

S5E2. Mennesket og stjernerne

Jeanette: "Mig glæder det at stige med min ånd til tordengudens bolig og observere stjernehimlens høje tegn. Mig glæder det at se på himlens lysende mangfoldighed, Guds underfulde skaberværk. Dette er en opgave for mennesket. Dette er den guddommelige lyst, der gør os lig med guderne. For den, der holder af at lade sjælen flyve mellem himlens tinder og med sit intellekt at nærme sig til stjernerne, hans stræben ligner ikke menneskers, men guders. Han ejer noget, der kan hæve hans sind fra jorden." Tycho Brahes digt til astronomiens muse, Urania, fra 1573. Vi har altid kigget mod stjernerne. Du har nok selv ligget på ryggen på en græsplæne og kigget op i stjernehimlen. Måske du også ved lidt om, hvad du ser på. Måske kender du et stjernebillede eller to. Mennesket har altid undret sig over, hvad de lysende prikker har haft af betydning. Man har søgt svar i himlen. Både spirituelle svar, men også praktiske og videnskabelige. Vores forhold til stjernerne og forståelse af dem har ændret sig gennem tiden. I dag er vi kommet så langt, at vi har sendt mennesker ud i rummet. Mennesket har gået på månen, og nu vil vi helt til Mars. Men hvornår startede det? Hvad har stjernehimlen betydet for de mennesker, der kom før os? Velkommen til Varbergs Danmarkshistorier. Mit navn er Jeanette Varberg. Jeg er museumsinspektør, arkæolog og forfatter, og i denne podcast vil jeg sammen med nogle af Danmarks dygtigste historikere, arkæologer og eksperter fortælle om de mest fascinerende ting i Danmarkshistorien, som du skal kende til for at forstå det samfund, du lever i i dag. Og denne sæson kommer til at handle om mine yndlingshistorier. I dagens episode vil jeg fortælle dig om menneskets helt specielle forhold til stjernerne. Du vil høre historier om alt fra tonstunge sten rejst til ære for himlen, til hvordan mennesket er begyndt at rejse ud mod himlen og stjernerne. Og derfor har jeg inviteret dig i studiet, Ole Eggers Bjælde. Du er astrofysiker, og så er du også lidt en lommarkæolog. Er du ikke det?

Ole: Det kan vi godt sige.

Jeanette: I hvert fald, velkommen til Varbergs Danmarkshistorier.

Ole: Tusinde tak, Jeanette.

Jeanette: Men ud over at du helt åbenlyst - det forstår jeg så godt, Ole - er glad for arkæologi - for hvem er ikke det?

Ole: Det er jo det.

Jeanette: Men hvornår begyndte din fascination af stjernehimlen? Hvor lang tid skal vi tilbage?

Ole: Det er længe siden. Der har jeg været 8-9 år, tror jeg. I gamle dage kunne man få sådan nogle stjernekort. Man kunne dreje sådan en anden plastikskive ovenpå sådan et papkort, hvor der var tegnet alle stjernerne ind.

Jeanette: Den var mørkeblå. Jeg havde den også.

Ole: Det var fedt. Jeg sad udenfor, når det sådan var lidt mørkt. Så sad jeg derude og så, om jeg kunne se dem. Og så sad jeg og tegnede dem selv på et lille kort eller et lille stykke papir. At finde de der stjerner. Og jeg synes, at de der græske bogstaver, man brugte - Alfa, Beta og Gamma - var superseje. Så det startede nok sådan.

Jeanette: Og det er så forskellen på dig og mig, for den røg bare ned i den hvide kommodeskuffe. Jeg tror, at jeg har den endnu. Men jeg kunne ikke helt forstå det dér princip med drejeskiven. Men det kunne du, og det er vi glade for. Vi mennesker har jo altid observeret stjernehimlen. Og lidt anderledes, end vi plejer i Varbergs Danmarkshistorier, så skal vi i dag igennem rigtig mange årtusinder. For der er jo sådan nogle fixpunkter i forhistorien, hvor man ligesom kan dykke ned og sige: Der har vi noget konkret, som vi kan forholde til stjernehimlen, hvor vi rent faktisk kan sige, at de har haft en viden.

Ole: Der er ikke så mange fund, men der er nogle, som dækker over ret stort tidsinterval.

Jeanette: Ja, så derfor kan man også sige, at vi skal forstå menneskets forhold til stjernerne i denne her episode fra stenalder til rumalder, ikke?

Ole: Rumalder, det er en god betegnelse af den tid, vi er i nu.

Jeanette: Ja, er den ikke fed? Og så kan man også sige, at vi skal snakke om, hvordan vores syn på himlen har udviklet sig igennem tiderne. Så vi starter i stenalderen. Tror du, stjernerne har haft nogen som helst betydning for stenaldermennesket?

Ole: Det føler jeg mig meget overbevist om. Dengang var der jo ikke al denne belysning, som vi har alle steder med gadebelysning og det ene og det andet. Så der har været mørkt - virkelig mørkt - dengang i stenalderen. Så hver gang folk har været udenfor - hvis ellers det ikke har været sindssygt overskyet - så har de jo været betagede af sådan et fuldstændig vanvittigt lysshow. Jeg har selv prøvet at stå oppe på toppen af et bjerg sådan et sted, hvor der virkelig ikke var noget lysforurening. Og det er jo fuldstændig magisk, det man ser. Og det har de haft hver eneste nat.

Jeanette: Jeg har ligget ude i Stillehavet på en lillebitte ø, langt væk fra alting, hvor der er kun var en generator, der kørte, når man havde benzin, og det var meget sjældent. Så der er jo et lyshav uden lige, der kommer ned til dig.

Ole: Det er helt vildt. Så det har helt sikkert betydet rigtig meget for dem. Plus at de nok også har været nysgerrige på, hvad de har set. De har jo set nogle af disse stjerner bevæge sig osv. Vi andre er jo nysgerrige på at prøve at forstå: Hvorfor gør de det? Og det er jeg sikker på, at de også har været i stenalderen.

Jeanette: Hvad kan man så sige, hvad de første tegn eller indikationer er på, at man har prøvet at forstå noget af denne vanvittige, lysende kuppel, man havde over sig om natten?

Ole: Noget af det allerældste, der findes, er vel nede i Frankrig i grotterne dernede i det, der hedder Lascaux. Det er sådan lidt indirekte, men dernede er der jo en enorm mængde af dyr fra den tid i hulemalerier. Og mange af disse dyr er uddøde.

Jeanette: Lige for at få lytterne med, så er vi i istiden nu, hvor der ligger en gletsjer halvvejs igennem Danmark, og hvor man nede i Frankrig har disse jægere, som jager på istidssletten. Der mammutjægere og alt muligt andet. De maler nede i nogle huler.

