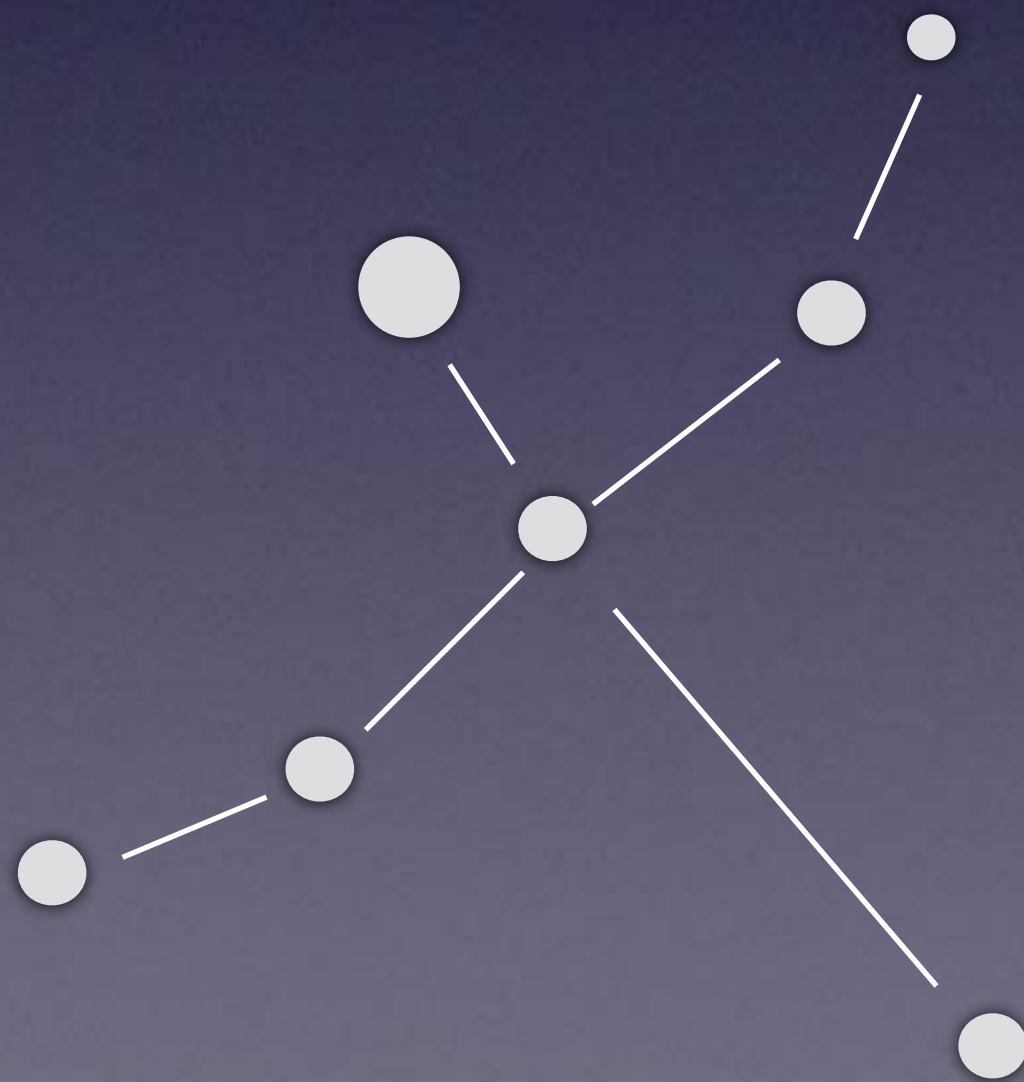


Apollo-lennot 50 vuotta 2019-2022

Paula Wirtanen – Cygnus 2021



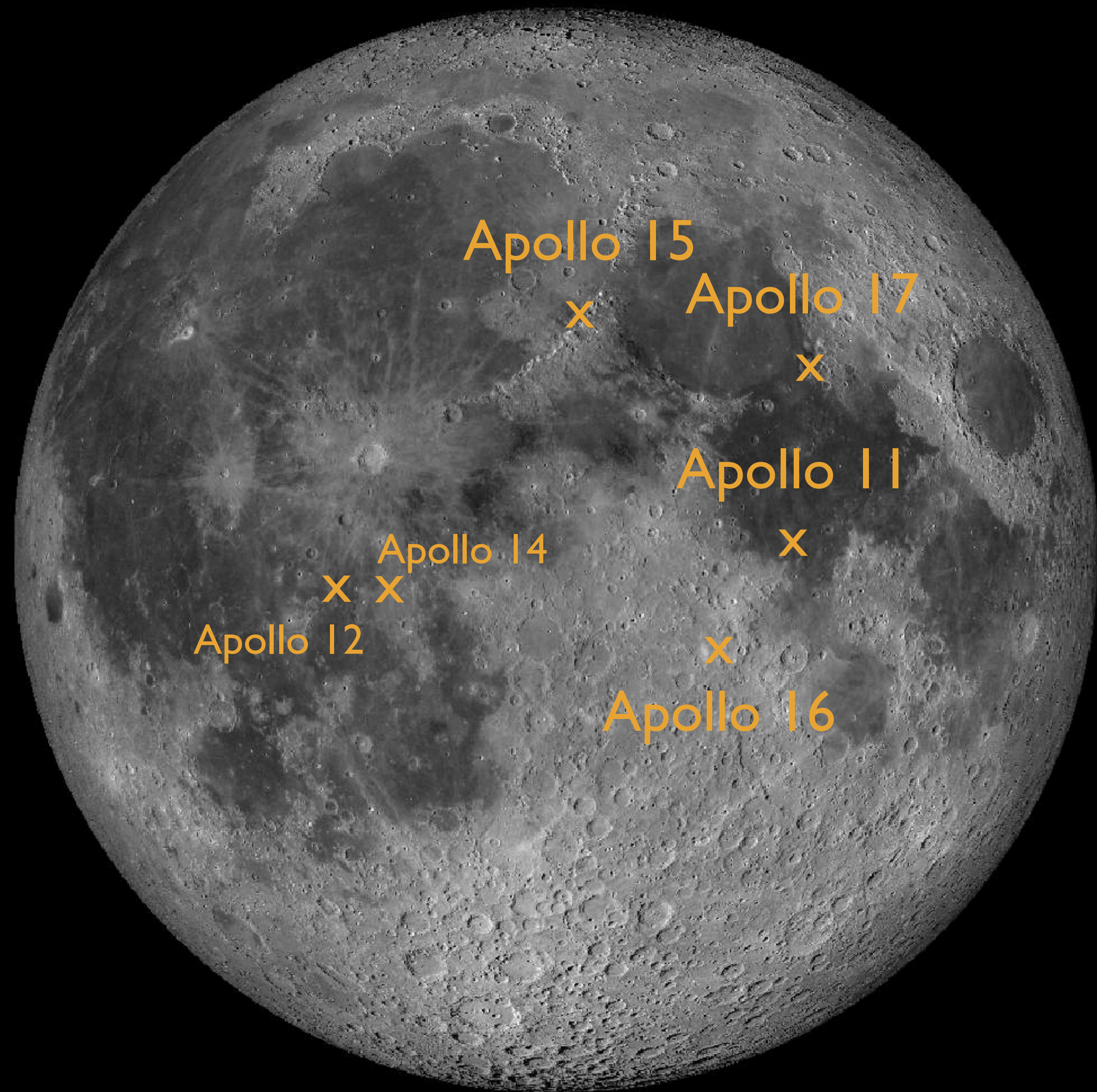


Apollo-lennot kohti Kuuhun laskeutumista

Apollo 11-17, joista
kuuden laskeutuminen onnistui
heinäkuu 1969 - joulukuu 1972



Apollo-lentojen laskeutumispaikat



Apollo 15

x

Apollo 17

x

Apollo 11

x

Apollo 14

x

x

Apollo 12

x

Apollo 16

Apollo-lennot 1969-1972

Apollo 11 - 16.7.1969-24.7.1969
(Armstrong, Aldrin, Collins)



Apollo-lennot 1969-1972

Apollo 12 - 14.II.1969-24.II.1969
(Conrad, Bean, Gordon)



