

KARTLEGGINGEN AV LANDET VÅRT

Pontoppidans kart over Norge fra 1785

C. J. Pontoppidan (1739-1807) var tegnelærer ved landkadett-kompaniet i København, og vant stor anerkjennelse som kart-tegner, ikke minst for sitt Norgeskart, som ble utgitt i 1785 og som i lang tid ble ansett som det viktigste og mest korrekte kart over Norge. Det var dette som ble brukt under Napoelons-krigene, av "fedrene på Eidsvold" i 1814, og av norske kunstnere, fra Flintoe til Dahl og Fearnley, når de skulle planlegge sine studieturer.

Fra Norges Grændsers Opmaaling til Statens kartverk

Tegning av kart startet man med på 1600-1700-tallet. Det var de urolige tidene og den militære interessen av å kjenne forholdene langs svenskegrensen som var bakgrunnen for at den tyske offiseren i det dansk-norske forsvaret, Wilhelm von Huth, fikk i oppdrag å forestå kartleggingen i Norge. Han regnes derfor som den første leder av Norges Grændsers Opmaaling da denne ble dannet i Christiania i 1773. Senere endret organisasjonen navnet til Norges geografiske oppmåling. I 1980 flyttet den til Ringerike, og i 1986 ble den omorganisert og fikk navnet Statens kartverk.

Pontoppidans kart over det sydlige Norge fra 1785



Trigonometriske punkt - trekantnett

De første topografiske kartene i Norge hadde flaggstangen på Kongsvinger festning som utgangspunkt, for festningen var den gang et meget viktig militært anlegg. Fra 1840-årene ble utgangspunktet flyttet fra Kongsvinger til Christiania (Oslo) observatorium. I de siste 50 år har observatoriet i Greenwich, London, vært utgangspunkt også for norske kart. Før de kunne gå i gang med selve kartarbeidet måtte de måle opp såkalte trigonometriske punkter i et koordinatsystem ute i naturen. De lå gjerne på høyder, åser og fjell med god utsikt. Hensikten var å kunne måle vinklene fra ett trigonometrisk punkt til alle de andre trigonometriske punktene som var synlige derfra. Slik bygget de opp et nett av trekanter, derav navnet trigonometrisk punkt. Punktet var vanligvis markert med en bolt i fjellet og kalt fastmerke. På et stativ rett over fastmerket plasserte geodeten en kikkert for vinkelavlesning.

Teodolitt

Denne kikkerten ble kalt teodolitt og var så følsom for varme, at dersom solen skinte, måtte den beskyttes mot solstråling med en parasoll, ellers ville resultatet bli forringet. Ved hjelp av vinkelmålingene kunne de beregne posisjonen til de målte trigonometriske punktene. Hele landet ble målt opp i trekanter med sider fra 2 km til 40 km.

Teodolitt.
Bildet lengst til høyre: Teodolitten på målebordet måtte beskyttes mot solstråling en av en parasoll.



Målebord

Når posisjonen for de trigonometriske punktene var ferdig beregnet, kunne karttegneren (topografen) ta med sitt utstyr og stille det opp i et trigonometrisk punkt. Frem til ca 1940 bestod dette utstyret hovedsakelig av et målebord. Ved hjelp av kikkert og linjal tegnet han det som skulle inn på kartet. Så dro han til neste målepunkt og tegnet inn alt han kunne se derfra. Slik fortsatte han til hele kartet var ferdig tegnet. Det kunne ta fem år fra oppmålingen startet til kartet var ferdig.



Topografene tar en hvil i arbeidet under kartlegging på Folgefonna.



Oppstigning til toppen av Dyrhaugstind i 1923.

Fotografier og flybilder

Utover på 1900-tallet ble målebordet erstattet av fotoapparat, slik at bilder ble tatt om sommeren og topografen kunne sitte inne og tegne kartet om vinteren. Etter krigen (1945) ble kartene konstruert ut fra flybilder. Da ble det helt slutt med målebord.

Reproduksjon

Frem til tidlig på 1800-tallet ble kart mangfoldiggjort ved at noen tegnet av nye kart for hånd fra gamle originalkart. Så kom en tid da kartet ble overført for hånd til en trykkplate av kopper. Da kunne det trykkes opp mange eksemplarer av hvert enkelt kartblad. I nyere tid tegnet man inn kartets innhold på flere plastfolier som ble samkopiert på trykkplater for å kunne trykke kartet i mange farger. I dag foregår alt digitalt frem til trykking. Hovedkartseriene i Norge ble opprinnelig utgitt i målestokk 1:100 000. Fra 1950-årene er hovedkartserien, som består av 727 kartblad, utgitt i målestokk 1:50 000. Til høyre vises forsiden på det topografiske kartet Galdhøpiggen, i hovedkartserien Norge 1:50 000, utgitt 2007.

