



LUND UNIVERSITY

Resan till månen

Dunér, David

Published in:
Ikaros - tidskrift om människan och vetenskapen

2023

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Dunér, D. (2023). Resan till månen. *Ikaros - tidskrift om människan och vetenskapen*, 2023(2), 6-13.
<http://www.tidskriftenikaros.fi/utgivet-nummer/1607>

Total number of authors:
1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00



RESAN TILL MÅNEN

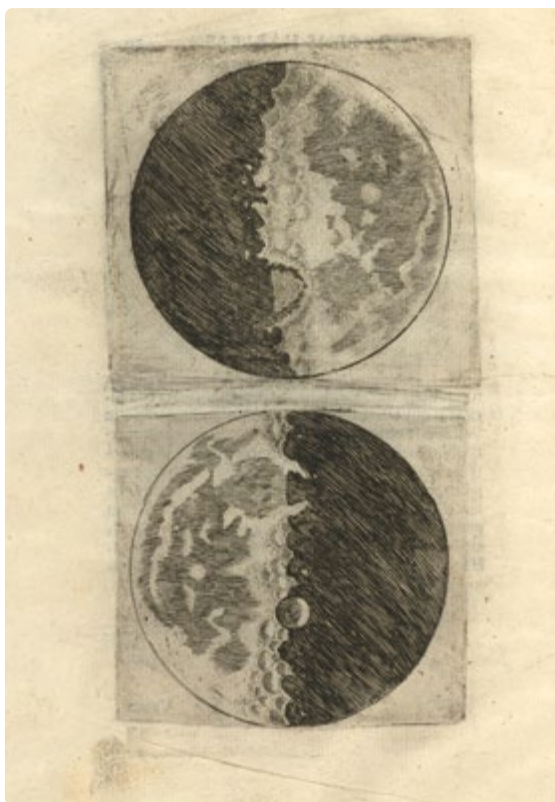
DAVID DUNÉR

David Dunér skriver om imaginära resor till månen och mänskliga föreställningar om liv i rymden. I samma stund som vi blickar upp mot natthimlen och undrar om det kan finnas liv där bland stjärnorna, kanske det finns varelser på en främmande planet som undrar om vi existerar. Tanken om att vi sannolikt inte är ensamma i världsrymden växte fram på 1600-talet.

Hösten 1609 riktade den italienske fysikern och astronomen **Galileo Galilei** ett spionglas uppåt mot natthimlen. När han betraktade månen genom kikaren fann han dess yta täckt av berg, dalar, slätter och hav. Följande år offentliggjorde han sina observationer i *Sidereus nuncius* (Stjärnornas budbärare, 1610), med de första bilderna av månen sedd genom ett teleskop. Upptäckten satte under de följande decennierna igång livliga diskussioner och spekulationer kring existensen av liv på andra planeter. Om nu månen uppvisar en topografi likt jorden, och jorden på inget sätt är unik i universum, varför skulle där inte också kunna finnas vatten, skogar, liv och intelligenta varelser?

Med den heliocentriska världsbilden, som fördes fram av den polske astronomen **Nicolaus Copernicus** 1543, blev jorden en planet bland andra. Jorden var inte längre i centrum av världsalltet utan kretsade kring en stjärna likt många andra planeter. Vår levande planet var inte längre unik, snarare en ordinär himlakropp i världsrymden – och varför skulle inte då andra planeter också kunna innehålla liv? En av de första som drog konsekvenserna av denna kopernikanska, heliocentriska världsbild var den italienske filosofen **Giordano Bruno**. Stjärnorna, menade han, ligger på jättelika men skiftande avstånd från solsystemet, och dessa stjärnor är själva centra för likadana system. Vårt planetsystem är inte i någon mening universums centrum. Det finns, tänkte han, andra solsystem och andra jordklot där liv existerar.