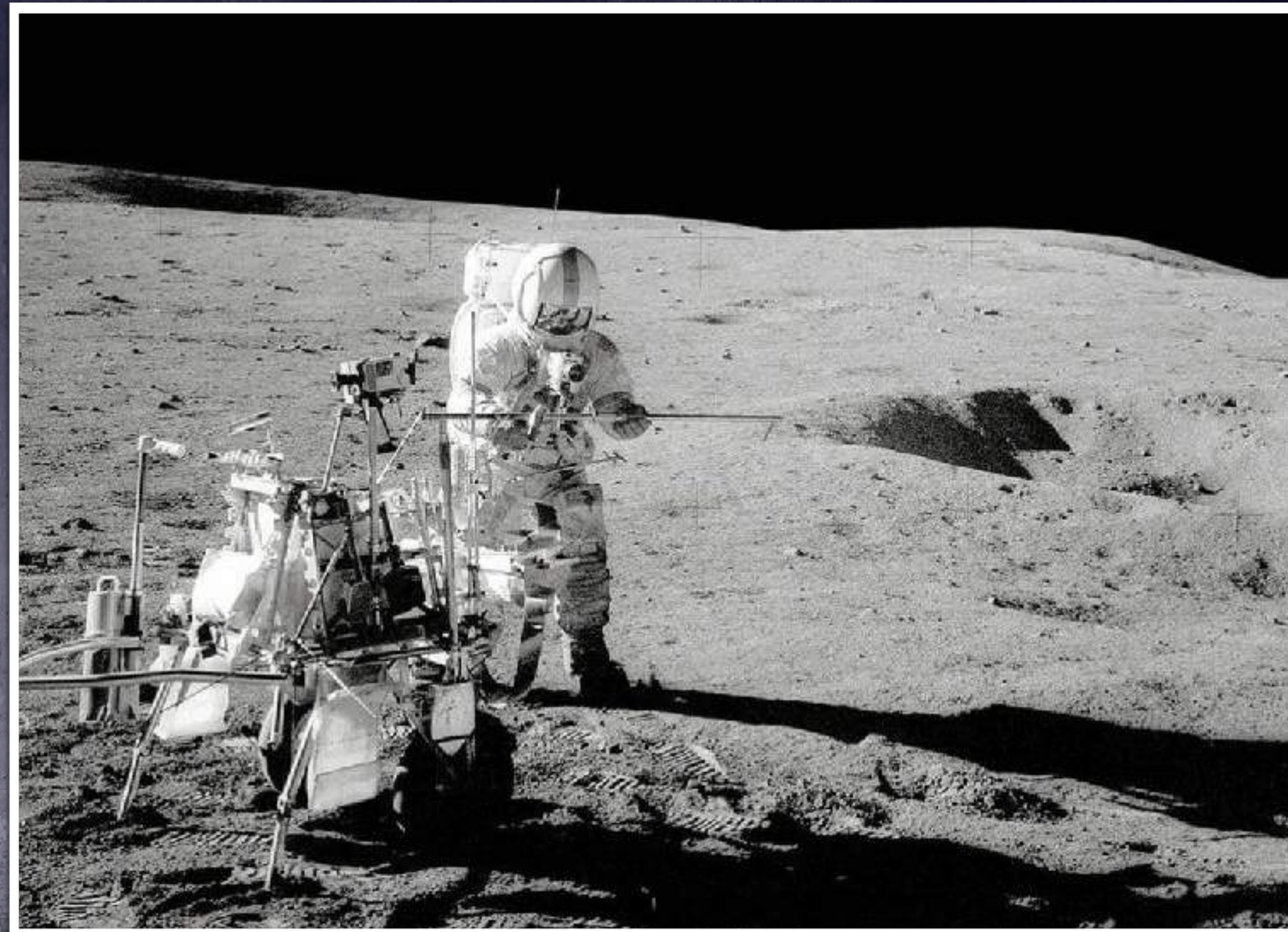
Apollo-lennot 1969-1972

Apollo 13 - 11.4.1970-17.4.1970
(Lovell, Haise, Swigert)



