



# ORAKLET I PERIFERIN

Vilken betydelse har stjärnvalvet haft för människan under olika epoker? Sanja Särman och Johan Arnborg skriver en idéhistoria om rymden, från babylonierna fram till James Webb-teleskopet.

På juldagsmorgonen i fjol avfyrades en Ariane 5-raket från Franska Guyana mot den yttre rymden. Ombord på rymdfarkosten fanns det mest avancerade teleskop som mänskligheten någonsin skapat, James Webb-teleskopet. Nu kretsar teleskopet likt en planet i en omlopps bana som ligger på den andra Lagrange-punkten. Lagrange-punkterna är totalt sett fem stycken. Dessa noder i den kalla rymden befinner sig där solens och jordens gravitationskrafter möts. Därigenom kan teleskopet kretsa kring solen samtidigt som det anpassar sig efter jordens rotationshastighet. Solens strålar når av detta skäl aldrig linsen eftersom den ständigt vilar i skuggan som vår blågröna planet kastar.

Utän störningar från solljuset kan teleskopet lättare observera mycket avlägsna trakter i universum – eller rättare sagt den strålning som alstrats där för flera miljarder år sedan. Syftet med teleskopet är just att genom att registrera denna strålning låta oss blicka tillbaka i tiden, mot tingens ursprung, och i bästa fall ge oss nya insikter om hur allting uppstod.

Teleskopets själlösa öga blickar samtidigt ut i rymden och tillbaka i tiden. Detta kan te sig tämligen högteknologiskt. Inte desto mindre hör utforskandet av rymden till mänsklighetens mest uråldriga verksamheter. Jämförande lingvistik har framlagt hypotesen att stjärnbilder som Stora björnen och Orion kan vara över tjugo tusen år gamla och att de en gång symboliserat jaktlycka för stenåldersmänniskan.

Tanken att stjärnhimlen ska säga oss något om vårt förflutna har dock genom historien överskuggats av föreställningen att det är framtiden som står skriven i stjärnorna. Astrologer har i alla tider förutspått katastrofer och omvälvningar med hänvisning till tecken skrivna på natthimlen. Kanske var vår hänryckning inför stjärnhimlen ursprungligen ett slags skönhetsupplevelse. Likväl har all stjärntydning, inte minst resurskrävande sådan, ända från början behövt motivera sig ur ett nyttoperspektiv.

De senaste årtiondena har stora resurser lagts på att tyda och översätta babylonska kilskriftstavor med uppgifter om stjärnhimlen sådan den var tvåusen år före vår tideräkning. Babylonien var som bekant hemvist för allsköns spådomskonst som tolkade framtiden utifrån drömmar, djurinälvor, fåglarnas flykt, väderfenomen och mycket annat. Astrologin hade dock en särställning som riksspådomskonst: endast stjärntydningen användes nämligen till att förutsäga framtiden för rikets kungafamilj, medan de andra spådomskonsterna kunde användas även av privatpersoner.

Skrivelser från Marduks tempel visar på vilket enormt inflytande astrologerna, ett slags hybrider av vetenskapsmän och präster, hade över samhället. De kunde påbörja eller avstyra krig, anlägga nya städer och instifta nya högtider med hänvisning till de budskap som stjärnorna förmedlat till dem.

I Babyloniens allra tidigaste historia verkar kungamakten ha förhållit sig en smula avvaktande till detta prästerskap och ofta begärt att astrologiska förutsägelser skulle styrkas med mer pålitliga rön från djuroffer innan staten vidtog några åtgärder. Stjärnprästerskapet befäste sedan sakta men säkert sin ställning genom en tålmodig kunskapsförfining. Ett viktigt genombrott nåddes då de efter att i sex sekel noggrant ha inventerat månförmörkelser lärde sig att förutsäga dem. Det rådde inga delade meningar om att dessa förebådade en stor katastrof för kungen personligen – det rörde sig inte sällan om att en av hans egna söner skulle förråda och mörda honom. Detta kan vid första anblicken låta som ren vidskepelse, men månförmörkelser följdes påfallande ofta av uppror eller olyckor, måhända med anledning av den djupa själavända som de föranledde bland befolkningen. Att astrologerna kunde förutsäga dem bidrog därför till en ny era av stabilitet i riket. Kungen lät helt enkelt föra en intet ont anande slav (eller bonde) till palatset ett par dagar före den kommande förmörkelsen. Där lät kung-

en kröna slaven till medregent. Den nyblivne kungen underhölls sedan med fester och danser så att han inte skulle ha tid att fatta några beslut ända till dess att månen skymdes av jordens skugga: då kunde mannen som nyss hade varit en slav mördas i enlighet med förutsägelse, varpå den gamle kungen återigen fick härska i fred.

