523.3
N98.4
ಗ್ರಂಥ ಸ್ವಾಮ್ಯ ವಿಭಾಗ

17984

7994

ಚಂದ್ರನ ಚೂರು

ಕೆ.ಪಿ.ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರ ತೇಜಸ್ವಿ

ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನ
೯೧, ೯ನೇ ಮೇನ್ ರೋಡ್
ಸರಸ್ವತಿಪುರಂ ಮೈಸೂರು ೫೭೦ ೦೦೯

META ENTERED

CHANDRANA CHURU: An illustrated collection of articles related to historic Moon Landing by Sri K.P.Purnachandra Tejasvi, Hand Post, Mudigere - 577 132, Chikmagalur Dist. Published by Pustakaprakashana 91, 9th main, Saraswatipuram, MYSORE - 570009, KARNATAKA St.

ಹಕ್ಕುಗಳು:-
ಲೇಖಕರವು

ಬೆಲೆ ರೂ **45**/=

ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ: ೧೯೯೮

523.3
TEJ N98.4
74362CR

ಪ್ರಕಾಶಕರು:-
ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನ
೯೧, ೯ನೇ ಮೇನ್
ಸರಸ್ವತಿ ಪುರಂ
ಮೈಸೂರು - ೫೭೦ ೦೦೯
ಫೋನ್ ನಂ. 545774, std.0821

ಪೋಸ್ಟ್ ಮುಖಾಂತರ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ:
ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನ
ಬುಕ್ ಪೋಸ್ಟ್ ಸರ್ವಿಸ್
ಪೋಸ್ಟ್ ಬಾಕ್ಸ್ ನಂ.೫೮
ಮೂಡಿಗೆರೆ - ೫೭೭ ೧೩೨
ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ. ಫೋನ್ ನಂ. 20353,50202 std.08263

ಟೈಪ್ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಪುಸ್ತಕ ವಿನ್ಯಾಸ:-
ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನ.
ತಂತ್ರಜ್ಞರು:-
ಕುಮಾರಿ ಅನುಪ
ಶ್ರೀಮತಿ ರಾಜೇಶ್ವರಿ
ರಾಘವೇಂದ್ರ
ಬಾಪು ದಿನೇಶ್

Software Support By S.R.G

ಮುದ್ರಣ:-
ಸ್ಕಂದ ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಮುದ್ರಣಾಲಯ
ಮೈಸೂರು - ೫೭೦ ೦೦೯

ಇಪ್ಪತ್ತೊಂದನೇ ಶತಮಾನಕ್ಕೆ

ದಾಟುವ ಮುನ್ನ

'ಚಂದ್ರನ ಚೂರು' ಮನುಷ್ಯ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟ ಮಹಾ ಸಾಹಸದ ಕಥೆ. ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಸಾಧನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಉದಾಹರಣೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಸಾಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಮೈಲುಗಲ್ಲು. ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಒಂದಷ್ಟು ಕಲ್ಲು ತಂದಿದ್ದಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟೊಂದು ಮಹತ್ವವನ್ನು ಏಕೆ ಆರೋಪಿಸುತ್ತಾರೆಂದು, ಯಾವುದನ್ನೂ ಐಹಿಕ ಲಾಭದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೇ ನೋಡುವವರು ಯೋಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅಥವಾ ಒಂದು ದೇಶದ ಸಾಧನೆಯೆಂದು ಸಂಕುಚಿತ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡುವವರ ಅನ್ನಿಸಿಕೆ ಇದು. ಇವತ್ತಿಗೆ ಮುವ್ವತ್ತು ವರ್ಷದ ಹಿಂದೆ ನೀಲ್ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟ ಆ ಅಮೋಘ ಗಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ ಸಮಸ್ತ ಮಾನವರೂ ವ್ಯಕ್ತಿ, ದೇಶ, ಕಾಲ, ಧರ್ಮ ಇವುಗಳ ಮೇರೆಯನ್ನು ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ಮೀರಿ ಮೈಯ್ಯಲ್ಲಿ ಮಿಂಚಿನ ಹೊಳೆ ತುಳುಕಾಡಿದಂತೆ ರೋಮಾಂಚಿತರಾಗಿದ್ದು ಮಾತ್ರ ನಿಜ. ಅಪೋಲೋ ೧೧ರ ಈ ಅಸೀಮ ಸಾಹಸ ಮನುಷ್ಯ ಚೇತನಕ್ಕೆ, ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟ ಚೈತನ್ಯ ಪರೋಕ್ಷವಾದುದರಿಂದ ಅಳತೆಗೆ ಸಿಕ್ಕುವಂಥದಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯ ಮನಸ್ಸು ಮಾಡಿದರೆ ಅವನ ಸಾಧನೆಗಳಿಗೆ ಇತಿಮಿತಿ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಇದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಅಷ್ಟಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ಸುಂದರ ಭೂಗ್ರಹ ಸಧ್ಯ ನಾವು ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಶಾಲ ನಿರ್ಜನ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಮೂಲ್ಯವಾದುದು, ಅನರ್ಘ್ಯವಾದುದು ಎನ್ನುವ ಅರಿವನ್ನೂ ಮೂಡಿಸಿತು. ಯುದ್ಧ, ಕಲುಷಿತ ವಾತಾವರಣ, ಪರಿಸರ ನಾಶ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಎಂಥ ಘೋರ ದುರಂತದತ್ತ ನಾವು ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಇನ್ನಿಲ್ಲದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಸಿತು. ಮನುಷ್ಯ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟ ಗಳಿಗೆಯಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೆ ಹಲವಾರು ದಶಕಗಳೇ ಕಳೆದಿವೆ. ಅನೇಕ ಹೊಸ ತಲೆಮಾರುಗಳೇ ಬಂದಿವೆ. ಅವರಿಗೆಲ್ಲ ಕಾರು, ಮೋಟರು ಸೈಕಲ್ಲುಗಳಿದ್ದಂತೆಯೇ ಉಪಗ್ರಹಗಳೂ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಗಗನನೌಕೆಗಳೂ ಎನ್ನಿಸಬಹುದು. ಈ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಮನುಷ್ಯ ಸೋಲಿನ ಶರಧಿಯನ್ನೇ ಎದುರಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಅಪಾಯಕರ ಸಾಧನೆ ಇದು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಪದಾರ್ಪಣ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೂ ಮನುಷ್ಯನ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಸಾಧನೆಗಳು ಸತತವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಿವೆ. ಸೌರಮಂಡಲದ ಅಂಚಿನವರೆಗೂ ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ಹುಡುಕಾಟವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ನೂರು ಪುಟಗಳ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಕಥೆ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿದ್ದರಿಂದ 'ಚಂದ್ರನ ಚೂರಿ'ನೊಂದಿಗೆ ಈ ಕೃತಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದೇನೆ.

— **ಕೆ.ಪಿ.ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರ ತೇಜಸ್ವಿ**

ಪರಿವಿಡಿ

ಚಂದ್ರಮುಖ	..........೧
ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿ	..........೧೬
ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದತ್ತ	..........೨೩
ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಅಂಚಿನಿಂದ ಸಂದೇಶ	..........೩೧
ರೇಂಜರ್ ೫	..........೩೬
ಯಂತ್ರಮಾನವ ಸರ್ವೇಯರ್ ೧	..........೪೬
ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಭೇಟಿ	..........೫೨
ಅಪೋಲೋ ೮	..........೫೭
ಚಂದ್ರವಾಹನ	..........೭೩
ಬೇರೊಂದು ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟ ಹೆಜ್ಜೆ	..........೮೨

ಚಂದ್ರಮುಖಿ

ಮನುಷ್ಯನ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಸಾಹಸಗಳು, ಸಾಧನೆಗಳು, ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಈ ಶತಮಾನದ ಮಹತ್ವದ ಸಾಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎನ್ನಬಹುದು. ಅದರಲ್ಲೂ ಮನುಷ್ಯ ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಇಳಿದು ನಡೆದಾಡಿದ್ದು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಾಧನೆಗಳ ಒಂದು ಮೈಲುಗಲ್ಲು. ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಕಳೆದ ಶತಮಾನದಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೂ ಅನೇಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ವಿಕಾಸವಾಗುತ್ತಾ ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಅವಲೋಕಿಸುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನ ಸಾಧನೆಗಳ ಮಹತ್ವ ನಮಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗೊತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ಓರಗೆಯ ಈ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಡುವುದು ಮನುಷ್ಯನ ಶತಮಾನದ ಕನಸು. ಮಧ್ಯಕಾಲೀನ ವಿದ್ವಾಂಸರು ತಿಳಿದಿದ್ದಂತೆ ಚಂದ್ರ ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಆಕಾಶದ ಕನ್ನಡಿಯಲ್ಲ ಎಂಬುದು ನಮಗೀಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಬದಲಿಗೆ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಂತೆಯೇ ಇರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಲೋಕ ಚಂದ್ರಲೋಕ ಎಂದು ಇಂದು ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವಿಗೂ ಅರಿವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಚಂದ್ರನ

ಬಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲ ಗೊತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವಂತಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ರಹಸ್ಯವಾಗಿರುವ, ವಿವಾದಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವ, ವಿವರಣೆಗೆ ನಿಲುಕದಿರುವ ವಿಚಾರಗಳಿವೆ.

ನೀವು ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪನ್ನೋ, ಬೈನಾಕ್ಯುಲರನ್ನೋ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಂದ್ರನನ್ನು ನೋಡಿ. ಅದನ್ನು ಮೊದಲು ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ ಆಗುವ ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವವನ್ನು ನೀವೆಂದೂ ಮರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನ ಪ್ರಧಾನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವು ನಿಮಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ನೀವು ದೊಡ್ಡ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲೇ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೀರೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ನಿಮಗೆ ಮೊದಲು ಅನ್ನಿಸುವುದು ಚಂದ್ರ ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣದಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗಿದ್ದಾನೆ ಎಂದು. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಕೊಂಚ ವಿವರವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಹಾಲುಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿಯೂ ಕಡಿಮೆ ಬೆಳ್ಳಗಿರುವ ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದಲೂ, ಕಣಿವೆಗಳಿಂದಲೂ, ಕೊರಕಲುಗಳಿಂದಲೂ ತುಂಬಿರುವ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈಯ್ಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳೇ ನಮಗೆ ನಸು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಲೆಗಳಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದು.

ಹಿಂದಿನ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಬಳಿ ಇದ್ದ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಆಧುನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದುವಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಅವರು ಚಂದ್ರನ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಬಹುಶಃ ಭೂಮಿಯಂತೆಯೇ ಜಲಾವೃತವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿರಬೇಕೆಂದು ಊಹಿಸಿ ಅವು ಚಂದ್ರನ ಸಮುದ್ರಗಳೆಂದೂ, ಅದನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವುವು ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳೆಂದೂ ತಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹರಿಯಬಿಟ್ಟು, ಆ ಕಲೆಗಳಿಗೆ 'ಮರಿಯ' ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರ ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿದರು. ಆದರೆ ನಿಮ್ಮ ದೂರದರ್ಶಕಗಳಿಗೆ ಅವರು ಸಮುದ್ರವೆಂದು ಕರೆದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೇ ಇನ್ನಷ್ಟು ಗುಳಿಗಳಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನಾವು ಇಂದು ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು 'ನುಬಿಯುಂ ಸಮುದ್ರ', 'ಸೆರಿನಿಟಿ ಸಮುದ್ರ', 'ಟ್ರ್ಯಾಂಕ್ವಿಲಿಟಿ ಸಮುದ್ರ' ಎಂದು ಹಳಬರಿಟ್ಟ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೇ ಕರೆದರೂ ಆ ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ತೊಟ್ಟೂ ನೀರಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಆಧುನಿಕ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಸಮುದ್ರಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವ ಈ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಚಂದ್ರ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನೊಳಗಿನ ಲಾವಾ ಉಕ್ಕಿ ಹರಿದು ಆದ ಬಯಲುಗಳೆಂದು ಭಾವಿಸಿದೆ.

ಈ ಬಯಲುಗಳು ಸಹ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಗುಳಿಗಳಿಂದ ತುಂಬಿವೆ. ಖಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಮುವ್ವತ್ತು ಸಾವಿರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಗುಳಿಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಗುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವಂತೂ ನೂರೈವತ್ತು ಮೈಲು ಅಗಲಕ್ಕೂ ನಾಲ್ಕು ಮೈಲುಗಳಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿಯೂ ಇವೆ. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಗುಳಿಗಳಿಗೆ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಕೊರಕಲುಗಳ ಅಂಚು ಇದೆ. ಕೆಲವು ಗುಳಿಗಳು ಮಾತ್ರ ನುಣ್ಣಗಿರುವ ಬಾಂಡಲೆಯಂಥ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹೊಂಡಗಳೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಪ್ಲೇಟೋ ಮತ್ತು ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿರುವ ಗುಳಿಗಳು ಈ ಬಗೆಯವು. ಇವನ್ನು ಗೋಡೆ ಗುಳಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಚಂದ್ರ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಹೊಳೆಯುವ ನುಣ್ಣನೆಯ ವಸ್ತುವೆಂದು ಭಾವಿಸಿ ಹೆಣ್ಣಿನ ಮುಖವನ್ನು ಚಂದ್ರಮುಖಿ ಎಂದು ನಮ್ಮ ಪ್ರಾಚೀನ ಕವಿಗಳು ಹೋಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಪಾಪ! ಅವರಿಗೆ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿನಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಚಂದ್ರನನ್ನು ನೋಡುವ ಅವಕಾಶ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದರೆ ಹೆಣ್ಣಿನ ಮುಖಕ್ಕೆ ಬೇರೇನಾದರೂ ಉಪಮಾನ ಹುಡುಕುತ್ತಿದ್ದರೋ ಏನೋ! ಮೌಂಟ್ ಪಾಲೋಮಾರ್‌ನಂಥ ಬಹು ಪ್ರಬಲ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿನಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಚಂದ್ರ ಕಾರಿದ ಲಾವಾದಿಂದಾದ ಅಗಾಧ ಕಂದು ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಸಾವಿರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗುಳಿಗಳು ನಮಗೆ ಕಾಣಸುತ್ತವೆ. ಚಂದ್ರಗ್ರಹದ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಗಿರುವಂತೆ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಹೊರಕವಚ ಇಲ್ಲ. ನಾವು ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅನೇಕ ಉಲ್ಕೆಗಳು ಹತ್ತಿ ಉರಿಯುತ್ತಾ ಭೂಮಿಯತ್ತ ನುಗ್ಗಿ ಭಸ್ಮವಾಗುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ವಾತಾವರಣದ ರಕ್ಷಾಕವಚ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಅದರ ಮುಖ ಕಜ್ಜಿ ಹಿಡಿದಂತೆ ಗುಳಿಬಿದ್ದಿರುವುದು. ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಸಿಕ್ಕು ಅದರತ್ತ ನುಗ್ಗುವ ಉಲ್ಕೆಗಳಿಗೆ ವಾತಾವರಣದ ಘರ್ಷಣೆಯೇ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡು ಉರಿಯದೆ ನೇರವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಮುಖಕ್ಕೆ ಬಡಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ಉಲ್ಕಾಪಾತಗಳು ಇನ್ನು ಮುಂದೂ ಚಂದ್ರನ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಗುಳಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಳಿಗಳಲ್ಲದೆ ಹನ್ನೆರಡಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಚಂದ್ರನ ಮುಖದಮೇಲೆ ಹಬ್ಬಿವೆ. ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತಳತೆ ಎರಡು ಸಾವಿರದ ನೂರ ಅರುವತ್ತು ಮೈಲುಗಳು. ಭೂಮಿಯದು ಏಳುಸಾವಿರದ ಒಂಬೈನೂರ ಇಪ್ಪತ್ತೇಳು ಮೈಲಿಗಳು.

ಚಂದ್ರನನ್ನು ವಿವರಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಪರ್ವತ ಪಂಗ್ತಿಗಳೂ, ಎತ್ತರದ ಶಿಖರಗಳೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಂತೂ ಹಿಮಾಲಯದ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಎತ್ತರವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿನ ಬೆಟ್ಟಗಳೂ ಗಿರಿಶಿಖರಗಳೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಂತೆ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಗಳಿದ್ದು ಅಗಾಧ ಭೂಕಂಪಗಳಾದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಒಡೆದು ಉರುಳಿರುವ ಮಹಾ ಶಿಲಾಫಲಕಗಳಿಗೂ, ಜರುಗಿ ಕುಸಿದಿರುವ ಕಣಿವೆಗಳಿಗೂ ಇನ್ನು ಯಾವ ವಿವರಣೆಯೂ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಗುಳಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಗುಳಿ ಎಂದರೆ 'ಟೈಕೋ'. ಈ ಗುಳಿಯ ಸ್ವರೂಪ ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಚಂದ್ರನ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶವಿರಬಹುದೆಂಬ ಭಾವನೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಳಿಯಿಂದ ಅಕ್ಷಾಂಶ ರೇಖಾಂಶಗಳನ್ನೆಳೆದಂತೆ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕಿಗೂ ಗೀರುಗಳಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು. ಸೈಕಲ್ ಚಕ್ರದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಪೋಕ್ಸ್‌ಗಳು ಹೊರಟ ಹಾಗೆ ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಈ ಗೀರುಗಳು ಕುಳಿಗಳಿಂದ ಗೆರೆ ಎಳೆದಂತೆ ನೇರವಾಗಿ ಕೊರಕಲು, ಕಲ್ಲುಗುಡ್ಡಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಸಾಗಿವೆ. ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಮೈಲು ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇವೆ.

ಬಹಳ ಶಕ್ತವಾದ ದೊಡ್ಡ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ ಈ ಗೀರುಗಳು ನಾವು ಊಹಿಸುವಷ್ಟು ನೀಟಾಗಿ ನೇರವಾಗಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಗೀರಿನ ಅಂಚುಗಳು ಸೊಟ್ಟಸೊಟ್ಟಾಗಿ ಓರೆಕೋರೆಯಾಗಿ ಇವೆ. ಎತ್ತು ನೇಗಿಲನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಗೀರಿನಂತೆ ಇವು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಟೈಕೋ ಗುಳಿಯ ಹೊರಮ್ಮೈಯ್ಯಿಂದ ಗೀರುಗಳು ಹೊಮ್ಮಿರುವುದು ನಮಗೆ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದಾದರೂ, ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿನ ಅನೇಕ ಗುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗೀರುಗಳಿರುವುದು ಕಂಡಿದೆ. ಗುಳಿಗಳ ಹೊರಮ್ಮೈಯ್ಯಿಂದ ಹೊಮ್ಮಿರುವ ಗೀರುಗಳು ನಮಗೆ ಚಂದ್ರನ ಗುಳಿಗಳು ಹೇಗೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ಆದುವು ಎಂದು ಊಹಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಉಲ್ಕೆಗಳು, ದೊಡ್ಡ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಬಂದು ಅಗಾಧ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹೊಡೆದಾಗ ಆ ಆಸ್ಫೋಟನೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ವಸ್ತುಗಳು ಗುಳಿಯ ಹೊರಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಬಹು ದೂರದವರೆಗೆ ನೆಲ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದಂತೆ ನುಗ್ಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಮಾದರಿಯ ಗುರುತು ಬಿದ್ದಿರಬೇಕು.

ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಒಂದರಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಬಿದ್ದಿರುವ ಗುಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಗೀರುಗಳಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳೂ ಕಾಣಬರುತ್ತವೆ. ಮೌಂಟ್ ಪಾಲೋಮಾರ್‌ನ ಇನ್ನೂರು ಇಂಚು ವ್ಯಾಸದ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಚಂದ್ರಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಕೇವಲ ನೂರು ಮೈಲುಗಳಷ್ಟು ಹತ್ತಿರವಾಗಿಯೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೂ, ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಮಟ್ಟವಾದ ಜಾಗವೇ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಈ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿನಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಅತ್ಯಂತ ಸಮತಳ ಪ್ರದೇಶವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದಾದ ಲಾವಾ ಬಯಲುಗಳು

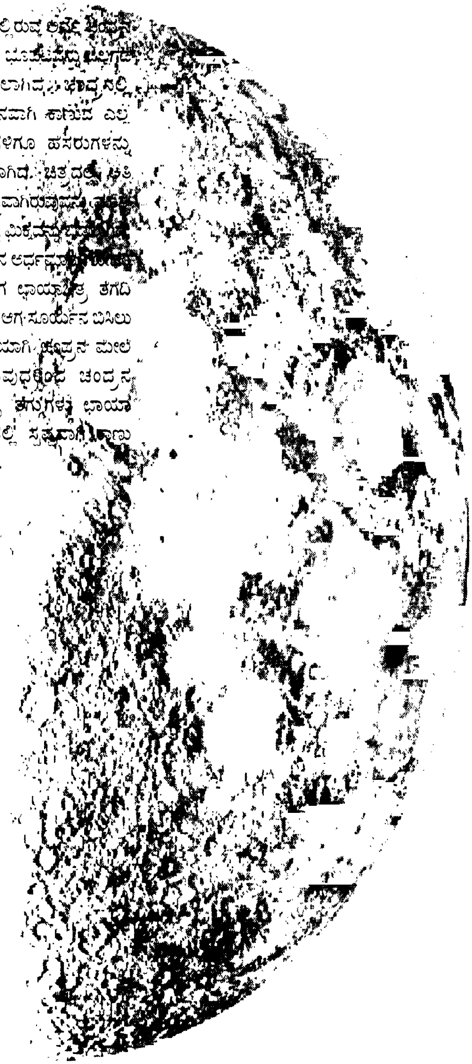
ಸಹ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ದಿಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಮೌಂಟ್ ಪಾಲೋಮಾರ್ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ತೆಗೆದು ಭೂಪಟ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ಸುಮಾರು ಏಳುನೂರು ಭೂಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಹೆಸರುಗಳನ್ನಿಡಲಾಗಿದೆ.

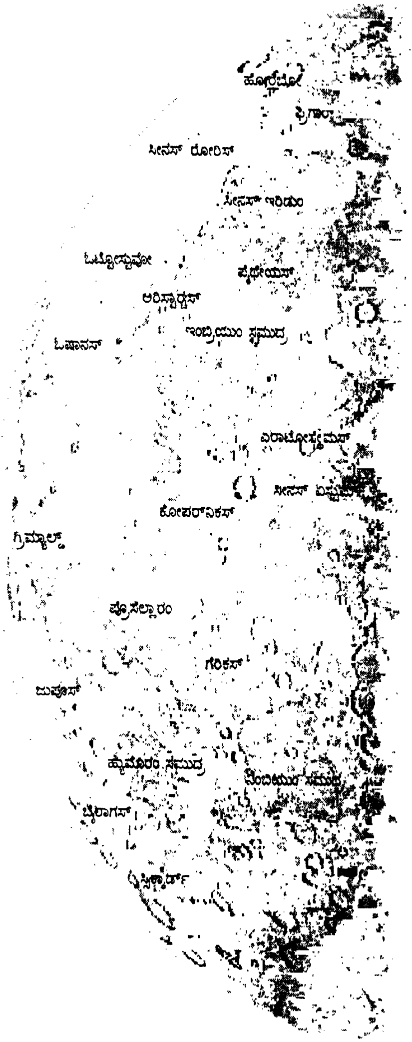
ಚಂದ್ರ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು, ಭೂಮಿ ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೋ ಅಷ್ಟೇ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ನಾವು ಯಾವಾಗ ನೋಡಿದರೂ ನಮಗೆ ಚಂದ್ರನ ಒಂದೇ ಮುಖ ಕಾಣಿಸುವುದು. ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುವ ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಪರಿಭ್ರಮಣ ವೇಗದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದಿದ್ದರೆ ನಿಧಾನವಾಗಿಯಾದರೂ ಭೂಮಿಯ ಕಡೆ ತಿರುಗಿರುವ ಚಂದ್ರನ ಮುಖ ಬದಲಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದು ಚಂದ್ರನ ಚಿರಪರಿಚಿತ ಮುಖ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನಿಂದ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ನಾವು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರುವುದು ಚಂದ್ರನ ಶೇಕಡ ಐವತ್ತು ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ.

ಭೂಮಿಯ ಒಟ್ಟು ವಸ್ತುಮೊತ್ತ ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ ಎಂಬತ್ತೊಂದುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ವ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ಸುತ್ತಳತೆ ಎರಡುಸಾವಿರದ ನೂರಅರುವತ್ತು ಮೈಲುಗಳು. ಭೂಮಿಯದು ಏಳುಸಾವಿರದ ಒಂಬೈನೂರ ಇಪ್ಪತ್ತೇಳು ಮೈಲಿಗಳು. ಇದು ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ ಎಂದು ನಾವು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಬಹಳ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಉಪಗ್ರಹ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಲಾಗದು. ಏಕೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಸಾವಿರಾರು ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ. ಭೂಮಿಗಿರುವಂಥ ಚಂದ್ರನಷ್ಟು ಬೃಹತ್ತಾದ ಉಪಗ್ರಹ ಯಾವ ಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ. ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದಿಂದ ಭೂಮಿಯತ್ತ ನೋಡುವ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರರು ಎರಡು ಅವಳಿ ಗ್ರಹಗಳಂತೆಯೇ ಕಾಣಬಹುದು.

ಚಂದ್ರ ಮೂಲತಃ ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ಸಿಡಿದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹಾರಿದ ಭೂಭಾಗ ಇರಬಹುದೆಂದು ಕೆಲವು ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಶಂಕಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರದಲ್ಲಿದ್ದ ಭೂಮಿಯ ಭಾಗವೊಂದು ಸಿಡಿದು ಹಾರಿ ಚಂದ್ರಗ್ರಹವಾಯ್ತೆಂಬುದು ಇವರ ಊಹೆ. ಆದರೆ ಈ ಅನುಮಾನವನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವ ಯಾವ ಸಾಕ್ಷಾಧಾರಗಳೂ ಈವರೆಗೆ ನಮಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನ ಉಗಮದ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದರೆ ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಆಕಾಶ ಗಂಗೆಯಂತೆ ಇದ್ದ ಅಗಾಧ ಕಾಳಮೇಘ ಒಂದರಿಂದ ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ವಸ್ತುಸಮುಚ್ಚಯಗಳು ಎಂಬುದು. ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಘನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾದ ಕಾಳಮೇಘವು ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಘನೀಭವಿಸಿ ತಮ್ಮತಮ್ಮ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಮೇಘವನ್ನು ಸೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಗ್ರಹಗಳಾದುವು. ಇದರ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿದ್ದ ಸೂರ್ಯ ತನ್ನ ಪ್ರಚಂಡ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳಮೇಘವನ್ನು ಸೆಳೆದಿದ್ದಲ್ಲದೆ ತನ್ನ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿಯೇ ಅಣುವಿದಳನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ

ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರನ ಚಿತ್ರದ [illegible] ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಎಲ್ಲ ಗುಳಿಗಳಿಗೂ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುವುದನ್ನು [illegible] ಕೊಟ್ಟು ಮಿಕ್ಕವನ್ನು [illegible] ಚಂದ್ರನ ಅರ್ಧ[illegible] ಸುವಾಗ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ತೆಗೆದಿದ್ದಾರೆ. ಆಗ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲು ಓರೆಯಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಉಬ್ಬು ತಗ್ಗುಗಳು ಛಾಯಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.




ಹೋರ್‍ರೆಬೋ
ಫ್ರಿಗಾರ್
ಸೀನಸ್ ರೋರಿಸ್
ಸೀನಸ್ ಇರಿಡುಂ
ಓಟ್ಟೋಸ್ಟುವೋ
ಪೈಥೇಯಸ್
ಅರಿಸ್ಟಾರ್ಕಸ್
ಇಂಬ್ರಿಯುಂ ಸಮುದ್ರ
ಓಪಾನಸ್
ಎರಾಟೋಸ್ಥೆಮಸ್
ಸೀನಸ್ ಏಸ್ಟುಮ್
ಕೋಪರ್‌ನಿಕಸ್
ಗ್ರಿಮ್ಯಾಲ್ಡಿ
ಪ್ಟೋಸೆಲ್ಲಾರಂ
ಗೆರಿಕಸ್
ಜುಪೂಸ್
ಹ್ಯೂಮೊರಂ ಸಮುದ್ರ
ನೆಂಬಿಯುಂ ಸಮುದ್ರ
ಬೈಲಾಗಸ್
ಸ್ಕಿಕ್ಕಾರ್ಡ್

ಧಗಧಗಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದ. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾನ್ಯತೆ ಗಳಿಸಿದೆ.

