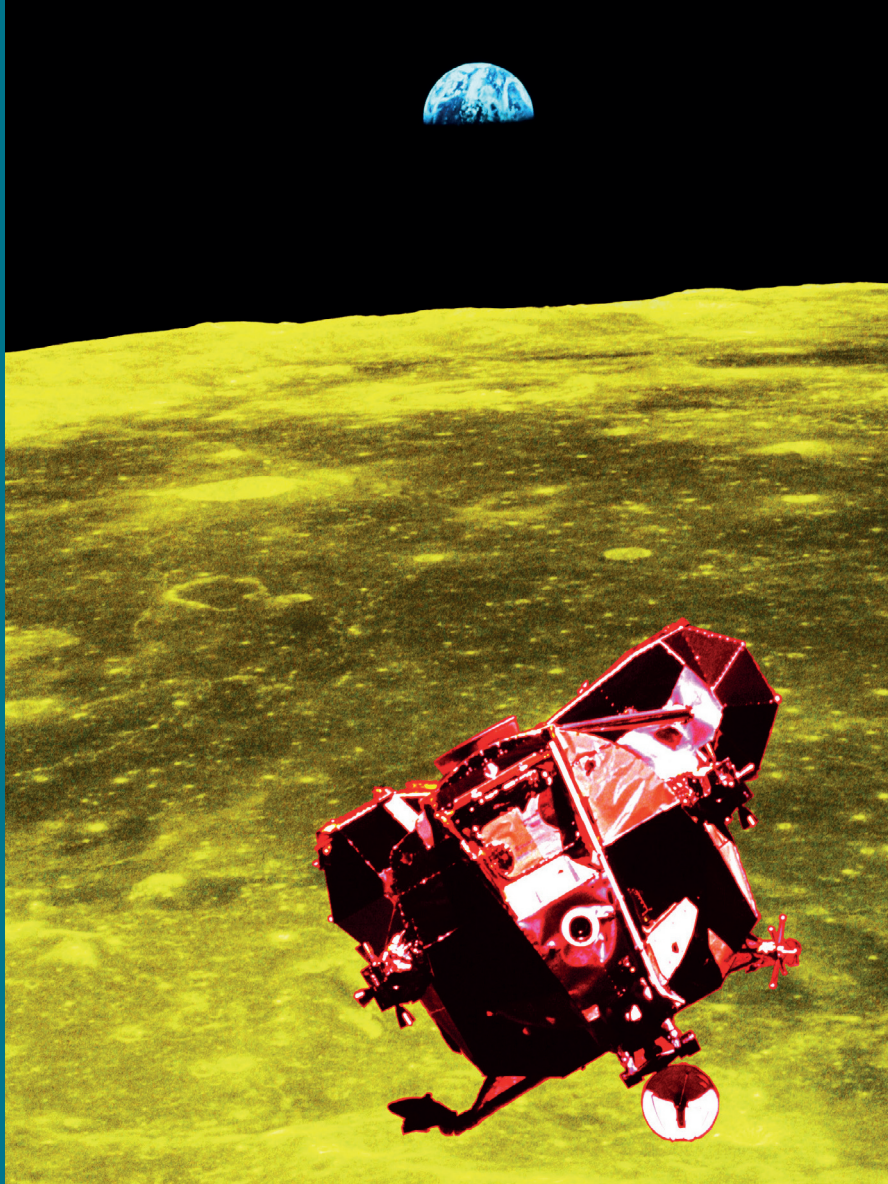




Capsa Historiae



KUVITeltu AVARUUS

Matkoja maan ulkopuolelle

Toimittaneet

HEIDI KURVINEN, PETRI PAJU
& PETRI SAARIKOSKI

Kuviteltu avaruus

*Kuviteltu avaruus –
Matkoja maan ulkopuolelle*

Heidi Kurvinen, Petri Paju &
Petri Saarikoski (toim.)