Ole: Ja de går ned og tegner uldhårede næsehorn, urokser, bisoner, heste, hjorte og fugle. Alt muligt. Og disse dyr får ikke lov at være helt alene, fordi blandt disse dyr, kan

man også se nogle tegn, som man ikke sådan 100% og entydigt kan bestemme, hvad betyder. Men vi ved i hvert fald, hvis vi kigger alene på dyrene, så kan vi se, at der er tegnet en naturlig kalender ind, fordi dyrene - blandt andet pelsdyrene - har ændret sig i løbet af året. Vi kan se, der er parringstid, og der er brunsttid, og der er tiden, hvor der bliver født osv. Sådan tilpasset i løbet af året. Og vi kan se, at hannerne kæmper mod hinanden. Så det er tydeligt, at de jægere, der har boet der, simpelthen har afbilledet årets gang inde i hulerne.

Jeanette: Og det er jo vigtigt for at forstå stjernehimlen og for at få en ide om, om det er dele af stjernehimlen, der så også er malet. For der er jo noget andet, ikke?

Ole: Det er der nemlig. Blandt andet kan man finde en meget ikonisk, kampklar hanokse, som står der og sikkert er klar til at kæmpe mod en anden okse. Sådan et efterårs-symbol, der hvor der er parring osv. Og så kan man se en gravid hest ved siden af, som nok er et ret tydeligt forårssymbol. De to er ligesom placeret ret tæt på hinanden. Og så imellem disse to dyr, er der indtegnet 26 symboler. Det er sådan nogle små cirkler eller små indgraveringer. Og selvom de er abstrakte, disse tegn, kan man ikke lade være med at projicere vores forståelse i dag ned oveni det, hvor vi beregner ting i uger, og der er præcis 26 uger mellem efterårsjævndøgn og forårsjævndøgn. Ugebegrebet er nok ikke så gammelt, så om det er det, er jo meget svært at sige. Og vi er også ude i at prøve at fortolke noget, hvor vi jo ikke ved, hvad de folk, der har lavet det, har tænkt. Der er ikke en facitliste, vi kan slå op i, så måske overfortolker vi. Et andet sted dernede i disse huler, er der sådan en stor okse. Og når vi kigger på den måde, denne okse er afbilledet på, kan vi igen se noget, der minder om stjerner i den måde, den er tegnet på, fordi der simpelthen er lavet nogle indgraveringer som en del af tegningen. Og kigger man på oxen, så er den afbilledet som sådan et åbent V. Og hvis vi kigger op på stjernehimlen, så kan vi finde et stjernebillede, der også har sådan et åbent V, nemlig Tyren.

Jeanette: Det passer jo meget godt.

Ole: Stjernebilledernes navne og den slags kommer først meget senere. Men det kan jo sagtens være, at disse jægere også har set en okse. Og inde i dette V ligger tyrens røde øje: Altså Aldebaran, som denne kæmpestore stjerne hedder, som er meget lysende på himlen. Man vil kunne finde den relativt nemt på himlen. Og den ligger også og pas-

ser meget godt og er simpelthen øjet i denne tyr. Så man kan ikke lade være med at tænke: Gad vide om det er det samme, som det vi ser? Og for at det ikke skal være løgn - for lige at koble en tredje ting på - så er der også noget, der minder om Syvstjernen. Og den sidder sådan lidt oppe til højre, præcis som den gør på nattehimmelen. Igen kan det sagtens være, at vi overfortolker en lille smule her. Vi har nok også en tendens til at projicere vores eget verdensbillede ned i tidligere tider. Men det er da interessant, at det ligner.

Jeanette: Ja, man kan sige, at vi projicerer vores eget verdensbillede tilbage i tiden. Men vi ser jo på den samme himmel, som de ser på.

Ole: På præcis den samme himmel, ja.

Jeanette: Og den menneskelige hjerne har vel en tendens til at finde mønstre i ting og tydelige figurer.

Ole: Ja, det er jo det.

Jeanette: Nu skal vi jo spole frem i tid. Og her er det nogle store tidsspring, vi tager, før der kommer noget, der siden disse hulemalerier igen får os til at tænke på, at mennesket har en eller anden relation til himmelfænomener. For vi skal frem i tid til stenalderen. Vi er stadigvæk i stenalderen, men bondestenalderen. Og der er et fænomen i det vestlige Europa, hvor man bygger megalitgrave. Og "megalit" betyder "stor sten". Så i virkeligheden er megalitgrave storstensgrave. Men nogle af dem orienterer sig på en særlig måde, og der har vi en helt særlig megalitgrav. Den ligger ikke i Danmark. Den ligger lige nord for Dublin i Irland. Og jeg må ærligt indrømme, at jeg har været der to gange, og det er ikke sidste gang, at jeg er der. For der er et helt fantastisk fænomen, der foregår i denne gigantiske jættestue. Kan du lige prøve at tage os med til Irland en gang?

Ole: Ja, sagtens. Det er et område, der ved floden, hvor der ligger sådan et stort, næsten rundt gravmonument, som må være rejst af en eller anden meget betydningsfuld person. Og det er 3-4000 år før Kristus, så vi er langt tilbage i tiden. Den ligger i et område, hvor der faktisk er flere gravhøje i nærheden af hinanden. Så det er tydeligvis et område, der har en eller anden rituel betydning. Men den vigtigste af disse gravmonu-

menter er den, der hedder Newgrange. Og Newgrange er indrettet med en indgang, hvor man kommer ind i gravkammeret. Og over denne indgang har engang i 60'erne opdagede noget, de kalder en roof box. Og denne roof box er en anden indgang. Ikke en indgang for mennesker, men en indgang for lys.

Jeanette: Jeg tror nu, at det var længere tid tilbage, at man opdagede denne roof box.

Ole: Det kan godt være. Men det er sådan, at en gang om året, præcis ved solopgang ved vintersolhverv, der er retningen af denne lange indgang ind mod det centrale kammer i Newgrange monumentet sådan, at der kommer solen ind her. Ved solopgang ved vintersolhverv, der er den konstrueret sådan, at der kommer solen præcis ind af denne roof box og rammer inde i bunden af graven.

Jeanette: Og vintersolhverv er cirka den 21.-22. december, ikke?

Ole: Jo. Så det er den korteste dag på året.

Jeanette: Og jeg kan sige, når man besøger den, så har man nu lavet sådan en rekonstruktion, så man får fornemmelsen af, hvordan lyset kommer ind. Det er ret godt lavet. Det er magisk hver gang. Det er fuldstændig fantastisk at sidde derinde og se. Og tænk, at man har bygget så kæmpestort et monument. Vi taler om for mange tusinde år siden, før man byggede Keops-pyramiderne.

Ole: Det er sgu vildt at tænke på. Plus at nogle af disse sten er slæbt mange kilometer væk for ligesom at blive bygget der.

Jeanette: Og så at lave denne lyskasse og regne ud præcis, hvor solen står op, og få dette lysfænomen til at komme ind igennem gangene og lyse op.