ಇಷ್ಟೊಂದು ನಿರ್ಜೀವವಾದ, ಗಾಳಿ, ನೀರು ಒಂದೂ ಇಲ್ಲದ ಬರಡು ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೇಕೆ ಆಸಕ್ತಿ? ಇದರಿಂದ ನಮಗೇನಾದರೂ ಪ್ರಯೋಜನ ಉಂಟೆ? ಸರಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನಕ್ಕೆ ಚಂದ್ರಗ್ರಹ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ ಆಕಾಶಕಾಯವಾಗಿ ಕಾಣುವುದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ. ಚಂದ್ರನಿಂದ ನಮಗೆ ಯಾವ ಆರ್ಥಿಕ ಲಾಭವೂ ಇಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅಮೂಲ್ಯ ಲೋಹಗಳಿವೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ನಡೆಸಿ ತೆಗೆದು ಅಲ್ಲಿಂದ ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದೆಂದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಸದ್ಯಕ್ಕಂತೂ ಲಾಭಕರವಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೇ ಸರಿ. ಅಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನದ ಗಟ್ಟಿಗಳೇ ಇದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ರವಾನಿಸುವ ವೇಳೆಗೆ ಅದಕ್ಕೆ ನಾವು ವ್ಯಯ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಬಂಡವಾಳ ಎಷ್ಟೋ ಲಕ್ಷಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ಚಂದ್ರ ನಮ್ಮ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಂತರ ನಿಲ್ದಾಣವಾಗಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಗಳೆಯುವಂತಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದ ದೆಸೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಬಿಂಬಗಳು ಎಷ್ಟು ಪ್ರಬಲ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೂ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಗ್ರಹ ತಾರೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ವಾತಾವರಣದ ದಟ್ಟ ತೆರೆಯನ್ನು ಭೇದಿಸಿಕೊಂಡು ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ತಲುಪುವ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಖರತೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕುಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಲೇ ಮೌಂಟ್ ಪಾಲೋಮಾರ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಪರ್ವತ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಖರಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಜಾಗಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ಮೈಲು ದೂರದವರೆಗೆ ಧೂಳೇಳಿಸುವ ವಾಹನಗಳ ಓಡಾಟ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮೊದಲಾದ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೂ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದಾದರೂ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸರ್ವಾಂತರ್ಯಾಮಿಯಾಗಿರುವ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ವಾಯುಮಂಡಲ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪಾರದರ್ಶಕದಂತೆ ಕಂಡರೂ ಮಹಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ದೂರದರ್ಶಕಗಳಿಗೆ, ನಮಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣಿಸುವಷ್ಟು ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದ ಹೊದಿಕೆಯೇ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿಯ ಆಕಾಶ ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರರಷ್ಟು ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿ ಗ್ರಹ ತಾರೆಗಳು ಭೂಮಿಗಿಂತ ಶೇಕಡ ಅರುವತ್ತುಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಂತೆ ಲಾಭ ನಷ್ಟಗಳ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಮನುಕುಲಕ್ಕಾಗುವ ಲಾಭ ಯಾವಾಗಲೂ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ಸಹ ನಮಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ವಾಯುಮಂಡಲ ಅಗಾಧವಾದ ಜರಡಿಯಂತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವನ್ನು ತನ್ನ ಹೊರಮೈಯ್ಯಿಂದಲೇ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಭೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಂಗಾಂತರದ ಅತಿ ನೀಲಿ, ಅತಿನೇರಿಳೆ, ಕ್ಷಕಿರಣಗಳು, ಗ್ಯಾಮಾಕಿರಣಗಳು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣ ತನ್ನ ಜರಡಿಯಲ್ಲಿ ಸೋಸಿ ನಿರಪಾಯದ ಬೆಳಕನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮಲ್ಲಿಗೆ ಬಿಡುತ್ತಿದೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಸೌರಮಂಡಲದ ಇತರ ಗ್ರಹಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಕಿರಣಗಳು ಯಾವ ರೀತಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ? ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವೇನು? ಇವೆಲ್ಲದರ ಸ್ಪಷ್ಟ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದಿಂದ ಸಾಧ್ಯ.

ಚಂದ್ರ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಬಿಸಿಲನ್ನು ಭೂಮಿಯತ್ತ ಪೃಥಃಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಇಂದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳುದಿಂಗಳು ಬೀಳುತ್ತಿದೆ. ಬೆಳುದಿಂಗಳು ಸಹ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲೇ ಹೊರತು ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರಭೆ ಇಲ್ಲ. ಚಂದ್ರ ಹೇಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ನಮ್ಮತ್ತ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೋ ಅದೇ ರೀತಿ ಭೂಮಿಯೂ ಸಹ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಭೂಮಿ ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ ಅನೇಕಪಟ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಭೂಮಿಯ ಬೆಳುದಿಂಗಳು ಎಂಟುಪಟ್ಟು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಚಂದ್ರಮಂಡಲದತ್ತ ಹೋಗುವ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾದ ಉಡುಪನ್ನು ಧರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೊಟ್ಟಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಅನಿಲರಹಿತವಾದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಈ ಉಡುಪು ನಿರ್ವಾತಪ್ರದೇಶದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಉಡುಪಿನೊಳಗೆ ತುಂಬಿರುವ ಭೂಮಂಡಲದ ಗಾಳಿ ಅವರ ಉಸಿರಾಟ ಸಹಜವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಸೂರ್ಯಪ್ರಭೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಯಾಮಾ ರೇ, ಎಕ್ಸ ರೇ ಮೊದಲಾದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ಅವರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಉಡುಪನ್ನು ಧರಿಸಿ ಬೆನ್ನಿಗೆ ದ್ರವೀಕರಿಸಿದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡ ಒಬ್ಬ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾತ್ರಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಅಕ್ಕಿ ಮೂಟೆ ಹೊತ್ತ ಮನುಷ್ಯನಂತೆ ಮುನ್ನೂರು ಪೌಂಡಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ತೂಕ ಇರುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗೆ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಮೇಲೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ಭೂಮಿಯ ಏಳನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಇರುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮುನ್ನೂರು ಪೌಂಡ್ ಭಾರ ಇರುವ ಮನುಷ್ಯ ಅಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಐವತ್ತು ಪೌಂಡ್ ಮಾತ್ರ ತೂಗುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಯ ಬೆನ್ನಮೇಲೆ ಇರುವ ಅಪಾರ ತೂಕದ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲ ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ಹೊರಬಹುದಾದಷ್ಟು ಗರಿಹಗುರಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲೊಬ್ಬ ಕ್ರೀಡಾಪಟು ಇದ್ದರೆ, ಅವನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಆರು

ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಜಿಗಿಯುವ ಹೈಜಂಪ್ ಪಟುವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅಷ್ಟೇ ಶಕ್ತಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅವನು ಇಪ್ಪತ್ತೊಂದು ಅಡಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹಾರಬಹುದು.

ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನುಣ್ಣಗಿನ ಧೂಳು ಒಂದು ಇಂಚು ದಪ್ಪದಿಂದ ಹತ್ತಾರು ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಎಲ್ಲಕಡೆಯೂ ಹರಡಿದೆ. ಕೆಲವು ಗುಳಿಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಚಂದ್ರನ ಮೆಲ್ಮೈ ಧೂಳು ಕೆಲವೆಡೆ ಅನೇಕ ಮೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೂ ಇರಬಹುದೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಅಷ್ಟು ನುಣುಪಾದ ಧೂಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಹರಡಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಧೂಳೇಳುವುದಿಲ್ಲ. ನೀವು ಕಾಲಿನಿಂದ ಒದ್ದು ಧೂಳೇಳಿಸಿದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯೇ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಧೂಳು ನುಣ್ಣಗಿದ್ದರೂ ಅದು ಎದ್ದಷ್ಟೇ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮತ್ತೆ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆಯೇಹೊರತು ಇಲ್ಲಿನಂತೆ ತೇಲಾಡುವ ಧೂಳಿನ ಮೋಡ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನ ಮೈಮೇಲೆ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಗುಳಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಈ ಧೂಳೆಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಸರಿಗೆ ಕಲ್ಲೆಸೆದಾಗ ಗುಳಿಗಳುಂಟಾಗುವಂತೆ ಉಲ್ಕೆಗಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಹಾಗೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಗುಳಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ, ಬೀಳುವ ಮಳೆ, ಹರಿಯುವ ನೀರು ಇಲ್ಲದ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಈ ಗುಳಿಗಳು ಎಂದೂ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗದೆ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ಚಂದ್ರನ ಪರಿಭ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಯಾವೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಎರಡು ವಾರ ಹಗಲೂ, ಎರಡು ವಾರ ರಾತ್ರಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಇಲ್ಲಿಯ ಧೂಳು ಇನ್ನೂರು ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾರನ್‌ಹೀಟ್‌ನಷ್ಟು ಎಂದರೆ ನೀರು ಕುದಿಯುವಷ್ಟು ಬಿಸಿಯೇರುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿ ಮೈನಸ್ ಇನ್ನೂರ ನಲವತ್ಮೂರು ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾರನ್‌ಹೀಟ್‌ನಷ್ಟು ಚಳಿ ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟು ಶಾಖವೇ ಆಗಲಿ, ಚಳಿಯೇ ಆಗಲಿ ಅದು ಚಂದ್ರನ ಒಳಮೈಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನೂ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೇ ಇಂಚುಗಳಷ್ಟು ಧೂಳು ಮಾತ್ರ ಈ ವಾತಾವರಣದ ವೈಪರೀತ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶವಾದ್ದರಿಂದ ಶಾಖ ಹಬ್ಬಲು ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮವೂ ಇಲ್ಲ.

ಭೂಮಿಗೆ ವಾತಾವರಣದ ಕವಚ ಇದೆ. ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟು ಬಲಿಷ್ಠವಾದುದೆಂದರೆ ವಾತಾವರಣದ ಅಣು ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಲೀನವಾಗದಂತೆ ತನ್ನಲ್ಲೇ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ತುಂಬ ಕಡಿಮೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಚಂದ್ರ ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತನ್ನ ವಾತಾವರಣವನ್ನು, ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಇವೆರಡನ್ನೂ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಬಂದ. ಅನಿಲಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳೂ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಲೀನವಾಗಿ ಖಾಲಿ ಯಾದುವು. ಅದು ರೂಪುಗೊಂಡ ಒಂದು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ವಾತಪ್ರದೇಶವಾಯ್ತು.

ಇಂಬ್ರಿಯಮ್ ಸಮುದ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಚಂದ್ರನ ಗುಳಿಗಳು. ಇವುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ನೂರೈವತ್ತು ಮೈಲುಗಳು. ಆಳ ನಾಲ್ಕು ಮೈಲು. ಇಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸಿರುವುದು ನೋಡಿದರೆ ಇವು ಸೌರಮಂಡಳ ರೂಪುಗೊಂಡ ಹೊಸದರಲ್ಲಿ ಆಗಿರ ಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸಬಹುದು. ಇನ್ನೂ ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸೂರ್ಯ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ತಮ್ಮದೇ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಎಗ್ರಾಬಿರ್ರಿಯಾಗಿ ಅಲೆಯುವ ಭೀಕರ ಗಾತ್ರದ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಇದ್ದುವು. ಈ ಮೂರು ಚಂದ್ರನ ಗುಳಿಗಳಿಗೂ ಆರ್ಕಿಮಿಡಿಸ್, ಅರಿಸ್ಟಲಿಸ್, ಪ್ಲೇಟೋ ಎಂದು ಪ್ರಾಚೀನ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಹೆಸರನ್ನಿಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಗುಳಿಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿರುವುದು ಲೂನಾರ್ ಆಲ್ಪ್ಸ್ ಪರ್ವತಗಳ ಸಮುಚ್ಚಯ. ಮಹಾ ಗಾತ್ರದ ಉಲ್ಕೆಗಳು ಪ್ರಚಂಡ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಾಗ ಭೀಕರವಾದ ಆಸ್ಫೋಟನೆಯೇ ಸಂಭವಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಆಸ್ಫೋಟನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಲಾವಾ ಹೊರಗೆ ಉಕ್ಕಿರುವುದೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಗೆ ಉಕ್ಕಿದ ಲಾವಾ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಹಳೆಯ ಗುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಆ ಗುಳಿಗಳ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾದ ಅಂಚು ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಇಂಬ್ರಿಯಮ್ ಸಮುದ್ರದ ಬಯಲು ಈ ರೀತಿಯೇ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರ ಬಹುದು.

ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಯಾವಬಗೆಯ ವಾಯುಮಂಡಲವೂ ಇಲ್ಲವೆನ್ನಲು ಎರಡು ಖಚಿತ ಸಾಕ್ಷಿಗಳಿವೆ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಯಾವಬಗೆಯ ಅನಿಲಾವಸ್ಥೆಯ ಮೋಡಗಳೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಗ್ರಹ ಮೊದಲಾದ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಚಂದ್ರ ಅಡ್ಡ ಬಂದಾಗ ಅವು ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಹೊರಪದರ ಇದ್ದಿದ್ದರೆ ಅವು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸುವುದರಿಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದುವು. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಅನಿಲಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಇರಬಹುದಾದ ಅನಿಲಗಳೆಂದರೆ ಅದರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಅತಿಕ್ರಮಿಸಿ ಹೋಗಲಾರದಂಥ ಕ್ಸೆನಾನ್, ಕ್ರಿಪ್ಟಾನ್ ಮೊದಲಾದ ಅನಿಲಗಳು. ಇವೂ ಸಹ ಶೇಷಾಂಶವಾಗಿ ಇರಬಹುದೇ ಹೊರತು ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಂತೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಇದರಿಂದ ಒಂದು ಇತ್ಯರ್ಥಕ್ಕಂತೂ ನಾವು ಬರಬಹುದು. ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ತಿಳಿದಿರುವಂಥ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ, ಕೀಟ, ಕೊನೆಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸಹ ಸಜೀವಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಕೃತ ಸ್ವರೂಪದ ಜೀವ ಇದ್ದಿದ್ದರೂ ಸೂರ್ಯನ ಗ್ಯಾಮಾ ಕಿರಣ, ಕ್ಷಕಿರಣಗಳ ಧಾಳಿ, ನಿರಂತರ ಉಲ್ಕಾಪಾತಗಳ ಸುರಿಮಳೆ ಎದುರಿಸಿ ಬದುಕಿರಲು ಅಸಾಧ್ಯವೇ ಸರಿ.

ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಅಚ್ಚರಿಯ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ ಮಹಾ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳು! ಚಂದ್ರನ ದಕ್ಷಿಣದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಡೋರ್‌ಫೆಲ್ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಪ್ಪತ್ತು ಸಾವಿರ ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರಗಳಿವೆ. ಆಲ್ಪ್ಸ್, ಕ್ಯಾಸಿಯಸ್, ಅಪಿನಿನಸ್ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹನ್ನೆರಡರಿಂದ ಹದಿನೆಂಟು ಸಾವಿರ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ಶಿಖರಗಳು ಬೇಕಷ್ಟು ಇವೆ. ಅವುಗಳ ಪಕ್ಕದ ಕಣಿವೆಯ ತಳದಿಂದ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ ಶಿಖರಗಳು ಆರು ಮೈಲುಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿವೆ. ಚಂದ್ರನ ಧ್ರುವವಲಯದ ಈ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ಆಳವಾದ ಕೊರಕಲುಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಮುಟ್ಟಲಾರದು. ಅಕಸ್ಮಾತ್ ನೀರು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ. ನೀರು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಂತೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿನ ಅತಿ ಶೀತದ ಕೊರಕಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಬಿಸಿಲು ಎಂದೂ ತಾಗದ ಎಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀರು ಉಳಿದಿರಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಚಂದ್ರನ ಪರ್ವತಗಳಂತೆಯೇ ಅಲ್ಲಿರುವ ಸಾಲುಗುಳಿಗಳೂ ಅಚ್ಚರಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಎಷ್ಟು ನಿಶ್ಚಿತ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಿದ ದೂರದಲ್ಲಿ ಸಾಲಾಗಿವೆಯೆಂದರೆ ಉಲ್ಕಾಪಾತಗಳಿಂದಾದ ಗುಳಿಗಳಂತೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲಿನ ಶಿಲಾ ಫಲಕಗಳು ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟು ಬಿರುಕಿನುದ್ದಕ್ಕೂ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಉಕ್ಕಿದ ಲಾವಾ ಈ ಗುಳಿಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಿರಬಹುದು.

ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಿ ಚಂದ್ರನ ಪರ್ವತಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈಯ್ಯಿಂದ

ಅವುಗಳ ಶಿಖರಗಳು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿವೆ ಎಂದು ಅಳೆಯದೆ ಹೇಗೆ ಅವುಗಳ ಎತ್ತರ ಇಂತಿಷ್ಟೇ ಇದೆಯೆಂದು ಇಲ್ಲಿಂದಲೇ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತಾರೆಂದು ಅಚ್ಚರಿಯಾಗಬಹುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಅವರು ಬಹಳ ಸರಳ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನಂತೆಯೇ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೂ ಸೂರ್ಯನ ಚಲನೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಪರ್ವತ ಶಿಖರಗಳ ನೆರಳು ಸೂರ್ಯನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಈ ನೆರಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತಾ ಸೂರ್ಯ ನಡುನೆತ್ತಿಗೆ ಬಂದಾಗ ನೆರಳೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೆ ಸೂರ್ಯ ಮುಳುಗುತ್ತಾ ಬಂದಂತೆ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯ ಉದಯವಾಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಸ್ತವಾಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಆಕಾರಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯ ಮುಳುಗುತ್ತಿರುವ ಕೋನವನ್ನೂ, ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವನ್ನೂ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಆಯಾ ಪರ್ವತ ಶಿಖರಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿ

ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ನಿರಂತರ ಉಲ್ಕಾಪಾತಗಳ ಧಾಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಅದರ ನೆಲವೆಲ್ಲಾ ಅಗಾಧವಾದ ಗುಳಿಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿದೆವು. ಭೂಮಿಗೆ ವಾತಾವರಣದ ರಕ್ಷಣೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಉಲ್ಕೆಗಳು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಾಗಿದ ಕೂಡಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಸುಟ್ಟು ಉರಿದುಹೋಗುತ್ತವೆ ಎಂದೂ ತಿಳಿದೆವು. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಗುಳಿಗಳೇ ಇಲ್ಲವೆ?

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಸುರಿದು ನೀರು ಹರಿಯುವುದರಿಂದ ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಗುಳಿಗಳು ಉಂಟಾಗಿದ್ದರೂ ಅವು

ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೆ ಅನುಮಾನಕ್ಕೆಡೆಯಿಲ್ಲದಂಥ ಒಂದು ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಗುಳಿ ಇರುವುದು ನಿಜ. ಅದೇ ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿ.

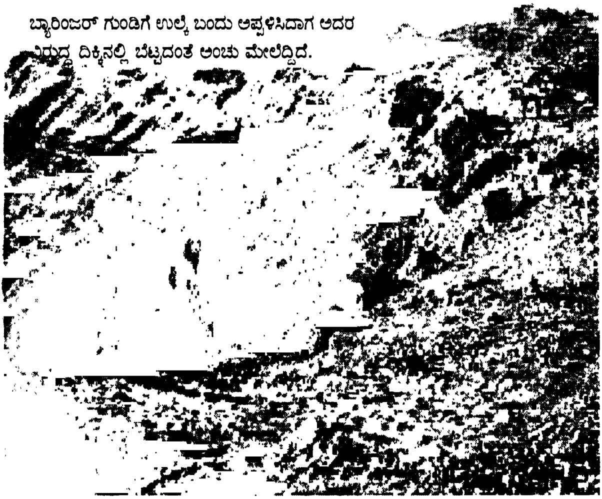
ಆರಿಜೋನಾದ ಗ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಕ್ಯಾನಿಯನ್ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಕ್ರೇಟರ್ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿರುವ ಗುಳಿಗಳ ಪ್ರತಿರೂಪದಂತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಒಣ ಹವೆಯ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಅರೆ ಮರಳುಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಗುಂಡಿ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಮೈಲು ವಿಸ್ತಾರಕ್ಕೂ, ಐನೂರ ಎಪ್ಪತ್ತು ಅಡಿ ಆಳಕ್ಕೂ ಇದೆ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಿಂದ ಏನೋ ಒಂದು ಬಂದು ಹೊಡೆದಿದೆ! ಅದರ ಭಯಂಕರ ಘರ್ಷಣೆಗೆ ಕ್ಷಣಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಗುಂಡಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದೆ. ಬಂದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದ ವಸ್ತು ನಿಕ್ಕಲ್ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹದ್ದು. ಆ ವಸ್ತು ಬಹಳ ತೂಕವಾದದ್ದು. ಅದರ ಗಾತ್ರ ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಹಡಗುಗಳಷ್ಟಿರಬಹುದು. ಇದೇನೂ ಆಕಾಶದಿಂದ ದೊಪ್ಪನೆ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಪೂರ್ವದ ಆಕಾಶದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ನಲವತ್ತೈದು ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಮಹಾ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಅಪ್ಪಳಿಸಿದೆ. ಉಲ್ಕೆಯಂತೆಯೇ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸಿ ಉರಿಯುತ್ತಾ ಬಂದು ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಡೆದಿದೆ. ಅದು ಹೊಡೆದಾಗ ಆದ ಗುಂಡಿಯ ಆಳ ಸಾವಿರ ಅಡಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತು. ಇದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಿದ್ದು ಇಂದಿಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ ಜರುಗಿದ ಮಣ್ಣು ಈ ಗುಂಡಿಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟನ್ನು ಈಗ ಮುಚ್ಚಿದೆ.

ಆದರೆ ಈ ಎರಡು ಮೈಲು ಸುತ್ತಳತೆಯ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಮಣ್ಣು ಎತ್ತ ಹೋಯ್ತು? ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದ ಆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಂಡೆ ಎತ್ತ ಹೋಯ್ತು?

ವಾತಾವರಣದ ಘರ್ಷಣೆಗೆ ಕಾದು ಬಿಳಿಯ ಜ್ವಾಲೆ ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತಾ ಅನೇಕ ಸಾವಿರ ಮೈಲು ವೇಗದಲ್ಲಿ ನುಗ್ಗಿದ ಆಕಾಶ ಕಾಯ ಬಂದು ಭೂಮಿಗೆ ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಕೂಡಲೇ ಅಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಅತ್ಯುಷ್ಣದಲ್ಲಿ ಅದಷ್ಟು ಭಾಗ ಭೂಮಿಯೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲವೂ ಅನಿಲೀಕರಣಗೊಂಡಿವೆ! ಎಂದರೆ ನೀರು ಕುದ್ದಂತೆ ಕುದಿಯುತ್ತಾ ಆವಿಯಾಯ್ತೆಂದು ಭಾವಿಸಬೇಡಿ. ಕ್ಷಣಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಒಂದು ಭೀಕರ ಆಸ್ಫೋಟನೆಯಾಗಿ ಮಾತ್ರ ನೋಡುವವರಿಗೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಉಲ್ಕೆಯ ಕಬ್ಬಿಣ ಸಹ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನುಗ್ಗಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿ ಆ ಅತ್ಯುಷ್ಣಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಆವಿಯಾಗಿ ದಶ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೂ ಸಿಡಿದಿದೆ. ಸಿಡಿಯುತ್ತಾ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣು ಕಲ್ಲನ್ನೂ ಸಿಡಿದು ಹಾರಿಸಿ ಭೀಕರ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿತು.

ನಾವು ಈವರೆಗೆ ಸಿಡಿಸಿರುವ ಅಣುಬಾಂಬುಗಳ ಮೂಲಮಾನದಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಐದೂವರೆ ಮೆಗಾಟನ್ ಜಲಜನಕದ ಬಾಂಬನ್ನು ಸಿಡಿಸಿದಷ್ಟು ಬಲವಾದ ಆಸ್ಫೋಟನೆ ಅಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದೆ. ಅಣುಬಾಂಬ್ ಸಿಡಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಅಣಬೆಯಾಕಾರದ ಮೋಡ ಆಗಲೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ನಿಕ್ಕಲ್ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣು ಕಲ್ಲುಗಳ ಸಿಲಿಕಾ ಆವಿಯಾಗಿ ಎದ್ದ ಮೋಡ ಇದು. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ತಣ್ಣಗಾಗಿ ಇವು ಸುತ್ತ ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕಿಗೂ ಉದುರಿದ್ದರ ಅವಶೇಷ ಈಗಲೂ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ.



ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿಗೆ ಉಲ್ಕೆ ಬಂದು ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟದಂತೆ ಅಂಚು ಮೇಲೆದ್ದಿದೆ.

ದೊಡ್ಡ ಆಯಸ್ಕಾಂತವನ್ನು ಈ ಗುಂಡಿಯ ಸುತ್ತ ಹಲವು ಮೈಲುಗಳವರೆಗೂ ಎಳೆದಾಡಿದಾಗ ಇವುಗಳು ಪತ್ತೆಯಾದುವು. ಕೆಲವಂತೂ ಅರ್ಧ ಟನ್ನಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವಿರುವ ನಿಕ್ಕಲ್ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳು.

ಈ ಆಸ್ಫೋಟನೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ಸಿಡಿದು ಹಾರಿಲ್ಲ. ಆ ಉಲ್ಕೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗ ಆವಿಯಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಮೊದಲೇ ಉಲ್ಕೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನುಗ್ಗಿತು. ೧೯೦೨ರಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಎಂಬೊಬ್ಬ ಗಣಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಅರಿಜೋನಾ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೊಂದು ಅಗಾಧ ಗುಂಡಿ ಇದೆಯೆಂದೂ, ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ನಿಕ್ಕಲ್ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹರಡಿ ಬಿದ್ದಿದೆಯೆಂದೂ ಸಮಾಚಾರ ಕೇಳಿದ. ಅವನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಉಲ್ಕೆಗಳಿಂದಾದ ಗುಂಡಿಗಳಿರಬಹುದೆಂಬುದು ಗೊತ್ತೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಗುಂಡಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಗೊತ್ತಿದ್ದುದು. ಆದರೆ ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಮಾತ್ರ ಈ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ನೋಡಿದವನೇ ಇದು ಯಾವುದೋ ಆಕಾಶಕಾಯ ಬಂದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದುದರಿಂದ ಆದ ಗುಂಡಿ ಎಂದು ಸರಿಯಾಗಿ ತರ್ಕಿಸಿದ. ಆ ಗುಂಡಿಯ ಹೊರಗೆ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಗೆದು ತೋಡಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಶೇಕಡ ಏಳರಷ್ಟು ನಿಕ್ಕಲ್‌ಯುಕ್ತ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದುರು ಅವನಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ನಡೆಸಿ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಕ್ಕಲ್ ಕಬ್ಬಿಣ ಹೊರತೆಗೆಯಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸಿ ಆತ ಅಲ್ಲಿ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಅರ್ಜಿ ಸಲ್ಲಿಸಿ

ಉಲ್ಕೆ ಬಂದು ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ನೆಲದಾಳದಲ್ಲಿದ್ದ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣೆಲ್ಲಾ ಭೀಕರ ಆಸ್ಫೋಟನೆಯಲ್ಲಿ ಛಿದ್ರಗಳಾಗಿ ಹಲವು ಮೈಲುಗಳವರೆಗೆ ಹಾರಿ ಬಿದ್ದುವು. ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೂ ಕಲ್ಲುಗಳಿರುವ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳಿಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ಅತ್ಯಂತ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಅರೆ ಮರಳುಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ. ಆಸ್ಫೋಟನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾರಿಬಿದ್ದಿರುವ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ಬಂಡೆಗಳು ಶಿಖರದಂತೆ ನಿಂತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ಪರವಾನಗಿ ಪಡೆದ. ಆತ ತನ್ನ ಮುಂದಿನ ಜೀವಮಾನವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಆ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಅದುರಿಗಾಗಿ ಹುಡುಕಾಟದಲ್ಲೇ ಕಳೆದ.

ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಮೊದಲಿಗೆ ಆ ಗುಂಡಿಯ ನಡುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೋರ್‌ವೆಲ್ ಡ್ರಿಲ್‌ಗಳಿಂದ ತೂತು ಕೊರೆಯಲು ಶುರುಮಾಡಿದ. ಮೊದಲಿಗೆ ಅವನ ಬೈರಿಗೆಗಳಿಗೆ ನೀರು.

ಕೆಸರು, ಮತ್ತು ಹುದಲು ಮರಳು ದೊರೆಯಿತು. ಇನ್ನಷ್ಟು ಆಳ ಕೊರೆದಾಗ ಅವನ ಭೈರಿಗೆಗೆ ಅಡಿಯ ಕಗ್ಗಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿಗಳು ಎದುರಾದುವು. ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದುರು ಸಿಕ್ಕಲೇ ಇಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೂ ಆತ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದ ಉಲ್ಕೆ ಆಕಾಶದಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ತೊಂಬತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಲಂಬದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಿರಬೇಕೆಂದೇ ತಿಳಿದು ಬಾವಿ ಕೊರೆದಿದ್ದ. ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಇರುವ ಉಲ್ಕೆಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತಾ ಬಂದು ಓರೆಯಾದ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯಬಹುದೆಂಬ ಕಲ್ಪನೆ ಆಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇರಲೇ ಇಲ್ಲ.

ಆದರೆ ಆ ಗುಂಡಿಯ ತಳದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದುರು ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದುದನ್ನು ಕಂಡು ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಯೋಚನೆ ಮಾಡಿದ. ಆ ಉಲ್ಕೆ ಯಾವ ಕೋನದಿಂದ ಬಂದು ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಡೆದಿರಬಹುದು ಎಂದು. ಉಲ್ಕೆ ಬಂದು ಭೂಮಿಗೆ ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಆ ಗುಂಡಿಯ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಚು ಮಿಕ್ಕ ಕಡೆಗಳಿಗಿಂತ ಕೊಂಚ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಗೋಡೆಯಂತೆ ಎದ್ದಿತ್ತು. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಗೋಡೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದಲೇ ಆ ಉಲ್ಕೆ ಬಂದು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ನುಗ್ಗಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ? ಎಂದು ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ತರ್ಕಿಸಿದ. ೧೯೧೯ರಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಮತ್ತೊಂದು ತೂತನ್ನು ಆ ಗುಂಡಿಯ ಅಂಚಿನಿಂದ ಆಚೆ ಕೊರೆಯಲು ಶುರು ಮಾಡಿದ. ಅವನ ಭೈರಿಗೆಗೆ ಹಲವಾರು ಉಲ್ಕೆಯ ಚೂರುಗಳು ಸಿಕ್ಕವು. ಕೊಂಚ ಆಳ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಅವನ ಭೈರಿಗೆ ಉಲ್ಕೆಯ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಚೂರುಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡು ಮುರಿದೇ ಹೋಯ್ತು. ಏನು ಮಾಡಿದರೂ ಅದನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಅವನಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲೇ ಇಲ್ಲ.

೧೯೨೮ರಲ್ಲಿ ಆತ ಕಂಪೆನಿಯೊಂದನ್ನು ಮಾಡಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಂದ ಷೇರ್ ಎತ್ತಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ. ಆ ಉಲ್ಕೆಯ ಗುಂಡಿಯಿಂದ ಅರ್ಧ ಮೈಲು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಉಲ್ಕೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಳನುಗ್ಗಿರಬಹುದೆಂದು ತರ್ಕಿಸಿ ಕೊರೆಯಲು ಶುರುಮಾಡಿದ. ಆದರೆ ಈ ಸಾರಿ ಆತನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಸರಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ಆಳ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಒಳಗೆ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಅಂತರ್ಗತ ಜಲದ ಸೆಲೆ ಸಿಕ್ಕು ಅವನಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮುಂದುವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈ ಗುಂಡಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲೇ ತನ್ನ ಇಡೀ ಜೀವಮಾನವನ್ನು ಕಳೆದಿದ್ದ ಅವನು ೧೯೨೯ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸದೆ ತೀರಿಕೊಂಡ.

ಉಳಿದಿದ್ದ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಹಣ ಬಳಸಿ ಅವನ ಮಕ್ಕಳು ಕೆಲಸ ಮುಂದುವರಿಸಿದರು. ಗಣಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೊಂಚ ಮುಂದುವರಿದಿತ್ತು. ಅವನ ಮಕ್ಕಳು ಹೊಸ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಲ್ಲಿನ ಭೂ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸರ್ವೇ ಮಾಡಿಸಿದರು. ಅಲ್ಲಿನ ಹಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲದಾಳದಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಅದುರು ಇದ್ದುದು ಪತ್ತೆಯಾಯ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆರಡು ತೂತುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದರು. ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಮೊದಲು ಉಲ್ಕೆಯ ಚೂರುಗಳು ದೊರೆತರೂ ಅನಂತರ ಯಾವ ಭೈರಿಗೆಯಿಂದಲೂ ಕೊರೆಯಲಾಗದ ಎಂಥದೋ ವಿಪರೀತ ಗಡಸು ಪದಾರ್ಥ ಸಿಕ್ಕು ಬೈರಿಗೆ ಸವೆದು ಹಾಳಾಗಲು ಶುರುವಾಯ್ತು. ಅವರೂ

ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿಯ ಆಸ್ಫೋಟನೆಯಲ್ಲಿ ಉಲ್ಕೆಯ ನಿಕ್ಕಲ್ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳು ಧೂಳಿನಂತೆ ಪಕ್ಕದ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಈಗಲೂ ನೋಡಬ

ಹತಾಶರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮುಂದುವರಿಸದೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ನಿಲ್ಲಲಿಲ್ಲ.

ಅಲ್ಲಿ ಭೈರಿಗೆಗಳಿಗೆ ಕೊರೆಯಲಾಗದಷ್ಟು ಗಡುಸಾದ ಉಲ್ಕೆ ಅಡ್ಡಾಗಿದ್ದು ನಿಜವಾಗಿತ್ತು. ಭೂಗರ್ಭ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಾಗಿರುವ ವಸ್ತು ಕೊನೇ ಪಕ್ಷ ಹತ್ತುಲಕ್ಷ ಟನ್ ತೂಕದ ವಸ್ತು ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ನಿಕ್ಕಲ್ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮಿಶ್ರಣ ಅತ್ಯುಷ್ಣ ಮತ್ತು ಅಗಾಧ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಭೈರಿಗೆ ಸಹ ಕೊರೆಯಲಾರದಷ್ಟು ಗಡುಸಾದ ಅದಿರಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿದ್ದರೂ ಇರಬಹುದು. ಅದನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯಲು ಬಾರದೆ ಕೊನೆಗೆ ಆ ಜಾಗವನ್ನು ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಮನೆತನದವರು ಪ್ರವಾಸಿ ಉದ್ಯಮಿಗಳಿಗೆ ಬಾಡಿಗೆ ಕೊಟ್ಟರು. ಇಪ್ಪತ್ತು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವಸ್ತು ಮಾಡಿದ ಬೃಹತ್ ಗುಳಿಯನ್ನೂ, ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕಿಟ್ಟಿರುವ ಅದರ ಚೂರುಗಳನ್ನೂ ಸಂದರ್ಶಿಸಲು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಈಗ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸಹಸ್ರಾರು ಪ್ರವಾಸಿಗಳು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಉಲ್ಕೆ ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದು ಆಗಿರುವ ಅಗಾಧ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಚಕಿತರಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯ ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಲ್ಕೆಯ ಗುಂಡಿಗಳಿವೆಯೇ ಎಂದು ಅನ್ವೇಷಣೆ ಆರಂಭವಾಯ್ತು. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಲೆಕ್ಕವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಗುಂಡಿಗಳಿರಬೇಕಾದರೆ ಭೂಮಿ ಅದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಆಕಾಶಕಾಯವಾದ್ದರಿಂದ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಉಲ್ಕೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ?

ಖಗೋಲಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಗೆ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಈಗಲೂ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಲಕ್ಷ ಉಲ್ಕೆಗಳು ಬಂದು ಬೀಳುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳೆಲ್ಲ ಬಹು ಪಾಲು ಗುಂಡುಸೂಜಿ ತಲೆಯ ಗಾತ್ರದಿಂದ

ಮುಷ್ಟಿ ಗಾತ್ರದವು. ಇವು ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೆ ಸುಟ್ಟು ಭಸ್ಮವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದವು ಮಾತ್ರ ಕೊಂಚ ದೂರದವರೆಗೆ ಉರಿಯುತ್ತಾ ನುಗ್ಗುವುದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬೀಳುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಬೀಳುವ ಉಲ್ಕೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವೇ ಪ್ರತಿದಿನ ಸರಾಸರಿ ಐದು ಟನ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಉಲ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾದ ಲೋಹದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಉಲ್ಕೆಗಳು ಮಾತ್ರ, ಅವೂ ವಾತಾವರಣ ತಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡು ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುತ್ತವಾದರೂ, ಅದರ ವಸ್ತು ಮೊತ್ತ ತುಂಬಾ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೇ ಆವಿಯಾಗದೆ ಬಂದು ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಉಲ್ಕಾಪಾತಗಳಿಂದಾದ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಅವು ಯಾವೂ ಬಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿಯಂತೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಒಂದುಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿ ಇತ್ತೆನ್ನುವುದನ್ನು ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಷ್ಟೆ. ಉಲ್ಕೆ ಬಂದು ಹೊಡೆದಾಗ ಸಂಭವಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಲ್ಲ ಮುಚ್ಚಿಹೋದರೂ, ಬ್ಯಾರಿಂಜರ್ ಗುಂಡಿಯ ಅಧ್ಯಯನದ ಅನಂತರ, ಅದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಉಲ್ಕೆ ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಾಗ ಅದು ಏಳಿಸುವ ಕಂಪನಗಳಿಂದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿಯ ಬಿರುಕುಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು 'ಷಾಟರ್ ಕೋನ್' ಬಿರುಕುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉಲ್ಕಾಪಾತ ಆಗಿರಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಾದರಿಯ ಬಿರುಕುಗಳಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ ಬಹು ಹಿಂದೆ ಆದ ಉಲ್ಕಾಪಾತವನ್ನೂ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಬಹುದು.

ಕೆನಡಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಅನೇಕ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ. ಇಡೀ ಕೆನಡಾ ದೇಶದ ಅಡಿ ಗ್ರನೈಟ್ ಕಲ್ಲು ಚಪ್ಪಡಿಯ ವಿಸ್ತಾರ ಶಿಲೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಳೆಯ ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಗುಂಡಿಗಳೂ ಸಹ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗಿಲ್ಲ. ಕೆನೆಡಿಯನ್ ವಾಯುದಳ ಇಡೀ ಕೆನಡಾ ದೇಶವನ್ನು ಮೇಲಿನಿಂದ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದು ಸರ್ವೇ ಮಾಡಿರುವುದರಿಂದ ನೆಲದಮೇಲಿಂದ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲಾಗದ ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಭೂಲಕ್ಷಣಗಳು ಅದರಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಸಿಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಉಲ್ಕೆಯ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ಸಹ ನಡೆದಿವೆ. ಆ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಅವುಗಳ ವಯಸ್ಸನ್ನೂ, ಅವು ಇನ್ಯಾವುದೋ ಚೂರುಚೂರಾದ ಗ್ರಹ ಒಂದರ ಛಿದ್ರವೇ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ. ರೇಡಿಯೋ ಐಸೋಟೋಪ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಅವುಗಳು ಯಾವಾಗ ರೂಪುಗೊಂಡವು ಎಂದು ತಿಳಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನವೂ ನಡೆದಿದೆ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದತ್ತ

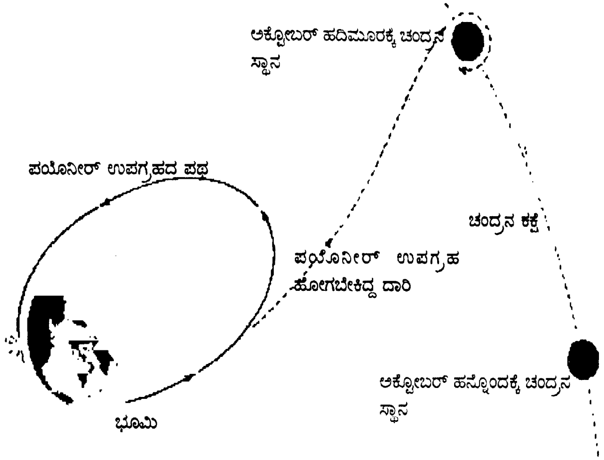
ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ನಾವು ತಿಳಿದಿದ್ದೆಲ್ಲಾ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಉಪಗ್ರಹಗಳ, ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಆರಂಭಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲಿನದು. ಆದರೆ ಆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಏನೂ ಮುಂದಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಬುಡಮೇಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆ ತಿಳುವಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಯಿತಷ್ಟೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ನೋಡಿದಾಗ ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆಯ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕವಾಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿರುವಂತೆ ಕಂಡರೂ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯ ಹೆಜ್ಜೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಟ್ಟು ನಿಧಾನವಾಗೇ ಮುಂದುವರಿದಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುವ ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗೇ ಮನುಷ್ಯ ಎಷ್ಟೊಂದು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿ ಸೋಲನುಭವಿಸಿದ್ದಾನೆ

ನೋಡೋಣ.

ಮನುಷ್ಯ ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವುದನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದರೂ ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಇವರ ಯಾವ ವಿಮಾನವೂ ಆಮ್ಲಜನಕವಿಲ್ಲದ ವಿರಳ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಅಸಮರ್ಥವಾಗಿದ್ದುವು. ಆ ಯಂತ್ರಗಳ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಅಗತ್ಯವಿರುವವರೆಗೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಹಗಲುಗನಸಾಗಿತ್ತು. ಅಣುಸಿಡಿತಲೆಯನ್ನೊಯ್ಯಲು ಘನ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ದ್ರವ ಇಂಧನ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರಾಕೆಟ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ಖಂಡಾಂತರ ಕ್ಷಿಪಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಶುರುಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನಿಡಬಹುದೆಂಬ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಮೂಡಿತು. ಆದರೆ ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕೆಂದೇನೂ ಅವನು ಯೋಚಿಸಲಿಲ್ಲ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮೊದಲ ಹಂಬಲ ಕೇವಲ ಭೂಮಿಗೆ ಚಂದ್ರನಂತೆಯೇ ಸುತ್ತುವ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಒಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಹಾರಿಸಬೇಕೆನ್ನುವುದು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ೧೯೫೭ರಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯತ್ ದೇಶ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲನೆಯ ಉಪಗ್ರಹ ಸ್ಪುಟ್ನಿಕ್ ಹೊಸ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯುಗದ ನಾಂದಿ ಹಾಡಿತು. ಈಗಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಾಧನೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅದು ತೀರಾ ಒರಟಾದ ಉಪಗ್ರಹವಾದರೂ, ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅದೊಂದು ಅಸದೃಶ ಸಾಧನೆ. ಸೋವಿಯತ್ ಸಾಧನೆಯನಂತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ನ್ಯಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂತು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಗೇ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮೀಸಲಾದ ಸಂಸ್ಥೆ ಇದು.

ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಉಡಾವಣೆಯನಂತರ ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಉಪಗ್ರಹ ಹಾರಿಬಿಡುವ ನ್ಯಾಸಾದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲನೆ ಪ್ರಯತ್ನ 'ಪಯೊನೀರ್' ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಉಡಾವಣೆ. ಈ ಮೂರು ಉಪಗ್ರಹಗಳೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಕಾರಣಕ್ಕೆ ವಿಫಲವಾದುವು. ಅದೇನೇ ಇರಲಿ ಚಂದ್ರಗ್ರಹದತ್ತ ಜಿಗಿಯಲು ಮಾನವ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ಪ್ರಯತ್ನದ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ವರದಿ, ಅವತ್ತಿನ ರೋಮಾಂಚನ ಹೇಗಿತ್ತೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಆ ಸಾಹಸದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಿದ್ದ ಪತ್ರಕರ್ತನೊಬ್ಬನ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವರದಿಯ ಕೆಲವು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸುವ.

"ಅನೇಕ ಶತಮಾನಗಳು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಕನಸು ನನಸಾಗುವ ಕಾಲ ಹತ್ತಿರಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮನುಷ್ಯನ ಇತಿಹಾಸ ಕಾಲದ ಕವಲುದಾರಿಯನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಮನುಷ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಂಧನಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತೊಗೆದು ಅನಂತ ವಿಶ್ವದತ್ತ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡುವ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಗಳಿಗೆ ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳು ತಿರುಗಿದಂತೆ ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿತ್ತು. 'ಪಯೊನೀರ್ ೧' ರಾಕೆಟ್ ಘರ್ಜಿಸುತ್ತ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸಿ ಬೆಳಕಿನ ರೇಖೆಯಾಗಿ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಚಿಮ್ಮಿತು. ಎಂಬತ್ತೈದು ಪೌಂಡ್ ತೂಕದ ಉಪಗ್ರಹ ಹೊತ್ತ ಅದರ ಪಥ ಬೆಳಕಿನ ರೇಖೆಯಂತೆ ನನ್ನ ಕಣ್ಣೆದುರು ಮಿಂಚಿ ಕೆಲವೇ ಕ್ಷಣದೊಳಗೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮಿನುಗುತ್ತಿದ್ದ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಮುಚ್ಚಯದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಹೋಯ್ತು.



ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೧೧ರಂದು ಹಾರಿದ ರಾಕೆಟ್ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೧೩ರಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಅದರ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಅದರ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಬೇಕಿತ್ತು. ಅಮೆರಿಕಾದಿಂದ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟ ಉಪಗ್ರಹದ ಥಾರ್ ರಾಕೆಟ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಒಂದುಸಾರಿ ವರ್ತುಲವಾಗಿ ಸುತ್ತಿ ಅನಂತರ ಚಂದ್ರನ ಕಡೆಗೆ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನೂ ಎರಡನೇ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ಟನ್ನೂ ತಳ್ಳಬೇಕಿತ್ತು. ಆದರೆ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಆರುನೂರು ಮೈಲು ವೇಗ ಕಡಿಮೆ ಬಂದಿದ್ದರಿಂದ ಪಯೊನೀರ್ ವಿಫಲವಾಯ್ತು.

ಅದು ಸುಮಾರು ಎಪ್ಪತ್ತೊಂದು ಸಾವಿರದ ಮುನ್ನೂರು ಮೈಲುಗಳಷ್ಟು ದೂರವನ್ನು ಹಲವಾರು ನಿಮಿಷದೊಳಗೆ ಕ್ರಮಿಸಿತ್ತು. ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಗಿಂತ ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತು ಪಾಲು ಮುಂದೆ ಹೋಗಿತ್ತು.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೊಠಡಿಯೊಳಗೆ ನೂರಾರು ಉಪಕರಣಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪಯೊನೀರ್ ೧ರಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರದೆ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು.

ಅನೇಕ ದಿನಗಳಿಂದ ನಾನು ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣೆಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾ, ವರದಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಜೊತೆಯೇ ಕಾಲಹಾಕುತ್ತಿದ್ದೆ. ಪಯೊನೀರ್ ಉಪಗ್ರಹದ ಕ್ಷಿಪಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರೂವರೆಲಕ್ಷ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳಿದ್ದುವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವೊಂದು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಇಡೀ ಉಪಗ್ರಹದ ಯೋಜನೆಯೇ ತಲೆಕೆಳಗಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಭಾಗವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣ

ಪೂರ್ವಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅನಂತರವೇ ಜೋಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಚಂದ್ರನತ್ತ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ಮೊದಲ ಹಂತಕ್ಕೆ ಮಿಲಿಟರಿಯ ಥಾರ್ ಖಂಡಾಂತರ ಕ್ಷಿಪಣಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅದು ಮಿಲಿಟರಿ ಉಪಕರಣವಾದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಒಳಗಿನ ವಿವರಗಳೇನೂ ಲಭ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದು ನಿಶ್ಚಿತ ಗುರಿಯತ್ತ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನೂ ತಾನೇ ಸ್ವಯಂ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತಾ ಹಾರುವ ಕ್ಷಿಪಣಿ. ಪಯೊನೀರ್ ರಾಕೆಟ್ ಮೂರು ಹಂತದ್ದು. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಮೊದಲ ಹಂತದ ಥಾರ್ ರಾಕೆಟ್ ಗಾತ್ರವೇ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದು. ಭೂಮಿಯ ಬಲವಾದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೀರಿ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಚಿಮ್ಮಲು ಅಪಾರ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದ ಮೊದಲಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಥಾರ್ ರಾಕೆಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಸಣ್ಣ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದ್ದರು. ಉಪಗ್ರಹ ನೆಲ ಬಿಟ್ಟು ಏಳಲು ಬೇಕಾದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಥಾರ್ ರಾಕೆಟ್ಟಿಗೆ ಇವು ಉಡಾವಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದವು.

ಮೊದಲ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ ಮೇಲೆ ಎರಡನೆ ಹಂತದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ರಾಕೆಟ್. ಇದರ ಮೇಲೆ ಮೂರನೆ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್. ಅದರ ಮೇಲೆ ಉಪಗ್ರಹ ಕೂರಿಸಿರುವ ನಾಲ್ಕನೇ ಹಂತ. ಇದಲ್ಲದೆ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೂ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ರಾಕೆಟ್ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಉಪಗ್ರಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನೂ ದಾರಿಯನ್ನೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಕಂಡರೆ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಿಂದ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿ ಉಪಗ್ರಹದ ಪುಟ್ಟ ರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಜೋಡಣೆಗಳಿದ್ದರೂ ಹತ್ತಿರ ನಿಂತು ನೋಡುವವರಿಗೆ ಇಡೀ ರಾಕೆಟ್ ಒಂದೇ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಸೂರ್ಯನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವುದು, ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ತಿರುಗುವುದು ಮೊದಲಾದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಉಪಗ್ರಹ ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಖಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಹನ್ನೊಂದನೇ ತಾರೀಖು ರಾತ್ರಿ ಮೂರುಗಂಟೆ ನಲವತ್ತೆರಡು ನಿಮಿಷದಿಂದ ಐವತ್ತೊಂಬತ್ತು ನಿಮಿಷದ ಒಳಗೆ ಉಪಗ್ರಹ ಬಿಡಬೇಕೆಂದು ಸಮಯ ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದರು. ಈ ಹದಿನೆಂಟು ನಿಮಿಷದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಮೀರಿದರೆ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಸುತ್ತುವ ಬದಲು ಸೂರ್ಯನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ರಾಕೆಟ್ ತಜ್ಞರು ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ಚಂದ್ರನತ್ತ ಸಾಗಲು ಬೇಕಾದ ವೇಗವನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವಲ್ಲೂ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಿದರು. ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮೀರಲು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಗಂಟೆಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಸಹಸ್ರ ಮೈಲು ವೇಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಾಯುದಳದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ ಮೈಲು ವೇಗವಾದರೆ ಸಾಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

ಪಯೊನೀರ್೧ ರಾಕೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದ್ದ ಉಪಗ್ರಹ. ಅದರ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಇನ್‌ಫ್ರಾರೆಡ್ ಕಿರಣ ಸಂವೇದಿಯಾದ ಕ್ಯಾಮರಾದಿಂದ ಚಂದ್ರನ, ನಮಗೆ ಕಾಣದ ಹಿಂಭಾಗದ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಉಪಗ್ರಹದ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಆ್ಯಂಟೆನಾ ಮುಖಾಂತರ ಅದನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ರವಾನಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಆದರೆ ರಾಕೆಟ್ ವೈಫಲ್ಯದಿಂದ ಅದು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಿ ಅನಂತರ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿ ಉರಿದುಹೋಯ್ತು.

ವೇಗದಲ್ಲಿ ತಳ್ಳಿದರೂ ಉಪಗ್ರಹ ಗುರಿಮುಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲವೇ ವಿಪರೀತ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಕೆಯಂತೆ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಬಹುದು.

ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ ಮೈಲು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಎಪ್ಪತ್ತೈದು ಸಾವಿರ ಮೈಲು ದೂರಕ್ಕೆ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ರಾಕೆಟ್ ತಳ್ಳಿದರೆ ಅಲ್ಲಿಂದಾಚೆಗೆ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ತನ್ನತ್ತ ಸೆಳೆಯಲು ಶುರುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉಪಗ್ರಹದ ವೇಗ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

ನಾನು ರಾಕೆಟ್ ಹತ್ತಿರ ನಿಂತು ನೋಡಿದೆ. ದೂರದಿಂದ ಆಟದ ಸಾಮಾನಿನಂತೆ ಕಾಣುವ ರಾಕೆಟ್ ಹತ್ತಿರ ಹೋದರೆ ಪರ್ವತವನ್ನು ನೋಡಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪ್ರವಾಹ ದೀಪದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಉಕ್ಕಿನ ಪಂಜರದೊಳಗೆ ನಿಂತ ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ದೈತ್ಯಾಕಾರ ಎದೆ ಜಲ್ಲೆನಿಸುವ ದೃಶ್ಯ. ರಾಕೆಟ್ ಹಾರುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಅದನ್ನು ನಾಲ್ಕು ನಿಟ್ಟಿನಿಂದಲೂ ಹಿಡಿದು ನಿಂತಿರುವ ಉಕ್ಕಿನ ಪಂಜರ ಎರಡು ಪಾಲಾಗಿ ಆಚೀಚೆ ಸರಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹಾರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಾಕೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಹೊಮ್ಮುವ ಭಯಂಕರ ಜ್ವಾಲೆಗೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ವಸ್ತುಗಳು

ಕಾದು ಕರಗದಂತೆ ಸತತವಾಗಿ ನೀರು ಹಾರಿಸಲು ಪಂಪ್‌ಗಳು ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ನಿಂತಿದ್ದುವು. ದ್ರವೀಕೃತ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಇಂಧನ ತುಂಬಿದ್ದುದರಿಂದ ಥಾರ್ ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಮ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತಾ ಇತ್ತು.

'ಎಲ್ಲರೂ ದಯವಿಟ್ಟು ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾವಣೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಹೊರಹೋಗಿರಿ' ಧ್ವನಿವರ್ಧಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಧ್ವನಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಡಲಾರಂಭಿಸಿತು.

ಏಣಿ ಹತ್ತಿ ರಾಕೆಟ್ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಕೆಲಸ ಮುಗಿಸಿ ಸರಸರ ಇಳಿಯಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ರಾಕೆಟ್ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗಿನವರೆಗೆ ಅನೇಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬಣ್ಣದ ದೀಪಗಳು ಲಯಬದ್ಧವಾಗಿ ಮಿಣುಕಲು ಶುರು ಮಾಡಿದುವು.