Den engelske teologen och filosofen **John Wilkins**, en övertygad kopernikan på 1600-talet, lade fram 14 påståenden som bekräftade världarnas mångfald, varav den sista säger: "Att det är möjligt att några av våra efterkommande kommer uppfinna ett sätt att ta sig till denna andra värld; och om det finns invånare där, kommer de ha handel med dem." En av hans antagonister, den skeptiske skotske prästen **Alexander Ross**, svarade med en hel bok med den talande titeln *The New Planet, No Planet; or, the Earth No Wandering Star except in the Wandering Heads of Ga-*



- Galileo Galilei riktade den 30 november 1609 sitt teleskop mot månen och fann en värld av berg, dalar och slätter. De första bilderna av månen sedd genom ett teleskop publicerades i hans bok *Sidereus nuncius* (1610).

lileans (Den nya planeten icke-planet; eller, jordklotet inte en vandrande stjärna förutom i galileikernas vandrande hjärnor, 1646). Men tanken om liv på andra planeter rörde sig alltså, med förundran och nyfikenhet, genom den mänskliga hjärnans kretsande tankebanor. Engelsmannen **Isaac Newton**, som lade fram gravitationsläran 1687 – den fysikaliska teori för kroppars rörelse som för övrigt är grunden för den viktigaste metoden i dag för att detektera planeter utanför vårt solsystem – menade att det i Guds hus, det vill säga universum, finns många boningar. Han ställde sig därför frågan: varför skulle dessa ofantliga himlarymder ovan molnen vara oförmögna till att ha invånare?

UTOPIER PÅ MÅNEN

Den nya heliocentriska världsbilden, upptäckten av månens topografi som påminde om vår egen jord, och de geografiska upptäckterna av länder och folkslag bortom havet, gav stoff till en genre av rymdreseberättelser som blandade vetenskapliga rön med fiktionens grepp som sträckte fantasin till sina yttersta gränser. Tidens imaginära resor gick till månen och planeterna, till landet Ingenstans, antipodernas land, länder bortom havet, okända öar, till världar i underjorden, världar som vanligtvis var befolkade av rationella varelser med högtstående kulturer. I månresan användes utopins litterära grepp, där de fantasifulla författarna med främmande kulturer eller imaginära världar ville säga något om sin samtid, det samhälle eller den kultur de befann sig i. De ville framföra ett budskap eller en önskan om en annan värld och uttrycka en kritik av den enda kända existerande.

En av de första i denna månresegenre är den engelske biskopen **Francis Godwins** utopiska roman *The Man in the Moone. Or a Discovrse of a Voyage thither* (Mannen i månen, eller en skildring av en resa dit, 1638), där månfararen Domingo Gonsales reste till månen med en flock för syftet upptränade stora fåglar, "gansas" eller vilda svanar, på väg till deras vintervistelse på månen. Efter tolv dagar kom han fram till månen, var där ett år, återvände sedan till jorden och landade i Kina. Han berättar bland annat om månspråkets toner som påminner om kinesiskans tonala system och musikaliska chiffer. Där fanns en chifferliknande universalskrift som betecknas med musiknoter, "the lunatique language", ett språk inte i ord och bokstäver, utan i toner. Samma år publicerades också John Wilkins månreseberättelse *A Discourse Concerning a New World* (En skildring rörande en ny värld, 1638). Den tyske jesuiten **Athanasius Kircher** skildrar i *Itinerarum exstaticum* (Utomjordisk reseberättelse, 1656) hur hjälten Theodidactus reser iväg, som en del av sin utbildning, med en ängel som vägvisare på en kosmisk resa. I Frankrike räcker

livet på månen lång näsa åt jorden i satirkern **Savinien de Cyrano de Bergeracs** *L'Au-tre monde: où Les états et empires de la lune* (En annan värld eller Länderna och rikena på månen, 1657). Solens värme, som man kan tycka sig se, suger upp dagg. Om man kunde fästa sig själv vid denna dagg, så skulle man stiga upp mot himlen. Det är det Cyrano gör, och han färdas i ett glas fullt av dagg och dimper sedan ner i Kanada. Därefter gör han ett nytt försök och reser till månen med hjälp av raketer, där han träffar måninvånare, vilka han försöker övertyga att deras måne är vår värld och att den är bebodd.

NYFIKENHET OCH DÅLIGA ÖGON

Rymdresorna var inte bara fantasins o begränsade uttrycksmedel. Många utnyttjade temat för att i den imaginära resans form beskriva den nya naturvetenskapens förändrade världsbild. Den tyske astronomen **Johannes Keplers** postuma verk, *Somnium* (Dröm, 1634), kan sägas vara den första på vetenskapliga rön grundade rymdreseberättelsen. Den handlar om en ung islänning, Duracotus, som reser till Danmark för att överlämna ett brev till den berömde astronomen **Tycho Brahe**. Senare i berättelsen reser han i drömmen till månen och i skildringen diskuteras viktlösheten och gravitationens påverkan på kroppen. Kepler antar att det finns atmosfär på månen och därmed förutsättningar för att liv skulle existera. Eftersom bergen är högre och dalarna djupare på månen, så är också måninvånarna större än vi, har större aptit, växer snabbare och dör tidigare. Duracotus möter serpentinformade djur som stora ödlor och monster. *Somnium* blir till en mardröm, där allt är uppförstorat.