Astronomernas genombrott resulterade alltså i regelbundet återkommande människooffer. Inte desto mindre var deras katalog över månförmörkelser ett viktigt kliv från den äldsta tidens stjärntyding mot vår tids astrologi och astronomi. Att stjärnhimlen inte enbart är en berusande mosaik av ljusglimtar utan dessutom regelbundet som ett urverk hör säkerligen till en av de mest omvälvande kunskapsvinningarna i mänsklighetens historia.

Den äldsta tidens stjärntyding utgick från principen att gudarna genom stjärnorna kommunicerade med människorna. Olika områden av himlen antogs motsvara olika riken på jorden så att fenomen runt ekliptikan förbådade eller förklarade händelser i Babylonien medan den norra och södra stjärnhimlen motsvarade grannländerna. Ett oväntat fenomen på norra stjärnhimlen kunde alltså exempelvis betyda att det rådde oro i kungariket Elam och att det var lägligt att gå till angrepp.

Övergången från stjärntyding till en mer kunskapsbaserad astrologi (eller astronomi) tog fart från och med 1200-talet före vår tideräkning. Tack vare den prestige som vunnits i och med förutsägelse av månförmörkelser kunde ett permanent observatorium inrättas i Marduks tempel. Där registrerades stjärnornas och planeternas rörelser varje natt fram till 500-talet före vår tideräkning. Vetenskapshistoriskt är den babyloniska astronomin särskilt intressant som ett mycket tidigt exempel på det som idag kallas för data-driven kunskap. Tack vare århundraden av insamlade uppgifter kunde prästerskapet med hög precision förutsäga stjärnbildernas upp- och nedgång. Det verkar dock helt saknas etablerade teorier om

stjärnornas natur eller modeller över deras rörelser från denna epok. Istället förlitade sig prästerskapet på ett utpräglat bildspråk. Planeten Jupiter var under många århundraden svår att förutsäga och kom därför att tillskrivas en särskilt kraftfull spontanitet. Stjärnskådarna kallade planeten för ”den himmelske herden Marduk” och liknade de andra stjärnorna vid får.

När Marduks rörelser blev förutsägbara för prästerskapet fick det långtgående följder för den babyloniska världsbilden. När vi inte längre tolkar fenomen som om de är tecken riktade till oss, utan endast betraktar dem som uttryck för lagbundna rörelser, upphör den särskilda känslan av intimitet som alstras i autentiska samspel. Astrologerna var inte redo att överge tron på att stjärnorna förutsade framtiden: dock upplevdes både stjärnor och gudar som alltmer kallsiniga inför människans situation.

Än mer betydelsefull än gudarnas tilltagande likgiltighet var kanske insikten att det inte är himlen som tillfogar människorna lidande. **Lao Zi**, den kinesiske tänkaren som för många är känd som daoismens grundare, menar i ett verk författat på 400-talet före vår tideräkning att himlen oavbrutet ger till människorna. Om livskraft fattas dem är det därför inte himlens fel. Om himlen är lika givmild som orubblig så alstrar människans värld på egen hand all sin egen osäkerhet och grymhet. Babylonierna hade genom sin stjärntyding gjort de tidigare oberäkneliga gudarna lika orubbliga som Lao Zis himmel, om än inte fullt så givmilda. Människorna behövde inte längre offra till dem eller ens betrakta dem för att förstå hur de skulle röra sig över himlen. Precis som nutida astrologer som använder sig av en app kunde de konsultera sina stjärntabeller för att ta reda på var gudarna befann sig, varifrån de kom och vart de var på väg. Samtidigt hade de förlorat den teologiska förklaringen till det smärtfyllda kaos som härskar på jorden.