'ಟಿ ಟೈಮ್' ಹತ್ತಿರಾಯ್ತೆಂದು ತಿಳಿಯಿತು. 'ಟಿ ಟೈಮ್' ಎಂದರೆ ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾವಣೆಯ ಮುನ್ನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ರಾಕೆಟ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿಗೆ ಸಂದೇಶ ರವಾನೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಅದು ಮುಗಿಯತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ 'ಕೌಂಟ್ ಡೌನ್' ಶುರುವಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಕೆಟ್ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹಾರುವ ಮಾಂತ್ರಿಕ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಹತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳ ಮುಂಚೆ ಕೌಂಟ್ ಡೌನ್ ಪ್ರಾರಂಭ. ಹತ್ತು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದಮೇಲೆ ಒಂದರಂತೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ರಾಕೆಟ್ ಯಂತ್ರಗಳು ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಸರಣಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಚಾಲೂ ಮಾಡುವುದು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲ. ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್ ಸಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗದಂತೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ 'ಸ್ವಿಚ್ ಆನ್' ಮಾಡುತ್ತಾ ಬರುತ್ತದೆ. ಯಾವೊಂದು ಉಪಕರಣ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಕ್ಷಣ ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ 'ಆನ್' ಮಾಡಿದ್ದ ಸ್ವಿಚ್ಚುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ 'ಆಫ್' ಮಾಡಿ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿಗೆ ಇಂಥಕಡೆ ಲೋಪವಿದೆ ಎಂದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಜಾಗ ಖಾಲಿ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಬರುವುದರೊಳಗೆ ರಾಕೆಟ್ ತಂತ್ರಜ್ಞರೊಂದಿಗೆ ನಾನು ತಡೆ ಗೋಡೆಯ ಆಚೆ ಬಂದಿದ್ದೆ. ಸಶಸ್ತ್ರ ಕಾವಲಿನವರು ಆಗಲೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದರು.

'ಕೌಂಟ್ ಡೌನ್' ಆಗಲೇ ಶುರುವಾಗಿತ್ತು.

'ಟಿ ಮೈನಸ್ ಐದು ನಿಮಿಷ'

ಕೌಂಟಿಂಗ್ ದೀಪಗಳು ಸರಣಿ ಪ್ರಕಾರ ಹತ್ತಿಕೊಂಡ ಹಾಗೂ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕದಲ್ಲಿ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಿಂದ ಕೌಂಟ್ ಮಾಡುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ನನ್ನ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕ ನಿಂತಿದ್ದ ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕರು ಕ್ಯಾಮರ ಲೆನ್ಸ್‌ಕ್ಯಾಪ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯಲು ಸಿದ್ಧರಾಗತೊಡಗಿದ್ದರು.

'ಟಿ ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ನಿಮಿಷ'

ರಾಕೆಟ್ ಹಾರುವ ಮಾಂತ್ರಿಕ ಘಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಫೋಟೋಗ್ರಾಫರ್‌ಗಳ

ಮಾನಸಿಕ ಒತ್ತಡ ಮುಖದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕೆಲವರು ಎರಡು ಮೂರು ಕ್ಯಾಮರಾಗಳನ್ನು ಸ್ಟಾಂಡಿಗೆ ಹಾಕಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು.

'ಟಿ ಮೈನಸ್ ಮೂರು ನಿಮಿಷ'

ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಮನಃಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಾನು ಊಹಿಸುತ್ತಾ ಇದ್ದೆ. ವರ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದ ಅವರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅಂತಿಮ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಇನ್ನು ಎರಡೇ ನಿಮಿಷ ಉಳಿದಿದ್ದುವು.

'ಟಿ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ನಿಮಿಷ'

ರಾಕೆಟ್ ಹಿಡಿದು ನಿಂತಿದ್ದ ಉಕ್ಕಿನ ಪಂಜರ ಪಾಲಾಗಿ ದೂರ ಸರಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ಈಗ ಒಂದೇ ಒಂದು ಎತ್ತರವಾದ ಉಕ್ಕಿನ ತೆಳ್ಳನೆಯ ಏಣಿಯಂಥ ಗೋಪುರ ರಾಕೆಟ್ ಪಕ್ಕ ನಿಂತಿತ್ತು. ಬಹುಶಃ ಅಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಬೀಸಬಹುದಾದ ಗಾಳಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ರಾಕೆಟ್ಟನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸದಂತೆ ಆಧಾರವಾಗಿ ಇದು ಹಿಡಿದಿರುತ್ತದೆಂದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ರಾಕೆಟ್ ಹಾರುವವರೆಗೂ ಇದು ಸರಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

'ಟಿ ಮೈನಸ್ ಒಂದು ನಿಮಿಷ'

ಈಗ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಕೌಂಟಿಂಗ್ ಎಣಿಕೆ ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತರಿಂದ ಶುರುವಾಯ್ತು. 'ಹತ್ತು....... ಒಂಬತ್ತು......ಎಂಟು......ಏಳು......ಆರು.....ಐದು...... ನಾಲ್ಕು ....ಮೂರು......ಎರಡು......ಒಂದು.......' ಧ್ವನಿವರ್ಧಕ ಸೊನ್ನೆ ಕೌಂಟ್ ಮಾಡಿದ್ದು ಯಾರಿಗೂ ಕೇಳಿಸಲೇ ಇಲ್ಲ. ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಬಿಸಿಲು ಬಿದ್ದಂತೆ ಬೆಳಕಾಯ್ತು. ರಾಕೆಟ್ ಮೊರೆಯುವ ಭಯಂಕರ ಸದ್ದು ಕಿವಿಗೆ ಏನೂ ಕೇಳದಂತೆ ಮಾಡಿದುವು. ಎಲ್ಲರೂ ನ್ಯಾಸಾದವರು ವೀಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮೊದಲೇ ಒದಗಿಸಿದ್ದ ಕಪ್ಪು ಕನ್ನಡಕದಲ್ಲಿ ಮುಖವಿಟ್ಟರು. ರಾಕೆಟ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿರುಗಾಳಿಯಂತೆ ಅಗ್ನಿಜ್ವಾಲೆಗಳು ಎದ್ದು ರಾಕೆಟ್ ಎತ್ತರದ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗವನ್ನೆಲ್ಲ ಮುಸುಗಿದುವು. ನೀರಿನ ಪಂಪ್‌ಗಳು ಹಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ನೀರಿನಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಆವಿಯೂ ಸೇರಿ ಮೋಡ ಒಂದು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ರಾಕೆಟ್ ತುದಿಯತ್ತ ಏರತೊಡಗಿತು. ರಾಕೆಟ್ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮುಚ್ಚೇಹೋಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ರಾಕೆಟ್ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಪೀಠ ಬಿಟ್ಟು ಮೇಲಕ್ಕೇಳತೊಡಗಿತು. ಮೊದಲು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅನಂತರ ಉನ್ಮತ್ತ ವೇಗದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಖಚಿತ ಆಕಾಶದತ್ತ ನುಗ್ಗಿತು. ಅದು ಜಿಗಿದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೂ ನನಗೆ ಚಂದ್ರ ಕಾಣಲಿಲ್ಲ. "ಚಂದ್ರನೇ ಇಲ್ಲದ ಆಕಾಶದತ್ತ ಚಂದ್ರಗ್ರಹದ ಉಪಗ್ರಹ ಹಾರಿಸಿದ್ದೀರಲ್ಲಾ" ಎಂದು ನನ್ನೊಡನೆ ನಿಂತಿದ್ದ ತಂತ್ರಜ್ಞನೊಬ್ಬನನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದೆ. "ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಬಳಿಗೆ ತಲುಪಲು ಮೂರು ದಿನದ ಪ್ರಯಾಣ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಉಪಗ್ರಹ ಒಮ್ಮೆ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಪರಿಧಿಯೊಳಗೆ ಸಿಕ್ಕರೆ ಅನಂತರ ಅದು ಚಂದ್ರನ ಉಪಗ್ರಹವಾಗಿ ಅದರ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನೇ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಿ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ನಮಗೆ

ಇಂತಿಷ್ಟೇ ಹೊತ್ತಿಗೆ ರಾಕೆಟ್ ಹಾರಿಸಬೇಕೆಂದು ಹೇಳಿರುವುದು. ನಾವು ಈಗಲೇ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಗುರಿ ನೋಡಿ ಹಾರಿಸಿದರೆ ಮೂರು ದಿನಗಳನಂತರ ನಮ್ಮ ಉಪಗ್ರಹ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಚಂದ್ರ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಮೈಲಿ ಆಚೆ ಹೋಗಿರುತ್ತಾನೆ'' ಎಂದು ಆತ ಉಪಗ್ರಹದ ಪಥವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ. ಆವನೊಂದಿಗೆ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನತ್ತ ನಡೆದೆ.

ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಕಾತರದ ವಾತಾವರಣವಿತ್ತು. ಪಯೊನೀರ್ ಒಂದರಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂಕೇತಗಳು ಬರುತ್ತಿದ್ದುವು. ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ವೇಗ, ವಾತಾವರಣದ ಘರ್ಷಣೆಗೆ ಅದರ ಹೊರಮೈಯ್ಯಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಶಾಖ, ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ಇಂಧನಕೋಶದಲ್ಲಿನ ಒತ್ತಡ, ಹೀಗೇ ನೂರಾರು ಮಾಹಿತಿಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹರಿದುಬರುತ್ತಿದ್ದುವು. ತಂತ್ರಜ್ಞರು, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಎಲ್ಲ ಮಾನೀಟರ್ ಪರದೆಯನ್ನೇ ಬಿಡುಗಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತಾ ''ಕಮಾನ್! ಪಿಕಪ್!'' ಎಂದು ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದ ಥಾರ್ ರಾಕೆಟ್ಟನ್ನು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಕೋಣೆಯಿಂದಲೇ ಹುರಿದುಂಬಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ರಾಕೆಟ್ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತಮೂರು ಸಹಸ್ರ ಮೈಲು ತಲುಪುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ''ದೇರ್ ಯು ಆರ್'' ಎಂದು ಪ್ರಶಂಸೆಯಿಂದ ಕೂಗಿದರು.

ಆದರೆ ಅವರೆಲ್ಲರ ಸಂತೋಷ ತುಂಬ ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿತ್ತು. ಇಪ್ಪತ್ಮೂರ ಸಾವಿರ ಮೈಲು ವೇಗ ತಲುಪಿದನಂತರ ಅದರ ವೇಗ ವೃದ್ಧಿ ನಿಧಾನವಾಗತೊಡಗಿತು. ಇಪ್ಪತ್ಮೂರುಸಾವಿರದ ನಾನೂರು ತಲುಪುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ವೇಗವೃದ್ಧಿ ನಿಲುಗಡೆಗೆ ಬಂದೇಬಿಟ್ಟಿತು. ರಾಕೆಟ್ ವೇಗ ಚಂದ್ರನನ್ನು ತಲುಪಲು ಇನ್ನು ಕೇವಲ ಆರುನೂರು ಮೈಲು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿದ್ದುದು. ಫಲಪ್ರದವಾಯ್ತೆನ್ನುವ ಕೊಟ್ಟಕೊನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಥಾರ್ ರಾಕೆಟ್ಟು ಸೋತುಹೊಯ್ತು''

ಪಯೊನೀರ್ ೧ ಉಪಗ್ರಹ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗದಿದ್ದರೂ ಯಶಸ್ಸಿನ ಕೊನೆಯ ಹಂತದವರೆಗೂ ಹೋಗಿದ್ದರಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞರಿಗೂ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಯಾನ ಕೈಗೂಡುವ ಕನಸೆಂಬ ಪೂರ್ಣ ವಿಶ್ವಾಸ ಬಂತು. ಪಯೊನೀರ್ ೧ ರಾಕೆಟ್ ತರುವಾಯ ಪಯೊನೀರ್ ೨ ಮತ್ತು ಪಯೊನೀರ್ ೩ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾರಿಸಲಾಯ್ತು. ಈ ಸರಣಿಯ ಮೂರು ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತೊಂದರೆಗಳಿಂದ ವಿಫಲವಾದುವು. ಆದರೆ ಇವೆಲ್ಲಾ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಮನುಷ್ಯ ಚಂದ್ರನತ್ತ ಜಿಗಿಯುವ ಸಫಲಪ್ರಯತ್ನದ ಹೆಜ್ಜೆಗಳಾಗಿದ್ದುವು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಚರಿತ್ರೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಅಂಚಿನಿಂದ ಸಂದೇಶ

ಜೋಡ್ರೆಲ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್. ಇನ್ನೂರೈವತ್ತು ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಅಗಲದ ಈ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪನ್ನು ರೈಲು ಹಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಕಾಶದ ಯಾವುದೇ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಬೇಕಾದರೂ ಇದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬಹುದು.

ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಭಾವೋದ್ವೇಗಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವರಲ್ಲ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಸಾಧನೆಗಳಿಗಾಗಲೀ, ಯು.ಎಫ್.ಓಗಳ ಚಲನೆಗಳಿಗಾಗಲೀ, ಹೊಸ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಆಗಮನಕ್ಕಾಗಲೀ ಹೆಚ್ಚು ಗಡಿಬಿಡಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವವರು. ಅಂಥ ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞರ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಕೋಲಾಹಲ ಉಂಟಾಯ್ತೆಂದರೆ ಅದು ಜಗತ್ತಿನ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯದಿರುತ್ತದೆಯೆ? ಅವರ ಗಮನ ಸೆಳೆದಿದ್ದು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಅಂಚಿನಿಂದ ಒಂದೇಸಮ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳು. ನಿಶ್ಚಿತ ತರಂಗಾಂತರದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ನಿಟ್ಟುಸಿರು ಬಿಟ್ಟಂತೆ ನೀಳವಾಗಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ರೇಡಿಯೋ

ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಅವರ ಧ್ವನಿಮುದ್ರಕ ಯಂತ್ರ ದಾಖಲು ಮಾಡುತ್ತಾ ಇತ್ತು. ಅದನ್ನು ಶಬ್ದತರಂಗಕ್ಕೆ ಭಾಷಾಂತರಿಸಿದರೆ ತೊಂದರೆಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಮನುಷ್ಯನೊಬ್ಬ ಆರ್ತನಾದ ಮಾಡುವಂತೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತಿತ್ತು.

ರೇಡಿಯೋ ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ನಿರ್ಜನ ವಿಶ್ವವೆಂದು ನಂಬಿರುವ ನಮಗೆ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಬರುವುದೇ ಬಹು ಕೌತುಕದ ವಿಷಯ! ಆದರೆ ಈ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿದ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇನ್ನೂ ಚಕಿತರಾದರು. ಅದರ ತರಂಗಗಳು ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಒಂದೊಂದು ಸ್ಪಂದನಕ್ಕೂ ನಡುವಿನ ಕಾಲ ಮಾತ್ರ ನಿಶ್ಚಿತ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ೧.೩೩೭೩೦೧೧೩ ಅಂತರದಲ್ಲಿತ್ತು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗ ಹೊಮ್ಮಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇರಲಿಲ್ಲ.

ಅದರ ನಿಶ್ಚಿತ ಕಾಲಗತಿ ಅದು ಯಾವುದೋ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಕರಣೆಯಿಂದ ಉದ್ಭವವಾಗಿದ್ದೆಂದು ಎಲ್ಲರಲ್ಲೂ ಅನುಮಾನ ಹುಟ್ಟಿಸಿತು. ಮೊದಲಲ್ಲಿ ಅದು ಭೂಮಿಯಿಂದಲೇ ಕಳಿಸಿದ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳು ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಬಡಿದು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿ ಹಿಮ್ಮರಳುತ್ತಿರುವುವೆಂದು ಎಲ್ಲರೂ ಯೋಚಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಅದು ವಿಶ್ವದ ಯಾವುದೋ ನಿಶ್ಚಿತ ಮೂಲದಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬರುತ್ತಲೇ ಇರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ, ಅದೂ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಆಚೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತಿರುವ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳಲ್ಲವೆಂದು ಖಚಿತವಾಯ್ತು.

ಹಾಗಾದರೆ ವಿಶ್ವದ ಇನ್ನಾವುದೋ ಗ್ರಹದಿಂದ ಬುದ್ಧಿಯುತ ಜೀವಿಗಳು ನಮ್ಮನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡುತ್ತಿರಬಹುದಲ್ಲವೆ? ಈ ಅನುಮಾನ ಸುಳಿದಕೂಡಲೇ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ವಲಯದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋಲಾಹಲವೆದ್ದಿತು. ಬುದ್ಧಿಯುತ ಜೀವಿಗಳು ವಿಶ್ವದ ಬೇರೊಂದೆಡೆಯಲ್ಲೂ ಇದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕೋಲಾಹಲಕಾರಕ ಸುದ್ದಿ ಯಾವುದಿದೆ?

ಎಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ತಮ್ಮ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪನ್ನು ಅತ್ತ ತಿರುಗಿಸ ಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಅದೇ ರೀತಿಯ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳು ವಿಶ್ವದ ಇನ್ನೂ ಹಲವೆಡೆಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲಾಯ್ತು. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ನಭೋಮಂಡಲದ ಹಲವಾರು ಗ್ರಹಗಳ ಜೀವಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಪರ್ಕ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆಯೆ? ಈ ಊಹೆಯಂತೂ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ಕಂಗೆಡಿಸಿತು. ತುಂಬ ಮುಂದುವರಿದಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಹಲವು ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಪರಸ್ಪರ ಮಾತಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದು ನಿಜವಾದರೆ ಅದೊಂದು ಆಘಾತಕಾರಕ ವಾರ್ತೆಯೇ ಸರಿ. ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ೮೦ರಿಂದ ೨೮೦೦ ಮೆಗಾ ಸೈಕಲ್ ತರಂಗಾಂತರದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಸಂಕೇತಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದಿಗ್ಭ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದ್ದುವು.

ಇದೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಊಹೆ ಮಾತ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೇನೋ

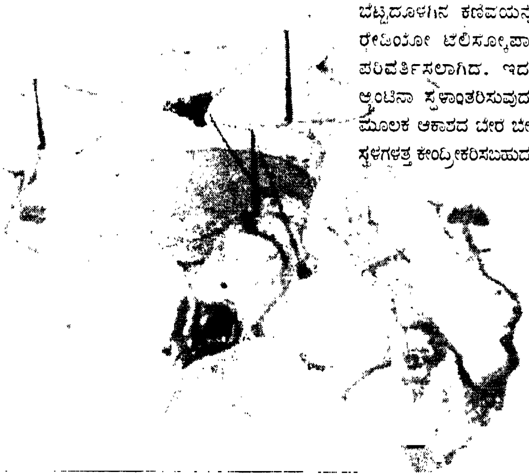
ಮೂಲ ಮತ್ತು ಕಾರಣಗಳಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ? ಏನಿರಬಹುದು?

ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಸಂಶೋಧನೆ ಹೊರಗೆಡವಿದನಂತರ ವೆಸ್ಟಿಂಡೀಸ್ ದ್ವೀಪದ ಪೋರ್ಟೋರೀಕೋದಲ್ಲಿನ 'ಆರ್ಸಿಬೋ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್'ನಲ್ಲಿ ಈ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಯ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಕಾರ್ನೆಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ನಿರ್ಮಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎರಡು ದೊಡ್ಡ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಚಷೈರ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿರುವ ಜೋಡ್ರೆಲ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್. ಇನ್ನೊಂದು ವೆಸ್ಟಿಂಡೀಸಿನ ಆರ್ಸಿಬೋ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್. ಎರಡೂ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ಗಳೇ ಆದರೂ ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ಜೋಡ್ರೆಲ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ನಮ್ಮ ರೇಡಾರ್ ಉಪಕರಣದಂತೆಯೇ ಇದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಬಾಂಡಲೆಯಾಕಾರದ, ರೇಡಿಯೋ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಆ್ಯಂಟೆನಾಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ತಟ್ಟೆಯ ಅಗಲ ಇನ್ನೂರೈವತ್ತು ಅಡಿ ಅಗಲವಾಗಿದೆ. ವೃತ್ತಾಕಾರದ ರೈಲು ಕಂಬಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗಿರುವ ಇದನ್ನು ಆಕಾಶದ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಬೇಕಾದರೂ ತಿರುಗಿಸಬಹುದು.

ಆರ್ಸಿಬೋ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಈ ರೀತಿ ಇಲ್ಲ. ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲಿದ್ದ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾದ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಡಿಯನ್ನೇ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ನ ಆ್ಯಂಟೆನಾ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜೋಡ್ರೆಲ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ನಂತೆ ಬೇಕಾದ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುವಹಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಯನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಇದರಲ್ಲಿ ಆಕಾಶದ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಬಹುದು. ಈ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ನ ಅನುಕೂಲವೇನೆಂದರೆ ಅದರ ತಟ್ಟೆಯ ವಿಸ್ತಾರ. ಅದರ ತಟ್ಟೆಯ ವ್ಯಾಸ ಇಪ್ಪತ್ತು ಎಕರೆಯಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿದೆ. ಬೆಟ್ಟದಿಂದ ಬೆಟ್ಟಕ್ಕೆ ಎಳೆದಿರುವ ಕೇಬಲ್ ಮೇಲೆ ಇದರ ಆ್ಯಂಟೆನಾ ಈ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನೇತುಬಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ರಿಸೀವರ್ ತಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದರ ಬದಲು ಆ್ಯಂಟೆನಾವನ್ನೇ ತಿರುಗಿಸಿ ಆಕಾಶದ ಬೇಕಾದ ಕಡೆಗಳತ್ತ ನಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬಹುದು.

ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ಗಳು ನಮ್ಮ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ಗಳಂತೆ ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಮೂಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಬದಲು ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳಿಂದ ಪೃಥಃಕ್ಕರಿಸಿದ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ರೇಡಾರ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರ ಮೂಡಿಸುತ್ತದೆ. ರೆಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ಗಳು ನಮ್ಮ ಸಾಧಾರಣ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪುಗಳಿಗಿಂತ ತುಂಬ ಶಕ್ತವಾದವು. ಜೋಡ್ರೆಲ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಸಿಬೋ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ಗಳು ವಿಶ್ವದ ಅಂಚಿನವರೆಗೆ, ಎಂದರೆ ಸುಮಾರು ಹನ್ನೆರಡುಸಾವಿರ ಮಿಲಿಯನ್



ಪೋರ್ಟೋ ರೀಕೋದಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟದೊಳಗಿನ ಕಣಿವೆಯನ್ನೇ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಆಂಟೆನಾ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಆಕಾಶದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳತ್ತ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬಹುದು.

ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ದೂರ ದಿಟ್ಟಿ ಹಾಯಿಸಬಲ್ಲವು.

ಆಕಾಶದಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಕಾರಣಗಳೇನಾದರೂ ಇವೆಯೆ? ಎಂದು ಈ ಎರಡು ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹುಡುಕಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿದರು. ಆರ್ಸಿಬೋದ ಖಗೋಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಸಂಕೇತಗಳು ನಮ್ಮಿಂದ ನಾನೂರು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ದೂರದಿಂದ ಬರುತ್ತಿವೆಯೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇವು ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ನಕ್ಷತ್ರ ಒಂದರಿಂದ ಬರುತ್ತಿವೆಯೆಂದು ಊಹಿಸಿದರು. ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಂದರೆ ಉರಿದುರಿದು ತಮ್ಮಲ್ಲಿನ ಜಲಜನಕವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಅವಸಾನ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು. ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯ ಸಹ ಇದೇ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರ. ಆರುಸಾವಿರ ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳನಂತರ ಸೂರ್ಯ ಸಹ ಇದೇ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಾನೆಂದು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಭವಿಷ್ಯ.

ಇನ್ನೊಂದು ಊಹೆ ಎಂದರೆ ಇದು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರ ಒಂದರಿಂದ ಬರುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವುದು. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರವೆಂದರೆ ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರ. ಈ ನಕ್ಷತ್ರದ ಅಣು ಪರಮಾಣುಗಳೆಲ್ಲಾ ತನ್ನ ಕೇಂದ್ರದತ್ತ ಕುಸಿಯುತ್ತಾ ಆ ನಕ್ಷತ್ರದ ವಸ್ತುಮೊತ್ತ ಯಾವ ರೀತಿ ದಟ್ಟೈಸಿರುತ್ತದೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಘನ ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಇಂಚು ಇರುವ ವಸ್ತು ಭೂಮಿಯ

ಮೇಲೆ ಹತ್ತುಸಾವಿರ ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ತೂಗುತ್ತದೆ.

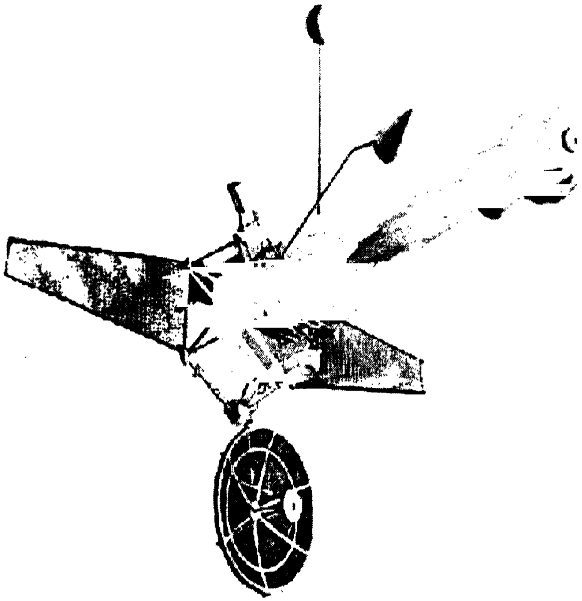
ಈ ಊಹೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿದಾಗ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳು ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ವೇಗದ ತರಂಗಗಳಾಗಿಯೂ, ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ತುಂಬ ನಿಧಾನವಾದ ತರಂಗಗಳಾಗಿಯೂ ಕಂಡು ಈ ತೀರ್ಮಾನಗಳು ಸರಿಯಲ್ಲವೆಂದು ತಿರಸ್ಕರಿಸಲಾಯ್ತು. ಈಗಾಗಲೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಮ್ಮಿಸುವ ಪಲ್ಸಾರ್ ಎಂಬ ಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳೇ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರಬಹುದೆಂದು ಶಂಕಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದರು.

ಆಕಾಶದಿಂದ ಬರುವ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳ ಭಾಷೆಗೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ವಿಚಿತ್ರ ವ್ಯಾಕರಣ ಸಹ ಇದೆ. ಬಹಳ ಸರಳವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವುದಾದರೆ ತರಂಗ ಕಂಪನಗಳಿಂದ ಅದನ್ನು ಹೊರಡಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಶಾಖವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಅದರ ತರಂಗ ಕಂಪನಗಳ ಛಂದೋಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅದನ್ನು ಹೊರಡಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಖ್ಯಾತ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಮಾರ್ಟಿನ್ ರೈಲೇ ಕೊನೆಗೆ ಆ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳು ಬರುತ್ತಿರುವ ಜಾಗವನ್ನು ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದರು. ಅವರು ನಿರ್ದೇಶಿಸಿದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನೀಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಚುಕ್ಕಿ ಅತ್ಯಂತ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೂ ಅದೇ ಇದರ ಮೂಲವೆಂದೂ ಹೇಳುವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆ ನೀಲಿಯ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಚುಕ್ಕಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಇನ್ನೊಂದು ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕೆಂಪು ಚುಕ್ಕಿಯೂ ಇತ್ತು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಗ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದರೂ ಯಾವ ಆಕಾಶಕಾಯ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಲಿಲ್ಲ.