Ett inflytelserikt verk, som utkom i åtskilliga upplagor och översättningar, skrevs av den franske vetenskaplige författaren **Bernard Le Bovier de Fontenelle**. *Entretiens sur la pluralité des mondes* (Samtal om världarnas mångfald, 1686) består av sex kvällsföreläsningar som utspelar sig som samtal mellan en filosof och hans aristokratiska värdinna på ett slott på den franska landsbygden. Jag

ska, säger han, behandla filosofin (det vill säga naturvetenskapen) på ett mycket ofilosofiskt sätt. All filosofi baseras nämligen på två ting: nyfikenhet och dåliga ögon. Vi vill veta mer än vad vi kan se. Under promenaderna samtalar de om världarnas mångfald och om existensen av intelligenta varelser på andra planeter. Kanske finns det, framkastar filosofen, astronomer på Jupiter, och kanske förorsakar vi dem vetenskapliga dispyter, där vissa filosofer har fått stå till svars för sina åsikter när de försökt hävda att vi existerar. Invånarna på Venus, spekulerar markisinnan, är kanske, eftersom de befinner sig närmare solen, små svarta varelser, svedda av solen, fulla av eld och mycket amorösa ...

En annan framstående naturvetare, nederländaren **Christiaan Huygens**, utvecklar i *Cosmotheoros* (1698) sina tankar om utomjordiskt liv, och menade att liv på andra planeter troligen är liknande det vi finner på jorden. Bland annat noterar han att vatten i flytande form är nödvändigt för liv. Han tyckte sig också skönja mörkare och ljusare fläckar på Mars och Jupiters yta, vilka måste förstås som vatten och is. Bortom vårt solsystem finns det stjärnor av samma slag som vår sol – och varför, frågar han sig, skulle inte dessa i sin tur kunna ha sina planeter med egna månar? Huygens utomjordingar är på många sätt lika jordmänniskorna, de har matematik, astronomi och musik, liknande förståndsgåvor och moraliska uppfattningar. Tänkandet synes vara universellt, skänkt av en god och rättvis Gud som skapat en enhetlig och likformig värld.

Efter Fontenelle blev tanken om liv på andra planeter alltmer ett fashionabelt diskussionsämne bland societetsdamer (som hans bok var riktad till), men också bland vetenskapsmän, filosofer och teologer – även i Sverige. Den svenske uppfinnaren **Christopher Polhem** berättar i *Nya tiender uthur månan* från 1710-talet om en same som reser till månen. Ett par lärda herrar i Uppsala hade nämligen engagerat en same för att med hjälp av vingar ta sig upp i luften. Men efter flera misslyckade flygförsök kom en annan trollkunnig



- Om man kunde fästa sig själv vid daggen som solens strålar suger upp, så skulle man kunna färdas ända till månen. Savinien de Cyrano de Bergerac, *L'Autre monde. où Les états et empires de la lune* (1657).



- Studenten Niels Klim möter trädliknande invånare, potuanerna, på planeten Nazar i jordens innandöme. Ludvig Holberg, *Nicolai Klimii iter subterraneum* (1741).

same på ett annat sätt. Med hjälp av sin trolltrumma kunde han färdas dit. Sju månader vistades han på månen och lärde sig under tiden måninvanarnas språk. När han kom tillbaka kunde han berätta om allt han hade sett och hört.