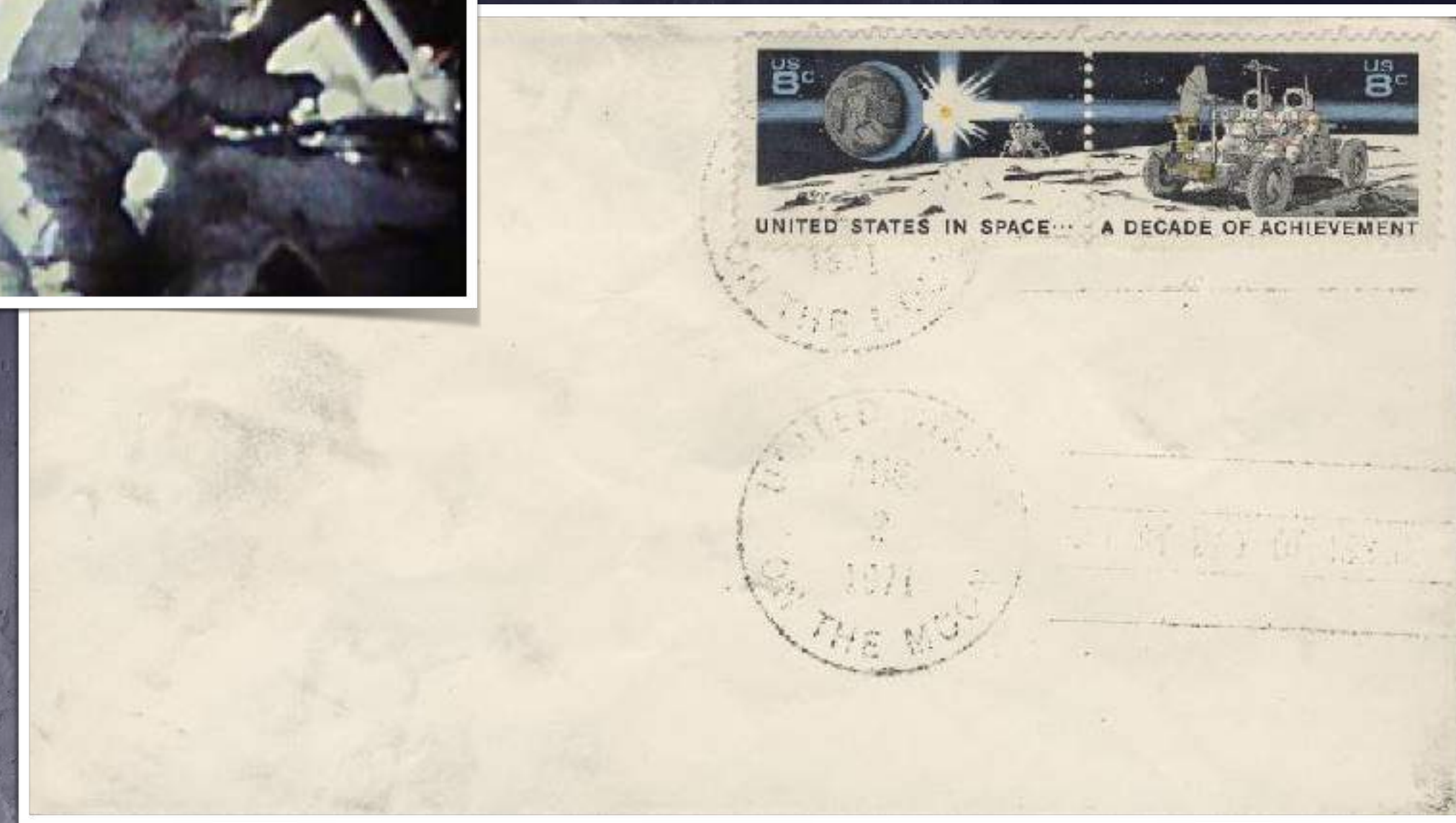
Apollo-lennot 1969-1972

Apollo 14 - 31.1.1971-9.2.1971
(Shepard, Mitchell, Roosa)



Apollo 15 viisikymmentä vuotta

Apollo 15 - 26.7.1971-7.8.1971
(Scott, Irwin, Worden)