Turku 2021

Capsa Historiae III
Kulttuurihistorian seuran julkaisusarja

Sarjan julkaisutoimikunta:

Marjo Kaartinen

Elina Karvo

Otto Latva

Heli Rantala

Juhana Saarelainen

Niina Siivikko

Kustantaja Kulttuurihistorian seura ry

ISSN 2489-4117

ISBN 978-952-68776-7-9 (nid.)

ISBN 978-952-68776-6-2 (PDF)

© kirjoittajat ja Kulttuurihistorian seura ry

Kansikuva: View of the Moon limb, Lunar Module during ascent, Mare Smythii

Kannen suunnittelu ja kuvakäsittely: Juhana Saarelainen

Taitto: Heli Rantala

Painopaikka: BoD – Books on Demand, Norderstedt, Saksa

Kustantaja: BoD – Books on Demand, Helsinki, Suomi

Sisällys

Heidi Kurvinen, Petri Paju & Petri Saarikoski

Johdannoksi – Avaruutta kuvittelemassa 7

Ihmismieltä kiehtovat avaruuslennot

Jutta Laitila & Emma Pietilä

Somnium – Johannes Keplerin demoninen matka

Kuuhun ja takaisin 19

Iina Kohonen

Sininen marmorikuula, nouseva maa 29

Hannu Salmi

1969: Avaruusseikkailu – Matka tulevaisuuden

rajapinnalla 55

Otto Latva & Heta Lähdesmäki

Eläimet avaruudessa – Kuviteltuja olentoja, ihailtuja

sankareita ja hyväksikäytettyjä koe-eläimiä 75

Heidi Kurvinen

Kuukävely mediaspektaakkelina suomalaisten

sanomalehtien kirjoittelussa heinäkuussa 1969 99

Television ja elokuvien avaruus

Marjo Kaartinen

Avaruusasema Alfa – Kuuajan avaruusmatkailua
1970-luvun puolivälin televisiossa **127**

Rami Mähkä

Ääreellinen avaruus – Disneyn tieteiselokuva *Musta aukko*
(1979) ja mielikuvituksen rajat **157**

Kimmo Ahonen

Viestejä punaiselta planeetalta **181**

Petri Saarikoski

Yksin Marsissa ja unelma punaisesta rajaseudusta **207**

Maarit Leskelä-Kärki

Avaruus ja suru **237**

Avaruuden kuvittelu ja katsominen tieteen keinoin

Jaana Saarikoski & Maija Mäki

Kurkistuksia tähtitieteilijöiden arkeen – Aikamatka
Tuorlan Observatorion esineistöön **249**

Harry J. Lehto

Elämää avaruudessa Maasta katsottuna **265**

Kirjoittajat 292

Johdannoksi – Avaruutta kuvittelemassa

Heidi Kurvinen, Petri Paju &
Petri Saarikoski

Maata kiertävällä radalla pyöri viime vuoden syyskuussa 2 218 satelliittia. Niiden avulla valtiot ja erilaiset organisaatiot voivat seurata esimerkiksi ilmastomuutoksen vaikutuksia tai helpottaa navigointijärjestelmien avulla hengenpelastusoperaatioita. Ja paljon muuta.¹

Näin kirjoitettiin *Helsingin Sanomissa* maaliskuussa 2020, juuri ennen kuin Suomi laitettiin kiinni maailmalla riehuvan koronapandemian vuoksi. Yhä useampi valtio pyrki tällä hetkellä saamaan osansa kustannusten halpenemisen vilkastuttamasta avaruustoiminnasta, ja myös Suomi haluaa suurvaltojen rinnalla Euroopan kautta avaruuteen.² Yhdysvaltojen varapresidentti Mike Pence esittikin vuonna 2019 avaruuskilpailun olevan yhtä todellista kuin 1960-luvulla. Panokset tosin ovat hänen mukaansa vielä kovemmat.³

Valtioiden ja yritysten toiminnan lisääntyminen maapallon ulkopuolella tarkoittaa, että uutta nousukautta eletään myös avaruuden kuvittelussa. Louhitaanko Kuusta kohta malmeja, pääseekö ihminen Marsiin? Kuvittelu liittyy olennaisesti myös siihen kysymykseen, keiden tavoitteiden ja minkä arvojen mukaan avaruudessa tulevaisuudessa toimitaan.