Ole: Jeg synes næsten, at det mest interessante er, de jo ikke kunne forberede det i løbet af hele året. De er jo nødt til at ramme. De får jo kun en chance til at ramme rigtigt. Så hvordan de ligesom har markeret, at det lige præcis er her, den skal pege, det gad jeg egentlig godt vide.

Jeanette: Jeg tænker, at der er nogen, der har brugt årevis på at forberede sig på dette og rette den ind. For det er jo et kæmpe arbejde. Det er jo mere end 5000 år gammelt, det vi har derovre. Men det er jo ikke det eneste sted, man begynder at indrette efter himmelfænomener. Der er både storstensgravene, megalitterne. Men der er jo også det, som de fleste kender: Stonehenge. Og hvis der er et sted, hvor der er konspirati-onsteorier og ideer om UFO'ers landingsplads og alt muligt andet, så er det ved Gud ved Stonehenge.

Ole: Det må man sige. Man bliver lidt grebet af denne magi. Eller det gør man ikke rigtig mere, for nu er der så mange mennesker og så meget...

Jeanette: Jeg tænker også, at du måske mere bliver grebet af, om der er nogle linjer i landskabet i forhold til Stonehenge, der afslører, om de havde orienteret sig mod him-mellegemerne.

Ole: Man får ret hurtigt øje på, at de bestemt ikke er tilfældigt fordelt. Der er også disse kæmpeenorme sten på Stonehenge.

Jeanette: Vi skal nok lige fortælle, hvad Stonehenge er. Det er jo i Sydengland og et kæmpestort monument.

Ole: Ja, det ligger jo sådan på toppen af en bakke med udsigt ud over hele landskabet, der i Sydengland i retning mod Wales. Så man kan relativt nemt komme til, og så kom-mer man ind til et stort besøgscenter, hvor man så bliver transporteret ud med en mas-se mennesker til disse fantastiske sten, som står rejst imellem hinanden, både i en cir-kel og i en hestesko inde i midten. Man kan tydeligt mærke, at det er et sted, der har betydet noget rituelt for de mennesker, der har rejst disse sten. I forhold til astronomien så er der dels disse ringforme, som måske har en eller anden relation til det, vi ser på himlen. Fordi det måske kunne være en hyldest til solen. Det kunne man forestille sig.

Jeanette: Hvordan det?

Ole: I og med at man tegner runde ting. Men også fordi, der er noget med disse retnin-ger. Blandt andet ved man, at de ikke er stillet helt tilfældig op i forhold til de sten, der står udenfor ringen. For det er sådan, at man har rejst nogle sten lidt længere ude. Det

hedder Heal Stone på engelsk. Det må vel være en hæl. Men dem kan man se stå uden for ringen. Og der er det ligesom med Newgrange, at der er nogle bestemte tidspunkter på året, som er interessante. Og her snakker vi om solopgangen. Hvis man står inde i midten af ringen ved sommarsolhverv og kigger ud mod denne sten ude i det fjerne, ja, men så vil solen stå op præcis over denne sten.

Jeanette: Sommarsolhverv er det, vi kender som Sankt Hans, ikke?

Ole: Det er det jo egentlig. Det er den længste dag på himlen. Så her på den nordlige halvkugle er det der, hvor solen er længst oppe. Jorden har en hældning på 23,5 grad, så det vil sige, at når jorden bevæger sig rundt om og om solen, så vil der være tidspunkter på året, hvor solen står meget højt på himlen. For der vender jorden over mod solen, eller hældningen er over mod solen. Det er vores sommertid, for os på den nordlige halvkugle. Og så vil der være tilsvarende tidspunkter på året, hvor solen er nede på den sydlige halvkugle over hovedet på de mennesker, der bor dernede, og det er vores vintertid. Men her taler vi om der, hvor solen står allerhøjest på himlen. Og det er simpelthen bygget ind i disse sten, at disse mennesker, der har bygget Stonehenge, har lavet den sådan, at solen altid vil stå op ved sommarsolhverv præcis det samme sted på himlen. Og det er jo næppe tilfældigt. Den har faktisk rykket sig en lillebitte smule. For nu er dette mange år siden, og det er faktisk sådan at jorden drejer en lillebitte smule. Det er lidt ligesom, hvis man sætter en snurretop i bevægelse, så den spinner undt, så vil den jo ændre sin rotationsakse. Det, den drejer rundt om, står jo og drejer rundt. Det gør jorden faktisk også. I en periode på 26.000 år vil den vende tilbage til det sted, den er nu. Men det betyder, at disse retninger flytter sig en lillebitte smule. Og faktisk har det været sådan, at denne Heal Stone ikke har været én. Der har faktisk været en nabo til den, som nu er væk i dag. Og lige mellem de to sten er der, hvor man har regnet ud, at den stod op, da de blev bygget. Så det har faktisk været endnu mere rituelt og endnu mere magisk, end det er i dag.

Jeanette: Præcist at kunne forudsige, hvor solen ville kigge op.

Ole: Ja. Så på en eller anden måde har de jo bygget den viden ind i stenene. Det, synes jeg, er ret magisk.

Jeanette: Og det har man vidst for omkring 4500 år siden.

Ole: Og man kan undre sig over, hvordan de har fastholdt dette. Altså, hvordan har de kunnet sige, at de skal stå der.

Jeanette: Hvis man ikke har skriftsprog, og man gerne vil fastholde en viden, så fastholder de det i tonstunge sten. Men i Danmark har vi jo faktisk også disse storstensgrave eller megalitgrave. Er der nogle af dem, hvor man kan sige, at de på en eller anden måde orienterer sig efter enten solen eller månen eller stjernerne?

Ole: Det er ikke noget, der mig bekendt er forsket så voldsomt meget i. Men jeg har nu læst nogle interessante undersøgelser af det. Det var særligt på Sjælland og på nogle af de mindre øer, hvor man har kigget lidt på jættestuerne. Og dels har man fundet ud af, at der er nogle bestemte linjer. Man kan nærmest tegne en streg igennem landskabet, og så vil man møde flere jættestuer langs den samme linje. Så det er interessant, hvad der gør det. Men noget andet er, at ligesom i Newgrange, så er der et kammer, der går ind til gravområdet i jættestuerne. Og disse indgange ser ikke ud til at være fuldstændig tilfældigt fordelt. I hvert fald er der nogle danske forskere, som har fundet frem til, at der i hvert fald i nogle af disse jættestuer er en tydelig orientering, også mod et himmelfænomen. Men faktisk ikke mod solen på samme måde som Stonehenge for eksempel. Men mod månen. Og faktisk ser det ud til at have en retning, der peger præcis mod en måneformørkelse. Der, hvor månen stod op ved en måneformørkelse.

Jeanette: At det ikke virkelig svært at regne ud, hvor det er henne.

