

PEJLSKIVEN FRA UNATOQ – en kortfattet redegørelse for fire teorier om dens anvendelse som navigationsinstrument. (Nærværende materiale er en kopi af Max Vinners rapport sendt til Erik Torpegaard 10. juni 2003.)

I 1948 gjorde arkæologen C. L. Vebæk midt i Østerbygden på Grønland et fund i et udsmidslag i resterne af en landnamgård, der nærmest var kommet til at danne fundament for et senere bygget nonnekloster i Unatoq fjorden ("Siglufjorden ifølge Uve Bårdsson 1241). Fundet bestod af halvdelen af en overknækket hel træskive. Denne halvskive var 7 cm i diameter og 6 mm tyk. I midten af skiven var godt og vel halvdelen af et hul, der oprindeligt har været ca. 2 cm i diameter men meget ujævnt udkåret. Langs halvskivens buede kant var der på den ene flade kraftige trekantede udkæringer, der nærmest mindede om streginddelingen på en kompasskive, hvilket har ført til i alt fire tolkninger af fundet som et navigeringsinstrument. Der er en del andre tolkninger som f.eks. i krukkelåg og oste- eller brødstempel. Fagarkæologer og faghistorikere har i det hele taget svært ved at tro, at halvskiven kan have været brugt til navigation.

Carl V. Sølvørs teori.

Den første der foreslog en tolkning som navigationsinstrument var skibsfører Carl V. Sølvør. Han havde i 1952 set en artikel af Vebæk om Unatoq-fundene i Illustrated London News, hvor der også var et foto af halvskiven. Sølvør var på dette tidspunkt indehaver af instrumentfirmaet Ivar C. Weilbach og Co A/S i København sammen med sin ven kaptajn Svarrer. Sølvør og Svarrer havde netop fremstillet en ny moderne pejlskive, der var beregnet til fast anbringelse på bro vingerne, men som også kunne håndholdes. Kompasskiven var foruden grader også inddelt i streger med meget tydelige markeringer. Ligheden mellem Vebæks fund og denne pejlskive var bortset fra, at den moderne skive var en del større, slående og Sølvør udkastede teorien om vikingernes pejlskive, hvorefter fundet i øvrigt siden har haft navn.

Efter et forslag af Sølvør fremstillede billedskærer Eiler Petersen i Roskilde en rekonstruktion i fuld størrelse. På vedlagte illustration fra Sølvørs bog "Vestervejen" fra 1954 ses den cirkulære skive forsynet med håndtag, skyggepind og kursviser. En kraftig markering med streger på en af de fundne stregmarkeringer på halvskiven tænkes at være en nordretningsmarkering for instrumentet. Holdes denne markering i retning af polarstjernen, samtidigt med at skiven holdes tilnærmelsesvis vandret ved f.eks. at sigte mod kimingen, hvis denne kan ses bare nogenlunde, kunne alle andre horisontale retninger findes ved hjælp af skivens gradinddeling. Kursindikatoren sættes derpå over den ønskede kurs. Samtidig med, at man stadig kontrollerede at nordmarkeringen pegede mod Pola-

ris, drejedes skibet stævn til en retning i forlængelse af kursviseren. Så længe det var mørkt nok til at se Polaris, hvilket kan være svært på høje bredder om sommeren, kunne man på den måde styre en nogenlunde retvisende kurs.

For at anvende instrumentet om dagen, hvor der ikke findes nogen nordmarkering på himlen, må skyggepinden angive solens vandrette retvisende pejling (azimuth) fra skibet ved skyggens visning over den modsatte streg. Da solen jo skifter pejling i løbet af dagen, måtte man have en god tidsfor-
nemmelse eller en enkel form for tidsmåler (vandur?) og desuden et tilnærmelsesvis kendskab til solens pejling fra morgen til aften. I så fald kunne instrumentet i denne tolkning fungere som kurs-
kontrol uden helt katastrofale fejl.