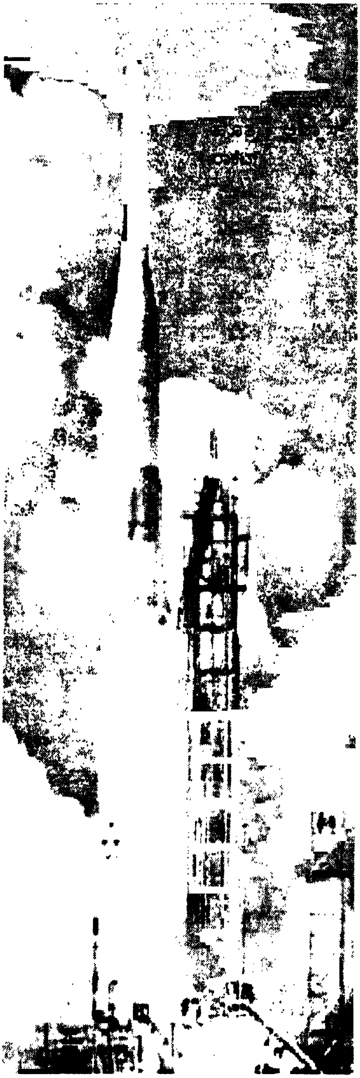
ಇದು ನಮಗಿಂತ ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಿರುವ ನಾಗರೀಕತೆಯೊಂದರಿಂದ ಬಂದಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳಾದರೆ ನಾವು ಅವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದೆ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಮಾರ್ಟಿನ್ ರೈಲೇ ಅಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತವಾದರೂ ಆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಎಷ್ಟು ದೂರ ಇದೆಯೆಂದರೆ ನಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಪಲ್ಸಾರ್ ಸಹ ನೂರು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಅವರ ಸಂಕೇತಗಳಿಗೆ ನಾವು 'ಹಲೋ' ಎಂದು ಪ್ರತಿ ಕೂಗು ಹಾಕಿದರೂ ಅದು ಅವರಿಗೆ ತಲುಪಿ 'ಯಾರಪ್ಪಾ ಅಲ್ಲಿ?' ಎಂದು ಪ್ರತ್ಯುತ್ತರ ಕೊಡಬೇಕಾದರೆ ಇನ್ನೂರು ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಜ್ಜ ಕೇಳಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮರಿಮಗನಿಗೆ ಉತ್ತರ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಸಧ್ಯಕ್ಕೆ ನಾವು ಮಾಡಬಹುದಾದುದು ಇಷ್ಟೇ, ಆ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳು ನಮಗಿಂತ ಮುಂದುವರಿದ ನಾಗರೀಕತೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅವರೇ ಮುಂದುವರಿದ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ಹೇಳಿಕೊಡುವವರೆಗೂ ಕಾಯುವುದು.

ರೇಂಜರ್ ೫



ನ್ಯಾಸಾ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟ ಪಯೊನೀರ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಸರಣಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಕಾರಣದಿಂದ ಅಸಫಲವಾದನಂತರ ನ್ಯಾಸಾ ರೇಂಜರ್ ಸರಣಿಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿತು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಇವತ್ತಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಕೂಡ ಮೆಲ್ಮಟ್ಟದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಉಳ್ಳವು ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗದು. ಅಮೆರಿಕಾ ಖಂಡವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಕೊಲಂಬಸ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಸಾಂಟಾ ಮೆರಿಯಾ ನೌಕೆಯನ್ನು ಇವತ್ತಿನ ಆಧುನಿಕ ಹಡಗುಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ. ಆದರೂ ಮೊದಲಿನ ಪಯೊನೀರ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಅನೇಕ ಸಂಕೀರ್ಣ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲವಾಗಿದ್ದುವು.

ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಅತ್ತಿತ್ತ ತಿರುಗಿ ತಮ್ಮ ಅಕ್ಷ ಬದಲಾಯಿಸಬಲ್ಲವು. ಅವು ನೋಡ ಬಲ್ಲವು. ನೋಡಿದ್ದನ್ನು ಜ್ಞಾಪಕ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಜ್ಞಾಪಕ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದನ್ನು



ಟಿವಿ ತರಂಗಾಂತರಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಭೂಮಿಯ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿಗೆ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರವಾನೆ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಮೂರನೆ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ ನೆತ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಂಟು ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ತುದಿಯೇ ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹ.

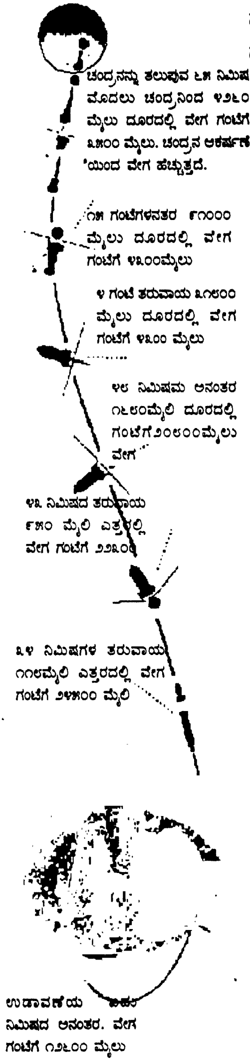
ಈ ಉಪಗ್ರಹ ಎಂಟು ಅಡಿ ಉದ್ದ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಇದರಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎರಡು ಹಂತಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆ ಹಂತ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೇ ಇಳಿಯಲೆಂದು ಬಾಲ್ಸಾ ಮರದ ಗೋಳದಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ವಿವರಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ನೋಡೋಣ. ಈ ಉಪಗ್ರಹದ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನದ ಮುಲಾಮು ಹಚ್ಚಿದ ಫೈಬರ್ ಡಬ್ಬಿಗೆ ಏಳು ಅಡಿ ಉದ್ದವಾದ ಮಡಚುವ ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಆ್ಯಂಟೆನಾಗಳಿವೆ. ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಅದರ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಎರಡು ತಟ್ಟೆಗಳೂ ಅಗಲವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಫೋಟೋ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸೆಲ್‌ಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಮೈಯೊಡ್ಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಆ ತಟ್ಟೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ

ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಗ್ರಹದ ಕ್ಯಾಮರ ಚಾಲೂ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಉಪಗ್ರಹ ಈ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನೇ ಬಳಸಿ ಅದು ತೆಗೆಯುವ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ತಲೆಯಮೇಲಿರುವ ಆ್ಯಂಟೆನಾಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಭೂಮಿಗೆ ರವಾನಿಸುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟಲ್ಲದೆ ಈ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಎರಡು ಚಿಕ್ಕ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಬಳಿ ಸಾರುತ್ತಲೂ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ಉಪಗ್ರಹದ ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕುಸಾವಿರದ ಐನೂರು ಮೈಲು ವೇಗವನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ತಗ್ಗಿಸುತ್ತಾ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಸಾವಿರದ ನೂರು ಅಡಿಯಷ್ಟು ಹತ್ತಿರ ಬರುತ್ತಲೂ ಅದು ಉಪಗ್ರಹದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ ರಾಕೆಟ್ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಆಕರ್ಷಣೆಗೆ ಸಿಕ್ಕು ಅದರತ್ತ ಬೀಳಲು ಚಂದ್ರನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ರಾಕೆಟ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ವೇಗವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ ಇಳಿಸುವುದು. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುವಾಗ ಉಪಗ್ರಹದ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ ನೂರೈವತ್ತು ಮೈಲುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ರಾಕೆಟ್‌ಗಳೂ ಬಹಳ ಪುಟ್ಟ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು. ಇವನ್ನು ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ರೇಂಜರ್ ೫ಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಹಾರಿಸಿದ ನಾಲ್ಕು ರೇಂಜರ್‌ಗಳೂ ನಾನಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅಸಫಲವಾದುವು. ರೇಂಜರ್ ೧ ಮತ್ತು ೨ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಚಂದ್ರನತ್ತ ಜಿಗಿಯಲೇ ಇಲ್ಲ. ರೇಂಜರ್ ಮೂರರ ಮೊದಲನೇ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ ಅಟ್ಲಾಸ್ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ನಿಲ್ಲಿಸದೆ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಅದು ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ತಳ್ಳಿ ಚಂದ್ರ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಬರುವುದಕ್ಕೂ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ದಾರಿಯನ್ನೂ ದಾಟಿ ಉಪಗ್ರಹ ಮುಂದೆ ಹೋಯ್ತು. ರೇಂಜರ್ ನಾಲ್ಕು ಎಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆದು ಅದು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯಿತಾದರೂ ಅದರ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮೆದುಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದೆ ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ ಯಾವುದನ್ನೂ ಅದು ಭೂಮಿಗೆ ರವಾನಿಸಲಿಲ್ಲ. ಒಂದಾದಮೇಲೆ ಒಂದರಂತೆ ಸೋಲನುಭವಿಸಿದರೂ ನ್ಯಾಸಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರತಿ ಸೋಲಿನಲ್ಲೂ ಗೆಲುವಿನ ದಾರಿಗಳನ್ನೂ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದರು. ರೇಂಜರ್ ಸರಣಿಯ ಇನ್ನೂ ಐದು ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ನ್ಯಾಸಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಿಡಲಿದ್ದರು. ಅನಂತರ ಸರ್ವೇಯರ್ ಸರಣಿಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಯೋಜನೆ ಇತ್ತು.

ಚಂದ್ರನತ್ತ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವ ಮೊದಲು ಕ್ಯಾಮರಾಗಳಿಂದ ವಿವರ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನೂ, ರೊಬಾಟ್ ಅಥವಾ ಯಂತ್ರಮಾನವರಿಂದ ಚಂದ್ರನ ವಾತಾವರಣದ ಸಮಗ್ರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನೂ ನಡೆಸುವುದೇ ರೇಂಜರ್ ಸರಣಿಯ ಮೂಲೋದ್ದೇಶ. ರೇಂಜರ್ ೫ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ರಾಕೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ಕುಳಿತಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಬಹುಶಃ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣೆದುರಿಗೆ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸುವ ರೀತಿ ಘಟನಾವಳಿಗಳು ನಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಯಥಾಪ್ರಕಾರ ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾವಣೆಯ ಮೊದಲು ನಡೆಯುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲ



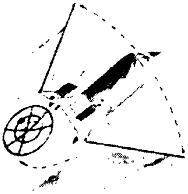
ನಡೆದು ಕೌಂಟ್ ಡೌನ್ ಶುರುವಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಕೆಟ್ ಘರ್ಜಿಸಿ ಜ್ವಾಲೆಗಳನ್ನು ಕಾರುತ್ತಾ ಆಕಾಶದತ್ತ ಯಾನ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಉಡಾವಣೆಯ ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ತರುವಾಯ ಈಗಾಗಲೇ ನೀವು ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಆಚೆಗೆ ನೂರು ಮೈಲು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇದ್ದೀರಿ. ಒಂದೊಂದಾಗಿ ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ಅನಗತ್ಯ ಭಾಗಗಳು ಕಳಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

ಮೊದಲು ಕಳಚಿ ಬೀಳುವುದು ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಮುಚ್ಚಿ ಸೀಲ್ ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ಕವಚ. ಉಪಗ್ರಹದ ಉಡಾವಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಘರ್ಷಣೆ ಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಶಾಖದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು, ಮತ್ತು ಭೂ ವಾತಾವರಣದ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಈ ಕವಚ ಇರುತ್ತದೆ. ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಗ್ಯಾಮಾ ವಿಕಿರಣ ಬಿಟ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಯಾವೊಂದು ಜೀವಿಯೂ, ಕೊನೆಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸಹ ಉಪಗ್ರಹದೊಡನೆ ಚಂದ್ರನ ವಾತಾರಣವನ್ನು ತಲುಪದಂತೆ ಮಾಲಿನ್ಯರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿಂದಲೇ ಅಲ್ಲಿಗೆ ರವಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಮುಂದಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಿಕ್ಕು ನಮ್ಮ ದಿಕ್ಕು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

ಈ ರಕ್ಷಾ ಕವಚ ಕಳಚಿಕೊಂಡು ದೂರಾದ ನಂತರ ಉಪಗ್ರಹದ ಮೊದಲನೇ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ 'ಅಟ್ಲಾಸ್' ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಅಗಾಧ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಮೇಲೆತ್ತಲಷ್ಟೇ ನಮಗೆ ಇದರ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದುದು. ಅಗಾಧ ಗಾತ್ರದ ಇದನ್ನೂ ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುವುದು ನಮಗೆ ಅನಗತ್ಯ. ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಅಟ್ಲಾಸ್ ರಾಕೆಟ್ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಹಲವಾರು ಸುತ್ತು ಸುತ್ತಿ ಕ್ರಮೇಣ ಭೂ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ತಾಗುತ್ತಲೂ ಸುಟ್ಟು ಕರಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಉಪಗ್ರಹದ ಪಥದ ಹಲವು ಹಂತಗಳು

ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಗ್ರಹದ ಮೇಲು ಕವಚ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ

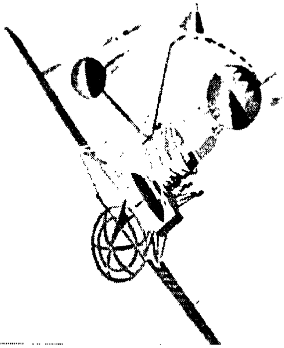


ಉಪಗ್ರಹದ ಫೋಟೋ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸೆಲ್‌ಗಳ ತಟ್ಟೆ ತೆರೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಉಪಗ್ರಹದ ತಟ್ಟೆಗಳು, ರೇಡಾರ್ ಆ್ಯಂಟೆನಾ ಮೊದಲಾದ ಎಲ್ಲ ಉಪಕರಣಗಳೂ ರೆಕ್ಕೆ ಬಿಚ್ಚಿವೆ

ಈಗ ಉಪಗ್ರಹದೊಡನೆ ಅದರ ಎರಡನೆ ಹಂತದ 'ಅಗೇನಾ' ರಾಕೆಟ್ ಮಾತ್ರ ಇರುವುದು. ರಾಕೆಟ್ ಉದ್ದ ಈಗ ಅದರ ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಮುಕ್ಕಾಲು ಸುತ್ತು ಬಂದಿರಬೇಕಾದರೆ ಅಗೆನಾ ರಾಕೆಟ್ ಚಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಗೆನಾ ರಾಕೆಟ್ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಚಂದ್ರನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಗಂಟೆಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರದ ಐನೂರು ಮೈಲು ವೇಗದಲ್ಲಿ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ವೇಗ ಮುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ಚಂದ್ರನತ್ತ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅಗೆನಾ ರಾಕೆಟ್ ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಮೇಲೂ ಅಗೆನಾ ರಾಕೆಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ಕೆಲಸ ಬಾಕಿ ಇರುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾಯಿಸಿ ಅದು ತನ್ನ ವೇಗ ತಗ್ಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಗೆನಾ ರಾಕೆಟ್ ಸಹ



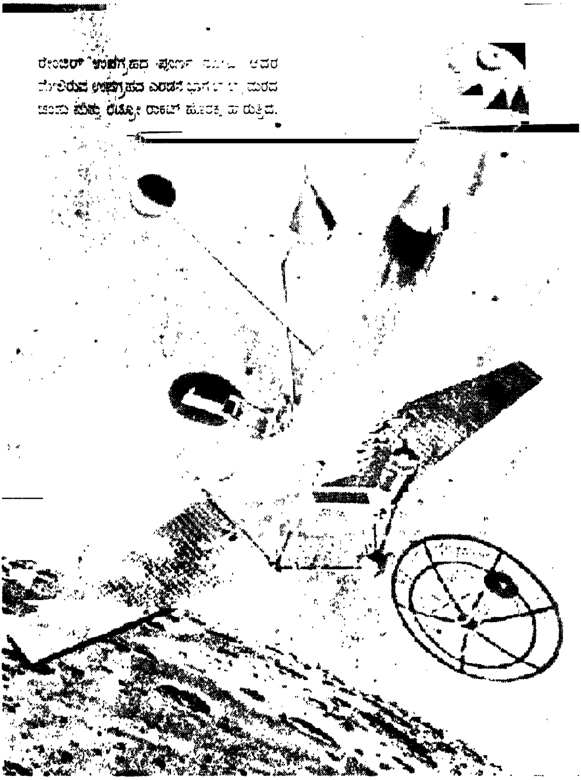
ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಸಿಕ್ಕು ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಲು ಧಾವಿಸುತ್ತಿದೆ. ಉಪಗ್ರಹದ ಎರಡನೆ ಭಾಗ ಬಾಲ್ಸಾ ಮರದ ಚಂಡು ಮತ್ತು ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಮೊದಲನೆ ಭಾಗದಿಂದ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಬಾಲ್ಸಾ ಮರದ ಚಂಡನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಚಂದ್ರನವರೆಗೂ ಹಿಂಬಾಲಿಸಿದರೆ ಉಪಗ್ರಹದಲ್ಲಿರುವ ಕಿರಣ ಸಂವೇದಿ ಕೋಶಗಳ ಮೇಲೆ ರಾಕೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ಬಿದ್ದು ಅದರ ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲವಾಗಿ ದಿಕ್ಕು ತಪ್ಪಬಹುದು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅಗೆನಾ ರಾಕೆಟ್ ಬೇರೆ ದಾರಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಈಗ ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹದ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶುರು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಪಕ್ಕ ಇರುವ ಫೋಟೋ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್‌ಸೆಲ್ ತಟ್ಟೆಗಳು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಅದರ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜು ಶುರುವಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮಿದುಳು ಉಪಗ್ರಹದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಮೂರು ನಿಮಿಷದ ತರುವಾಯ ಇನ್ನೊಂದು ಉಪಕರಣ ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ಇಣುಕುತ್ತದೆ. ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿಗೆ ಟಿವಿ ತರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ರವಾನೆ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಆ್ಯಂಟೆನಾ ಅದು. ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಕೋಲಿನಂತೆ ಉಪಗ್ರಹದ ತಲೆಯ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೊರಗೆ ಬಂದನಂತರ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಪಗ್ರಹ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ರಾಸಲೀಲೆಯಾಡುತ್ತಾ ಫೋಟೋ ಸೆಲ್‌ಗಳ ತಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗೂ, ಆ್ಯಂಟೆನಾವನ್ನು ಭೂಮಿಯಕಡೆಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ನಾಸೆಲ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಒಂದೊಂದನ್ನು ಚಾಲೂ ಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಉಪಗ್ರಹ ಒಂದೊಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಉಪಗ್ರಹದ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಮುಖ ಮಾಡಿ ನಿಂತ ಮೇಲೆ ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯ ನಿರ್ದೇಶನಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಅದರ ಪಥ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು



ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹದ [illegible] ಅದರ [illegible] ಉಪಗ್ರಹದ [illegible] ಮರದ [illegible] ರಾಕೆಟ್ [illegible]ದ.

ತಾಳೆ ನೋಡಿ ತಿದ್ದುವ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಜ್ಞೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ತಿದ್ದುತ್ತಾರೆ.

ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕೈ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಅದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಗ್ಯಾಮಾ ವಿಕಿರಣ, ಅಲ್ಟ್ರಾವಯೊಲೆಟ್ ವಿಕಿರಣ ಮೊದಲಾದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಭೂಮಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುವುದಾದರೆ ಈ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಅಗತ್ಯ.

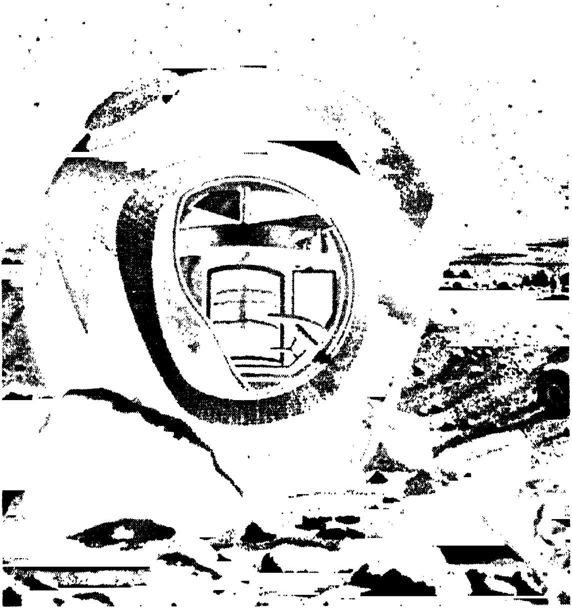
ರೇಂಜರ್ ಉಪಗ್ರಹದ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಇದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡು ಸಹಸ್ರ ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕ್ಷೀಣ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉಪಗ್ರಹದ ವೇಗ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತಾ

ಗಂಟೆಗೆ ಎರಡು ಸಾವಿರದ ನೂರೈವತ್ತು ಮೈಲಿ ವೇಗಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈಗ ಇನ್ನೊಂದು ಶಕ್ತಿವಲಯ ಅದರ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ. ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಉಪಗ್ರಹದ ವೇಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸಿ ತನ್ನತ್ತ ಸೆಳೆಯಲು ಶುರು ಮಾಡುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಚಂದ್ರನ ಸೆಳೆತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಶುರು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಂದ್ರನತ್ತ ಚಲನೆ ಶುರುವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಮತ್ತೆ ಉಪಗ್ರಹದಲ್ಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮೆದುಳು ನಿಯಂತ್ರಣ ಶುರುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉಪಗ್ರಹದ ಟಿವಿ ಕ್ಯಾಮರಾಗಳು ಚಂದ್ರನ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಅದರ ಲೆನ್ಸ್ ಮುಚ್ಚಳ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರೇಂಜರ್ ಈಗ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಎರಡು ಸಾವಿರದ ಐನೂರು ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿ, ಮುವ್ವತ್ತೆರಡು ನಿಮಿಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಇನ್ನು ಮುವ್ವತ್ತೆರಡು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಉಪಗ್ರಹದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮೆದುಳು ಇರುವ ಭಾಗ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಅದು ತನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಮುಗಿಸಬೇಕು! ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ತೀವ್ರತೆ, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿನ ವಿಕಿರಣದ ಪ್ರಮಾಣ, ಚಂದ್ರ ಮಂಡಲದ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ಚಂದ್ರನನ್ನು ತಲುಪುವವರೆಗಿನ ಸರಣಿ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳ ನಿರಂತರ ರವಾನೆ ಇಷ್ಟು ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರಯಾಣ ಶುರು ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮಿದುಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶುರು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಉಪಗ್ರಹ ಕೇಂದ್ರಗಳೂ ನಿಶ್ಚಿತ ತರಂಗಾಂತರದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಈ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ ನ್ಯಾಸಾ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಕ್ಕೆ ರವಾನೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಡೀ ಕೋಡ್ ಮಾಡಿ ಮಾಹಿತಿಗಳಾಗಿ ತರ್ಜುಮೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವೇಗವಾಗಿ ಚಂದ್ರನತ್ತ ಉಪಗ್ರಹ ಧಾವಿಸುತ್ತಿದೆ! ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ಕ್ಷಣಕ್ಷಣಕ್ಕೂ ಹತ್ತಿರಾಗುತ್ತ ಅದರ ನೆಲ, ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಬಯಲು ಎಲ್ಲವೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತಾ ಇದೆ. ಇದೆಲ್ಲದರ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ನಿರಂತರವಾಗಿ ರವಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಚಂದ್ರ ಎಪ್ಪತ್ತು ಸಾವಿರ ಅಡಿಯಷ್ಟು ಹತ್ತಿರ ಬರುತ್ತಲೂ ಅದರ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮಿದುಳು ಎಲ್ಲ ಉಪಕರಣಗಳ ಕೆಲಸವನ್ನೂ ನಿಲ್ಲಿಸಿಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಉಪಗ್ರಹದ ಎರಡನೆ ಭಾಗ, ಅದರ ನೆತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕೂರಿಸಿರುವ ಬಾಲ್ಸಾ ಮರದ ಚಂಡು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಉಪಗ್ರಹದ ಉಡಾವಣೆಯ ಕೊನೆಯ ಹಂತ. ಉಪಗ್ರಹದ ಮೊದಲ ಭಾಗದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಿಮ್ಮಿದ ಮರದ ಚೆಂಡಿನ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶುರುಮಾಡಿ ಉಪಗ್ರಹದ ಮೊದಲ ಭಾಗದೊಂದಿಗೇ ಅಪಾರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದ ಚೆಂಡಿನ ಬೀಳುವ ವೇಗವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತಾ ಸಾವಿರದ ನೂರು ಅಡಿಯಷ್ಟು ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಹತ್ತಿರಾಗುವ ವೇಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಚಂಡು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುವಿನಂತೆ



ನಿಂತೇಬಿಡುತ್ತದೆ. ಉಪಗ್ರಹದ ಮೊದಲ ಭಾಗ ಭಯಂಕರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಅಪ್ಪಳಿಸಿ ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇತ್ತ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿ ನಿಂತಿದ್ದ ಮರದ ಚಂಡಿನಿಂದ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಕಳಚಿಕೊಂಡು ಬೀಳುತ್ತಲೂ, ಮರದ ಚಂಡು ಮೇಲಕ್ಕೆಸೆದ ಕಲ್ಲು ಬೀಳುವಂತೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

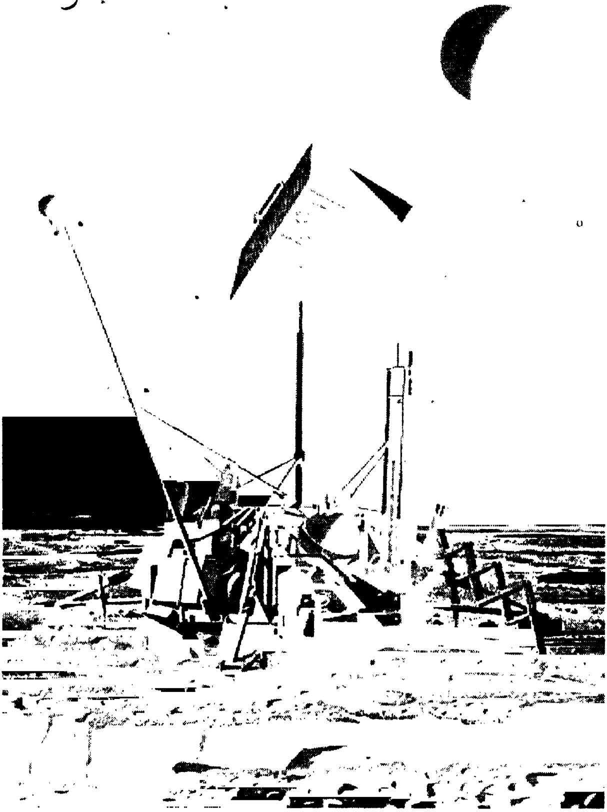
ಈ ಮರದ ಚಂಡಿನಲ್ಲಿ ಏನೇನಿರುತ್ತದೆ?