Avaruuden kuvittelu alkoi kuitenkin jo kauan ennen niin sanottua kilpajuoksua Kuuhun. Maan ulkopuolinen on kiehtonut tutkijoita ja taiteilijoita ihmiskunnan historian alkuajoista lähtien. Kuvittelu kuitenkin tiivistyi toisen maailmansodan jälkeisiin vuosikymmeniin, jolloin tekninen kehitys ja suurvaltojen välinen valtakamppailu siirsivät ihmisen ”avaruusaikaan”. Tässä kirjassa keskitymme juuri noihin

vuosikymmeniin, vaikka kohdennammekin katseen paikoin sekä kuvittelun varhaisempiin vaiheisiin että nykypäivään.

Avaruuden kuvittelu ja avaruutta koskeva tieteellinen tutkimus liittyvät niihin peruskysymyksiin, joita ihmiskunnan historiassa on kysytty toistuvasti: keitä me olemme ja mikä on meidän asemamme kaikkeuden keskellä? Varhaisimmassa, niin kutsutussa aristoteelisessa maailmankuvassa Maa ajateltiin maailmankaikkeuden liikkumattomaksi keskukseksi, jota planeetat kiersivät. Antiikin ajan ihanteiden mukaisesti maailmankaikkeuden ajateltiin jakautuvan kuunyliseen ja kuunaliseen maailmaan, jotka lähtökohtaisesti olivat toisistaan poikkeavia. Siinä missä kuunylisessä maailmassa kiertäviä taivaankappaleita leimasi muuttumattomuus, kuunalisessa maailmassa sijaitseva maapallo oli jatkuvassa muutoksen tilassa. Tämä maailmankuva piti pintansa uudelle ajalle asti, jolloin Nikolaus Kopernikus julkaisi ajattelua mullistaneen aurinkokeskisen mallinsa vuonna 1543. Kopernikuksen järkeily ei pohjannut niinkään tieteelliseen havainnointiin, vaan hänen kristillis-mystisestä maailmankuvasta nousseeseen tapaansa käsittää maailmaa. Tieteentekijät kehittivät mallia kuitenkin eteenpäin. Tähtitieteilijä Galileo Galilein parantelema kaukoputki auttoi tutkijoita tekemään aiempaa tarkempia havaintoja avaruudesta, mikä tuki Kopernikuksen esitystä. Johannes Kepler puolestaan huomasi planeettojen kiertoratojen olevan ellipsin muotoisia, ja havainnon pohjalta muotoiltiin niin sanotut Keplerin lait. Lopullisen vahvistuksen aurinkokeskinen maailmankuva sai fyysikko Sir Isaac Newtonin muotoilemista mekaniikan laeista vuonna 1686.⁴

Tieteelliseen vallankumoukseen liittynyt aurinkokeskisen maailmankuvan hahmottaminen lisäsi tutkijoiden kiinnostusta Maan ulkopuoliseen ja samalla avaruus kiehtoi myös ihmisen mielikuvitusta yhä enemmän. Sekä tiede että mielikuvitus yhdistyivät jo Keplerin työssä. Kaunokirjallinen kiinnostus näkyi hänen kuolemansa jälkeen julkaistussa

Somnium-teoksessa, johon tutustumme myöhemmin tässä kirjassa. Avaruuskiinnostus eteni aivan uudelle tasolle, kun 1800-luvun jälkipuoliskolla muotoutunut tieteisfiktio ammensi oman aikansa tutkimustiedosta ja lisäsi siihen mielikuvituksellisia elementtejä. Erityisesti maan ulkopuolisen elämän mahdollisuuden etsiminen on kysymys, jonka pohdinta on kutkuttanut monen mielikuvitusta.