Denne praktiske anvendelighed "beviser" imidlertid ikke, at halvskiven har været brugt således - eller, at den har været en del af et navigeringsinstrument. Imod taler f.eks., at stregindikationerne er meget ujævnt anbragt især i den del, der vender bort fra den formodede nordmarkering, hvor der på en streg er hele + 4 graders fejlvisning (forskellen på de godt 146 grader fra nord, som strengen egentlig burde vise og de 142 grader, den faktisk viser). Desuden er hullet i midten ikke helt centre-
ret og ikke ideelt rundt, hvilket besværliggør den ønskede drejning af kursviseren hen på den rette kurs. Men selv med disse skavanker må pejlskiven, som allerede sagt, have kunnet anvendes i prak-
sis efter Sølvørs forslag.

Torkild Ramskou, Curt Roslund og Søren Thirslunds teorier om Gnomon - eller solkompasset.
I 1969 udgav Thorkild Ramskou, der var museumsinspektør ved Nationalmuseet, en bog "Solste-
nen", hvori han nævnte pejlskiven og Sølvørs rekonstruktionsforslag. Herved blev den svenske
astronom Curt Roslund opmærksom på halvskiven. Han påpegede, at der på den side af halvskiven,
hvor de formodede stregmarkeringer var, fandtes to indridsninger af henholdsvis en lige streg og en
kurve, der forløb nærlig vinkelret på den ovennævnte nordmarkering. Disse indridsninger var, men-
te han "gnomonkurver", hvis forløb skulle markere endepunkterne for skyggen af en lille
lodretstående og spids "gnomon" (lille skyggepind) til henholdsvis jævndøgn for den rette linie og
sommer(solhverv) for den krumme. Princippet med at lade ofte store gnomoner (obelisker) angive
årstid og tid på dagen ved spidsen af deres skygge s position på visse linier aftegnet på en stor plads
er kendt fra antikken. Bærbare kompasser, som udnytter dette princip er kendt fra polarnavigation i
nyere tid, hvor den magnetiske misvisning er særdeles stor og generende variabel. (I dag anvendes
naturligvis satellitnavigation). Skibsfører Søren Thirslund fra Handels- og Søfartsmuseet på Kron-
borg blev bekendt med dette gennem Ramskous næste bog "Solkompasset" fra 1982, hvori
Ramskou fremlægger en rekonstruktion på basis af en hel cirkulær skive. Ramskou havde imidlertid

gjort nogle praktiske fejl ved sin beskrivelse, idet han nærmest forvekslede solens timevinkel med dens azimuth. I forbindelse med korrektionen af dette udviklede Thirslund sin egen forbedrede teori og foreslog en rekonstruktion af pejlskiven i overensstemmelse hermed. Da solens azimuth afhænger af solens deklination (årstiden) og påværende bredde fik Thirslund beregnet et antal kurver til forskellige bredder og datoer i Nordatlanten. Disse kurver blev indtegnet på almindelige kompasroses, der var limet ovenpå træskiver, hvorpå der gennem et lille hul i midten kunne monteres en lille spids gnommon, der fortsatte under skiven som en balancepind.

Ideen i solkompasset er, at dersom gnommonens skyggespids lige netop hviler på kurven, når skiven holdes vandre, har man et retvisende kompas. Nøje kendskab til solens azimuth er ikke fornøden, man skal blot være klar over, om det er formiddag eller eftermiddag for at placere skyggespidsen på den rigtige halvdel af kurven. Gnommonkompassets princip, praktiske fremstilling og brug, er i øvrigt indgående beskrevet i Søren Thirslunds mange publikationer.

Med brug af de omtalte skiver på basis af både rigtige og forkerte bredder og deklinationer (datoer) udførte jeg i 1984 forsøg i Danmarksstrædet og Daviesstrædet under en sejlads til Grønland med vikingeskibskopien "Saga Siglar". Jeg fandt, at dersom man fik afbalanceret skiven til omkring vandret ved at holde løst på gnommonens nedre forlængelse lige under skiven, havde man et meget pålideligt retvisende kompas. Dette forudsatte naturligvis, at man anvendte en skive, hvor kurven passede til både bredde og deklination. Ved at prøve med meget "forkerte" kurver på op til flere breddegraders fejl "opnåede" jeg kun fejl visninger på op til 10 - 15 grader, hvilket naturligvis ville have været generende at navigere efter, men trods alt angav hovedverdenshjørnerne bedre end det rene gætteri.