Ironiskt nog störtade det väldiga babyloniska riket samman samtidigt som dess prästerskap genomsådade himlens outgrundliga

rörelser. Detta ägde rum då perserna erövrade Babylon på 530-talet före vår tideräkning. De nya herrarna avslutade visserligen inte forskningen vid templet, som fortsatte oavbrutet i ett knappt årtusende till, men den förlorade sin ställning som hovleverantör av framtidsutsägelser.

### VÄRLOSALLTET OCH JAG

Man kan fråga sig varför babylonierna så länge satte sin tro till stjärntolkningen. Kanske stärks människans önskan om att kunna bemästra framtiden genom förutsägelser i jordbrukssamhällen. För grupper av jägare, samlare och rövare sträcker sig framtiden inte nödvändigtvis bortom nästa fällda byte eller nästa fynd. Säsongsbundna jordbrukare måste däremot lära sig att tänka framåt i årtal. Möjligen kan man våga sig på tanken att astrologin blomstrade i Babylonien och i Kina, längs de nyckfulla floderna Eufrat och Tigris samt längs med Gula floden, men kanske inte i samma utsträckning i Egypten där den mer pålitliga Nilen på ett förutsägbart sätt årligen svämmade över och därigenom säkrade livsmedelstillgången.

Det gamla Egyptens syn på stjärnorna är dock ännu höljd i mörker. Absolut enighet råder endast om att stjärnorna spelade en viss roll i kulten kring farao. När farao och hans gemål lade undan sina åtta timliga själar för att lämna denna värld steg den nionde själen ut genom särskilda öppningar i pyramidens gravkammare och försvann sedan upp mot himlen. Farao skulle ta säte i sitt nya kungarike, beläget bland de stjärnor som vi kallar för Orions bälte, medan drottningen sökte sig mot stjärnan Sirius. Pyramiderna var alltså ett slags orörliga rymdfarkoster.

Solens egenskap att vara till för alla och envar, dess bländande och urskillningslösa generositet, lovsjungs av nyplatoniker och av den av platonismen färgade kristendomen. På samma sätt hyllar daoismen himlens objektivitet. Stjärnorna har inga favoriter. Det är märkligt att stjärnhimlen, som på detta sätt tillhör alla och ingen, ständigt underkastas elitistiska ambitioner. Den samtida

astrologin med dess tonvikt på individens unika personlighet (vilken på många sätt för oss moderna ersätter antikens ödestro) är ett talande exempel. Ännu mer slående är givetvis att rymden i våra dagar tycks ha blivit till en lekplats för amerikanska miljardärer som tävlar om att odla astronomiska summor på privata raketer. Precis som forna tiders faraoner och kristna pilgrimer och korstågsfarare bärs de också av tanken på att deras rättmätiga hemort befinner sig långt ovan vår jord.

Även de grekiska filosoferna blickade mot stjärnorna. I sin dialog *Faidros* föreslår **Platon** att rymden är ett slags salighetens förmak som förser oss med de intryck av en högre, mer fullkomlig verklighet som vi behöver för att kunna nalkas idévärlden (många har noterat att **Platon** lägger stor vikt vid idéernas skönhet). Och den unge Alexander den store sägs ha brustit i gråt då hans lärare **Aristoteles** förklarade läran om planeterna eftersom han bittert insåg att han aldrig skulle kunna erövra dessa undersköna världar.

### VETENSKAPLIGA LANDVINNINGAR OCH POETISKA ERÖVRINGAR

Det var i det hellenistiska Egypten som den grekiska astronomin nådde sin kulmen. I biblioteket i Alexandria formulerade matematikern **Euklides** den sparsmakade geometri som kan beskrivas enbart med hjälp av en passare och en linjal.

Geometrin användes främst, som namnet antyder, till att mäta och stycka av markområden. Men kanske användes den redan i ett tidigt skede till kartläggningen av stjärnhimlen. Tidigare grekiska stjärnkataloger var fulla av felaktiga beräkningar och motsägelser eftersom de försökte beskriva relationerna mellan ljuspunkterna på det ständigt roterande och sfäriska himlavalvet med hjälp av mer vardagliga lägesbestämningar såsom ”över”, ”till vänster om” och ”snett ovanför”, trots att dessa förhållanden ständigt omkastas av rotationen på himlavalvet. Till skillnad från babylonierna och **Jeff Bezos** tänkte

Euklides att rymden är radikalt annorlunda än jorden och endast kan beskrivas genom att vi överger våra jordbundna sätt att positionera oss i förhållande till annat och istället myntar ett särskilt språk, vars minsta enhet är *punkten*, den matematiska atom som möjliggör den vetenskapliga precisionens underverk.