Ole: Det er en lillesmule svært. Eller faktisk virkelig svært, for nu at være helt ærlig. Der er flere ting i det. Dels, kan man sige, er den viden vi har i dag om bevægelsen af sol, måne, planeter og så videre fuldstændig vanvittig. Så vi kan faktisk forudsige ret nøje, hvor solen og månen har været på helt bestemte tidspunkter. Det kan vi gøre langt tilbage i tiden og langt frem i tiden. Men hvis vi snakker over tusinder af år, så render vi ind i det med, at der faktisk er ting, der ændrer sig. Så er tingene ikke lige pludselig konstante længere. Dels er der denne effekt med at jorden drejer rundt ligesom en snurretop. Præcisionen har vi sådan set rimeligt godt styr på, men der også andre effekter i spil. Bl.a. er der en lidt mærkelig effekt, som er, at fordi månen laver tidevand på jorden, så skaber det sådan en tidevandsbule på den side, der peger over mod månen, og faktisk også på den anden side. Og jorden har jo en omdrejning omkring sig selv på et

døgn, mens månen tager en hel måned om at bevæge sig rundt om jorden. Og det vil sige, at denne tidevandsbule, som egentlig burde stå og pege over mod månen ligesom bliver trukket en lille smule mere frem. Og det har faktisk en ret stor betydning, for da den er en lille smule foran i rotationen på grund af jordens hurtige rotation. Så derfor vil månen trække en lille smule mere i denne tidevandsbule, og så vil den faktisk bremse jordens rotation en lille smule. Så på den måde bliver et døgn faktisk længere og længere. Det er en ret langsom effekt. Der går tusinder af år, får man rigtig kan måle det. Men her har vi jo netop at gøre med tusinder af år. Så det betyder faktisk noget, hvis man skal måle, hvornår månen for eksempel er stået op et bestemt sted på jorden. Så er man sgu nødt til at vide, hvor meget det har ændret sig over tid. Og der gør det jo ret meget, hvis det er flyttet, lad os sige, en længdegrad på jorden. Det betyder ret meget.

Jeanette: Men har I så styr på det?

Ole: Det kan man få styr på. Det er ikke nemt. Nu er det jo ikke mit arbejde, men jeg har tiltro til de folk, jeg har læst, har gjort det. Det er også publiceret i videnskabelige artikler og så videre, så jeg er sikker på, at de har godt styr på det.

Jeanette: Men ud fra det kan man simpelthen se, at nogle af de danske jættestuer, som er bygget for få omkring 5.300 sten - det er en ret kort periode på en 100 år, hvor de bliver bygget - er orienteret imod et sted, hvor der kom måneformørkelse.

Ole: Det tyder det på.

Jeanette: Men kommer måneformørkelse det samme sted hver gang?

Ole: Det er nemlig det smarte ved det. Formentlig så har disse mennesker observeret en måneformørkelse, og så har de måske noteret det. Det kan være, at de har stillet en pæl og sagt: Den stod op der. Så bygger vi vores jættestue, så den peger over mod den pæl, hvor vi nu markerede, at den position var. Og så er månen så smart indrettet, at den kommer tilbage og står op det samme sted ved en anden måneformørkelse på et andet tidspunkt.

Jeanette: Så hvis man venter længe nok?

Ole: Ja, lige præcis. For måneformørkelse kan jo heller ikke ske på en hvilken som helst dag. Det sker kun, når der er fuldmåne. Og der har man så solen, der går ned på den anden side, og månen står op der og kan blive denne fuldmåne. Fordi fuldmånen har vi, når solens stråler kan komme rundt om jorden og oplyse hele månen.

Jeanette: Ved vi overhovedet, hvilken betydning, det har haft for de stenalderbønder, der har bygget megalitterne?

Ole: Man kan jo gætte lidt. Mit gæt ville være, at de folk, der har gjort det, har brugt det til at kunne forudsige en måneformørkelse. Prøv at tænke på, hvor imponerende det må have været, hvis der har stået en ypperstepræst - eller hvad de nu har heddet, den slags mennesker på det tidspunkt - og så kunne se: Nu står månen op der. Og så siger han til de andre, at i løbet af denne nat, vil månen blive formørket. Og så gør den det sgu.

Jeanette: Det er jo et magtfuldt ritual. Og det er jo også det. At hvis vi kan forudse en lille smule af himlen, så har guderne eller de store kræfter i ens tro eller forestillingsverden jo nok haft tilknytning til solen og månen og stjernerne. Det har jo tit været der, vi har projiceret vores forestillinger om gudernes verden hen. Det har tit været ude i rummet. Vi ved det jo ikke, men det kan jo være en måde ligesom at skabe en kontakt og demonstrere, at man ved noget om himlen.

Ole: Jo, det må man nok sige.

Jeanette: Nu har vi været i hulerne i Lascaux. Vi har været ved Newgrange i Irland. Vi har været ved Stonehenge i Sydengland. Og så har vi været rodet rundt på Sydsjælland.

Ole: Ja.

Jeanette: Og nu syntes jeg, det er på tide, at vi kommer længere væk. Fordi nu har vi snakket om, hvordan mennesket egentlig har fastholdt sin viden om astronomi i en skriftløs tid i arkitekturen. Altså i stenene. Man husker positioner i sten. Det er en måde at overlevere viden på. Men det ultimative bygningsværk, som vi kender fra oldtiden, det er jo pyramiderne. Og det er heller ikke tilfældigt, vel?

Ole: Nej, det er bestemt ikke tilfældigt. Og pyramiderne er jo disse fantastiske tre store pyramider, der står ved siden af hinanden dernede i Giza.

Jeanette: Lige ved Cairo.

Ole: Lige ved Cairo, så det er jo nemt at komme ned og se dem. Og den største af pyramiderne er 230 meter bred. 230 meter og 35 centimeter lang, når man er ude med målebåndet. Og den er bygget så præcist af sådan nogle store blokke af sandsten, at den faktisk også er 230 meter og noget lignende i centimeter på den anden led. Den er simpelthen perfekt kvadratisk.

Jeanette: Der er nogen, der godt kunne lide matematik, da de byggede den.

Ole: Der er mindre end 10 centimeters forskel. De har stået med målebåndet, mens slaverne arbejdede hårdt. Det er ret imponerende.

Jeanette: Og vi er mere end 4000 år tilbage i tid.

Ole: Yes. Og det særlige ved dette område er, at det har været et frodigt område ved Nilen. Den går jo tæt forbi pyramiderne. Ikke så langt derfra, nede ad en lille bakke. Og der har der boet folk, fordi de er tiltrukket af dette frodige område. Og de har også været meget optagede af at kunne forudsige Nilens oversvømmelse. Så på den måde har disse mennesker ret naturligt været interesseret i astronomi og været interesseret i himmelfænomenerne, for de skulle faktisk bruge dem til noget.

Jeanette: Til en kalender.

Ole: Som en slags kalender, så de vidste præcis, hvornår det var det rigtige tidspunkt både at høste og plante og gøre ved. Men for disse gamle egyptere har faraoen, som var kongen, jo haft en meget særlig status. Det var ligesom ham, der fastholdt den kosmiske orden og alle de naturlige cyklusser, blandt andet kalenderen. Det var ligesom hans ansvar. Det var ham, der sørgede for, at der var styr på det. Og så tog bønder og slaver så af arbejdet. Men det var ligesom hans ansvar.