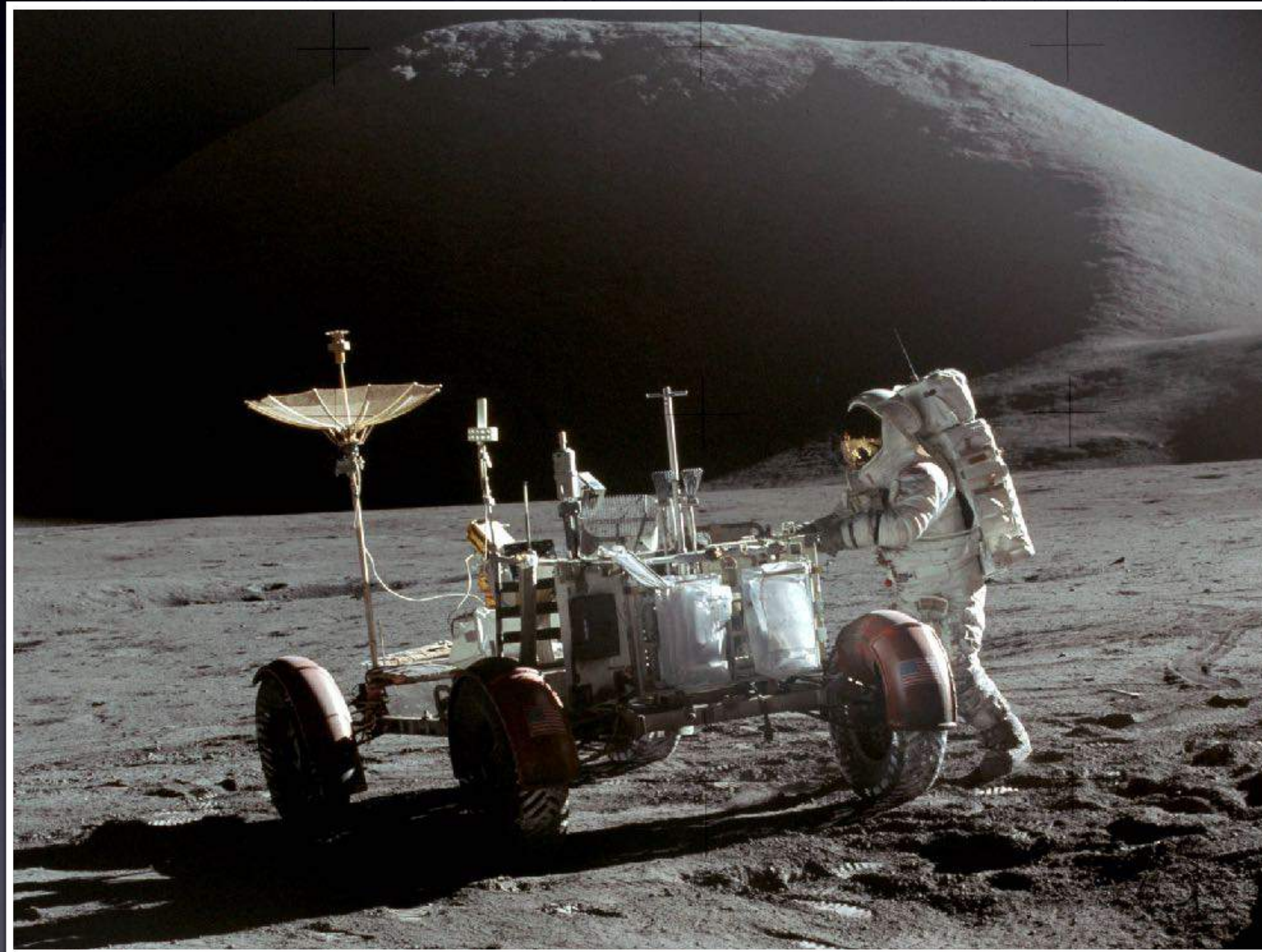
Apollo 15 viisikymmentä vuotta

Laskeutuminen Kuuhun 30./31.7.1971 klo 0.16
Lähtö Kuun pinnalta 2.8. 1971 klo 19.11 (Suomen aikaa)

Juuri nyt 50 vuotta sitten kuumoduuli oli lähdössä
laskeutumaan kohti pintaa, jossa vietettäisiin
seuraavat 66 tuntia ja 55 minuuttia

Apollo 15 viisikymmentä vuotta

Kolme tutkimusretkeä, mukana kuuauto Rover



Apollo 15 viisikymmentä vuotta

Relive Apollo 15's 1971 Mission to the Moon!