Att stjärnorna roterar har alltid föranlett debatt om var rörelsens centrum befinner sig. Vi känner alla till striden mellan den geocentriska och heliocentriska åskådningen som tog fart i renässansens Europa. Även under antiken slogs de intellektuella om var jordens mittpunkt befann sig. Centrum symboliserar ett slags såväl känslomässig som ideologisk förankring, en fast punkt i en värld i omvälvning. Apollons orakel i Delfi gjorde anspråk på titeln, liksom Kreta och Babylonien. Och Kina heter som bekant än idag Mittens Rike.

### **PLUTARCHOS OCH LAGRANGE-PUNKTERNA**

Kort sagt blev gudarna genom astrologin både beräkningsbara och obönhörliga. Även de urgamla grekiska spådomshelgedomarna, som vi kallar för orakel, övergavs slutligen. Det bör nämnas att detta samband mellan astrologins framväxt och oraklens impopularitet inte är annat än en flyktig tanke. Ändå var det så att människor runt hela Medelhavet rådfrågade dessa obegripliga orakel under ett årtusende och sedan, plötsligt, helt slutade att bry sig om vad oraklen hade att säga.

Plutarchos, som var Apollons offerpräst vid det berömda oraklet i Delfi, skrev i början på det första århundrandet efter vår tideräkning en lång betraktelse över denna utveckling. När samtidsmänniskan talar om sekularisering anläggs ofta ett sociologiskt eller antropologiskt perspektiv. Det sägs att människan överger religionen eftersom hon kan fylla sina behov av gemenskap, trygghet eller meningsskapande på andra, mer bekväma eller mer effektiva sätt. Plutarchos anför däremot inte astrologins framväxt (eller andra sociala faktorer) för att förklara att oraklen försakats. Hans perspektiv är enkom teologiskt; han aktar sig med andra ord noga för att tillskriva förändringen (den tilltagande bristen på gudatro i hans omgivning) en mänsklig orsak. Istället är det gudarna som först måste ha övergivit människorna.

Tror man på gudarna och dessutom på att de kallar människor till sig i helgedomarna, finns det enligt Plutarchos nämligen ingen annan förklaring till varför människorna inte längre söker sig till dem. Men om gudarna har övergivit oss, vart har de då tagit vägen? Plutarchos menade att det mest sannolika var att de lämnat jorden för nya vistelseorter i yttre rymden.

Delfi hade dock en särställning i den grekiska religiösa kartografin: oraklet ansågs hämta sin kraft ur att Delfi be-

fann sig vid jordens centrum. För att kunna framhärda i att gudarna lämnat Delfi måste Plutarchos därför utmana denna djupt religiösa tanke, där ritens på ett eller annat sätt förrättas vid världsalltets mittpunkt (den rumänske religionsantropologen **Mircea Eliade** har talat om denna rituella centralisering av rummet). Plutarchos åberopar sig på en förklaring som intressant nog relativiserar den religiösa ritens självcenterade världsbild.

Först förklarar han att eftersom det finns flera världar (enligt Plutarchos är de till antalet fem) med varsin jord och var sitt hav, måste de verkliga mittpunkterna befinna sig mellan världarna, ute i rymden, och inte på jorden. Det är vid denna roterande men ändå centrala punkt i vår betraktelse som vi vill understryka likheten mellan de noder Plutarchos åberopar sig på för att förklara oraklens borttynande och Lagrange-punkterna: båda är femuddiga, liksom karikatyrer av stjärnor, och båda är linser med vars hjälp vi förmår rikta vår blick bakåt i tiden för att utröna vårt ursprung (genom samtidens teleskop) eller in i samtiden för att utröna gudarnas likgiltighet inför människorna. De allseende gudarnas likgiltighet inför människorna förklaras genom att verklighetens centrum förläggs längre bort från människan än de någonsin varit under det delfiska oraklets historia.

Till slut gav det sinande oraklet prästen följande svar på frågan om Delfi verkligen befinner sig vid jordens mitt:

*jorden inte har något centrum och inte heller havet. Om ett sådant fanns, skulle det vara lika osynligt för människor som synligt för gudar.*

