



## OVERBLIK

Målettet målgruppe: 7-10 år

Timeforbrug:

30 min forberedelse (læse op på historier, afprøvning af programmet Stellarium)

1 time

Materialer: PowerPoint præsentation

## INTRO

Hvilke slags stjernebilleder er der i forskellige kulturer? Hvordan fik de deres navne?

I denne opgave lytter eleverne til historier om konstellationer og kan så kom med og navngiv deres egne konstellation.

Brug Stellarium til at lære mere om konstellationer i forskellige kulturer.

## KONKRETE LÆRINGSMÅL

- Forskellige kulturer ser forskelligt på asterismer og stjernebilleder, da de er knyttet til myter og historier. Vi ser nærmere på tre mønstre, vi kan se på himlen, og lære om deres historier: Karlvognen, Orion og Mælkevejen.
- Der er 88 officielle stjernebilleder, men der er ingen officielle *historier* om de enkelte konstellationer, da hver kultur har set på himlen på sin egen måde. Du kan derfor frit finde på dine egne konstellationer.

## LEKTIONSPLAN

Beskrivelse	Tidsforbrug	Noter
Introduktion til emnet	20 min	PowerPiont præsentationen: "Stjernebilledernes fortællinger"
Fælles drøftelse	5 min	
<b>Aktivitet 1:</b> Dit eget stjernebilled	15 min	<p>Brug Stellarium</p> <p>Du kan bruge en onlineversion på <a href="http://www.stellarium-web.org">www.stellarium-web.org</a></p> <p>Eller downloade programmet gratis: <a href="http://www.stellarium.org">www.stellarium.org</a></p> <p>Print af stjernehimel: <a href="https://www.heavens-above.com/skychart2.aspx?lat=55.6202&amp;lng=11.6681&amp;loc=Brorfelde&amp;alt=O&amp;tz=CET">https://www.heavens-above.com/skychart2.aspx?lat=55.6202&amp;lng=11.6681&amp;loc=Brorfelde&amp;alt=O&amp;tz=CET</a></p>
Fælles drøftelse	5 min	
<b>Aktivitet 2:</b> Dyk ned i en verden af fortællinger	15 min eller mere	

Hvis I ønsker at dykke dybere ned i programmet "Stellarium", kan I finde aktiviteten "Opgaver til Stellarium" på Observatoriets hjemmeside.



## INTRODUKTION TIL EMNET

Denne opgave fokuserer på tre mønstre, vi kan se på himlen, sammen med deres historier: Karlsvognen, Orion og Mælkevejen

Det er sandsynligt, at mennesker har set figurer på nattehimlen, så længe de har kigget op efter stjernerne. Konstellationer er blevet brugt til at følge tidens gang og til at hjælpe med at navigere under rejser. Det er nemmere at finde rundt på nattehimlen ved hjælp af stjernebilleder.

Når man forbandt stjernebillederne og stjernerne med historier, gjorde man det nemmere at huske dem.

Optegnelser over himmellegemers bevægelser er blevet opbevaret i tusinder af år i forskellige dele af verden. Vi genkender stadig nogle af de ældste konstellationer den dag i dag, såsom Tyren, Tvillingerne, Krebsen, Løven, Vægten, Skorpionen og Stenbukken.

De gamle egyptere forbandt konstellationer med deres guder og vigtige dyr. Det Arabisk og islamisk tradition er enestående blandt de fleste stjerne kulturer, da den næsten udelukkende har navngivet individuelle stjerner. I Danmark har stjernebilleder primært været forbundet med Den Nordiske mytologi.

Find nogle af historierne om stjernebillederne fra Power point-diasshowet "Stjernebilledernes fortællinger" og lær om nogle få af hovedmønstrene på nattehimlen og i vores egen galakse, Mælkevejen, fra forskellige kulturers perspektiver. Du kan bruge disse spørgsmål til at starte din læringsrejse:

- Hvilken slags historier forbindes med stjernebilleder? Kender du nogen stjernebilleder? Hvilken slags mønstre kan du se på nattehimlen? *Du kan finde alle de officielle stjernebilleder, samt enkelte kulturelle asterismer på [stellarium-web.org](http://stellarium-web.org)*
- Har du nogensinde spekuleret på, hvem der navngav stjernebillederne? Har konstellationer samme navne overalt i verden? *Der er ingen officielle myter tilknyttet stjernebilleder. Forskellige kulturer har fundet på forskellige billeder og historier. Men i 1922, blev der for første gang afholdt samling for Den Internationale Astronomiske Union. Og deres første opgave var at definere et internationalt aftalt sæt af konstellationer. – Det var simpelthen for besværligt at holde styr på de mange forskellige billeder. Her blev astronomerne så enige om en liste med 88 konstellationer, der dækker hele himlen.*

Følgende er de kulturelt forskellige historier, der knytter sig til de tre stjernebilleder/asterismer

- Karlsvognen
- Orion
- Mælkevejen

Vær opmærksom på at myter kan variere afhængigt af mytekreds eller oversættelse. Man vil derfor ofte kunne finde forskellige versioner af den samme myte, afhængigt af hvilken kilde man leder i.



## KARLSVOGNEN

**Nordiske lande:** Karlsvognen blev set som tordenguden Thors stridsvogn. Når han kørte i vognen, tordnede og bragede det (han er jo tordengud) og når han var færdig, parkerede han den oppe blandt stjernerne indtil næste gang.

**Finland:** I Finland hedder billeder *otava*, og det er et traditionelt fiskenet, der blev brugt til at sprede ud i floden for at fange laks. Ifølge finsk mytologi, blev bjørnen født – ikke af et dyr, ikke som en unge, men udsprang direkte fra måneland fra skuldrene af *otava* – altså dette fiskenet.

**Grækenland:** I græsk mytologi, ser de et lidt større billede end kun de 7 stjerner i karlsvognen. Her ser de en hel bjørn! Nemlig store bjørn.

Her er store bjørn, Callisto, Zeus' yndlingskæreste. Zeus gik i skoven med Callisto, da hans kone, Hera, fik nys om affæren. Som straf, forvandlede Hera Callisto til en bjørn. Callisto havde forinden født en dreng, Arcas, som hun nu i sin bjørneskikkelse, måtte efterlade ved en lille landsby, mens hun selv måtte leve skjult i skoven. Flere år gik, og en dag var Callistos søn Arcas på jagt og stødte på en kæmpe bjørn. Han rettede sin bue mod bjørnens hjerte og skød den ihjel. I døden vendte bjørnen skikkelse tilbage til Callisto, og Arcas indså, hvad han havde gjort. Overvældet af sorg, råbte han så højlydt, at det kunne høres på Olympen. Zeus hørte hans råb og vendte tilbage til Jorden hvor han forvandlede mor og søn til de to stjernebilleder, store bjørn og lille bjørn. Den lille bjørn vender mod den store bjørn, så Arcas kan se hans mor, og sådan vil de for evigt være sammen blandt stjernerne.

**Kina:** Den kinesiske nattehimmel har to øser: den sydlige og den nordlige. Karlsvognen er den nordlige øse, mens den sydlige øse er placeret i stjernebilledet Skytten. Den sydlige øse betyder liv og den nordlige død.

**Egypten:** For de gamle egyptere er stjernebillederne omkring Nordstjernen, som f.eks Karlsvognen, vigtige, fordi de aldrig kunne ses foran den opgående sol. Af den grund, var den forbundet med mørkets kræfter og ondsksfulde dyr, såsom krokodiller og flodheste. Karlsvognen blev set som forbenet på en tyr eller okse, et symbol på den onde gud Set.

**Nord Amerika:** Hopierne, en indfødt stamme i Nordamerika, kaldet Karlsvognen for *Sookuyapi* eller *Sootuvipi*, som betyder stjerne-øseske eller stjerne-slynge. Slyngen blev brugt som et jagtvåben.

**Australske Aborigines:** Ved du hvorfor den australske aboriginaltradition ikke har noget navn til Karlsvognen? Svar: den er ikke synlig i Australien!

## ORION

**Grækenland:** Orion, søn af Poseidon, var en smuk kæmpe, der havde gudinder, der kæmpede om hans opmærksomheder. Eos, gudinden for daggry, forsøgte at blive hos Orion, men om morgenen, forsvandt Orions stjerner i den blå himmel og Eos græd. Hendes tårer blev til morgendug.