Jeanette: Det var god deal.

Ole: Ja. Og noget nyt er, at ikke bare er der sten, men der er faktisk også nogle tekster inde i pyramiderne med hieroglyffer. Nogle tekster, der sådan glorificerer faraoerne og fortæller om hans genopstandelse op til livet blandt guderne osv. Og der er ligesom noget, der indikerer, at faraoen på vej derop til guderne skal gå igennem nogle prøvelser. Og der er nogle, der hjælper ham. Og hvis man tolker på det, man læser der, så er nogle af dem, der hjælper ham, de evige stjerner. Og de evige stjerner er dem, man kan se på himlen i Egypten hele tiden. Så det er dem, der hele tiden er oppe, året rundt. For det er jo sådan, at når vi står og kigger op på himlen, kan man jo gå ud at finde Nordstjernen ude på himlen. Hvis man tager de to yderste i Karlsvognen og følger dem op, så finder man Nordstjernen. Og hvis man lige lægger mærke til, hvor den er på himlen og går ud og kigger i morgen eller går ud og kigger om et halvt over, så er den det samme sted. Den fastholder sit sted, sin position, og alle de andre stjerner bevæger sig så i cirkler rundt om dem. Så det vil sige, at også her, hvor vi bor, er der stjerner, vi kan se hele året, fordi de er på vej rundt om Nordstjernen i en ikke alt for stor bane. Så vi kan se dem hele tiden. Og det har også betydet haft stor betydning hernede i det gamle Egypten. For det var ligesom nogle af disse, der skulle hjælpe faraoen med at komme op til livet blandt guderne. Og det kunne godt være ren spekulation og er det måske også. Vi ved det ikke. Men der er i hvert fald noget, der indikerer, at det ikke er ren spekulation.

Jeanette: Ja, hvad er det?

Ole: Der er nemlig noget med nogle bestemte stjernebilleder. For eksempel stjernebilledet Storebjørn, der lader til at haft en eller anden betydning, som netop værende nogle af disse evige stjerner. Egypterne tolkede det ikke som en stor bjørn, men som en flodhest.

Jeanette: Det er klart.

Ole: En kvindelig flodhest. Det var det, de så. Lidt specielt. Det skal også siges, at den stjerne, som er Nordstjernen i dag, ikke var den samme nordstjerne dengang. Netop fordi, at Nordpolen står og ændrer sig. Jorden står og spinner ligesom denne snurretop.

Så det ville ikke være den stjerne, der er over hovedet på os hele tiden. Den ændrer sig.

Jeanette: Så Nordstjernen er faktisk en ny Nordstjerne.

Ole: Der har været andre, ja.

Jeanette: Ok.

Ole: Og kommer vi tilbage om 26.000 år igen, så er det den samme Nordstjernen, der nu er det.

Jeanette: Super.

Ole: Men den ændrer sig, så hvis vi er her tilbage i det gamle Egypten, så har der været en anden stjerne, der var Nordstjernen. Det har en betydning. Hvis man er heldig, kan man få lov at kravle ind i pyramiderne, og det her er en lidt speciel oplevelse. Fed oplevelse, men også lidt klaustrofobisk på mange måder.

Jeanette: Fuldstændig korrekt.

Ole: Man skal være glad for ting, der lugter mærkeligt.

Jeanette: Ja, og også fornemmelsen af mange tons sandsten over dit hoved.

Ole: Ja. Anyways, hvis man kravler ind igennem nogle af disse smalle gange, så kommer ud i sådan et stort galleri. Det er enormt højt til loftet, og det er enormt langt også og skråner opad. Som jeg husker det i hvert fald. Så kan man for enden af galleriet gå til højre eller til venstre. Går man til højre, kommer man ind til faraoens grav, og går man til venstre kommer man ind til hans hustrus grav. Og der har de ligget i deres sarkofager og er blevet passet godt på, indtil der kom nogen og plyndrede dem. Men det er en anden sag. Det, der er interessant her, er, at ud fra disse gravkamre stikker der sådan to skakter opad ud mod verdensrummet. Ud mod frisk luft og så videre. Man kunne hurtigt tænke, at det har været en eller anden form for udluftning og sådan noget. Men hvorfor skulle man så bygge to?

Jeanette: Og til døde mennesker.

Ole: Ja, det var nok ikke helt det. Men der har faktisk været noget, der skulle transporteres den vej, forestiller jeg mig. For hvis man kigger på disse skakter og særligt på den yderste del af dem, tegner en linje ud igennem skakten og op på nattehimlen, så lader det til, at det ikke er fuldstændigt tilfældigt, hvor de peger hen. Det er sådan, at de to skakter i faraoens kammer lader til at pege direkte op på det, der var Nordstjernen på dette tidspunkt. Den hedder Thuban, denne stjerne. Det er ikke sikkert, at det er en stjerne, man kender. Den er ikke helt så lysstærk. Og den stjerne, den peger på, på den tid, hvor den kom højest på himlen, det har været en stjerne i Lille Bjørn. Eller det, vi kalder Lille Bjørn i dag. Den hedder Kochab. Og det har netop været en af disse meget vigtige stjerner, som har været de evige stjerner, som har hjulpet farao op til guderne.

Jeanette: Så stjernerne, siger du, er simpelthen ledestjerner for faraoens sjæl?

Ole: Det tyder det på, ja. Og det er jo interessant. Men hvis man så går over i dronningens kammer og kigger på de to skakter, der er dér, så peger de heller ikke helt tilfældigt. Den ene peger på det, vi i dag kalder Sirius. Det er jo den allerklareste stjerne på himlen. Det har det også været den gang. Men dengang var Sirius ikke Sirius. Det var nemlig guden Isis, som man tolkede denne meget lysstærke stjerne som.

Jeanette: Som er en meget stærk kvindelig gudinde, som blev dyrket i mange tusinde år.

Ole: Præcis. Og den anden var så guden, Osiris, som var Orion, som var det, den anden skakt i dronningens kammer peger mod. Om de har været medspillere eller modspillere i forhold til faraoens rejse derop, tror jeg ikke helt, man ved. Det kan være, at det var dem, der udsatte ham for prøvelser, måske, disse guder, for at prøve ham af og se, om han var værdig nok til at komme op og leve blandt dem. Det er rimeligt bizart.

Jeanette: Det er det. Men sådan er menneskets tankegang jo ofte.

Ole: Det slutter jo ikke engang der, for der er noget, der tyder på, at den første farao, der er begravet under den store pyramide, faktisk har bestilt den næste pyramide, som

ligger ved siden af. Og det gætter man sig til, for hvis man går ned ad bakken ned mod sfinksen, som står lidt dernede af bakken mod Nilen, og står dernede og kigger fra det område, det plateau, jamen så tegner den store og den næststørste pyramide faktisk en hieroglyf sammen. Det, der hedder "arket". Og en arket er det symbol, man bruger om denne genopstandelse op til livet blandt guderne for faraoen. Og for at gøre det endnu være magisk: Ved sommerværlig står solen op præcis lige mellem disse to pyramider over hovedet på Sfinksen. Så det er formentlig bestilt af den farao, som har ligget under den første pyramide.