ಈ ಮರದ ಚಂಡಿನಲ್ಲಿ ಸಹ ಹಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲದೆ ಮೂರು ಲೀಟರ್ ನೀರು ಒಂದು ಫೈಬರ್ ಗ್ಲಾಸ್ ಗೋಳದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಗೋಳವನ್ನು ದ್ರವೀಕೃತ ಫೆರಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಮರದ ಚಂಡು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದನಂತರ ಉರುಳುರುಳಿ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ಬೇಕಾದರೂ ಬೀಳಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೇ ಓರೆಕೋರೆಯಾಗಿ ಬೇಕಾದರೂ ಬೀಳಬಹುದು. ಇದು ಯಾವರೀತಿ ತಿರುಗಿದರೂ, ಬಿದ್ದರೂ ಅದರ ಒಳಗಿನ ಉಪಕರಣಗಳು ಮಾತ್ರ ನೆಟ್ಟಗೇ ಇರುವಂತೆ ಅದನ್ನು ಫೆರಾನ್ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಆ ಉಪಕರಣಗಳ ತಳ ಚಂದ್ರನ ಕಡೆಗೂ ಅದರ ಆ್ಯಂಟೆನಾ ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೂ ಯಾವಾಗಲೂ

ಇರುತ್ತವೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲದೆ ಆ ಮರದ ಗೋಲದೊಳಗೆ ಎರಡು ಪಕ್ಕಕ್ಕೂ ಎರಡು ಚಿಕ್ಕ ಬಂದೂಕುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಮರದ ಗೋಳ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಉರುಳುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಂತ ಕೂಡಲೇ ಭೂಮಿಯ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಿಂದ ಸಂಜ್ಞೆ ಕಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಪಗ್ರಹದಲ್ಲಿನ ಎರಡು ಬಂದೂಕುಗಳೂ ಗೋಲದೊಳಗಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಎರಡು ಗುಂಡು ಹೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಕೂಡಲೇ ಆ ಗೋಲದೊಳಗಿದ್ದ ದ್ರವೀಕೃತ ಫೆರಾನ್ ಅನಿಲವಾಗಿ ಚಂದ್ರಮಂಡಳದ ನಿರ್ವಾತ ಪರಿಸರ ಹೀರಿಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಮರದ ಗೋಲದೊಳಗೆ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಂಪನಮಾಪಕ ಯಂತ್ರ ಇಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಭೂಕಂಪಗಳಿರಲಿ, ಚಂದ್ರನ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಐದು ಪೌಂಡ್ ತೂಕದ ಉಲ್ಕೆಯೊಂದು ಬಿದ್ದರೂ ಅದರ ಕಂಪನಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿ ತಿಳಿಸಬಲ್ಲುದು. ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವುದಿದ್ದರೆ ಅವರ ರಕ್ಷಣೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಬಂದು ಹೊಡೆಯುವ ಉಲ್ಕೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಅಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಬರುವ ಕಂಪನಗಳ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದರೆ ಚಂದ್ರನ ಮೆಲ್ಮೈಯ್ಯಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ತಳಹದಿ ಇದೆಯೇ? ಅದರ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮುಸುಗಿರುವ ಧೂಳಿನ ಆಳ ಎಷ್ಟು? ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮಾನವರನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ಲೂನಾರ್ ರಾಕೆಟ್ಟು ಇಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವೆ? ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅತಿ ಉಷ್ಣದ ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಮತ್ತು ಅತಿ ಶೀತದ ರಾತ್ರಿಗಳ ವೈಪರೀತ್ಯವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಈ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮರದ ಗೋಲದೊಳಗೆ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿರುವ ಮೂರು ಲೀಟರ್ ನೀರು ಸೆಖೆ ಏರಿದಂತೆಲ್ಲ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆವಿಯಾಗುತ್ತ ಮತ್ತೆ ತಂಪಾದಂತೆ ದ್ರವೀಕರಿಸಿ ಅನಂತರ ಘನೀಕರಿಸಿ ಹಿಮವಾಗುತ್ತ ಮರದ ಗೋಲದೊಳಗಿನ ವಾತಾವರಣ ಏರುಪೇರಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಗೋಲದೊಳಗಿನ ಉಪಕರಣಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ರೇಂಜರ್ ೧ ರವಾನಿಸಬಹುದು

ಯಂತ್ರಮಾನವ ಸರ್ವೇಯರ್ ೧



ಇವತ್ತು ನಮ್ಮಿಂದ ಎರಡು ಲಕ್ಷ ನಲವತ್ತು ಸಾವಿರ ಮೈಲಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯ ಮಾಡಿದ ಉಪಕರಣ ಒಂದು ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ವಿಶಾಲ ನಿರ್ಜೀವ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ನಿರ್ಜೀವವಾಗಿ ಏಕಾಂಗಿಯಾಗಿ ನಿಂತಿದೆ. ಅದೇ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಕಳಿಸಿದ ಸರ್ವೇಯರ್ ೧ ಉಪಗ್ರಹ.

ಚಂದ್ರನ ಹದಿನೈದು ದಿನದ ಭಯಂಕರ ಬಿಸಿಲಿನ ಬೇಸಗೆಯ(ನೀರು ಕುದಿಯುವಷ್ಟು ತಾಪ!) ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ಹದಿನೈದು ದಿನದ ಕೊರೆಯುವ ಭಯಂಕರ ಚಳಿಯ(ಮೈನಸ್

ಮುನ್ನೂರು ಡಿಗ್ರಿ ಚಳಿ!) ರಾತ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಳಾಗದೆ ಉಳಿದು ವಿಚಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಲ್ಲ ವೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಸರ್ವೇಯರ್ ಉಪಗ್ರಹ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಯ್ತು. ಈಗ್ಗ ಸರ್ವೇಯರ್ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳೆಲ್ಲ ಸತ್ತು ಹೋಗಿವೆ. ಅದರ ಫೋಟೋ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸೆಲ್‌ಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾರವು. ಅದರ ಕ್ಯಾಮರ ಕಣ್ಣುಗಳು ಖಾಲಿ ಆಕಾಶವನ್ನು ನಿಟ್ಟಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅದು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹನ್ನೊಂದು ಸಾವಿರ ಚಂದ್ರನ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ಸರಣಿ ಸರಣಿಯಾಗಿ ತೆಗೆದು ಟಿವಿ ತರಂಗಾಂತರ ದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಕಳಿಸಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವರ್ಣ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳೂ ಇವೆ.

ಸರ್ವೇಯರ್ ನಾವು ಅಚ್ಚರಿ ಗೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಕಳಿಸಿತು. ನಾವೇ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಿ ಕಣ್ಣಾರೆ ನೋಡಿದ್ದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಮರಳಿನ ಕಣಗಳೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಈ ಚಿತ್ರಗಳು ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆಯ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಅಪಾರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ್ದಲ್ಲದೆ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಪದರ ಸಹ ಹೇಗಿರಬಹುದೆಂದು ನಮಗೆ ಅಂದಾಜು ಸಿಕ್ಕಿದೆ.

ಚಂದ್ರ ಮಂಡಲದ ಸಂಶೋಧನೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ, ಚಂದ್ರನತ್ತ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಬೇಕೆಂದಿರುವ ಅಪೋಲೊ ಉಪಗ್ರಹದ ತಂತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಸರ್ವೇಯರ್ ಸಾಧನೆಗಳಿಂದ ಖಂಡಿತ

ಸರ್ವೇಯರ್ ತೆಗೆದು ಕಳಿಸಿದ ಚಂದ್ರನ ಒಂದು ಭಾಗದ ದೃಶ್ಯ. ಅದು ತೆಗೆದ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಸಾವಿರ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಈ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಳಿಸಬಹುದೆಂದು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಮೂಡಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲಿರುವ ಧೂಳಿನ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ತೂಕವಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಳುಗಿಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಾದರೂ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಇಳಿದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡಿದಂತೆ ಓಡಾಡಬಹುದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸರ್ವೇಯರ್ ಖಚಿತಪಡಿಸಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದನಂತರ ಸರ್ವೇಯರ್ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಗಿದು ನಿಂತಿರುವ ಅದರ ಪಾದಗಳನ್ನೇ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ತೆಗೆದು ಕಳಿಸಲು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಿಂದ ನಿರ್ದೇಶನ ಕೊಡಲಾಯ್ತು. ಆ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಗ್ರಹದ ಕಾಲುಗಳು ಕೇವಲ ಅರ್ಧ ಇಂಚಿನಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಗಿದಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಉಪಗ್ರಹ ಇಳಿದಾಗ ಭದ್ರವಾದ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಅತ್ತಿತ್ತ ಬಳುಕದೆ ಇಳಿದುದೂ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ಧೂಳಿನ ಸಮುದ್ರ ಎಂದು ತಿಳಿದಿರುವುದು ತಪ್ಪೆಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಅರ್ಧ ಟನ್ ತೂಕವಿರುವ ಸರ್ವೇಯರ್ ೧ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಕೇವಲ ನೂರು ಕೆಜಿ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಕರೆದೊಯ್ಯಲಿರುವ ಅಪಾಲೋ ಉಪಗ್ರಹವಾದರೋ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೇ

ಸರ್ವೇಯರ್ ೧ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದು ಭೂಮಿಗೆ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಿದ ರೀತಿಯನ್ನೂ, ಭೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸರಣಿಯಾಗಿ ಬಂದ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮುಖಾಂತರ ಒಂದರ ಪಕ್ಕ ಒಂದರಂತೆ ಇಟ್ಟು ಚಂದ್ರನ ಒಂದು ಪಾರ್ಶ್ವವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದ ರೀತಿಯನ್ನೂ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇಯರ್ ತನ್ನ ಕಾಲಿನ ಹತ್ತಿರದಿಂದ ದಿಗಂತದ ವರೆಗೆ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕಾಕಾರದ ಸಾವಿರಾರು ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ಭೂಮಿಗೆ ಕಳಿಸಿದೆ. ಅದನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ಫೋಟೋಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಒಂದರ ಪಕ್ಕ ಒಂದನ್ನಿಡುತ್ತಾ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇಡೀ ಚಂದ್ರನ ಒಂದು ಪಾರ್ಶ್ವದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿದೆ. ಸೂರ್ಯ ಸರ್ವೇಯರ್ ಉಪಗ್ರಹದ ಹಿಂದಿರುವುದರಿಂದ ಉಪಗ್ರಹದ ನೆರಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈಯ್ಯಲ್ಲಿ ನೀಳವಾಗಿ ಬಿದ್ದಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸರ್ವೇಯರ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮನುಷ್ಯನಷ್ಟೇ ಎತ್ತರದಿಂದ ಚಂದ್ರನನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ದೂರದ ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಗುಂಡಿಗಳೂ ಸಹ ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಎರಡೂವರೆ ಟನ್ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಆದರಿಂದಲೇ ಚಂದ್ರನ ನೆಲ ಎಂಥದು ಎನ್ನುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಖಚಿತ ವಿವರಣೆ ಬೇಕಾಗಿತ್ತು.

ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ನಮ್ಮ ಉಪಗ್ರಹ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ನಾವು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದಷ್ಟೇ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿದ್ದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಪವಾಡದಂತೆ ಭಾಸವಾಗಿದೆ. ಅದು ಇಲ್ಲಿಂದ ಉಡಾವಣೆಯಾದನಂತರ ಪಥ ನಿರ್ದೇಶನದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುವವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನೂ ಭೂಮಿಯ ನಿರ್ದೇಶನದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಉಪಗ್ರಹದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಮೆದುಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ತಂತಾನೇ ನಿರ್ವಹಿಸಿತು. ನಮ್ಮ ರೇಡಿಯೋ ಆ್ಯಂಟೆನಾದಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಕೇಳಿದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಉತ್ತರ ಕೊಟ್ಟಿತು.

ಇದು ಪವಾಡದಂತೆ ಏಕೆ ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆಂದರೆ, ೧೯೬೬ರ ಮೇ ೩೦ರಂದು ಗಂಟೆಗೆ ೮೭೦ ಮೈಲು ವೇಗದಲ್ಲಿ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಗಂಟೆಗೆ ೨೩೦೦ ಮೈಲು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಗುರಿಯತ್ತ ಉಪಗ್ರಹ ಹೊರಟಿದ್ದು. ೬೬ಗಂಟೆ ೩೬ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಎರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ಮೈಲು ಪ್ರಯಾಣಮಾಡಿದ ಉಪಗ್ರಹ ಸರಿಯಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ನಿರ್ದೇಶಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಯಾವ ನಿರ್ದೇಶನವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಹೋಗಿ ಇಳಿಯಿತು ಎಂದರೆ ಪವಾಡ ಸದೃಶ ಘಟನೆಯೇ ಸರಿ.

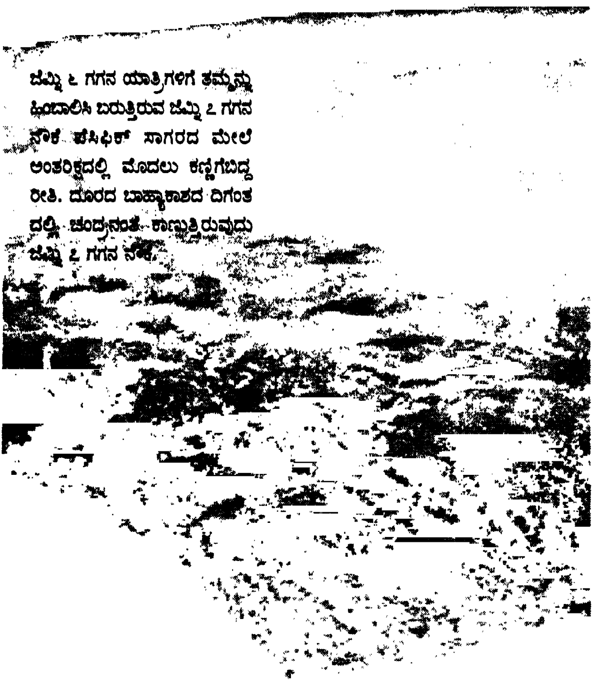
ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸೆಳೆತ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೇ ಉಪಗ್ರಹದ ಮಿದುಳು ತಾನೇ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಿ ಉಪಗ್ರಹದ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಂದ್ರನತ್ತ ನಿರ್ದೇಶನ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು.. ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಚಂದ್ರನತ್ತ ಗಂಟೆಗೆ ೫೮೦೦ ಮೈಲಿ ವೇಗದಲ್ಲಿ ನುಗ್ಗುತ್ತಿದ್ದ ಉಪಗ್ರಹದ ವೇಗವನ್ನು ಆಲ್ಟಿಟೂಡ್ ರೇಡಾರ್ ಉಪಕರಣದಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಸಿಗುತ್ತಲೇ ಗಂಟೆಗೆ ಇನ್ನೂರ ತೊಂಬತ್ತು ಮೈಲಿಗಳಿಗೆ ತಗ್ಗಿಸಿತು. ಚಂದ್ರನಿಂದ ನಾನೂರು ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದರೆ ಮಡಚಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಉಪಗ್ರಹದ ಮೂರು ಕಾಲುಗಳೂ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡುವು. ಅದರ ಕಾಲುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹನ್ನೆರಡು ಇಂಚು ಅಗಲದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಚಪ್ಪಲಿಗಳಿದ್ದುವು. ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ಯಾರಾಚೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ತೇಲಿ ಇಳಿಯುವ ಹಾಗೆ ಸರ್ವೇಯರ್ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಇಳಿಯಿತು. ಉಪಗ್ರಹದ ಯಾವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೂ ಜಖಂ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳು ಅರ್ಧ ಇಂಚು ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಗಿದು ನಿಂತುವು.

ಅಲ್ಲಿ ಇಳಿದ ಮೇಲೆ ಸರ್ವೇಯರ್ ಈವರೆಗೆ ದೂರದರ್ಶಕದಿಂದ ಮತ್ತು ಸರ್ವೇಯರ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಂದ ರೇಂಜರ್ ಕಾಣದ್ದೇನನ್ನೂ ಕಾಣಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆ ಎಲ್ಲ ಉಪಕರಣಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದು ಕಳಿಸಿತು. ಸರ್ವೇಯರ್ ಟಿ.ವಿ ಕ್ಯಾಮರಾ ಮನುಷ್ಯನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವಷ್ಟೇ ಅಗಲದ ದೃಷ್ಟಿ ಕೋನ ಹೊಂದಿತ್ತು. ಆದು ನೇರವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಫೋಟೋಗಳನ್ನೇನೂ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದರ ಎದುರು

ಜೋಡಿಸಿದ್ದ ಕನ್ನಡಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಭೂಮಿಯ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಿಂದ ಅದರ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ನಾವು ಬೇಕಾದ ಕೋನಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಉಪಗ್ರಹದ ಸುತ್ತ ಇದ್ದ ದೃಶ್ಯಾವಳಿಗಳಷ್ಟನ್ನೂ ೧೮೦ ಡಿಗ್ರಿ ವ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಚಂದ್ರನ ಒಟ್ಟು ಸುತ್ತಳತೆಯೇ ಭೂಮಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದುದರಿಂದ ಉಪಗ್ರಹದಿಂದ ಕೇವಲ ಒಂದು ಮೈಲಿ ದೂರಕ್ಕೆ ದಿಗಂತ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಸರ್ವೇಯರ್ ಇಳಿದ ಜಾಗ ಬಹಳ ಮಟ್ಟವಾದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಬಯಲೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕಿಗೂ ಬರಡು ಬಂಜರು ನೆಲ ದಿಗಂತದವರೆಗೂ ಹಬ್ಬಿರುವುದು ಅದು ಕಳಿಸಿದ ಬಣ್ಣದ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆ ವಿಸ್ತಾರ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಉಲ್ಕಾಪಾತಗಳಿಂದಾದ ಅಸಂಖ್ಯ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಗುಳಿಗಳು ತುಂಬಿವೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಚದುರಿದಂತೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಲ್ಲುಗಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಉಲ್ಕೆಗಳು ಅಗಾಧ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಹೊಡೆದಾಗ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹಾರಿಬಿದ್ದಿರುವ ಕಲ್ಲುಗಳು. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಚದುರಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನೂ ಬಂಡೆಗಳನ್ನೂ ನೋಡಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುವ ಮೊದಲು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಸರ್ವೇಯರ್ ಹುಡುಕಿದಂತೆಯೇ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಜಾಗವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಇಳಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದಂತೂ ಸ್ಪಷ್ಟ. ಚಂದ್ರನಮೇಲಿನ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳ ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಇನ್ನೂರ ಮುವತ್ತೈದು ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾರನ್ ಹೀಟ್ ತಲುಪಿತ್ತು. ನೀರು ಕುದಿಯಬಹುದಾದ ಈ ಶಾಖ ಭರಿಸಲು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಏರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಮೊದಲ ಆದ್ಯತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ.

74362CR
523.3
TEJ N98.4

ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಭೇಟಿ



ಜೆಮ್ನಿ ೭ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸಿ ಬರುತ್ತಿರುವ ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಗಗನ ನೌಕೆ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದ ಮೇಲೆ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕಣ್ಣಿಗೆಬಿದ್ದ ರೀತಿ. ದೂರದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ದಿಗಂತ ದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿರುವುದು ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಗಗನ ನೌಕೆ.

ಚಂದ್ರಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಸಫಲರಾಗಿದ್ದರೂ ಇನ್ನೂ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಅನೇಕವಿದ್ದುವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಭೇಟಿ. ಎಂದರೆ ಇಬ್ಬರು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಅಥವಾ ಎರಡು ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿ ಪರಸ್ಪರ ವಸ್ತುವಿನಿಮಯ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವೆ? ಎನ್ನುವುದು. ಚಂದ್ರಗ್ರಹ ಯಾನದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿಂದ ಉಡಾಯಿಸಿದ ಗಗನ ನೌಕೆ ಚಂದ್ರಗ್ರಹವನ್ನು ತಲುಪಿದರೂ ಇಡೀ ಗಗನ ನೌಕೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದು ಮತ್ತೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಾರಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬರುವುದೆಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ

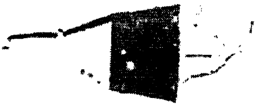
ರಾಕೆಟ್ ಇಂಧನ ಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಲ್ಲದೆ ಚಂದ್ರಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಇಳಿಸಿ ಹಾರಿಸುವುದೂ ತುಂಬ ಅಪಾಯಕರ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿತ್ತು.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಿದ್ದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಪರಿಹಾರವೆಂದರೆ ಗಗನ ನೌಕೆ ಉಪಗ್ರಹದಂತೆ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವಾಗ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ಇದ್ದ ಚಿಕ್ಕ ನೌಕೆಯೊಂದನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ತನ್ನ ವೀಕ್ಷಣೆ, ಸಂಶೋಧನೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಮುಗಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಅವನು ಹಾರಿ ಬಂದು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುವುದು. ಆದರೆ ಯಾವ ದಾರಿ, ದಿಕ್ಕು, ವಿಳಾಸ ಇಲ್ಲದ ಆಕಾಶದ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಬೇರೊಂದು ನೌಕೆಯತ್ತ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದು, ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ದಾಟಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವೆ? ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನ್ಯಾಸಾ ಹಲವಾರು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಯ್ತು. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳೇ ಜೆಮ್ನಿ ಸರಣಿ ಗಗನ ನೌಕೆಗಳು.

ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಾದ ಜೇಮ್ಸ್ ಲೋವೆಲ್, ಫ್ರಾಂಕ್ ಬೇರ್ ಮ್ಯಾನ್, ಜೆಮ್ನಿ ೭ ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಅವರಿಗಿಂತ ಮೊದಲೇ ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಉಪಗ್ರಹ ಹಾರಿ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದ ವಾಲ್ಟರ್ ಷಿರ್ರಾ, ಥಾಮಸ್ ಸ್ಟಾಫೋರ್ಡ್‌ರನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವುದೇ ಮೊದಲನೆ ಪ್ರಯೋಗ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಮೇರೆಯಿಲ್ಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ, ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಸಾವಿರದ ನಾನೂರ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಅಡಿ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಧೂಳಿನ ಕಣಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಸಂಧಿಸುವುದು ಜೆಮ್ನಿ ೭ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಮಹತ್ಸಾಧನೆ. ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಭೂಮಿಯಿಂದ ೧೮೫ ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿತ್ತು. ಭೂಮಿಯ ನೆಲೆಯಿಂದ ಅದರ ಅಕ್ಷದ ಬಗ್ಗೆ ಬರುವ ನಿರ್ದೇಶನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ತಮ್ಮ ವೇಗವನ್ನು ಮತ್ತು ಅಕ್ಷವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗಿ ಜೆಮ್ನಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಚಾಲಕರು ತರಬೇಕಿತ್ತು.

ಒಂದು ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅದರ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲೇ ಕೃತಕ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ನೌಕೆಗಳ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳೂ ನಾನೂರು ಸಾರಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಆದರೂ ಕೃತಕ ಹಾರಾಟಕ್ಕೂ ನಿಜವಾದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೂ ಅಗಾಧ ಅಂತರವಿರುತ್ತದೆ. ಜೆಮ್ನಿ ೬ನ್ನು ಹುಡುಕುವುದಕ್ಕೇ ಭೂ ಕೇಂದ್ರದ ನಿರ್ದೇಶನವಿದ್ದರೂ ಜೆಮ್ನಿ ೭ಕ್ಕೆ ಆರುಗಂಟೆ ಕಾಲ ಹಿಡಿಯಿತು. ಕೊನೆಗೆ ದೂರದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ದಿಗಂತದಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿ ಚುಕ್ಕೆಯಂತೆ ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಗೋಚರಿಸಿತು. ಆದರೆ ಅದರ ವೇಗ ಜೆಮ್ನಿ ೭ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದುದರಿಂದ ಜೆಮ್ನಿ ೭ರ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ಷಿರ್ರಾ ನೋಡನೋಡುತ್ತಿರುವಂತೆ ಅದು ಮುಂದುವರೆದು ಭೂಮಿಯ ನೆರಳಿಗೆ ಸರಿದು ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಮಾಯವಾಯ್ತು. ಅಲ್ಲದೆ ಅದು ಸುತ್ತುತ್ತಿದ್ದ ಪಥ ಬೇರೆಯಾಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಅದು ಕೆಳಗಿನಿಂದೆಲ್ಲೋ ಮಿಂಚಿನಂತೆ ಬಂದು



ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಗಗನ ನೌಕೆ ಜೆಮ್ನಿ ಏಳಕ್ಕೆ ಕಂಡಿದ್ದು ಹೀಗೆ. ಕಪ್ಪಗೆ ಕಾಣುವ ಶೂನ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲು ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಗಗನ ನೌಕೆಗಳು ನಕ್ಷತ್ರದಂತೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸಂಜೆ ಕತ್ತಲು ಕವಿದಾಗ ನಮಗೆ ಚಲಿಸುವ ತಾರೆಗಳಂತೆ ಕಾಣುವುವು ಬಹಳಷ್ಟು ಉಪಗ್ರಹಗಳು. ನಮಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತಲು ಕವಿದಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇದು ಜೆಮ್ನಿ ೭ರ ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಚಿತ್ರ.

ಇದು ಜೆಮ್ನಿ ಆರರ ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಜೆಮ್ನಿ ೭ರ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ. ಅದರ ಮುಂಭಾಗದ ಮೂತಿ ಕಿಟಕಿ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಗುಂಡಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ.

ಇವೆರಡೂ ಸಂಧಿಸುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾದಂತೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಇವರಿಗಿಂತ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾಯವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ತಮ್ಮ ಪಥವನ್ನೂ ಜೆಮ್ನಿ ೭ರ ಪಥಕ್ಕೆ ಅನುಸರಿಸಿ ತಿರುಗಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ವೇಗದಲ್ಲೇ ಜೆಮ್ನಿ ೭ನ್ನೂ ಸುತ್ತುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲೇ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅನೇಕ ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸ ಹಿಡಿಯಿತು. ಕಾರು ಸೈಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಬೆನ್ನು ಹತ್ತುವಂತೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ. ಬರಿಯ ದಿಕ್ಕು ವೇಗಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಪಥ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡಿ ಕಾಯಬೇಕು.

ತಮ್ಮ ಬೆನ್ನು ಹತ್ತಿದ ಜೆಮ್ನಿ ೭ ಹೇಗೆ ತಮ್ಮನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡಿತೆಂದು ಲೋವೆಲ್ ಭೂ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಆರು ಗಂಟೆ ತರುವಾಯ ವರದಿ ಮಾಡಿದ ಮಾತುಗಳಿವು. “ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತಲು. ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿದ್ದೇವೋ ನೆಟ್ಟಗಿದ್ದೇವೋ ಸರಿಯಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಗಗನ ನೌಕೆ ಜೆಮ್ನಿ ೭ನ್ನು ಸಂಧಿಸಿ ಅದರಿಂದ ಕೆಲವೇ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಚಂದ್ರಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದು ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಪರಿಹಾರವಾಯಿತು.

ಸಣ್ಣ ಗುಂಡು ಸೂಜಿಯ ತುದಿಗಿಂತಲೂ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಚುಕ್ಕೆಯಂತೆ ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಹೊಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ನೆರಳಿನಿಂದ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶದತ್ತ ನಮ್ಮ ನೌಕೆ ಸರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಬಹುಶಃ ನಮ್ಮ ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಜೆಮ್ನಿ ೬ ನೋಡಿತೆಂದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅದರ ಹಿಂಭಾಗದಿಂದ ರಾಕೆಟ್ ಜ್ವಾಲೆಯ ಬೆಳಕು ಪಿಚಕಾರಿ ಹೊಡೆದ ಹಾಗೆ ಬಂದು ಹೋಯ್ತು. ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡು ನಮ್ಮತ್ತ ಬರಲು ಷಿರ್ರಾ ರಾಕೆಟ್ ಎಂಜಿನ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿದರೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಈಗ ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಅರ್ಧಚಂದ್ರನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಅದು ನೇರವಾಗಿ ನಮ್ಮತ್ತಲೇ ಧಾವಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬಂತು...... ಬಂತು..... ಬಂತು..... ಆಹ್ ನಮ್ಮೆದುರಿಗೆ ನಿಂತೇ ಬಿಟ್ಟಿತು. 'ಹಲೋ! ಯಾರಲ್ಲಿ ?'' ಲೋವೆಲ್ ಜೆಮ್ನಿ ೬ ಸಮೀಪಗತವಾಗುತ್ತಿರುವುದರ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ವೀಕ್ಷಣೆ ಕೊಡುತ್ತಾ ಇದ್ದವ, ಇನ್ನೊಂದು ಗಗನ ನೌಕೆ ಹತ್ತಿರ ಬರುತ್ತಲೂ ಅದರೊಳಗಿನ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳ ಜೊತೆ ಸಂಭಾಷಣೆ ಶುರು ಮಾಡಿದ. ಜೆಮ್ನಿ ೭ರ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ತಮ್ಮ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ಮುಂದುವರಿಯುವ ವೇಗ ತಗ್ಗಿಸಿ ಜೆಮ್ನಿ ೭ರ ವೇಗಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿದರು.