Orion var kendt som en fantastisk jæger, og da Artemis var jagtens gudinde, nød de hinandens selskab og tog ofte på jagt sammen. Orion tog al Artemis' opmærksomhed, og da hun havde aflagt kyskhedsløfte, blev hendes bror, Apollo, nervøs for at Orion skulle forføre hende. Apollo tog derfor hævn ved at narre Artemis til at dræbe Orion med en pil. Artemis fandt hans lig og placerede det på himlen, dækket af stjerner. Artemis lagde Orions jagthunde, Sirius og Procyon, for hans fødder.

I en anden fortælling erklærer Orion at han har i sinde at slå alle verdens dyr bæster ihjel. For at forhindre dette, sendte guderne en kæmpe skorpion, som slår Orion ihjel. For at minde menneskene om aldrig at dræber alle dyr og bæster, satte de skorpionen på modsatte side af himlen, hvorfra den til evig tid jagter Orion.

**Nordisk mytologi:** Orwandil (Orion) var en jætte, der rejste med guden Thor. Undervejs skulle de krydse en farlig flod. Orwandil blev pakket ind i en kurv for at han ikke skulle røre vandet i fra floden, men en storetå stak ud, hvilket resulterede i at hans storetå frøs af, mens han krydsede den iskolde flod. Thor fjernede den frosne tå og kastede den op i himlen og skabte stjernen Rigel (stjernen i nederste højre hjørne af Orion, himlens syvende klareste stjerne). I nogle historier blev en anden tå af Orwandil stjernen Alcor i Ursa Major og i andre igen, Venus.

**Finland:** I Finland ses Orions bælte og sværd som le tilførende en folkehelt med navnet Väinämöinen.

Orion og dens forskellige dele har et stort antal forskellige navne på finsk.

**Kina:** Ifølge en kinesisk legende var Shichen kejser Gaoxinshi's yngre søn, som altid kæmpede mod sin ældre bror, Ebo. Faderen måtte skille brødrene: han tildelte Ebo opgaven at stå for ofringer til stjernen Shang (en gruppe af tre stjerner i Skorpionen) og Shichen for at stå for ofringer til Shen (en gruppe på syv stjerner i Orion.) Brødrene skulle være som Shang og Shen: bo langt fra hinanden og aldrig mødes.

**Nordamerika:** Hopistammen havde et stjernebillede kaldet Hotòmqam, "perler på en snor" eller "spændt op". Stjernerne på strengen er Betelgeuse, Alnilam og Rigel (stjerner i stjernebilledet Orion). Ifølge en anden kilde refererer dette navn specifikt til Orions bælte.

**Australske Aborigines:** I Wiradjuri-traditionen i Australien er Orion Baiame, forfaderen der snubler og falder, når stjernebilledet går under horisonten. Det er derfor, han dukker op på hovedet når man ser ham fra Australien af. Baiame ligner den græske kæmpe Orion.

**Egypten:** I Egypten var Orion Osiris, guden for død, genfødsel og underverdenen. Hans kone var hans søster, Isis. Osiris er den latiniserede version af det oprindelige navn Usir, som betyder stærk og kraftfuld. Han er det første barn af Geb, jordens gud, og Nut, himlens gudinde. Hans hud er ofte afbildet som grøn, hvilket tyder på Nilens frugtbare mudder. Osiris anså egypterne for uciviliserede og gav dem love, kultur, religionens struktur og landbrug. Egypten blev et paradys, og Osiris' yngre bror, Set, begyndte at misunde ham. Set dræbte Osiris, og lagde ham i en kiste, som han kastede i Nilen, for til sidst at hakke hans krop i stykker. Isis bragte Osiris tilbage til livet. Isis kunne dog ikke finde alle dele af Osiris' krop i Nilen, hvormed Osiris mistede sine kræfter. Han blev derfor underverdenens gud.



## MÆLKEVEJEN

**Nordisk mytologi:** Mælkevejen ses her som livstræt *Yggdrasil*, som forbinder de forskellige verdener, *Asgård*, *Midgård* og *Udgård*. Stjernesked var egeret *Ratatosk*, som er et eger der render op og ned ad træet, fra ørnen i toppen, til dragen *Nidhug* ved træets rødder. På denne måde bringer den bud mellem de forskellige verdener.

I tider med meteorsværme, tolkede man det således, at der var stor aktivitet og kommunikation mellem verdenerne.