Jeanette: Det er jo helt vanvittigt. Egypterne var i oldtiden bare fuldstændig overlegne. Men man kan jo snakke om, om der er noget, der så er kommet med op i Europa. På dette tidspunkt har vi jo bronzealder. Og man har i Halle i Østtyskland fundet en bronzeskive. Det er også den, som bliver kaldt for Nebraskiven eller Himmelskiven fra Nebra med gengivelsen af himlen på, hvor der er en masse små stjerner, men hvor man faktisk også kan se Syvstjernen. Er det ikke rigtigt?

Ole: Jo, den er enormt flot. Og stjernerne er jo nogle helt fine cirkelrunde stjerneefterligninger. Og der er et eller andet dejlig magisk over denne skive, fordi den ligesom indfanger noget, som er universelt på en måde. Blandt andet Syvstjernen, men også den måde stjernerne er placeret på. Og så har den en meget flot skive, som måske er solen. Det kan også være fuldmånen. Og så har den også en halvmåne, som også er tegnet ind. Og de er noget større end stjernerne, så det ser ud til at passe med det forhold, de sådan cirka har haft.

Jeanette: Så det er en gengivelse af himlen, men alligevel meget skematisk opbygget?

Ole: Det tyder på, at der har været en systematik i den måde, det er lavet på. Og faktisk, hvis man går ind og måler på det, så ser det også ud til, at stjernerne ikke er fuldstændigt tilfældigt fordelt. De ser ud til at være fordelt efter en eller anden plan. Om det er fordi, de efterligner stjernebilleder, eller hvad det er, det er lidt svært at vide. Men de lader ikke til at være fuldstændigt tilfældigt fordelt.

Jeanette: Så man har altså denne virkelig store viden om stjernerne nede i Egypten, fordi man også skal vide noget om oversvømmelser og så videre. Men der er jo også i Europa før det en gammel viden om månen: Megalitterne er fra stenalderen. Men

spørgsmålet er jo, om denne opsamling af viden også kommer hele vejen til Danmark igen. Vi har megalitterne i bondestenalderen, så har vi Nebraskiven i begyndelsen af bronzealderen nede i Tyskland. Men har vi noget heroppe i det danske område, som kan give os en ide om, at man også i bronzealderen har haft en fascination af himlen, så man også er begyndt at gengive den på en eller anden måde?

Ole: Det er jo nærliggende at tro, at når man har gjort det i Tyskland og minutiøst har tegnet dette ind, at vi så også har kunnet det i Danmark. Og du og jeg har da haft fornøjelsen af at sidde og kigge på en sten, som måske indeholder noget viden, som vi ikke helt har tolket endnu.

Jeanette: Ja, fordi ved Yding Skovhøj ved Skanderborg - et af de absolut højeste punkter i Danmark lige ved Gudenåen - er der en bronzealdergrav, hvor det ligesom ser ud til, at der er en mand, der er blevet begravet i en stenkiste, der er bygget op af sten, hvor der er 5 store dæksten henover. Og den midterste dæksten er dækket af det, vi kalder skåltegn: Altså fordybninger, der er hugget ned. Nogle større og dybere end de andre. Og noget af det ligner faktisk en eller anden form for mønster. Så har der været en stenkæde omkring gravhøjen, og så har der ligesom været denne slags alter. Der kan man så sige noget om, at denne sten har været del af et helligt landskab, måske.

Ole: De har da i hvert fald haft nattehimlen lige over sig, og hvis man står der på Yding Skovhøj, er det da ret magisk at kigge ud over landskabet.

Jeanette: Det er et af de højeste steder.

Ole: Jeg ved, Jeanette, at ude på Moesgaard står der, at man gætter på, at det kunne være stjerner, man ser.

Jeanette: Det er mig, der har skrevet den tekst.

Ole: Ja, det var det, jeg vidste. Hvor kommer den ide fra?

Jeanette: Det er fordi, at jeg syntes, der var et mønster, som ikke bare lige umiddelbart kunne være tilfældigt. Og den har jo været ude i landskabet. Og når det har regnet på

stenen, så har der samlet sig vand i. Og hvis man så kommer med en fakkel eller noget hen over disse skåle, så vil de jo stå og glimte som stjerner.

Ole: For der er jo også nogle af disse fordybninger, som er store. Det kunne jo tyde på, at det måske var en stor stjerne. En meget lysende stjerne. Er det lidt det samme, vi ser der i Nebraskiven, at der også er forskel på størrelsen af disse symboler. Sådan at nogle af stjernerne har været meget lysstærke, og andre har været mindre og mindre lysstærke.

Jeanette: Præcis. Men det er jo det. Når vi har med fortiden og bronzealderen som sådan at gøre, så er det fragmenter. Det er brudstykker. Det er dele af et større billede, som bliver overleveret til os. Nu har vi været igennem denne rejse fra istid til bronzealder og via Egypten og pyramiderne og Irland og Newgrange, Stonehenge og megalitterne i Danmark. Det er svært at lave et samlet billede. Det kommer jo først, kan man sige, meget sent i menneskets historie set med min brille. Vi skal jo helt frem til renæssancen, før vores blik på himlen ændrer sig. Hvad er det, der sker?

Ole: Det, der er særligt i renæssancen, det er, at man begynder måske lidt mere systematisk at observere stjernehimlen. Og ikke bare observere den, men man begynder også at notere positioner meget nøjagtigt. Og hvis man skulle finde en stamfader til hele dette cirkus med meget minutøst at måle og dokumentere nattehimmelen, så er det Tycho Brahe.

Jeanette: Det er simpelthen ham, der begynder sådan at observere regelmæssigt?

Ole: Ja, og han har en masse folk omkring sig til at notere alle de observationer, han laver ned. Jeg vil skynde mig at sige, at det faktisk er lige inden kikkerten er opfundet. For dette er jo i 1500-tallet. Tycho Brahe dør i 1601, og kikkerten bliver først opfundet omkring 1608. Man ved ikke præcis hvornår og af hvem, men af en hollandsk brillemaker lidt ved et tilfældet. For der er, efter sigende i hvert fald, nogle unger, der leger i hans brillebutik og sætter to linser sammen. Og så finder man ud af, at det kan forstørre. Så det sker lidt ved et tilfælde.

Jeanette: Så indtil da har man observeret stjernehimlen kun med det menneskelige øje.

Ole: Ja, eller i virkeligheden har Tycho Brahe opfundet nogle ret fantastiske måleinstrumenter, hvor han ligesom kan følge stjernerne. Men dybest set er det jo bare en fancy måde at observere med det menneskelige øje på.

Jeanette: Altså, det krævede jo et godt syn, i virkeligheden.