Kertomukset avaruuden valloittamisesta ja vieraista sivilisaatioista ovat myös heijastuksia ja tulkintoja kirjoittajan omasta ajasta. Fiktio avulla olemme voineet käsitellä puhtaasti eskapististen fantasioiden ohella myös yhteiskunnallisia pelkoja ja ongelmia. Tällöin avaruus on näyttänyt, jolle ihminen on sijoitettu utopistista teknologiaa käyttäväksi matkalaiseksi. Tieteisfiktiossa onkin ammennettu ideoita myös avaruustutkimuksesta. Esimerkkinä voidaan mainita Mars-planeetalle lähetetyt robottiluotaimet, jotka ovat käväneet sen maaperää ja etsineet jälkiä sen pinnalla muinoin velloneista meristä. Marsin meret saattoivat ylläpitää alkeellista elämää, ja tämä mahdollisuus jäätyneen ja kuivuneen maapinnan alta löytyvästä elämästä onkin kiehtonut ihmisten mieliä. Science fiction -kirjallisuus on toisaalta antanut ideoita myös tutkijoille. Kysymys siitä, voimmeko joskus lähitulevaisuudessa aloittaa punaisen sisarplaneettamme asuttamisen, on elänyt rinnakkain niin avaruustutkimuksessa kuin sen fiktiivisissä esityksissäkin.

Kun ihminen tutkii avaruutta, hän tutkii samalla itseään. Kuulentoilla otetut kuvat maapallosta nousemassa Kuun lakeuden yläpuolelle ovat konkreettisia esimerkkejä katseesta, jolla asetamme oman sivilisaatiomme ja ”Avaruusalus Maan” osaksi aurinkokuntaa. Avaruudesta kuvattuna maapallo tuntuu yllättävän hauraalta ja haavoittuvaiselta valtaisan mustan valtameren keskellä. Kuvan syvälle perspektiiville ei näy loppua. Ehkä voimakkaimmin tunnelataus tulee esille Voyager 1 -luotaimen vuonna 1990 ottamasta valokuvasta, jonka se kuvasi ennen poistumistaan aurinko-

kunnasta: maapallo on kutistunut yhdeksi siniseksi pikseliksi kuvan alareunassa. Tuo pikkuruinen pikseli sisälsi meidät kaikki – ihmiskunnan ja koko sen historian.

Avaruuden valloituksen inhimillinen ulottuvuus on kietoutunut myös ihmisen avaruuteen viemiin esineisiin. Vuosina 1968–1972 Kuussa vieraili 24 yhdysvaltalaisista astronauttia, joista 12 laskeutui sen pinnalle.⁵ He jättivät Kuuhun NASAn hyväksymiä henkilökohtaisia tavaroita eri laskeutumispaikoille. Osa esineistä oli pyhitetty avaruuskisan aikana kuolleiden yhdysvaltalaisien astronauttien ja neuvostoliittolaisten kosmonauttien muistolle. Suuri osa niistä liittyi kuitenkin astronauttien henkilökohtaiseen elämään. Esimerkiksi Apollo 16 -lennon astronautti Charles Duke laski Kuun pölyiselle pinnalle valokuvan perheestään huhtikuussa 1972. Muovipussiin pakatun kuvan oli ottanut NASAn virallinen valokuvaaja Ludy Benjamin, ja siten teko oli paitsi sentimentaalinen myös tärkeä osa Apollo-avaruusohjelman virallista ideologiaa. Matkoihin liittyneet tunnelataukset olivat ainutkertaisia siinäkin suhteessa, että nämä kuumatkat ovat nykypäivään asti ainoita tutkimusretkiä, joilla ihminen on poistunut Maan vetovoimakentästä ja vierailut toisella taivaankappaleella.