YouTube / Amy Shira Teitel

<https://www.youtube.com/watch?v=Z6W-AVge2do>

Apollo 15 viisikymmentä vuotta

Zeniitti-lehden numeroon 3/2021 tulossa artikkeli
Apollo 15 -lennosta ja alueen tutkimisesta
kaukoputken avulla

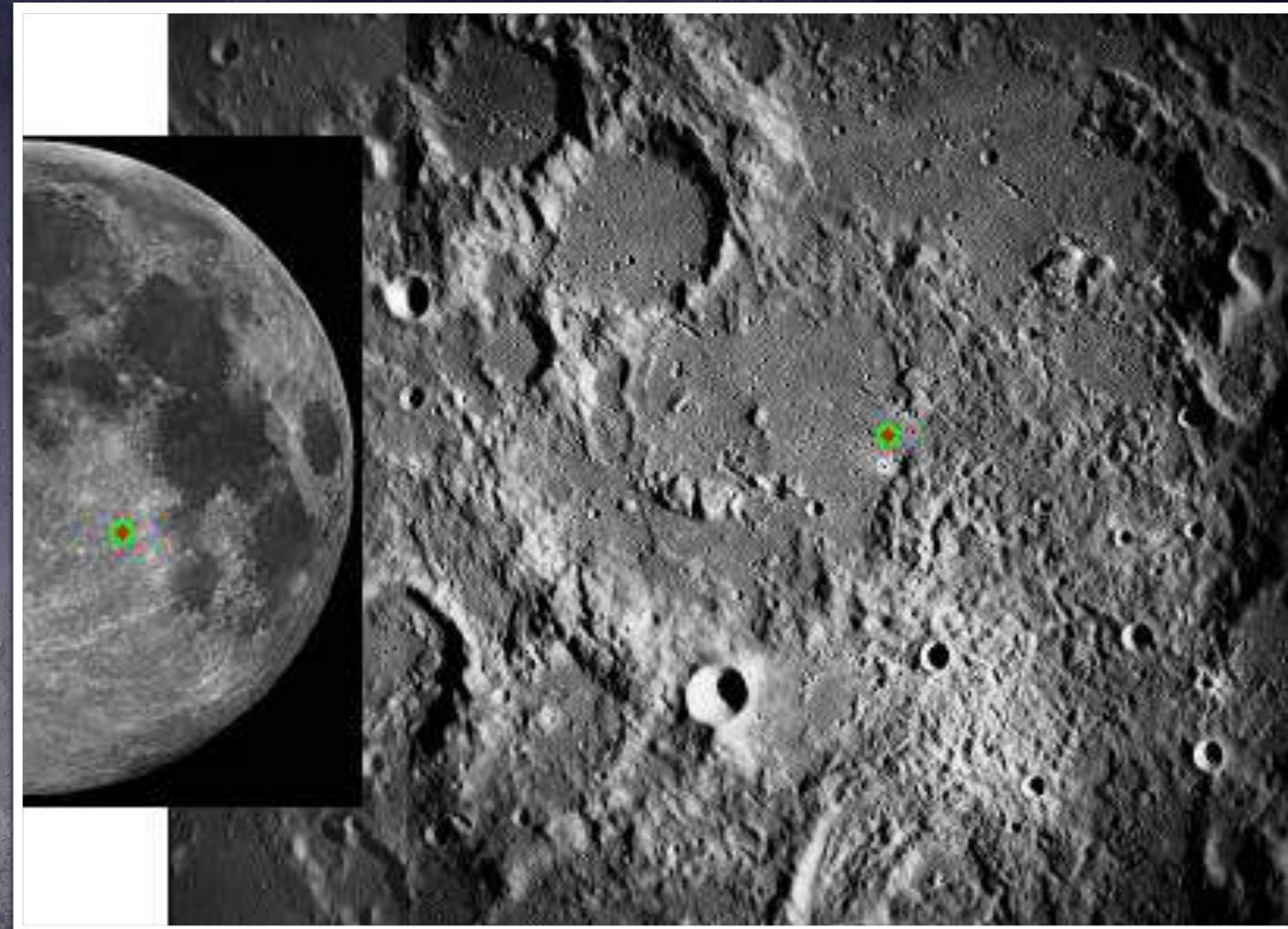
Apollo 15 - In the Mountains of the Moon
<https://www.youtube.com/watch?v=6xTGzesCsjs>