**Finland:** I Finland tænkte man på Mælkevejen eller Linnunrata ("fuglestien") som at være skisporet for den store jæger på himlen, eller en shamans sneklædte sti. Mælkevejen kan også sammenlignes med den store eg i Kalevala, der når op til himlen og forhindrer stjernerne i at bevæge sig. Mælkevejen er også blevet set som den vej, som sjælefugle tager for at bringe de dødes ånder til efterlivet. Lommer og gæs var blandt fugle som menes at være sjælefugle, muligvis også svaner.

**Grækenland:** Ifølge legenden fik Zeus et barn ved navn Herakles med en dødelig kvinde, og han forsøgte at fodre spædbarnet med mælk fra hans kone Hera, som sov. Men Hera vågnede op under forsøget og skubbede barnet væk og fra hendes bryst sprøjtede mælken ud. Denne sprøjten af mælk blev til Mælkevejen.

**Kina:** Kohyrden og væverpigen er karakterer, der findes i kinesisk mytologi og optræder eponymt i et romantisk kinesisk folkeeventyr. Historien fortæller om romantikken mellem Zhinü (væverpigen, symboliseret af stjernen Vega) og Niulang (kohyrden, symboliseret af stjernen Altair). På trods af deres kærlighed til hinanden, var deres romantik forbudt, og de blev derfor forvist til hver sin side af den himmelske flod (som symboliserer Mælkevejen). Én gang om året, på den syvende dag i den syvende måne, dannede en flok husskader (fugle) en bro for at genforene de elskende for en enkelt dag.

**Nordamerika:** Hos Cherokee stammen går myten om en kæmpe åndehund som stjal af stammen majsmel.

Folket ønskede ikke, at åndehunden skulle komme til deres landsby, så de besluttede at skille sig af med hunden ved at skræmme den så slemt, at den aldrig ville vende tilbage. De gemte sig, og da hunden igen steg ned fra himlen for at spise af deres majsmel, sprang menneskene op, og bankende og rystede på trommer. Støjen var så høj, at det lød som torden! Den kæmpestore hund vendte sig men menneskene jagede efter den og lavede de højeste lyde, de kunne. Hunden løb op på toppen af en bakke og sprang op i himlen, mens majsmålet væltede ud af dens mund. Den kæmpestore hund løb hen over den sorte nattehimmel, indtil den forsvandt ude af syne, men majsmålet, der var væltet ud af dens mund, lavede en vej hen over himlen. Hvert majsmel blev en stjerne.

Cherokeeerne kalder det mønster af stjerner, *gi li' ut sun stan un' yi*, "stedet, hvor hunden løb."

**Egypten:** Mælkevejen blev betragtet som en himmelsk afspejling af Nilen.



**Australien:** I modsætning til traditionelle stjernebilleder består Mælkevejens Emu faktisk ikke af stjerner, men snarere de mørke områder på himlen, der er skitseret af lys. Myten om Emuen starter med en blind mand, som boede med sin kone i bushen. Fordi han ikke var i stand til at jage, sagde han hver dag til hende, at hun skulle ud og samle emu-æg. Og det gjorde hun, men hendes mand var aldrig tilfreds, og han blev vred og fortalte hende, at æggene, hun samlede, var for små. Mens hun en dag var ude og samle æg, stødte hun på spor lavet af en meget stor emu. Hun troede, at en meget stor emu kunne betyde meget store emu-æg, og hun fulgte sporene til emu-reden. Da hun ankom, fandt hun emuen og dens æg og begyndte at kaste med sten efter fuglen. Desværre for hende tjente dette kun til at vrede emuen, og den løb mod hende og dræbte hende. Tilbage i deres lejr blev den blinde mand bekymret for sin kone. Sulten og bekymret følte han sig rundt i lejren og ledte efter mad, indtil han fandt en busk med nogle bær på. Da han spiste bærrerne, kunne han se! Med sit nyfundne syn lavede han et spyd inden han tog afsted. Til sidst fandt han hendes spor – og emu-sporene – og fulgte dem. Da han stødte på liget af sin kone og den store emu i nærheden, spiddede han fuglen og forviste dens ånd til Mælkevejen – hvor den forbliver.

Afhængigt af årstiden er Emuen i Mælkevejen orienteret til enten at virke siddende (med benene under horisonten) eller løbende. Og afhængigt af den position, vidste de oprindelige folk, om de skulle ud på jagt efter emuer eller samle deres æg.