SATIRIKER I RYMDEN

Under pseudonymen **Samuel Brunt** utgavs 1727 *A Voyage to Cacklogallinia* (En resa till Cacklogallinia). Berättelsen, som tar sin början i ett land av fåglar, handlar om en expedition till månen där man samlar guld på månbergen och för det tillbaka till Cacklogallinia. Måninvanarna visar sig vara idealister och inte ha några materiella begär. I den norsk-danske författaren **Ludvig Holbergs** satiriska berättelse *Nicolai Klimii iter subterraneum* (Niels Klims underjordiska resa, 1741) går rymdresan in i jorden. Den handlar om studenten Niels Klim som under en bergstur i Norge ramlar ner i ett hål och faller in mot jordens innandöme, som visar sig var ihåligt och innehålla ett eget planetsystem. Efter att ha hamnat i cirkelbana landar han till slut på planeten Nazar där han finner ett land av träd, furstendömet Potu. Där är allt annorlunda – som en satir av livet på jorden. Han bevistar disputationer som utspelar sig som publikdragande teaternöjen. Människans omdöme anses snedvridet och dåligt: ”Man menade att de, som genast fattade något, med nödvändighet måste sakna kraft i sitt omdöme”. I denna satiriska genre kan också upplysningsfilosofen **Voltaires** *Micromégas* (1752) inräknas. Berättelsen handlar om en 120 000 fot lång invånare på en planet tillhörande Sirius som besöker vårt solsystem. Han hade blivit landsförvisad för att han hade påstått att det existerade invånare på andra planeter än hans.

En bok som skiljer ut sig från mängden är den svenske naturvetaren och andeskådaren **Emanuel Swedenborgs** *De teluribus in mundo nostri solari* (Om jordkloten i vår solvärld, 1758). Han menade uttryckligen, utan den minsta ironi, att han själv vid många tillfällen i andarnas värld hade samtalat med varelser från andra planeter. Med marsianer, venusianer och invånare på planeter i andra solsystem hade han haft djupa teologiska och vetenskapliga samtal om våra olika världar. Tidigare hade Swedenborg som tekniker och naturvetare försökt konstruera en flygmaskin (den första med fasta vingar). Han hade även långt före **Immanuel Kant** och **Perre-Simon Laplace** lagt fram en nebularhypotes om hur solsystemet och dess planeter hade bildats ur ett stoffmoln av materia. I samma verk, *Principia rerum naturalium* (De naturliga tingens principer, 1734) uttryckte han också möjligheten av andra världar och liv på andra planeter i andra solsystem.

Tanken om liv på andra planeter blev ett fantasieggande tema för poeter och satiriker. Även skådespel och operor

skrevs. I **Joseph Haydns** opera *Il mondo della Luna* (1777) luras gubben Buonafede av sina döttrars kavaljerer att han färdas till månen och träffar kejsaren av månen, vilken får honom att ge samtycke till deras äktenskap. Som sig bör, slutar allt gott.

DEN UPPLYSTA STJÄRNHIMLEN

Naturvetenskap, litteratur och religion var i 1600- och 1700-talens diskussioner om världarnas mångfald sammantvinnade. Är mänskligheten unik? Är utomjordingarna lika oss, högre eller lägre stående? Och hur passar de beboeliga världarna in i Guds plan? Tanken om liv på andra planeter blev alltmer accepterad av den tidens naturvetare. Efter att under medeltiden av teologiska skäl ha varit en omöjlighet, var det nu en möjlighet, till och med en sannolikhet grundad på en ny kosmologi, nya observationer och tolkningar. Om det under 1600-talets början restes allvarliga invändningar mot denna tanke då den antogs strida mot kristendomens grundsatser, kunde den in på 1700-talet snarare understödja tron på en allsmäktig skapare. Vanliga motargument som förekom var att existensen av andra världar innebar att människans unika och centrala ställning i Guds skapelse ifrågasattes, och vad skulle hända med Kristus försoningsdöd på korset? Dog han även för utomjordingarnas synder, eller fanns det otaliga jesugar ute i rymden som dog på sina kors? Och hade alla dessa bebodda världar sin Adam och Eva, sitt äpple och sin orm?

Under 1700-talet kom fysikoteologiska tankar att omfattas av många naturvetare och teologer, det vill säga att själva den fantastiska ordningen och ändamålsenligheten vi ser i naturen, de otaliga livsformer vi finner, visade på att det finns en allsmäktig och allvis skapare. Den engelske teologen **William Derham** formulerade i början av 1700-talet en astroteologi där stjärnhimlens fantastiska mekanik talade för att den gudomlige Urmakaren hade skapat allt efter en uttänkt plan. Utifrån teologin kunde

man också hävda att liv måste finnas i rymden. Gud måste ha fyllt hela universum med liv, för inte kunde den allsmäktige Guden ha underlåtit att skapa liv när han är god. Varför skulle han ha skapat en oändlig mängd torra och öde himlakroppar utan liv? För Derham var månen befolkad, och det fanns många solsystem och planeter förutom vår där människor existerar.