Kuuhun jätetyt esineet kertovat ihmisen ja avaruuden välisestä monimutkaisesta ja osin ristiriitaisesta suhteesta. Avaruutta on tutkittu vuosituhsia, mutta kylmän sodan vuosina tutkimusretket alkoivat muuttua, jos eivät aivan arkipäiväisiksi tapahtumiksi, niin ainakin sellaisiksi, jotka nähdään normaalina osana aikamme yhteiskuntaa ja kulttuuria. Avaruuden tutkimus on vaatinut eksaktia tiedettä, mutta samalla se herättää runsaasti tunteita: haltioituneisuutta ja kiinnostusta, pelkoa ja jännitystä. Yhtäältä ihmiskunta on haravoinut niin omaa aurinkokuntaansa kuin kaukaisia tähtiä ja galaksejakin sekä tutkinut luotaimillaan tähtien välistä äärettömyyttä. Toisaalta niin sanotusta avaruuden valloituksesta on tehty osa maapallon poliittista valtataistelua, jossa

avaruusteknologian kehittämistä on pidetty maiden teknisen mahdin äärimmäisenä osoituksena. Ristiriitaisuuden tunne avaruuden äärellä on kuitenkin ymmärrettävää. Katsomme ikään kuin äärellisestä maailmasta äärettömyyteen. Ihmiskunnalle mielikuvitus ja kuvittelu ovat olleet keskeisiä hahmottaessamme paikkaamme avaruudessa, mutta maailman-kaikkeuden mittakaava pakenee vaivatta ymmärrystämme.

Kulttuurihistoriallinen katse avaruuteen

Avaruustutkimus on painottunut luonnontieteiden alalle eikä humanistinen näkökulma tule välttämättä ensimmäisenä mieleen avaruuden tarkastelun tieteellisessä kontekstissa. Avaruuden kulttuurihistoria on kuitenkin monipuolinen ja poikkitieteellinen tutkimuskenttä, joka yhdistää paitsi humanistista myös luonnontieteellistä tutkimusnäkökulmaa. Se auttaa meitä ymmärtämään, miten ihmisen kiinnostus avaruutta kohtaan on syntynyt ja kehittynyt. Kulttuurihistoriallinen katse kertoo meille myös ilmiöistä ja tapahtumista, joita ihmisen kiinnostukseen avaruutta kohtaan on sisällytynyt, ja paljastaa avaruustutkimuksen kautta saadun tieteellisen tiedon muutokset historian kuluessa.

Käsillä oleva artikkelikokoelma nojaa vahvasti tähän tutkimusperinteeseen ja pyrkii tarjoamaan teemasta kattavan ja monipuolisen kuvan. Julkaisun taustalla on huhtikuun 12. päivänä vuonna 2019 Turun yliopistossa pidetty ”Kuviteltu avaruus. Tiedettä, politiikkaa ja kulttuurihistoriaa” -seminaari, joka järjestettiin heinäkuussa 1969 tapahtuneen ihmisen ensimmäisen kuukävelyn juhlavuoden innoittamana. Kuu-hun laskeutumisen tuleva vuosipäivä suuntasi tapahtuman järjestäjien katseet ennen kaikkea avaruuteen ja sen kuvitteluun historian saatossa. Seminaari jatkoi kulttuurihistorian oppiaineen vuodesta 2014 järjestämää seminaarisarjaa, jossa käsittelyyn on nostettu aina jokin historiallisesti merkittävä tapahtuma tai ilmiö. Tämänkertaisen seminaarin suunnitte-

lu- ja järjestelytyöryhmässä olivat mukana Paavo Oinonen, Maarit Leskelä-Kärki, Heidi Kurvinen, Rami Mähkä, Tapio Onnela, Petri Paju ja Hannu Salmi. Tilaisuus kokosi myös aktiivisen kuulijakunnan Sirkkalan kampukselle, ja sitä oli mahdollista seurata suorana etäyhteyksien avulla. Haluam- mekin kiittää kaikkia seminaarin toteutuksessa mukana ol- leita.