Jeg fandt altså Thirslunds rekonstruktion af pejlskiven særdeles brugbar i praksis ikke mindst, fordi det var retvisende. Med en ukendt misvisning på omkring 35 grader vest ved Kap Farvel ville et magnetkompas faktisk have været mere farligt at bruge end et solkompas med en kurve til en anden bredde eller tidspunkt på året. Men det må slås fast, at denne anvendelighed kun kan bevise at solkompassets princip kan bruges i praksis. Den giver lige så lidt som ved Sølvørs rekonstruktion noget bevis for, at pejlskiven fra Unatoq faktisk har været benyttet på præcis denne måde, eller at den i det hele taget har været et navigationsinstrument.

For Thirslunds rekonstruktionsforslag taler, at instrumentet kan fremstilles og bruges på en enkel måde, især hvis man kan holde sig nogenlunde nær den bredde, hvor det er fremstillet og udelukkende sejler i månederne midt på sommeren, hvor den daglige deklinationsforandring er meget lille. Desuden støttes rekonstruktionsforslaget af, at den rette og den kurvede indridsning ifølge krimi-

nalpolitiets tekniske afdelings undersøgelser i 1990 afgjort er tilføjet pejlskiven med fortsæt. Endvidere er gnomonprincippet som nævnt kendt andre steder fra allerede i landnamtiden.

Imod taler først og fremmest det store hul i midten af skiven, der forekommer uhensigtsmæssigt, samt den ujævne streginddeling, og så selvfølgelig, at skiven er knækket, og at kun den ene halvdel er fundet, hvorfor væsentlige dele mangler. Det er også generende, at jævndøgnslinien ikke forløber helt vinkelret på retningen fra centrum ud ad den streg, der efter stregmarkeringerne er tolket som nordretningen.

Knud Conradsens forslag.

Maskiningeniør Knud Conradsen opfattede også pejlskiven som et cirkulært navigationsinstrument efter gnomonprincippet. I 1991 foreslog han en asymmetrisk placering af gnomen omtrent 12 mm "syd" for skivens centrum, der altså ikke helt er centrum for det store hul. Denne placering kunne gøre aflæsningen tydeligere, idet skyggen fra en højere gnom kunne blive længere og endog tillade en grov breddeobservation ved sand middag, hvor skyggen er kortest. Han foreslog tre forskellige gnomonhøjder på 18,9 og 4,5 mm; dertil en overgang op til 14 indridsede kurver og linier, der dækkede hele året på en bredde af 61 grader nord. Forslaget var ledsaget af meget indgående og korrekte beregninger, men det, der gjorde det dubiøst var, at ingen uden Conradsen kunne se alle de foreslåede markeringer på pejlskiven.

Hvis skiven havde være fremstillet, som Conradsen mente, den måtte have været, var der ingen tvivl om, at den kunne bruges som helårs solkompass. Det var på sæt og vis en genial tolkning men blot for vidtløftig og indviklet til praktisk brug til søs. At "matematikken passer" beviser ikke nødvendigvis, at man har fundet den rette løsning på brugen, eller at der er tale om et navigationsinstrument i det hele taget.

Erik Torpegaards teori.

For omkring 2 år siden fremsatte Erik Torpegaard sin "Ny teori om vikingernes pejlskive". Det nye er, at pejlskiven ikke, som hidtil antaget, er en ved et eller andet uheld knækket rund skive, men at den ganske enkelt med vilje fra begyndelsen er tilvirket i den halvmånefacon, den fremtræder i. Det tillader blandt andet, at måle den påværende bredde ved sand middag ved at skyggen fra selve overkanten af det store hul i midten kastes ned langs den længste ("nederste") rette kant på skiven. Hvor langt (eller kort) skyggen, der afsluttes som en kort bue på grund af den runde skygge giver, når ned ad den nederste kant, er udtryk for bredde, dersom man måler omkring midsommer, hvor solens daglige deklination ikke ændrer sig væsentligt. Dersom man er på en kendt bredde, kan man igen ved skyggens længde langs den nederste kant bestemme tidspunkter som solhverv og jævndøgn. En

forudsætning vil være, at pejlskiven er anbragt på et vandret underlag under målingerne. Det hele kræver også, at der er afsat markeringer på selve kanten eller på skivens overside.