ಎರಡು ಗಗನ ನೌಕೆಗಳೂ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಪರಿಮಿತ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅವೆರಡೂ ಪರಸ್ಪರ ಒಂದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಎರಡು ನೌಕೆಗಳೂ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕ ನಿಂತಿದ್ದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮೊದಲು ಪರಸ್ಪರ ಇನ್ನೂರು ಅಡಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸುತ್ತು ಸುತ್ತಿದನಂತರ ತಮ್ಮ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ಇಬ್ಬರೂ

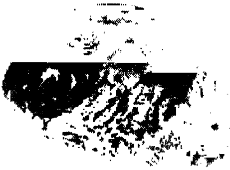
ಒಂದು ಅಡಿಯಷ್ಟು ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಬಂದರು. ಜೆಮ್ನಿ ಗಗನ ನೌಕೆಗಳ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಭೇಟಿ ಅತ್ಯಂತ ಫಲಪ್ರದವಾಗಿತ್ತು.

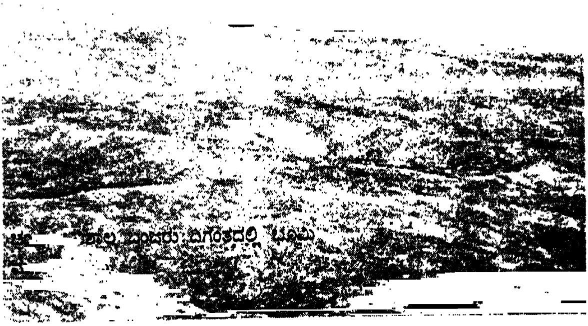
ಜೆಮ್ನಿ ಗಗನ ನೌಕೆಗಳ ಹಾರಾಟ ಹದಿನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯದು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಭೇಟಿಯಲ್ಲದೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಅವನ್ನು ಹಾರಿಸಿದ್ದರು. ಅದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ಹದಿನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳಷ್ಟು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯವರೆಗೆ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿದರೆ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಮಾನಸಿಕ ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು. ಮನುಷ್ಯನ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಹೃದಯದ ತುಡಿತ ಇವುಗಳು ಹದಿನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ತೂಕವೇ ಇಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗಾಗುತ್ತವೆ ತಿಳಿಯುವುದು. ಯಾವ ದೈಹಿಕ ಚಲನೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಕುರ್ಚಿಗೆ ಬಂದಿಗಳಾಗಿ ಕುಳಿತ ಅವರ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಗಗನಯಾನದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿದನಂತರ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ತಿಳಿದು ಅದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವ್ಯಾಯಾಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಜೆಮ್ನಿ ಸರಣಿ ಉಡಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿದ್ದುವು.

ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಹಿಂದಿರುಗಿದನಂತರ ತೂಕ ರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ವಿಪರೀತ ತೂಕವಿದ್ದವರಂತೆ ಭಾಸವಾಗಿ ಮೂಟೆ ಹೊತ್ತವರಂತೆ ಕೆಲಕಾಲ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲದೆ ನಡೆಯಲು ಮರೆತೇಹೋದವರಂತೆ ಕೆಲಕಾಲ ಹೆಜ್ಜೆ ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಷ್ಟು ಜನ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳೂ ಬೋನಿನೊಳಗೆ ಕುಳಿತಂತೆ ದಿನಗಟ್ಟಲೆ ಕುಳಿತಿರುವುದರ ಕಷ್ಟ ವಿವರಿಸಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಗಸಾಧನೆಯ ಅಗತ್ಯ ಹೇಳಿದರು.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿದ್ದರೂ ಜೆಮ್ನಿ ಪ್ರಯೋಗ ಹಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿತ್ತು. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗಗನ ನೌಕೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಧಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯ್ತು. ಇದರಿಂದ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಇಳಿದ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಮತ್ತೆ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ಬಂದು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬ ಅಂಶವಲ್ಲದೆ, ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅಕಸ್ಮಾತ್ ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾದ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಗಗನ ನೌಕೆ ಕಳಿಸಿ ರಕ್ಷಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಜೆಮ್ನಿ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾದರ ಪಡಿಸಿತು. ಆಕಾಶದಲ್ಲೇ ಗಗನ ನಿಲ್ದಾಣ ಒಂದನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಹೋಗಿಬರುವ ಯೋಜನೆಗೂ ಇದರಿಂದ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳು ದೊರೆತುವು. ಮನುಷ್ಯ ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿಬರುವ ದಿನ ಮತ್ತಷ್ಟು ಹತ್ತಿರಾಯ್ತು.

ಅಪೋಲೋ ೮





೧

ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಹಾಗೆ ನಮ್ಮ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿಗೆ ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಸಂಕೇತಗಳು ನಿಂತುಹೋಯ್ತು. ಎದುರಿದ್ದ ನೂರಾರು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮಾನೀಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಫ್ ಮೇಲೆ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಶಾಖ, ಅದರ ಒಳಗಿನ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ, ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳ ಹೃದಯ ಸ್ಪಂದನ, ಅವರ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಗಗನ ನೌಕೆಯ ವೇಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ, ಅಪೋಲೋ ಉಡಾವಣೆಯಾದ ಕ್ಷಣದಿಂದಲೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಉದ್ದುದ್ದ, ವಂಕಿವಂಕಿ, ಅಲೆಅಲೆ ರೇಖೆಗಳೆಲ್ಲ ಹಠಾತ್ತನೆ ನಿಂತುಹೋದುವು. ಎಲ್ಲ ಮಾನೀಟರ್

ಪರದೆಗಳೂ ಸಂಪೂರ್ಣ ಖಾಲಿಯಾಗಿ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಂತೆ ಕುರ್ಚಿಯ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಖಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೂ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ತಂತ್ರಜ್ಞರೂ ದಿಗ್ಭ್ರಾಂತರಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ, ಅಪೋಲೋ ನಿರ್ದೇಶಕ 'ಸಿಗ್ನಲ್ ಬರುತ್ತಿಲ್ಲ' ಎಂದಷ್ಟೆ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ! ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿದ್ದ ಪರಮಾಣು ಗಡಿಯಾರ ಅಪೋಲೋ ಉಡಾವಣೆಯಾಗಿ ಅರವತ್ತೆಂಟು ಗಂಟೆ, ಐವತ್ತೆಂಟು ನಿಮಿಷ, ಆರು ಸೆಕೆಂಡ್ ತೋರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅಪೋಲೋ ೮ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಅದು ಚಂದ್ರನನ್ನು ದಾಟಿ ಆಚೆಗೆ ಹೋಗಿತ್ತು. ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಮೂವರು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳೂ ಅಪೋಲೋ ೮ರ ರೆಟ್ರೋರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ಕೂಡಲೇ ವೇಗವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿದರೆ ಅಪೋಲೋ ಚಂದ್ರನ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಬಂಧಿಗಳಾಗಿ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಅಂತ್ಯದವರೆಗೂ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಯಾವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದಲೂ ಅವರನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ.

ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ವಿಗ್ನ ವಾತಾವರಣ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು. ಇಡೀ ಆಕಾಶಯಾನ ಯೋಜನೆಯ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಘಳಿಗೆ ಇದೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಅಪೋಲೋ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಈ ಉದ್ವಿಗ್ನತೆಗೆ ಕಾರಣವಿರಲಿಲ್ಲ. ಅಪೋಲೋ ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಇನ್ನಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಪೂರ್ವಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಗುರಿ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಆದರೂ ರಾಕೆಟ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇನ್ನೂ ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನ. ಏನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆದರೂ ಆಗಬಹುದಾದ ಅನಾಹುತದ ಭೀಕರತೆಯ ದೆಸೆಯಿಂದ ಮನುಷ್ಯಮಾತ್ರರಾದ ಅಲ್ಲಿದ್ದವರಿಗೆಲ್ಲ ಗಾಬರಿಯಾಗುವುದು ಉದ್ವಿಗ್ನಗೊಳ್ಳುವುದು ಸಹಜವೇ ಆಗಿತ್ತು.

ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಅನಂತ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ಷುದ್ರ ಹುಡಿಯಂತಿರುವ ಗಗನ ನೌಕೆ ಯಾವ ಮನುಷ್ಯನೂ ಈವರೆಗೆ ಹೋಗಿಲ್ಲದ ಎರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ಮೈಲು ದೂರ ಹೋಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಅಪರಿಚಿತ ಗ್ರಹ ಒಂದರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಕೇವಲ ಎಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರುವಾಗ ಹಠಾತ್ತನೆ ಭೂಮಿಯ ನಿರ್ದೇಶನ ಕೇಂದ್ರದ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿದುಕೊಂಡರೆ ಅಲಕ್ಷದಿಂದ ಹರಟೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತಾ ಕೂರಲು ಸಾಧ್ಯವೆ?

ಇಲ್ಲಿನ ಸೂಪರ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲಬಾರಿಗೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೆ ನಿಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದುವು. ಅವುಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ ೦.೧ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೂ ಆಕಾಶಯಾನದ ಭಯಂಕರ ದೂರಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದಾಗ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಗಗನನೌಕೆ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದತ್ತ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ರಾಕೆಟ್ ಮುವ್ವತ್ತು ಸೆಕೆಂಡ್ ಚಾಲೂ ಆಗಿ ಸ್ತಬ್ಧವಾಗಬೇಕಾಗಿದ್ದು ಕೇವಲ ಅರ್ಧ ಸೆಕೆಂಡ್ ಹೆಚ್ಚು ಉರಿದರೂ ಚಂದ್ರಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಗಗನ ನೌಕೆ ಚಂದ್ರನ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ದಾಟಿ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲವೇ ಕೊಂಚ ಮೊದಲೇ ಕೆಲಸ ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ ಗಗನ ನೌಕೆ ಚಂದ್ರನ

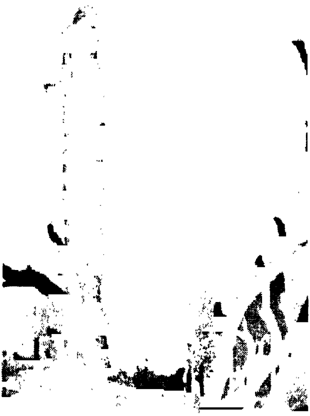
ಅಪೋಲೋ ೮
ಗಗನ ನೌಕೆ

ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಸಿಕ್ಕು ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ನಿಮಿಷ ಕಳೆಯಿತು! ಅದು ವೇಗ ತಗ್ಗಿಸಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈವೇಳೆಗೆ ಚಂದ್ರನ ಮರೆಯಿಂದ ಆಚೆ ಬಂದು ಬಿಡುತ್ತಿತ್ತು! ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ! ತಂತ್ರಜ್ಞರೆಲ್ಲ ತಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನ ಸಮಾಧಾನಕ್ಕೆ ಮಾತಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು.

ಗಗನನೌಕೆಯ ಮೌನದ ಅಂತಿಮ ಅವಧಿ ಮುವತ್ತೆಂಟು ನಿಮಿಷಗಳು. ಮುವ್ವತ್ತೆಂಟನೆ ನಿಮಿಷ ಹತ್ತಿರಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಅಲ್ಲಿದ್ದವರ ಉದ್ವಿಗ್ನತೆ ಪರಾಕಾಷ್ಠೆಗೇರಿ ಮೌನ ಅಸಹನೀಯವಾಯ್ತು.

ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಸಂಪರ್ಕಸಾಧನಗಳ ಮುಖ್ಯಾಧಿಕಾರಿ ಜೆರ್ರಿ ಕಾರ್ "ಅಪೋಲೊ ೮, ಅಪೋಲೋ ೮, ಇದು ಹೂಸ್ಟನ್ ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ಕೇಂದ್ರ, ನಮ್ಮ ಮಾತು ಕೇಳಿಸುತ್ತದಾ?" ಎಂದು ರೇಡಿಯೋ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಶುರು ಮಾಡಿದ. ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳೂ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಎರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ಅವು ತಲುಪಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಉತ್ತರ ಬರಲು ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಹಿಡಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಪರಮಾಣು ಗಡಿಯಾರ ಮುವತ್ತೆಂಟು ನಿಮಿಷದ ಹತ್ತಿರಾಗುತ್ತಾ ಬಂತು!



ಎಲ್ಲರೂ ಪ್ರತೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಬರಬಹುದಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾಯುತ್ತಾ ಮೌನವಾಗಿ ಆಲಿಸಿದರು. ಒಂದು ನಿಮಿಷದ ತರುವಾಯ

ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ಜಿಮ್ ಲೋವೆಲ್ ಧ್ವನಿ 'ಮುಂದುವರಿಸು, ಹೂಸ್ಟನ್, ಇದು ಅಪೋಲೋ ೮' ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕೇಳಿಸಿತು.

ಗಗನನೌಕೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿದೆ! ಸಧ್ಯಕ್ಕಂತೂ ಕಾತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ! ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾನದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೋ ಸೋಲು ಅನುಭವಿಸಿದ್ದೆವು. ಅದರಲ್ಲಿ ಕರಾಳ ನೆನಪೆಂದರೆ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ಗ್ಯಾರಿಸನ್, ವೈಟ್, ಚಾಫೀ ಮೂವರನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಗಗನ ನೌಕೆ ಉಡಾವಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲೇ ಹತ್ತಿಕೊಂಡು ಉರಿದು ಹೋಗಿದ್ದು. ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲೂ ಉದ್ವೇಗದ ವಾತಾವರಣ ಇರುತ್ತಿತ್ತು.

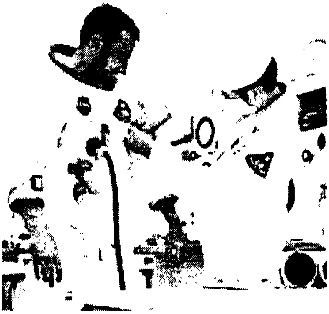
೨

ಡಿಸೆಂಬರ್ ೨೦ ಅಪೋಲೋ ೮ರ ಉಡಾವಣೆಯ ಅಂತಿಮ ಕೌಂಟ್ ಡೌನ್ ಶುರುವಾಗಿತ್ತು. ಮುನ್ನೂರಅರುವತ್ಮೂರು ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಸ್ಯಾಟರ್ನ್ ರಾಕೆಟ್ ಕೇಪ್ ಕೆನೆಡಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನಿಲ್ದಾಣದ ಮುವತ್ತೊಂಬತ್ತನೇ ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾವಣೆ ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಏರಿತ್ತು. ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಅದುರುವಂತೆ ಬೆಂಕಿ ಕಾರುತ್ತಾ ಸ್ಯಾಟರ್ನ್ ರಾಕೆಟ್ ಅಪೋಲೋ ೮ನ್ನು ಹೊತ್ತು ಆಕಾಶದ ಶೂನ್ಯದತ್ತ ಸಾಗಲಿತ್ತು. ಆಗಲೇ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂರು ಮಂದಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ತಂತ್ರಜ್ಞರು ತಮ್ಮತಮ್ಮ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ನಿರ್ದೇಶನ ಕಾರ್ಯಾರಂಭ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಉಡಾವಣೆಯ ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ರೋಕೋ ಪೆಟ್ರೋನ್ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಇಂಧನ ತುಂಬಿಸುವ ಕಾರ್ಯದ ಉಸ್ತುವಾರಿ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಸ್ಯಾಟರ್ನ್ ರಾಕೆಟ್ ಟ್ಯಾಂಕುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಗ್ಯಾಲನ್ ದ್ರವೀಕೃತ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಜಲಜನಕ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆಪೋಲೋ ೮ ಬೆಳಗಿನ ಝಾವ ೨ಗಂಟೆ ೩೬ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಉಡಾವಣೆಯಾಗಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿಯೇ ಕೌಂಟ್ ಡೌನ್ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದ್ದುವು.

ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಪರದೆ ಮೇಲೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಾದ ಕರ್ನಲ್ ಫ್ರಾಂಕ್ ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್, ಕರ್ನಲ್ ವಿಲಿಯಂ ಆಂಡ್ರೈ, ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್ ಜೇಮ್ಸ್ ಲೋವೆಲ್ ಮೂರು ಜನರನ್ನೂ ಆಪರೇಶನ್ ಥಿಯೇಟರ್ ಒಳಗೆ ಡಾಕ್ಟರುಗಳು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವಂತೆ, ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಉಡುಪು ತೊಡಿಸುತ್ತಾ ಸಿದ್ಧತೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅವರು ಸಿದ್ಧರಾಗಿ ರಾಕೆಟ್ ಗೋಪುರದ ಎಲಿವೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯೊಳಗೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಲು ಮೇಲೆ ಸಾಗಿದರು.

ಟಿ - ೨ಗಂಟೆ ೧೭ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಅವರನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕೋಶದೊಳಗೆ ಕಳಿಸಿ ಅದರ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಯ್ತು. ಎಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೆಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನೀಲಿ ದೀಪ ತೋರಿಸುತ್ತಿತ್ತು.

ಟಿ - ೯ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾಯಿಸಲು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅನುಮತಿ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಒತ್ತಿದೆವು. 'ರಾಕೆಟ್ ಗೋಪುರ ದೂರ ಸರಿದಿದೆ' ಎಂದು ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾವಣೆಯ ಮ್ಯಾನೇಜರ್ ಧ್ವನಿವರ್ಧಕದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕೇಳಿಸಿತು. ಆರು ಮಿಲಿಯನ್ ಪೌಂಡ್



ಅಪೋಲೋ ೮ ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೂವರು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಫ್ರಾಂಕ್ ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್, ಕಾಪ್ಟನ್ ಜೇಮ್ಸ್ ಲೋವೆಲ್, ವಿಲಿಯಂ ಆಂಡ್ರೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕೋಶದೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಮುನ್ನ ಸಿದ್ಧರಾಗುತ್ತಿರುವುದು. ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಲಿನ್ಯರಹಿತ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಸರ್ಜನ್‌ಗಳಂತೆ ಉಡುಪು ಧರಿಸಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಅವರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆಕಾಶ ಯಾನದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಈ ಉಡುಪಿನೊಳಗಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳು ಅವರ ಆರೋಗ್ಯದ ವರದಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ನೀಡುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವೈದ್ಯರು ಅದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಮಾಡುತ್ತಾ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ.

ತೂಕದ ಸ್ಯಾಟರ್ನ್ ರಾಕೆಟ್ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಅಗ್ನಿಜ್ವಾಲೆ ಕಾರಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ೧೫ ಟನ್ ದ್ರವೀಕೃತ ಇಂಧನ ಉರಿಸುತ್ತಾ ರಾಕೆಟ್ ಗೋಪುರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಮೇಲೆದ್ದಿತು. ಈ ಹಂತ ದಾಟುತ್ತಲೂ ಉಪಗ್ರಹದ ನಿರ್ದೇಶನ ತನ್ನಿಂದ ತಾನೆ ಹೂಸ್ಟನ್ನಿನ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿಗೆ ಹಸ್ತಾಂತರವಾಯ್ತು. ಇಲ್ಲಿನ ಹಲವಾರು ತಂತ್ರಜ್ಞರನ್ನು ಹೂಸ್ಟನ್ನಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯಲು ವಿಮಾನ ಹೊರಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿತ್ತು.

೩

೦೦:೦೦:೩೨ (ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾವಣೆಯ ಅನಂತರದ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಮುಂದೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ) ಹೂಸ್ಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್‌ನಿಂದ ಮಾತು ಕೇಳಿಸಿತು.

"ಹಲೋ ಹೂಸ್ಟನ್! ಇಲ್ಲಿನ ಗಡಿಯಾರ ಕೆಲಸ ಶುರುಮಾಡಿದೆ!" ಎಂದ.

ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲೊಂದು ಪರಮಾಣು ಗಡಿಯಾರ ಇಡಲಾಗಿತ್ತು ರಾಕೆಟ್ ನೆಲ

ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಅದು ನಿಮಿಷ, ಗಂಟೆಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅದರಂತೆಯೇ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನ ಪರಮಾಣು ಗಡಿಯಾರವೂ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತ್ತು. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಮತ್ತೆ ಹಿಂದಿರುಗಿ ಬಂದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುವವರೆಗೂ ನಿರ್ದೇಶನ ಕೇಂದ್ರದವರೂ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳೂ ಈ ಗಡಿಯಾರದ ವೇಳೆಗಳನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮಾಡಬೇಕಿತ್ತು.

''ನನ್ನ ಮಾತು ಹೇಗೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತಿದೆ ಹೂಸ್ಟನ್?''

''ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ, ನಿನ್ನ ಉಸಿರಾಟ ಸಹ ಕೇಳಿಸುತ್ತಿದೆ!''

ಮುಂದಿನ ಹನ್ನೊಂದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಗಗನನೌಕೆಯ ವೇಗ ಏರುತ್ತಾ ಹೋಯ್ತು. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ತಮ್ಮೆದುರಿದ್ದ ಟಿವಿ ಪರದೆಗಳನ್ನು ನಿಟ್ಟಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರೆದುರು ೨೪ ಉಪಕರಣಗಳು, ನಲವತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ತೋರಿಸುವ ಮಾಪಕಗಳು, ಎಪ್ಪತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಸಂಜ್ಞೆ ದೀಪಗಳು, ಐನೂರ ಅರವತ್ತಾರು ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳು ಇದ್ದುವು. ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಯಾವ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ರಾಕೆಟ್ ನಿಯಂತ್ರಣ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ಕುಳಿತಿದ್ದ. ಆದರೆ ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಯಾವ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಅಗತ್ಯವೂ ಇಲ್ಲದೆ ತಂತಾನೆ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಮೊದಲ-ಹಂತದ ಸ್ಯಾಟರ್ನ್ ರಾಕೆಟ್ಟನ್ನು ಕಳಚಿಹಾಕಿತು. ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಜಲಜನಕದ ಎಂಜಿನ್ ಎಸ್. ೩ ಬಿ. ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಶುರು ಮಾಡಿತು.

೦೦:೧೧:೨೫ ''ನಮ್ಮ ರಾಕೆಟ್ ಮೊದಲನೇ ಭಾಗ ಕಳಚಿಕೊಂಡಿತು'' ಎಂದು ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ವರದಿ ಮಾಡಿದ.

ಅಪೋಲೋ ಈಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ೨೭,೫೬೨ ಅಡಿ ಎಂದರೆ ಗಂಟೆಗೆ ೧೭,೪೨೮ ಮೈಲಿ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಧಾವಿಸುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಮಾನೀಟರ್ ತೋರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನೂರು ಮೈಲು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲು ಈ ವೇಗ ಸಾಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

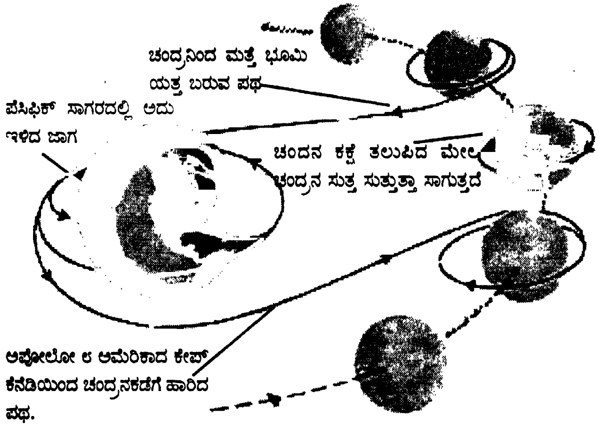
ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ಜಿಮ್ ಲೋವೆಲ್ ಸೀಟಿಗೆ ಬಿಗಿದುಕೊಂಡಿದ್ದ ಬೆಲ್ಟುಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚುತ್ತ ಎದ್ದು ಯಾನ ನಿರ್ದೇಶನದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಮುಂದಾದ. ಬೆಲ್ಟು ಬಿಚ್ಚಿ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಲೋವೆಲ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಇಲ್ಲದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕೋಶದೊಳಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವಂತೆ ತೇಲತೊಡಗಿದ್ದು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಟಿವಿಯಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸಿತು. ಆತ ಆಗಲೇ ಎರಡುಸಾರಿ ಜೆಮ್ನಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾನ ಮಾಡಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಕುರ್ಚಿಯಿಂದ ಮೇಲೆದ್ದು ನಡೆದಾಡುವಷ್ಟು ಅವಕಾಶವೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಇದು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಅನುಭವವಾದ್ದರಿಂದ ಆತ ಗಾಬರಿಯಾದ. ಆತನ ಆರೋಗ್ಯವೂ ಕೊಂಚ ಏರುಪೇರಾಗಿದ್ದಂತೆ ಕಂಡಿತು. ದೋಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರಯಾನ ಮಾಡಿದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ವಾಕರಿಕೆ ಆಗುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದ. ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವುದನ್ನು ಕೊಂಚ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ವಾಕರಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗತೊಡಗಿತು. ಆತ ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿದ್ದ ಸ್ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್ ಮತ್ತು ಸೆಕ್ಸ್ಟೆಂಟ್

ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನ ಅನೇಕ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಟೇಬಲ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ನೋಟ. ನೂರಾರು ಟಿವಿ ಮತ್ತು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರದೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನೌಕೆಯಿಂದ ಬರುವ ನೂರಾರು ಮಾಹಿತಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞನೊಬ್ಬ ಸ್ವಿಚ್ ಒತ್ತಿ ನಿರ್ದೇಶನ ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

ಎರಡರಲ್ಲೂ ಏನೇನೋ ನೋಡಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕತೊಡಗಿದ. ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಗೈರೋಸ್ಕೋಪ್ ನೋಡಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ? ಯಾವ ವೇಗದಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ? ಎಲ್ಲ ತಿಳಿಯುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

೦೧:೫೩:೦೦ ಗಗನನೌಕೆಯ ಒಳಗಿನ ಒತ್ತಡ ಒಂದು ಚದರ ಇಂಚಿಗೆ ೫.೨ ಇತ್ತು. ಇದು ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಒತ್ತಡ. ಕ್ಯಾಬಿನ್ ಒಳಗಿನ ಉಷ್ಣ ೬೩ ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾರನ್ ಹೀಟ್. ನಮ್ಮ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ತಂಪಾಗಿಯೇ ಇದ್ದರು. ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಟಿ ಹ್ಯಾಂಡಲನ್ನು ಎಳೆದಿದ್ದು ಕಾಣಿಸಿತು. ಇದು ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಎರಡನೆ ಹಂತವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ನಡೆಸಿದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ ಬೇರ್ಪಟ್ಟರೂ ಅದು ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಸಮೀಪದಲ್ಲೇ ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಅದು ಐನೂರರಿಂದ ಸಾವಿರ ಅಡಿ ಒಳಗೇ ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ.

೦೨:೦೧:೫೦ " ನಾವು ಕೊಂಚ ರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ಎರಡನೇ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ಟಿನಿಂದ ದೂರಾಗಬೇಕೆಂದು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ ಹೂಸ್ಟನ್. ನಮ್ಮಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅದರಿಂದ ನೀರಿನ ಕಾರಂಜಿಯಂತೆ ಏನೇನೋ ಹೊರಚಿಮ್ಮುತ್ತಿದೆ."



ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನ ನಿರ್ದೇಶನ ಕೇಳಿದ.

ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ರಾಕೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿದ್ದ ಇಂಧನ, ದ್ರವೀಕೃತ ಜಲಜನಕ ಹೊರಬರುತ್ತಿತ್ತು.

“ನಾನು ಸ್ಯಾನಿಂಗ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪಿನಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಕಾಣುತ್ತಿವೆಯಲ್ಲಾ” ಎಂದು ಅಚ್ಚರಿಯಲ್ಲಿ ಲೋವೆಲ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದು ಕೇಳಿಸಿತು. ಅದು ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಾಗಿರದೆ ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ರಾಕೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಹಾರಿದ ಇಂಧನದ ಹನಿಗಳಾಗಿದ್ದುವು. ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ರೂಮಿನಲ್ಲಿ ಸಮಾಲೋಚನೆ ನಡೆಸಿ ಕಳಚಿದ ರಾಕೆಟ್ಟಿನಿಂದ ದೂರಾಗಲು ಯಾವ ರಾಕೆಟ್ಟನ್ನು ಎಷ್ಟುಹೊತ್ತು ಚಾಲೂ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಿ ನಿರ್ದೇಶನ ಕೊಟ್ಟರು. ಗಗನನೌಕೆಯ ರಾಕೆಟ್ಟನ್ನು ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ತುಯ್ದಂತೆ ಕಳಚಿದ ರಾಕೆಟ್ ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ ದೂರಾಗಿದ್ದನ್ನು ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ವರದಿ ಮಾಡಿದ.