Seminaarin puhujista suurin osa on kirjoittanut kirjaan esitelmänsä pohjalta tai hieman toisesta aiheesta. Kirjoit- tajien lisäksi seminaarissa esiintyivät Pasi Nurmi Tuorlan tiedekeskuksesta ja Pekka Kolehmainen kulttuurihistorian oppiaineesta. Lisäksi Kaarinan lukion oppilaat osallistuivat seminaariin avaruusaiheisella musiikkiesityksellä sekä kurs- sityönä toteuttamallaan visuaalisella esityksellä. Tilaisuuden päätteeksi kuultiin vuonna 1969 lähetetyn Yleisradion *Kuu- studio*-lähetyksen juontaneen uutispäällikkö Ralf Fribergin ja lähetyksen päätuottajana toimineen toimittaja Yrjö Län- sipuron yhteishaastattelu. Heitä haastatteli Heidi Kurvinen.

Kokoelman artikkelit voidaan jakaa karkeasti kolmeen teemaan, joissa avaruuden tematiikkaa lähestytään avaruus- lentojen, televisio- ja elokuvarepresentaatioiden sekä tietee- lisen tutkimuksen näkökulmista. Teoksen avaa Kulttuurihis- torian kirjoittaminen -kurssille keväällä 2018 osallistuneiden Jutta Laitilan (kulttuurihistoria) ja Emma Pietilän (folklo- ristiikka) essee, jossa he syventyvät maineikkaan Johannes Keplerin vähemmän tunnettuun teokseen *Somnium*. Tämä tähtitieteilijän varhainen popularisoitu kuvaus kuumatkasta edustaa samalla aikansa tiedevaikuttamista ja tiedekasvatus- ta, joka ruokkii edelleen ainakin historiallista mielikuvitusta avaruuden kuvittelun vaiheista ja sen yhteyksistä oman ai- kansa tutkimustyöhön.

Ina Kohosen artikkeli siirtää tarkastelun 1900-luvulle kohdistaaessaan katseen ihmisen varhaisilla avaruusmatkoilla ottamiin valokuviin. Irrotessaan kauas maapallon pinnalta kosmonautit ja astronautit saivat ennenkokemattoman nä-

köalapaikan sinne mistä olivat lähteneet, Maahan. He näkivät kerralla koko pieneksi osoittautuneen planeettamme ja pystyivät tallentamaan näkemäänsä myös muiden Maan asukkaiden ihmeteltäväksi. Uudella näkökulmalla maailman asioihin oli vaikutuksensa niin yksilöiden ja kansakuntien elämään kuin ympäristöliikkeen kasvuun 1960-luvulta lähtien.

Hannu Salmi tarkastelee puolestaan avaruuteen 1900-luvulla kohdistunutta kiinnostusta seikkailullisuuden näkökulmasta. Aineistonaan digitoidut sanomalehdet Salmi tarkentaa huomion etenkin kuvitteellisen ja toden yhteenkietoutumiseen mediateksteihin tallentuneessa avaruuskeskustelussa. Tarkastelu tiivistyy vuoteen 1969, joka toimi rajapyykinä ihmisen kokemusmaailmassa suhteessa avaruuden valloitukseen. Kuun pinnalle jalkansa asettaneet astronautit siirsivät ihmisen tuolloin lopullisesti avaruusmatkailun aikaan.

Otto Latvan ja Heta Lähdesmäen artikkelin keskiössä ovat avaruuteen lähetetyt toislajiset eläimet. Humanistisen eläintutkimuksen näkökulmia hyödyntäen kirjoittajat osoittavat, kuinka avaruuteen lähetettyjä eläimiä on yhtäältä inhimillistetty ja toisaalta käytetty koe-eläiminä ihmisen tarpeisiin. Eläinten saama vastaanotto laajan yleisön keskuudessa ei ole myöskään ollut kaikille sama, vaan ennen kaikkea kotieläiminä tuttuja koiria ja kissoja on juhlittu sankareina, kun taas muut eläimet ovat jääneet näkymättömiksi uhreiksi avaruuden valloituksen historiassa.