Apollo 15 viisikymmentä vuotta

Apollo-ohjelmassa oli jäljellä
enää kaksi lentoa

Apollo-16 1969-1972

Apollo 16 - 16.4.1972-27.4.1972
(Young, Duke, Mattingly)



Apollo-lennot 1969-1972

Apollo 17 - 7.12.1972-19.12.1972
(Cernan, Schmitt, Evans)



Apollo-lennot 1969-1972

Perutut Apollo-lennot:

Apollo 18

Apollo 19

Apollo 20

Kuussa kävelleistä kahdestatoista ihmisestä on elossa enää neljä:

Buzz Aldrin (ikä 91), David Scott (ikä 89),
Charles Duke (ikä 85) ja Harrison Schmitt (ikä 86)

Näillä lennoilla Kuun kiertäneistä ihmisistä elossa ovat
James Lovell (93), Fred Haise (87) ja Ken Mattingly (85)

Ne aiemmat Apollo-lennot

Apollo 1 - ei toteutunut,
ohjaamossa syttyi tulipalo kesken rutiiniharjoituksen 27.1.1967
(Grissom, White, Chaffee)

Apollo 4, 5 ja 6
miehittämättömiä

Apollo 7 - 11.10.1968-22.10.1968
(Schirra, Cunningham, Eisele)
Maan kiertoradalla

Ne aiemmat Apollo-lennot

Apollo 8 - 21.12.1968-27.12.1968

(Borman, Andres, Lovell)

Kohti Kuuta ja kiersivät Kuun kymmenen kertaa

Apollo 9 - 3.3.1969-13.3.1969

(McDivitt, Schweickart, Scott)

Uuden avaruuspuvun sekä kuumoduulin testi

Maan kiertoradalla

Apollo 10 - 18.5.1969-26.5.1969

(Stafford, Cernan, Young)

Kuumoduulin testaus Kuun kiertoradalla

Apollo–Sojuz

Apollo–Sojuz-yhteislento heinäkuussa 1975
(Stafford, Brand, Slayton, Leonov, Kubasov)

Alukset telakoituivat Maan kiertoradalla

Yhdysvaltojen viimeinen avaruuslento ennen sukkulan käyttöönottoa





Suuri kysymys:

Koska seuraava laskeutuminen Kuuhun?

ja tietenkin...



Apollo-lennot 1969-1972
tehtiinkö ne oikeasti?

Kyllä tehtiin!

Zeniitti-lehti

<https://www.ursa.fi/blogi/zeniitti/>

Apollo 11 - Zeniitti 3/2020

<https://www.ursa.fi/blogi/zeniitti/2020/07/02/mare-tranquillitatis-rauhallisuuden-tukikohta/>

Apollo 14 - Zeniitti 5/2020

<https://www.ursa.fi/blogi/zeniitti/2020/12/11/fra-mauro-ja-puoli-vuosisataa-apollo-14sta/>

Apollo 15 - Zeniitti 3/2021

ilmestyy elo-syyskuun vaihteessa

Teemu Öhman: Apollo 12 Myrskyjen valtamerellä

<https://www.ursa.fi/blogi/kraatterin-reunalta/2019/11/26/apollo-12-myrskyjen-valtamerella/>

Videolinkkejä

Tiedetuubi: Apollo 15 -lennon uskomaton kuumatka

<https://tiedetuubi.fi/apollo-15-lennon-uskomaton-kuumatka>

The Vintage Space / Amy Shira Teitel

https://www.youtube.com/channel/UCw95T_TgbGHhTml4xZ9ylqg

NASA

<https://www.youtube.com/user/NASAtlevision>



Elokuvia

Valiojoukko (The Right Stuff), 1983

Astronauttiohjelman alku ja Mercury-lennot

Ensimmäisenä Kuussa (First Man), 2018

Gemini- ja Apollo-lennot ensimmäiseen Kuuhun laskeutumiseen

Apollo 13, 1995

Kiitos!

Cygnuksella läsnäolleeille sekä
jälkikäteen esitystäni seuraaville



Paula Wirtanen – Cygnus 2021
30.7.2021