Der er ifølge Torpegaard en del andre raffineringer, ikke mindst en pejlingsmulighed af solen i opgang og nedgang på kendt bredde, som angives til 47 nord, hvilket er den allersydligste del af Newfoundland, Cape Bretton, New Brunswick, nordlige Maine og det inderste af Sct. Lawrence floden; steder, hvor mange forskere mener, at det legendariske vinland skal søges.

Teorien er i sin fulde udstrækning meget illustrativt og indgående forklaret på hjemmesiden:

www.etimage.com

Teoridannelsen er foregået på basis af meget klare fotografier af det originale fund på Nationalmuseet og en gipsafstøbning af en gipsafstøbning af dette fund, som Torpegaard har købt af Søren Thirslund den 11. Maj 2000. Gipsafstøbningen har desuden været gjort til genstand for praktiske målinger i sollys. Indgående studier og nøje computerberegninger på basis af disse fotos og forsøg har givet Torpegaard bevis for den bestemte opfattelse, at der må have været fundet to originale pejlskiver på Grønland, og at gipsafstøbningen er en afstøbning af den anden hidtil ukendte pejlskive. På trods af den tilsyneladende ensartethed, finder Torpegaard nemlig samtidigt forskelle i væsentlige detaljer, der påvirker deres praktiske brug. Han skriver: "det må således antages, ud fra afmærkningen på de to pejlskiver, at pejlskiverne afspejler to forskellige retningsbeskrivelser eller sejlretninger", i et brev til mig af 27-03-2003. Desuden er der efter hans opfattelse kun spor af ved anatomiske prøveudtagninger på den ene pejlskive (den på Nationalmuseet).

Påstanden om, at der må findes to originale skiver; altså en mere end Vebæks fund 174 fra Unatoq fjorden, strider mod Søren Thirslunds forklaring om afstøbningen af den pejlskive, Torpegaard har købt af ham. Den er, siger Thirslund, en gipsafstøbning af en gipsafstøbning af det originale fund, som Carl V. Sølvér i sin tid havde fået lov at tage af originalen. Torpegaard kan da heller ikke forklare, hvorfra den af ham påståede anden originale pejlskive stammer, men alligevel finder han at eksistensen af den støtter hans tolkning af pejlskiven.

Et andet forhold, der svækker Torpegaards teorier om, at de rette kanter på pejlskiven er fremkommet ved bevidst bearbejdning (og at de to skiver "er skåret i fuldkommen samme facon men med forskellig bearbejdningsstruktur") er, at Nationalmuseets vedanalyseekspert, arkæologen Claus Malmros direkte adspurgt af Torpegaard fastholder sin oprindelige bestemmelse af 17. September 1990, der fastslår, at de to lige kanter på pejlskiven er radiære brudflader og ikke er tilføjet den ene skive, der findes, ved forarbejdning.

Konklusion

Det forhold at Torpegaards teori bygger på to falske forudsætninger må føre til, at den bedømmes som endog særdeles dubiøs. At hans computerberegninger er rigtige, kan lige så lidt som de rigtige beregninger omkring de øvrige tre forslag til pejlskivens praktiske anvendelse i sig selv bevise, at pejlskiven virkeligt er anvendt på den foreslåede måde, ligesom disse beregninger heller ikke kan bevise, at der i det hele taget er tale om et navigationsinstrument.

I øjeblikket findes således fire forskellige forslag til tolkning af pejlskiven fra Unatoq, hvor matematikken så at sige passer. De er alle fremført med overbevisende kraft og energi. Hvilket skal man vælge at tro mest på?

Efter min mening kan det stadig ikke fastslås sikkert, om den knækkede skive fra Unatoq oprindeligt har været en del af et navigationsinstrument eller et helt navigationsinstrument eller et krukkelåg eller et ostestempel eller noget helt andet. Et forslag til en afklaring kunne være, at nogen fortsatte Vebæks afbrudte udgravning af landnamgården under Benedictinerklostret i Siglufjorden. Der kunne man måske finde et bedre svar på gåden end alle mulige matematiske og geometriske teorier!

04.06.2003. Max Vinner