Heidi Kurvinen tarkastelee ihmisen ensimmäistä laskeutumista Kuuhun kotimaisten sanomalehtien uutisoinnissa. Yhdysvallat rakensi Kuuhun menosta televisiotapahtuman, josta muodostui ensimmäinen television kautta koettu maailmanlaajuinen speaktaakkeli. Samanaikaisesti vanhemmat mediankanavat, kuten radio ja sanomalehdet, pyrkivät löytämään oman roolinsa uutisoinnissa. Ne hahmottivat oman kuvakulmansa ja tarttumapintansa päivän tärkeimpään uu-

tiseen, jonka jännittävimmät ja ikimuistoisimmat hetket oli jo nähty ja kuultu lukemattomissa olohuoneissa uudenkarheiden kuvaputkien kautta.

Artikkelikokoelman toinen osio keskittyy television ja elokuvan avaruuskuvastoa tarkasteleviin teksteihin. Marjo Kaartinen ja Rami Mähkä lähtevät kumpikin liikkeelle omista lapsuus- ja nuoruusajan kokemuksistaan. He osallistuivat tuolloin avaruuden kuvitteluun avaruussarjan uskollisena katsojana ja flopiksi muodostuneen Disney-elokuvan oheistuotteiden kuluttajana. Kaartinen osoittaa *Avaruusasema Al-fun* olleen paitsi suosikkisarja myös suhtautuneen kriittisesti ihmisen pyrkimyksiin hyödyntää luonnonvaroja. Mähkä pohtii puolestaan *Musta aukeko* -elokuvan kautta avaruuden tuotteistamista ja ihmisen avaruutta koskevan kuvittelun rajallisuutta.

Petri Saarikosken ja Kimmo Ahosen artikkelien keskiössä on tieteisfiktio. Ahosen artikkelissa päärooliin nousee 1950-luvun tieteiselokuva, jonka taustaa hän luotaa tarkastelemalla kirjallisen tieteisfiktio alkuvaiheita. Ahonen osoittaa, ettei tieteisfiktio ole yksinomaan seurannut ja jäljentänyt tutkimusta vaan on myös luonut tutkimukselle edellytyksiä herättämällä ihmisten kiinnostusta aihepiiriä kohtaan. Ulkoavaruuden muukalaiset ovat toimineet myös peileinä, joihin on heijastettu maailmanpoliittiseen tilanteeseen kulloinkin sisältyneitä pelkoja ja toiveita. Saarikoski keskittyy *Yksin Marsissa* -elokuvaan ja osoittaa, kuinka avaruuden valloituksen historialliset vaiheet näkyvät elokuvan fiktiivisessä kuvauksessa. Myös NASAn kiinnostus elokuvaan ja sen pohjana olleeseen kirjaan välittyivät kuvauksen tapoihin, vaikka kriittisiä huomioita historian vaiheisiin esitetäänkin. Tieteisfiktio maailman tarkastelua jatkaa Maarit Leskelä-Kärki, joka pohtii esseessään surun ja trauman roolia 2000-luvun avaruuselokuvissa. Leskelä-Kärki osoittaa, kuinka avaruuden valloittamisen myötä muuttunut maailmankuvamme on nykyfiktiossa löytänyt maan ulkopuo-

lelta myös turvaa ja lohtua aikaisempien vuosikymmenten uhkakuvien sijasta.

Artikkelikokoelma päättyy tieteen ja avaruuden kuvittelun sekä katsomisen historiaa ja tulevaisuutta käsitteleviin teksteihin. Jaana Saarikosken ja Maija Mäen teksti käsittelee Tuorlan observatorion esineitä, joista järjestettiin seminaarin yhteydessä näyttely. Kirjoittajat kuvaavat Turun lähellä yli 60 vuotta⁶ toimineen avaruuden havainnointi- ja tutkimuskeskuksen työtä taivaankappaleiden kartoittamiseksi. Tätä työtä he ovat dokumentoineet selvittämällä tieteilijöiden elämää ja materiaalisia jälkiä kansatieteen keinoin. Astrobiologi Harry J. Lehdon artikkeli valottaa maapallon ulkopuoliseen elämään kohdistunutta luonnontieteellistä tutkimusta. Kirjoituksessa esiin nousevat tieteelliset edistysaskeleet ovat luoneet pohjaa myös muissa artikkeleissa keskiöön asetetulle avaruuden kuvittelulle.