Ole: Det har det gjort. Han havde jo bygget disse ret fine observatorier. Han fik penge af den danske konge til at lave disse målinger af. Det havde været vanvittigt dyrt, og han havde ligesom fået carte blanche til at gøre, hvad han ville. Så han byggede disse meget flotte observatorier. Det, der måske har været det definerende punkt for dette og har gjort, at Tycho Brahe kom ind og var dybt fascineret af dette, har måske været den opdagelse, han gjorde i november 1572, hvor han går ud på nattehimlen og kigger mod stjernebilledet Cassiopeia. Det dette "W", hvor det ene ben i bogstavet ligger lidt ned. Men over W'et får han øje på en stjerne eller noget, som man ikke havde set før. Og mange andre havde jo også set det. Han var ikke nødvendigvis den første. Han var den første til at komme med en plausibel forklaring på, hvad det var. For mange andre sagde, at det var et eller andet, der sker i Jordens atmosfære og så videre. På dette tidspunkt var alt dette med, at Kopernikus foreslår, at jorden bevæger sig rundt om solen, i meget høj grad til debat. Der var nogen, der blev brændt på bålet for at sige noget andet. Så det var det, man troede på dette tidspunkt. Så man har ikke haft en særlig god forståelse af bare vores eget solsystem. Så det, at det kunne være en anden stjerne eller noget andet, man så, som lå længere væk, var helt uhørt. Men han foreslog, at det var en ny stjerne. Så han skriver dette på latin, at det er "nova stella", som han kalder det. I dag ved vi, at det er en supernova, altså en eksploderende stjerne. Vi kan nemlig stadig se den, selvom det er 400 år senere. Vi kan se resterne af det. Det er sådan, at når en stjerne går gennem sit liv, så har den lidt forskellige muligheder for, hvordan den kommer af dage. Solen kommer ikke af dage i en eksplosion, for den er ikke helt tung nok. Men tunge stjerner vil eksplodere som en supernova. Og når den gør det, så i en periode på lidt mindre end en måned, typisk, vil den lyse svarende til lyset fra en milliard stjerner på en gang.

Jeanette: Hold da op!

Så det lyser vanvittigt op. Og vi kan se dem i teleskoper i andre galakser osv. Men de ligger altså i vores egen Mælkevejsgalakse og bliver sådan et vanvittigt lysshow.

Man kan jo nærmest se den om dagen, forestiller jeg mig, og har kunnet se den i lang tid.

Jeanette: Og det har simpelthen ansporet ham.

Ole: Ja.

Jeanette: Og hvad har Tycho Brahe egentlig haft af betydning for astronomiens verden?

Ole: I virkeligheden så er den største betydning måske nok nogle af de målinger, han foretog, for dem er der andre, der arbejder videre med efter hans død. Han har meget minutiøst noteret positioner og ting og sager. Det er en lille smule astronomisk kedeligt, for han har jo trods alt bare noteret, hvor stjernerne var. De bevægelser, de har haft på himlen. Hvornår de var højest på himlen og alt sådan noget. Så det er nok mere den systematik, han har udviklet, som ligesom har født en helt ny videnskab.

Jeanette: Men det er jo det, der ligger til grund for den videnskab. For man kan jo sige, at vores forhold til stjernehimlen i dag jo har ændret sig fra, at det var gudernes bolig til lige pludselig at være et sted, hvor videnskaben udvikler sig, og hvor man virkelig kan udfordre sig selv. Man skal jo være glad for matematik for at lave det, du gør. Er det ikke rigtigt?

Ole: Jo, helt vildt. Og det har de jo også været, disse folk, som vi taler om på denne tid. De har jo været sådan nogle multikunstnere. De har jo kunnet mange ting. Det bedste eksempel er ham, der følger efter Tycho Brahe. Ham, der hedder Ole Rømer. For han var også en fantastisk astronom, og han byggede ligesom videre på Tycho Brahes opdagelser. Her er vi i 1600-tallet. Men udover at astronomen, så var han jo også alt mulig andet. Han var jo også borgmester og politidirektør i København. Og det er jo sådan lidt funky, ikke?

Jeanette: Jo.

Ole: Det er nogle lidt sjove titler. Jeg tror ikke helt, det kunne lade sig gøre i dag at have disse forskellige titler.

Jeanette: Nu har vi været igennem fortidens forhold til himlen. Men hvor er vi i dag? Nu kaldte jeg det jo rumalderen til at starte med. Er vi der?

Ole: Det er da tæt på. For vi er jo nu i gang med at tale om, at vi skal tilbage til månen. Og vi skal ikke bare tilbage til månen. Månen er ligesom vores afsæt til at komme til Mars. Vi har i mange år efterhånden haft robotter, der har kørt rundt på overfladen af Mars og målt jorden osv. Og det er svært at finde et fænomen eller et legeme eller objekt i solsystemet, hvor vi ikke har været med en eller anden form for sonde. Selv ved Pluto har vi været forbi med en mission. Så vi har ret godt styr på vores solsystem, og vi har enorme teleskoper, som kan se så fine detaljer, at vi faktisk også ved enormt meget om stjerner og galakser osv. Så vores viden er enorm. Men det næste oplagte skridt er jo at komme ud og kolonisere. Altså at bo på månen eller bo på Mars. Det må være den ægte realisering af rumalderen. Og jeg ved, at amerikanerne nu arbejder med en tidsplan, der hedder omkring 2040, hvor man håber, at man kan sende noget bemandet til Mars. Og hvis man ser på, hvor lang tid en rummission tager at planlægges, så er det et ambitiøst mål. Det skal ikke være nogen hemmelighed.

Jeanette: Der er ikke så meget tid at løbe på. Prøv at forestille dig, hvis man skulle forklare en druide, der stod ved Stonehenge, at vi i 2040 regner med at sende kvinder til Mars.

Ole: Det er vildt nok at tænke på. At der kan vi komme derud. Der er den der lillebitte prik på himlen. Der skal vi ud. Det er da ret fint.

Jeanette: Og ud fra denne mange tusindårige bue, vi har været igennem på ganske få minutter i virkeligheden, hvad vil man så se i fremtiden? Er Mars det ultimative mål? Eller hvad er det vildeste, du kan forestille dig, at vi mennesker kan ende med at bruge rummet til?

Ole: Jeg kan forestille mig mange vilde ting. Men der er jo ligesom bygget nogle naturlige begrænsninger ind. For nok kan vi komme til Mars. Det bliver ikke det store problem. Der skal vi bare videreudvikle.

Jeanette: Det synes du alligevel ikke?

Nej... En af de robotter, der for eksempel er derude nu, har taget en prøve, som man nu sender et rumskib om nogle år for at hente den prøve. For så kan vi komme til at måle på den på jorden. Det er spændende. Og man ved, at længere ude i vores eget solsystem har de 2 store planeter, Jupiter og Saturn, begge måner, som er interessante, fordi vi tror, der er vand neden under et tykt islag. Det kan man se, fordi der er nogle isbjerge, der flytter sig rundt, og der kommer gejsere op og sådan noget, som man har målt på.