## FÆLLES DRØFTELSER

Tænk på nogle eksempler, hvor forskellige kulturer og måder at leve på kunne ville gøre at mennesker har set forskellige typer af billeder på himlen på himlen. For eksempel ville mennesker, der bor ved havet sandsynligvis se fisk og andre ting der relaterer sig til livet ved havet.

## AKTIVITET 1: LAV DINE EGNE STJERNEBILLEDER

1. Tænk på et stjernebillede du selv kunne tænke dig at finde på, og lav en historie til det! Du kan finde et stjernekort i Stellarium eller på Heavens above webside <https://www.heavensabove.com/skychart2.aspx?lat=51.4934&lng=0.0098&loc=Greenwich&alt=0&tz=GMT> Du får et printervenligt kort ved at klikke på printerbilledet øverst til højre hjørne af siden.
2. Se på stjernekortet (fjern linjerne, der viser stjernebillederne), og forbind prikker på en ny måde for at finde dit eget mønster! Hvad viser dit stjernebillede? Hvad kunne det hedde? Kan du finde på en historie bag dit stjernebillede? Du kan tegne, skrive, eller lave en fremførelse af historien.

## FÆLLES DRØFTELSER



- Hvilke figurer til nye stjernebilleder kan du komme i tanke om? Hvilke figurer har personen ved siden af dig fundet på? Hvad er historien bag dit stjernebillede? *Afspejler elevernes konstellationer vores moderne liv?*
- Hvilken slags moderne stjernebilleder ville folk i dag se på himlen? Ville de se mobiltelefoner, hoverboards eller Pokémon i stjernerne?
- Er dit stjernebillede noget, som en person, der lever i fortiden, ville være i stand til forstå?

## AKTIVITET 2: DYK NED I EN VERDEN AF STJERNEMYTEFORTÆLLINGER

1. Hvilke andre konstellationer og historier kan du finde i Stellarium? Åbn Stellarium og gennemse de mange historier om konstellationer fra forskellige kulturer. Klik på vinduet "Himmel og visningsmuligheder" til venstre, og vælg derefter "Starlore".
2. Hvordan så de forskellige kulturer himlen? Hvilken slags konstellationer og historier er der? Læreren kan læse historierne højt (historierne i Stellarium er kun tilgængelig på engelsk).





Kilder:

<https://theconversation.com/kindred-skies-ancient-greeks-and-aboriginal-australians-saw-constellations-in-common-74850>

<https://sky-lights.org/2016/01/18/sky-lore-of-the-hopi-tribe/>

<https://robertbauval.co.uk/articles/articles/cciae.html>

<https://www.taivaannaula.org/2008/05/31/linnunrata-taivaan-tahtivyo/>

Heifetz, Milton D., and Wil Tirion. *A Walk Through the Southern Sky : A Guide to Stars, Constellations and Their Legends*. Vol. 3rd ed, Cambridge University Press, 2012.

[https://penelope.uchicago.edu/thayer/e/gazetteer/topics/astronomy/\\_texts/secondary/allstahome.html](https://penelope.uchicago.edu/thayer/e/gazetteer/topics/astronomy/_texts/secondary/allstahome.html)

<https://astro101.wvu.edu/indianstarlore.html>

<https://www.worldhistory.org/article/885/egyptian-gods---the-complete-list/>

Sigurðsson, Gisle. *Snorri's Edda: The Sky Described in Mythological Terms*

[https://www.academia.edu/10089452/\\_Snorris\\_Edda\\_The\\_Sky\\_Described\\_in\\_Mythological\\_Terms\\_Nordic\\_Mythologies\\_Interpretations\\_Intersections\\_and\\_Institutions\\_Ed\\_by\\_Timothy\\_R\\_Tangherlini\\_Berkeley\\_Los\\_Angeles\\_North\\_Pinehurst\\_Press\\_2014\\_pp\\_184\\_198](https://www.academia.edu/10089452/_Snorris_Edda_The_Sky_Described_in_Mythological_Terms_Nordic_Mythologies_Interpretations_Intersections_and_Institutions_Ed_by_Timothy_R_Tangherlini_Berkeley_Los_Angeles_North_Pinehurst_Press_2014_pp_184_198)