Julkaisun toimittajina haluamme toivottaa sinulle korkealentoisia lukuhetkiä! Voit aloittaa avaruusmatkasi mistä vain.

Kirjallisuus

Crowe, Michael C.: *Theories of the World from Antiquity to the Copernican Revolution*. 2. painos. Dover publications, New York (1990) 2001.

Harri, Ari-Matti, Liukkonen, Juha-Matti, Rowley, Christopher, Aaltola, Mika, Näsilä, Antti & Huovelin, Juhani: *AVAUS. Avaruuden uuden toimintaympäristön turvallisuuslottuvuudet ja liiketoiminta*. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 8/2020.

Timonen, Vilma: Eurooppa ei saa jäädä start-up-yritysten jälkeen avaruuskilpailussa. Kolme asiantuntijaa listasi, missä Eurooppa voi vielä kehittyä. *Helsingin Sanomat* 15.3.2020.

The White House: Remarks by Vice President Pence at the Fifth Meeting of the National Space Council. Huntsville, AL. 26.3.2019, <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-vice-president-pence-fifth-meeting-national-space-council-huntsville-al/> (haettu 16.6.2020).

Viitteet

- 1 Vilma Timonen, Eurooppa ei saa jäädä start-up-yritysten jälkeen avaruuskilpailussa – Kolme asiantuntijaa listasi, missä Eurooppa voi vielä kehittyä. *Helsingin Sanomat* 15.3.2020.
- 2 Esim. Harri et al. 2020.
- 3 Varapresidentti Pencen puhe Yhdysvaltojen avaruusvaltuuston kokouksessa maaliskuussa 2019. Ks. The White House.
- 4 Esim. Crowe 2001.
- 5 Apollo 8 ja Apollo 10 ja niitä lentäneet kuusi astronauttia kävivät Kuun kiertoradalla laskeutumatta sen pinnalle vuosina 1968–1969. Apollo 13 -lennon oli tarkoitus laskeutua Kuuhun vuonna 1970, mutta teknisen vian vuoksi tämä oli mahdotonta.
- 6 Tuorlan rakentaminen aloitettiin vuonna 1952 ja se oli käytössä vuosina 1957–2018.



Alkaneesta 2020-luvusta ennakoidaan uutta avaruusaikaa, minkä vuoksi elämme jälleen avaruuden kuvittelun nousukautta. Mielikuvituksessaan ihmiskunta on kuitenkin lentänyt avaruuteen jo ennen 1900-luvun puolimaissa käynnistynyttä avaruuden valloitusta. Kuvittelua on tarvittu teknisten edistysaskeleiden lisäksi kaikissa maailmankaikkeuden tutkimuksen vaiheissa. *Kuviteltu avaruus: Matkoja maan ulkopuolelle* on kulttuurihistoriallinen avaus näihin fantasian ja vaihtoehtojen pohtimisen muotoihin. Kirjan artikkelit käsittelevät avaruutta koskevaa ajattelua niin kirjallisuudessa, populaarikulttuurissa kuin tieteellisessä tutkimuksessa. Teos keskittyy toisen maailmansodan jälkeen käynnistyneisiin avaruuslentojen vuosiin, mutta luo katsauksia myös avaruuden kuvittelun varhaisempaan historiaan. Artikkelikokoelma sai alkunsa ihmisen Kuuhun astumisen 50-vuotisseminaarista, joka järjestettiin Turun yliopistossa keväällä 2019.

Capsa Historiae, osa III
Kulttuurihistorian
seuran julkaisusarja

ISSN 2489-4117

ISBN 978-952-68776-7-9 (nid.)

ISBN 978-952-68776-6-2 (PDF)