De franska upplysningsfilosoferna **Diderot**, **d'Alembert** och **d'Holbach** anamade tanken om världarnas mångfald. Den sistnämnde ifrågasatte dock de antropocentriska utgångspunkterna i många av tidens argument för existensen av andra intelligenta varelser. Man kan inte utan vidare förutsätta att utomjordingarna skulle uppvisa mänskliga drag då andra planeters betingelser kan skilja sig avsevärt från dem som finns på jorden. **Buffon** menade i sin tur att om de fysiska betingelserna och temperaturförhållandena var desamma, så skulle liknande livsformer uppstå. **Condillac** påpekade vidare en svaghet i mångfaldsteorin då dess metod ofta utgick från en sorts analogiresonemang, vilket i logisk mening är en ogiltig bevisföring. Även om en planet skulle uppvisa en lång rad egenskaper som finns på vår jord, som berg, atmosfär etc., kan man inte dra slutsatsen att den också måste ha liv, utan endast att det är möjligt att så kan vara fallet.

Den tyske filosofen Immanuel Kant, känd för sin inflytelserika kritiska filosofi, antog att det var mycket sannolikt att det existerade en mångfald av världar med rationella varelser. I *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels* (Himlens allmänna naturhistoria och teori, 1755) spekulerade han till och med över utomjordingarnas intelligens. Deras förnuft, argumenterade han, blir allt fullkomligare i förhållande till deras boplatzers avstånd från solen. Merkurianer och venusianer är således mindre intelligenta än jordbor, medan jovianer och saturnianer är oss överlägsna: "Vilken förundransvärd anblick! Åt ena hållet såg vi tänkande skapelser, hos vilka en grönländare eller hottentott vore en Newton, och åt

andra hållet andra, som skulle förundras över honom som en apa.”

Inom astronomin tycktes det emellertid finnas observationer som stödde tanken om intelligent liv på andra himlakroppar. Den tysk-brittiske astronomen **William Herschel** förklarade att hans slutsats om existensen av andra världar utgick från astronomiska grunder, inte från fantasi, teologi eller poesi. Han tvekade inte om att månen var bebodd, och tyckte sig år 1776 till och med se växande mönster på månen, som han tolkade som skogar. Han kunde också notera stora metropoler, vägar och vegetation på månen. ”Jag är”, säger han, ”i stort sett övertygad om att dessa otaliga små cirklar vi ser på månen är verk av måninvånarna och skulle kunna kallas för deras städer.”

FANTASINS GRÄNSLÖSA RYMD

Tanken om liv i rymden under 1600- och 1700-talen, även ända in i vår tid, befinner sig i gränslandet mellan fakta och föreställning, mellan observationer och förutbestämda antaganden. Man söker efter och finner det man vill finna. Astrobiologin, sökandet efter liv i rymden, sätter inga gränser för fantasin, utan blir det möjligas spelrum, utmanar gränsen för vår kunskap och handlar – oavsett om det finns något där ute eller inte – också om oss själva. Den beboeliga rymden väcker de stora existentiella frågorna inom oss: vilka är vi? Varifrån kommer vi och vart är vi på väg? Kanske är vår intelligens bara ett uttryck bland otaliga andra ute i rymden? Den mänskliga tanken svävar, likt Ikaros, i luftens rymd med susande vingslag, ”gripen av lust att fara till himlen styrde han högre sin färd.”

LITTERATUR

Crowe, Michael J., The Extraterrestrial Life Debate 1750–1900. *The Idea of a Plurality of Worlds from Kant to Lowell*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

Dick, Steven J., *Plurality of Worlds. The Origins of the Extraterrestrial Life Debate from Democritus to Kant*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

Dunér, David, ”Språket i universum. Polhem och alfabetkonsten”, *Lychnos. Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 2007, s. 133–164. <https://tidskriftenlychnos.se/article/view/21404>

Dunér, David, ”Swedenborg and the Plurality of Worlds. Astrotheology in the Eighteenth Century”, *Zygon. Journal of Religion and Science*, 51:2 (2016), s. 450–479. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/zygo.12264>

Dunér, David, red., *Extrema världar. Om sökandet efter liv i rymden*. Lund: Pufendorfinstitutet, 2013.

Dunér, David, red., *The History and Philosophy of Astrobiology. Perspectives on Extraterrestrial Life and the Human Mind*. Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2013. <https://www.cambridgescholars.com/product/978-1-4438-5035-3>