drejer sig om Manuskriptkort er Bevaringstilstanden ofte mangelfuld eller endog slet, og det kræver stor Nænsomhed og utrættelig Omhu at opnaa en tilfredsstillende Virkning. Man maa derfor med den største Anerkendelse over for Geodætisk Instituts tekniske Personale konstatere, at Reproduktionen er lykkedes saa godt, som det vist med Nutidens Teknik er muligt. Navnlig er der Grund til at fremhæve de ikke tidligere publicerede Kort af Johannes Mejer. Farverne, endog Papirets Grundfarve, er ramt med en saadan Nøjagtighed, at de praktisk talt er identiske med Originalernes. Der er ikke foretaget nogen Art af Retuche, alle smaa Tegnefejl, Overstregninger, Klatter o.s.v. er medtagne og alle Tilskrivninger paa Kortranden ligeledes.

I videnskabelig Henseende betegner denne Serie af Kortværker et meget betydningsfuldt Fremskridt, ikke blot for Studiet af Danmarks Korthistorie, men tillige for Kartografiens Historie i det hele taget. Den danske Kartografi staar nemlig ikke alene, idet Resultaterne altid er en Vekselvirkning mellem fremmed og dansk Virksomhed. Nørlund har med sit i Nutiden vistnok enestaaende Kendskab til den gamle europæiske Kartografi formaaet at trække Udviklingens Hovedlinier op paa en overordentlig klar og skarpsindig Maade og har desuden indføjet en hel Række nye Enkeltheder i Billedet af Udviklingsgangen. „Publikationer fra Geodætisk Institut“ er altsaa ikke blot en ny og grundlæggende Redegørelse for denne vigtige Side af den danske og nordiske Kulturudvikling, men tillige et Hovedværk ved Studiet af Europas Kartografi fra den tidlige Middelalder til vore Dage.