Jeanette: Wow.

Ole: Der skal vi også ud. Det skal vi nok også finde ud af, hvordan vi kommer derud. Problemet er lidt, at det tager lang tid. Bare at rejse til Mars tager jo måske en 7-9 måneder. Og det gør det så også at komme den anden vej.

Jeanette: Det er jo lige det.

Ole: Så vi skal lige finde ud af, hvordan det er at være i rummet i lang tid, og hvordan menneskekroppen reagerer på det. Det er derfor, man bl.a. har Den Internationale Rumstation, så man kan lave eksperimenter både med mennesker ret kontrolleret, men også med dyr og andet, så man ligesom bliver klog på, hvordan det overhovedet kan lade sig gøre. Rent fysiologisk og den slags. Men det skal vi nu nok få løst, alt det der. Og jeg tænker også, at til disse måner ude i det ydre solsystem - selvom der er koldt derude nogle steder - skal vi nok finde en måde at komme derud på, selvom det bliver nogle lange rejser. Det er sådan, at hvis vi vil længere ud end det med de hurtigste raketter, vi har nu - eller de hurtigste rumsonder, vi har nu - så taler man om noget, der tager 50.000 år. At rejse til den nærmeste stjerne.

Jeanette: 50.000 år?

Ole: Der er vi nødt til at finde på noget, der er smartere, for det kan vi ikke vente på.

Jeanette: Det er fra stenalderen til nu, jo!

Ole: Det er jo det. Og det er interessant, for kigger vi på den nærmeste stjerne, så ved vi, at den har en lille planet omkring sig, som ikke er helt ulig jorden. Vi tror ikke, at den er så beboelig, fordi der er nogle ubehagelige vejrfænomener. Men det tyder på, at rigtig mange af de tætteste stjerner også har planeter. Så det kunne være rigtig spændende at komme ud og kigge. Man vil jo gerne finde liv andre steder.

Jeanette: Kan vi skal lære at folde rummet?

Ole: Der er et eller andet. Problemet er, at hvis selv hvis vi finder en måde at accelerere rumsonderne op til at bevæge sig mega hurtigt, hvis vi gør det - hvis vi bare får en fart på 10 procent af lysets hastighed, som er en vanvittig hastighed på 300.000 kilometer i sekundet... Men selv hvis vi kommer op i nærheden af det, så begynder vi at pille ved tid og rum, fordi det er sådan, at tiden går anderledes.

Jeanette: Det er det, jeg mener med at folde rummet.

Ole: Så vi er nødt til at kunne et eller andet, ja. Folde rummet, finde et ormehul, et eller andet funky.

Jeanette: Så vi skal simpelthen begynde at arbejde med tid som en faktor for at komme afsted.

Ole: Det er tæt på, at det er det, vi skal. Ellers skal vi finde en måde, hvor man kan sætte mennesker i dvale og så sende dem afsted i hundreder af år. Tusinder af år.

Jeanette: Det er et enormt spændende perspektiv. Og noget af det, jeg tænker på, er, at fremtidige kollegaer til mig skal være rumarkæologer for at tage ud og lede efter tabte civilisationer derude på planeterne. Så jeg vil da gerne melde mig.

Ole: Sådan!

Jeanette: Men alligevel. 2040. Der er lidt lang tid til, ikke?

Ole: Jo, der er lidt lang tid til.

Jeanette: Men hvis vi skal opsummere, så synes jeg, der er nogle ting, der står helt klare for mig. For eksempel at de allerældste observationer af himlen har været en idé om at indrette vores årshjul. Altså det med at forstå disse cyklusser, som jorden indgår i. At vi har midvinter, og vi har midsommer, og vi har jævndøgn. Altså ligesom at have dette årshjul og prøve at få et overblik over det. Skabe kalendere. Vi har jo stadigvæk med Newgrange, som jeg er enormt fascineret af - dette kammer inde midt i en storstensgrav, der bliver lyst op til midvinter - det fejrer vi jo stadigvæk, for vi holder jo stadigvæk jul. Og det var i virkeligheden sådan, at Konstantin den Store, der var romersk kejser, da han ligesom gjorde kristendommen til den dominerende religion, manglede et eller andet, der kunne gå i stedet for at fejre midvinter. Det var Sol Invictus eller Apollo, som man ligesom fejrede på dette tidspunkt. Romerne var så enormt glade for det, fordi det var en god fest, og det var en mørk tid på året. Man gav hinanden gaver og sådan noget, og det ville romerne ikke af med. Så Konstantin foreslog nogle af de andre kristne: Hvornår var det nu, at Jesus havde fødselsdag? De mente, det var på et tidspunkt i januar. Så kom han med et forslag: Kunne vi ikke flytte det til Sol Invictus' fødselsdag, altså den 25. december? Det kunne vi sagtens, fordi de kristne var mere optagede af, at det var påske og pinse, der var de store højtider, så de regnede ikke med, at det blev en stor højtid. Men der blev man snydt igen.

Ole: Det må du nok sige.

Jeanette: Johannes Døberen fik så Sankt Hans og bum, så har vi årstiderne igen. Så vores måder at indrette vores kalendere og årshjulet på er jo lige så gamle som stenalderen. Og stjernehimlen har jo altid fascineret mennesket, og det har været en måde, hvor vi har kunnet projicere drømme og forestillinger om andre verdener, gudernes magt og også bruge det selv til et magtfuldt redskab. Ligesom vi så med megalitterne nede på Sydsjælland. Den, der kunne forudse, hvor der kom en blodmåne op eller en måneformørkelse, havde jo magten over alle de andre. Og denne stjernehimmel stopper jo ikke med at fascinere os. Vi har gået under den samme stjernehimmel siden tidernes morgen. Det vil vi også blive ved med i fremtiden. Spørgsmålet er bare, hvor langt vi kommer ud, Ole. Og det kan vi jo kun gætte os til.

Ole: Det må man nok sige. Det bliver spændende at se.

Jeanette: Det gør det. Og tusind tak, fordi du ville lægge din vej forbi arkæologens studie her på Nationalmuseet.

Ole: Selvfølgelig. Det var en fornøjelse.

Jeanette: Mit navn er Jeanette Varberg, og du har lyttet til Varbergs Danmarkshistorier. Produceret af Juhl og Brunse for Vores Tid og 24Syv. Tilrettelagt og produceret af Luna Lam og Nicolai Sørensen. Redaktør er Lucas Francis Claver. En særlig tak til astrofysiker, Ole Eggers Bjælde. Find podcasten på www.24syv.dk, www.vorestid.dk eller der, hvor du normalt finder dine podcasts.

Speaker: Kære lytter. Du har lyttet til et program fra 24Syv. Du kan finde meget mere modig, nysgerrig og magtkritisk taleradio på 24Syv-appen. Hent den i AppStore og Google Play.