೦೪:೫೨:೦೦ “ಹೂಸ್ಟನ್ ಇದು ಪಿ. ಆರ್.ಡಿ ರೀಡಿಂಗ್. ದಾಖಲು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈಗ ನಾಲ್ಕುಗಂಟೆ ನಾಲ್ಕು ನಿಮಿಷ. ಸಿ.ಎಮ್.ಪಿ ೬೪. ಎಲ್.ಎಂ.ಪಿ ೦.೦೨” ಬಿಲ್ ಆಂಡ್ರೇ ‘ವ್ಯಾನ್ ಆಲೆನ್ ಬೆಲ್ಟ್’ ಮೂಲಕ ಗಗನ ನೌಕೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿಬೇಕಾದರೆ ಅಲ್ಲಿನ ರೇಡಿಯೇಷನ್ ರೀಡಿಂಗ್ ಹೂಸ್ಟನ್ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿದ. ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ವಾನ್ ಆಲೆನ್ ಬೆಲ್ಟ್ ಎನ್ನುವ ಒಂದು ಅಗೋಚರ ಪದರದ ಹೊದಿಕೆ ಇದೆ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಈ ಪದರದಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕರ ಅಣು ವಿಕಿರಣದ ಸಾಂದ್ರತೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಆಂಡ್ರೇ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಅಪಾಯವೇನೂ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ

ಅಪೋಲೋ ೮ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿ ೨೦೦೦೦ ಮೈಲ್ಲು ದೂರದಿಂದ ಕಾಣಿಸಿದ್ದು ಹೀಗೆ.

ವೈದ್ಯರು ಹೇಳಿದರು. ಅವರ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ಒಂದು ಎಕ್ಸ್ ರೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗಿನ ಅಣು ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ಇದು ಸಮ.

೦೪:೫೫:೦೦ ಲೋವೆಲ್ ಇಪ್ಪತ್ತೊಂದು ಸಾವಿರ ಮೈಲು ದೂರದಿಂದ ಭೂಮಿಯತ್ತ ನೋಡುತ್ತ ಕುತೂಹಲ ಮತ್ತು ಉತ್ಸಾಹದ ದನಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಕೇಳಿಸಿತು.

"ಅಯ್ಯಾ, ಹೂಸ್ಟನ್ ಗೆಳೆಯರೆ, ಇಲ್ಲಿಂದ ಭೂಮಿ ನನಗೆ ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆಯೆಂದು ನಾನು ನಿಜಕ್ಕೂ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾರೆ. ನಾನು ನನ್ನ ನಡುವೆ ಇರುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಕತ್ತಲು ಬೆಳಕುಗಳೆರಡೂ ಗೀರು ಹೊಡೆದಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾ ಪೂರ್ತಿ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಅರ್ಧಭಾಗಕ್ಕೆ ಆಗಲೇ ಕತ್ತಲಾವರಿಸಿದೆ. ಫ್ಲೋರಿಡಾ ಮಾತ್ರ ಇನ್ನೂ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಚಿಲಿ, ಅರ್ಜಂಟೀನಾದವರಿಗೆ ರೈನ್ ಕೋಟು, ಛತ್ರಿ ರೆಡಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಹೇಳಿರಿ. ಭಾರಿ ಬಿರುಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಮೋಡಗಳು ಅತ್ತ ನುಗ್ಗುತ್ತಿವೆ.

ಅದಿರಲಿ, ನನ್ನೆದುರಿನ ಕಿಟಕಿ ಗಾಜು ಯಾಕೋ ಮಂಜು ಮುಸುಕಿದಂತೆ ಮಬ್ಬಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದೆಯಲ್ಲಾ'' ಎಂದು ಚಿಂತೆಯಿಂದ ಲೋವೆಲ್ ಹೇಳಿದ

ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಕಿಟಕಿ ಗಾಜುಗಳು ಮೂರು ಪದರದವು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಪದರಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರುವ ಪಾರದರ್ಶಕ ಗೋಂದು ಮಬ್ಬಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮುಂದಿನ ಯಾನದಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗದಂತೆ ಸರಿಮಾಡಲಾಯ್ತು.

೦೫:೩೩:೦೦ ''ಓಹೋ! ನಮ್ಮಿಂದ ಕಳಚಿಕೊಂಡ ಮೂರನೆ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ಟು ಮೋಡಗಳನ್ನೇ ಸೃಜಿಸುತ್ತಿರುವುದು ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ'' ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಮಾತು ಕೇಳಿಸಿತು.

ನಮ್ಮ ಯೋಜನೆಯಂತೆ ಮೂರನೇ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ ತನ್ನ ಕೆಲಸ ಮುಗಿಸಿ ಕಳಚಿಕೊಂಡ ತರುವಾಯ ಅದರ ಅಳಿದುಳಿದ ಇಂಧನವನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹೊರಹಾಕುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದೆವು. ಅದು ಇಂಧನವನ್ನು ಹೊರಹಾಕಿದಾಗ ಅದರ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್‌ಗೆ ಆ ರೀತಿಯ ದೃಶ್ಯ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದುದು. ಅದು ಅಳಿದುಳಿದ ಇಂಧನ ಹೊರಹಾಕುತ್ತಿದ್ದ ವೇಗಕ್ಕೆ ಅದರ ಕಕ್ಷೆ ಬದಲಾಗಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ ದೂರಾಗಿ ಬೇರೆ ದಾರಿ ಹಿಡಿಯಿತು. ಗಗನ ನೌಕೆಯ ವೇಗ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಇತ್ತು. ಅಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅದರ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೀಣ ಪ್ರಭಾವ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಅದರ ವೇಗ ತಗ್ಗುತ್ತಿತ್ತು. ಗಗನನೌಕೆ ಇನ್ನೂ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ವಲಯ ಪ್ರವೇಶಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಕೂಡಲೇ ಆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅದರ ವೇಗ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

೦೭:೨೦:೦೦ ''ನಾವೀಗ ಪಿ.ಟಿ.ಸಿ. ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಜಿಮ್ ಅವನ ಉಡುಪು ಬಿಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದಾನೆ'' ಲೋವೆಲ್ ಅಲ್ಲಿಂದ ಸಂದೇಶ ಕಳಿಸಿದ.

ಪಿ.ಟಿ.ಸಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಎಂದರೆ ಗಗನ ನೌಕೆ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಮುಂದುವರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಅದರ ಒಂದೇ ಭಾಗಕ್ಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬಿಸಿಲು ಬಿದ್ದು ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚದಂತೆ ಮಾಡಲು ಅದು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಉರುಟಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಮುಂದುವರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದೆವು.

ಗಗನನೌಕೆ ಈಗ ಭೂಮಿಯಿಂದ ೭೫೦೦೦ ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿತ್ತು. ಭೂಮಿ ಸುತ್ತುವುದರಿಂದ ಗಗನನೌಕೆಯ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಭೂಮಂಡಲದ ನಾನಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಮೈಕ್ರೋವೇವ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೂಸ್ಟನ್ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ರವಾನೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದೆವು. ಈಗ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ರವಾನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

೨೨:೫೦:೦೦ ಲೋವೆಲ್ ಮತ್ತು ಆಂಡ್ರ್ಸ್ ಇಪ್ಪತ್ನಾಲ್ಕು ಘಂಟೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ

ನಿದ್ದೆ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ದರಾಗಿದ್ದರು. ಗಗನ ನೌಕೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಮೈಲು ದೂರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿತ್ತು.

"ಹಲೋ ಹೂಸ್ಟನ್, ಇದು ಅಪೋಲೋ ೮" ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಧ್ವನಿ

"ಇದು ಹೂಸ್ಟನ್, ಏನು ಸಮಾಚಾರ?"

"ಈಗ ಒಂದು ನಿಮಿಷದ ಹಿಂದೆ ಭೂಮಿಯೊಡನೆ ನಮ್ಮ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಪರ್ಕ ಕಟ್ಟಾಗಿತ್ತು. ಏನು ಕಾರಣ?"

"ನಾವೀಗ ನಿಮ್ಮ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ವಿರುದ್ಧ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಇದ್ದೇವೆ. ನಿಮ್ಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾಖಂಡಗಳಿವೆ. ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಏರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಹಿಡಿಯಿತು. ಈಗ ನೀವು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮುಖಾಂತರ ನಮ್ಮ ಜೊತೆ ಮಾತಾಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ, ಅಷ್ಟೆ. ಯಾವ ಕಾತರಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ."

ಳ

೨೮:೦೦:೦೦ ಅಪೋಲೋ ೮ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟೇಪ್ ರಿಕಾರ್ಡರ್ ಇಟ್ಟಿದ್ದೆವು. ಅದು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ರೇಡಿಯೋ ಮುಖಾಂತರ ನಮ್ಮೊಡನೆ ಮಾತಾಡದೆ ತಮ್ಮತಮ್ಮೊಡನೆ ಮಾತಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಇಲ್ಲವೇ ಗಗನ ನೌಕೆ ಚಂದ್ರನ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವಕ್ಕೆ ಸರಿದು ಭೂಮಿಯೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿದುಕೊಂಡಾಗಲೂ, ಅಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ದಾಖಲು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಭೂಮಿಗೆ ರವಾನೆ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಅದನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಂದ ಅವರ ಮಾತುಕತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವೈದ್ಯರು ಅದನ್ನು ಕೇಳಿಕೊಂಡು ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ಯೋಗಕ್ಷೇಮ ವಿಚಾರಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟರು. ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್ ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಮತ್ತು ಅವನ ಸಹ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿತ್ತು.

೩೧:೧೫:೦೦ ಅಪೋಲೋ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಟಿವಿ ಕ್ಯಾಮರಾ ಬಳಸಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಭೂಮಿಯತ್ತ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ದೃಶ್ಯವನ್ನೂ, ಶೂನ್ಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ತೇಲುವುದನ್ನೂ ಭೂಮಿಗೆ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಿದರು. ಆಂಡ್ರೇ ಹಲ್ಲುಜ್ಜುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಕೈ ತಪ್ಪಿದ ಬ್ರಷ್ಷು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿದ್ದುದು ನೋಡಲು ತಮಾಷೆಯಾಗಿತ್ತು.

"ನನಗಂತೂ ನಿಮಗೆ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯ ಸೌಂದರ್ಯ ತೋರಿಸಬೇಕೆಂಬ ಹುಚ್ಚೇ ಹಿಡಿದಿದೆ. ನಮ್ಮ ಭೂಮಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಅತಿ ಸುಂದರ ನೀಲಿ ಗ್ರಹ. ಮಧ್ಯ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುವ ಬಿಳಿ ಮೋಡಗಳು! ಭೂಮಿಯ ಭಾಗ ನಸುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಸಮುದ್ರ ಕಡು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಯಾರೂ ಇರುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ!"

"ಯಾಕೆ ಯಾರೂ ಇರುವಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ? ಸ್ವಲ್ಪ ಸರಿಯಾಗಿ ನೋಡು. ಇಲ್ಲಿ ನಾವೆಲ್ಲ ನಿಂತುಕೊಂಡು ಆಕಾಶದ ಕಡೆ ಕೈಬೀಸುತ್ತಿಲ್ಲವ? ಹ್ಹ ಹ್ಹ ಹ್ಹ"

ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ಆಂಡ್ರೆ ಭೂಮಿಗೆ ಟಿವಿ ತರಂಗಾಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತರಿಸಿದ ಭೂಮಿಯ ದೃಶ್ಯ. ಭೂಮಿಯ ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಆಗಲೇ ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದೆ. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಅಮೆರಿಕಾ ಖಂಡದ ಭಾಗವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

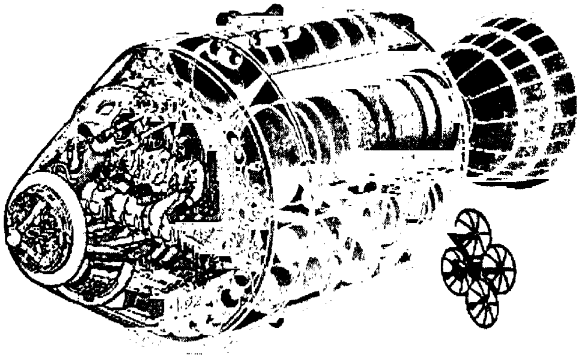
ಭೂಸಂಪರ್ಕ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಆಂಡ್ರೇ ಉದ್ಗಾರಗಳಿಗೆ ಯಾರೋ ತಮಾಷೆ ಮಾಡಿದರು.

೫೩:೩೮:೪೦ ಗಗನ ನೌಕೆ ಅದರ ಗುರಿಯಿಂದ ೩೮೯೦೦ ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿತ್ತು. ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಕಡೆಗೆ ಧಾವಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅಪೋಲೋ ವೇಗ ಚಂದ್ರನಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಗಂಟೆಗೆ ೨೨೨೩ಮೈಲು ವೇಗದಲ್ಲಿತ್ತು. ನಾವು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹಾರಿಸಿದ ಅಪೋಲೋ ಪಥ ಎಷ್ಟು ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿತ್ತೆಂದರೆ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ವೇಳೆಗೆ ಅದು ಎಲ್ಲಿರಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದ್ದೆವೋ ಅಲ್ಲಿತ್ತು ಅಪೋಲೋ ೮.

೬೨:೩೪:೦೦ ಚಂದ್ರ ಗಗನನೌಕೆಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತಿದ್ದ. ಚಂದ್ರನ ಪ್ರಭಾವ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಉಪಗ್ರಹವಾಗಿ ಸುತ್ತಲು ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಸೇರಿದೊಡನೆಯೇ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಚಂದ್ರನ ಅಗೋಚರ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸ. ಆಗ ಭೂಮಿಯೊಡನೆ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ಯಾವ ಸಂಪರ್ಕವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕಾಗೇ ಅದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಭೂ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಚಂದ್ರನಿಂದ ಹದಿನೇಳು ನಿಮಿಷ, ಐವತ್ತೊಂದು ಸೆಕೆಂಡ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿ, ಸಾವಿರದ ಮುನ್ನೂರು ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿ ಗಗನನೌಕೆ ಇತ್ತು.

೧೦ ನಿಮಿಷ ೨೭ ಸೆಕೆಂಡು. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಂದ ಯಾವ ಮಾತೂ ಇಲ್ಲ. ಅವರು ವಿಪರೀತ ಕೆಲಸದ ತುರಾತುರಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ!

೬೮:೫೭:೦೬ "ಹಲೋ ಇದು ಹೂಸ್ಟನ್. ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿದುಹೋಗಲು



ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಿದ್ದ ಅಪೋಲೋ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಒಳ ನೋಟ. ಮೂರು ಜನ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಹೇಗೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕೋಶದೊಳಗೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತಾರೆಂದು ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಇನ್ನು ಒಂದೇ ನಿಮಿಷ ಬಾಕಿ ಇದೆ. ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ಯಂತ್ರಗಳೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ ಎಂದು ಇಲ್ಲಿ ಸಿಗ್ನಲ್ ಬರುತ್ತಿದೆ. ನಾವೆಲ್ಲ ನಿಮಗೆ ಸುಖಪ್ರಯಾಣ ಕೋರುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಬೈ ಬೈ'' ಹೂಸ್ಟನ್ನಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞ ಶುಭ ಕೋರಿದ.

''ಥ್ಯಾಂಕ್ಯೂ ಹೂಸ್ಟನ್ ಗೆಳೆಯರೆ. ನಾವಿನ್ನು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಂದು ಆಚೆಕಡೆಯಿಂದ ನಿಮ್ಮೊಡನೆ ಮಾತಾಡುತ್ತೇವೆ'' ಆಂಡ್ರೇ ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಹೇಳಿದ್ದು ಕೇಳಿಸಿತು. ಮರುನಿಮಿಷ ಭೂಮಿಯೊಡನೆ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ಇದ್ದ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿದು ಹೋಯಿತು.

ಈಗ ನಾವೇನೂ ಮಾಡುವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಗಗನನೌಕೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಈಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೈಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಗಗನನೌಕೆಯ ವೇಗ ಮತ್ತು ಪಥವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಯಾವಾಗ ಎಷ್ಟುಹೊತ್ತು ರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲೋ ಬೇಡವೋ ಎಂದು ಚಾಲಕರನ್ನು ಕೇಳುತ್ತದೆ. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಎಸ್ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಒತ್ತಿದೊಡನೆ ಅದು ನಿಶ್ಚಿತ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ರಾಕೆಟ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ.

೬೯:೦೮:೨೦ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅದ್ಭುತವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿತ್ತು. ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ೨೪೭.೬ ಸೆಕೆಂಡ್ ಚಾಲೂ ಆಗಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ವೇಗ ೩೭೨೧ ಮೈಲಿಗೆ ತಗ್ಗಿತ್ತು. ಗಗನನೌಕೆ ಈಗ ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತ ೬೦ ಮೈಲಿಯಿಂದ ೧೯೦ ಮೈಲಿಯ ಅಂಡಾಕಾರದ ವ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಉಪಗ್ರಹವಾಗಿ ಸುತ್ತತೊಡಗಿತ್ತು. ಗಗನ ನೌಕೆ ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತು ಬಳಸಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಮತ್ತೆ ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತು.

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಎಪ್ಪತ್ತು ಮೈಲಿ ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಆಂಡರ್ಸ್ ತೆಗೆದಿರುವ ಫೋಟೊ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸದಾ ಕವಿದಿರುವ ಮೋಡಗಳಾಗಲೀ ಸಮುದ್ರವಾಗಲೀ ಇಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ವಿಶಾಲವಾದ ನಿರ್ಜನ ಬರಡು ಪ್ರದೇಶ ಎಂದು ಬೋರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ

೭೯:೩೨:೪೪ "ಹಲೋ ಅಪೋಲೋ ೮"

"ಹಲೋ ಹೂಸ್ಟನ್, ಇದು ಅಪೋಲೋ ೮. ಮಾತು ಮುಂದುವರಿಸಿ" ಜಿಮ್ ಲೊವೆಲ್ ದನಿ ಕೇಳಿಸಿತು.

" ಅಪೋಲೋ ೮, ಚಂದ್ರನ ಆಕಡೆ ಭಾಗ ಹೇಗಿತ್ತು?"

"ಚಂದ್ರನ ಆಕಡೆ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಈಕಡೆಗೂ ಅಂಥ ಗಣನೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೂ ಕಾಣಲಿಲ್ಲ. ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣ. ಇದೇ ರೀತಿ ಗುಂಡಿಗಳು, ಕಲ್ಲು ಬಂಡೆಗಳು, ಪರ್ವತಗಳು. ದೂರದಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರದ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಂಥ ಮರಳಿನಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮುಚ್ಚಿರುವ ಹಾಗಿದೆ. ಚಂದ್ರ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣವೆಂದು ಕರೆದರೆ ಸರಿಯಲ್ಲವೆ? ಇಲ್ಲಿಂದ ಅನೇಕ ಹೊಸಹೊಸ ಉಲ್ಕೆಯ ಗುಂಡಿಗಳೂ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ನಮ್ಮ ಗಾಜುಗಳು ಮಂಜು ಕುಳಿತಂತೆ ಮಂಕಾಗಿರುವುದು ನಮಗೆ ದೊಡ್ಡ ಅಡಚಣೆಯಾಗಿದೆ."

೭೩:೩೫:೦೭ ಅಪೋಲೋ ಮೂರನೆ ಸುತ್ತು ತಿರುಗಿದಾಗ ಅದರ ಅಂಡಾಕಾರದ

ಅಕ್ಷವನ್ನು ಸರಿಮಾಡಿ ವೃತ್ತಾಕಾರಕ್ಕೆ ತರಲು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ರಾಕೆಟ್ ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಲು ಹೇಳಿದೆವು.

೮೫:೪೩:೦೦ ''ಹಲೋ ಹೂಸ್ಟನ್, ಚಂದ್ರನನ್ನು ನೋಡಿ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ರೀತಿ ಅನ್ನಿಸಬಹುದು. ನನಗಂತೂ ಇದೊಂದು ನೊರಜುಗಲ್ಲು ಮತ್ತು ಧೂಳಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ವಿಶಾಲವಾದ ಹರಹು. ಒಂದು ರೀತಿ ನಿಷೇಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಜಾಗದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಲು ಯಾರೂ ಇಷ್ಟಪಡಲಾರರು. ಇಲ್ಲಿನ ಆಕಾಶ ಸಹ ನಮಗೆ ಸಹ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕರ್‍ರಗೆ ಮಸಿ ಬಳಿದಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ'' ಕಮ್ಯಾಂಡರ್ ಬೊರ್‌ಮ್ಯಾನ್ ತನ್ನ ಅನ್ನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಭೂ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತರಿಸಿದ.

ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುಹಾಕಿದ ಮುಂದಿನ ಸಮಯವೆಲ್ಲವೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಇತ್ತು ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಮತ್ತಷ್ಟು ಟಿವಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿಂದಲೇ ಭೂಮಿಗೆ ನೇರ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಿದರು. ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಎಲ್ಲರೂ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿತೇ ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಂತೆ ಚಂದ್ರನ ವಿವರಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರು. ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಗಳೂ ತಲೆಬರಹದಲ್ಲಿ ಈ ಮಹಾ ಸಾಹಸ ವರದಿ ಮಾಡಿದುವು. ಹೂಸ್ಟನ್‌ನಿಂದ ರೇಡಿಯೋ ಮೂಲಕ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ವರದಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಓದಿ ಹೇಳಿದೆವು.

ಶ್ರೀ

ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಹಿಂದಿರುಗಬೇಕಾದ ಸಮಯ ಹತ್ತಿರಾಗುತ್ತಾ ಇತ್ತು.

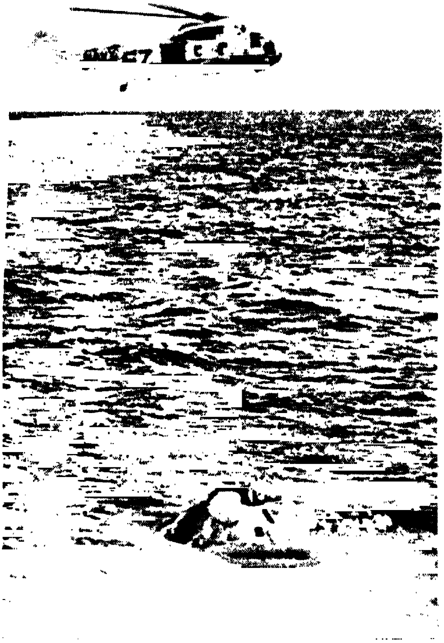
೮೯:೨೮:೪೭ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಹಿಂದಿರುಗಬೇಕಾದರೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯೂ ಚಂದ್ರನ ಹಿಮ್ಮುಖದಲ್ಲೇ. ಹಾಗಾಗಿ ಹೂಸ್ಟನ್ನಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞರಿಗೆಲ್ಲಾ ಮತ್ತೆ ಮಾನಸಿಕ ಒತ್ತಡ. ಮತ್ತೆ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಭೂಮಿಯತ್ತ ರಾಕೆಟ್ ಉಡಾಯಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಕ್ ಪಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಮತ್ತೆ ಬೆಲ್ಟಿನಿಂದ ಕುರ್ಚಿಗಳಿಗೆ ಬಿಗಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದುದು ಹೂಸ್ಟನ್ನಿನ ತೆರೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ೮೯ಗಂಟೆ ೧೯ನಿಮಿಷ ೧೭ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಅವರು ರಾಕೆಟ್ಟನ್ನು ಭೂಮಿಯತ್ತ ಉಡಾಯಿಸಬೇಕಿತ್ತು.

ರಾಕೆಟ್ ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಿತು. ಅದಕ್ಕೂ ಭೂ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೂ ಇದ್ದ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಪರ್ಕ ತಪ್ಪಿತು. ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಕಳವಳದಲ್ಲಿ ಕಾಯುತ್ತಾ ಕುಳಿತರು.

ಚಂದ್ರನ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಇನ್ನೂರ ಮೂರು ಸೆಕೆಂಡ್ ರಾಕೆಟ್ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿತ್ತು. ಗಗನ ನೌಕೆ ತನ್ನ ಅಕ್ಷ ಬದಲಿಸಿ ನೇರವಾಗಿ ಭೂಮಿಯತ್ತ ತಿರುಗಿತ್ತು. ಹೂಸ್ಟನ್ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಹರ್ಷದ ಕೇಕೆ ಎದ್ದಿತು. ಎಲ್ಲರೂ ಪರಸ್ಪರ ಹಸ್ತಲಾಘವ ಕೊಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು.

ಭೂಮಿಯತ್ತ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಉಚಿತ ಸ್ವಾಗತಕ್ಕಾಗಿ ಏನೇನೋ ಏರ್ಪಾಡುಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದುವು. ಆದರೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ಪಾಲಿಗೆ ಅದೊಂದು ದೀರ್ಘ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಬೇಜಾರು ತರಿಸುವ ಪಯಣ.

೧೪೬:೨೮:೪೬ ಗಗನನೌಕೆಯ ಕೊನೆಯ ರಾಕೆಟ್ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕೋಶದಿಂದ ಕಳಚಿಕೊಂಡು ದೂರಾಯ್ತು. ಕೋಶ ಒಂದೇ ೨೪೮೯೫ ಮೈಲು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯತ್ತ ಬರುತ್ತಿತ್ತು.



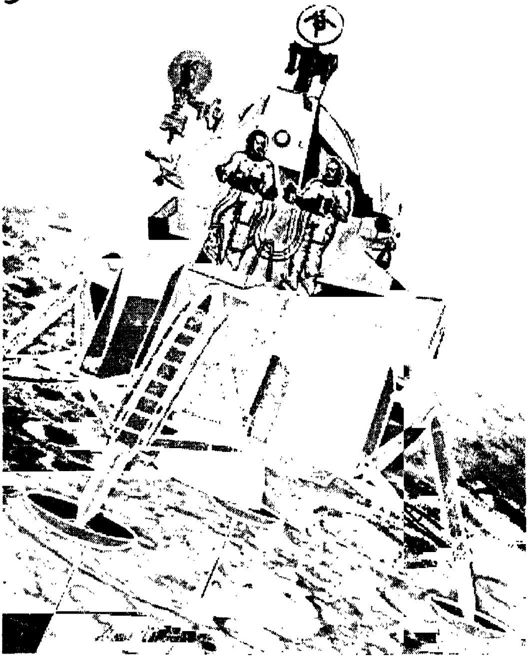
ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಇಳಿದ ಗಗನ ನೌಕೆ ಅಪೋಲೋ ೮ ನ್ನು ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್ ಮೇಲೆತ್ತುತ್ತಿದೆ.

೧೪೬:೪೬:೫೭ ಕೋಶ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರಾಗುತ್ತಾ ವಾತಾವರಣದ ಘರ್ಷಣೆಗೆ ಅದರ ವೇಗ ಕುಗ್ಗುತ್ತಿದ್ದುದು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂತು.

೧೪೬:೪೭:೨೫ ಭೂ ಕೇಂದ್ರದೊಡನಿದ್ದ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಪರ್ಕ ತಪ್ಪಿಹೋಯ್ತು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕೋಶದ ಹೊರ ಮೈ ವಾತಾವರಣದ ಘರ್ಷಣೆಗೆ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಕಿತ್ತಲೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ್ದು. ಬೋರ್ ಮ್ಯಾನ್ "ನಿಯಾನ್ ದೀಪದೊಳಗೆ ಕುಳಿತಂತೆ ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದಷ್ಟೆ ಅವನಿಂದ ಬಂದ ಕೊನೆಯ ಸಂದೇಶ. ಕೋಶದ ಹೊರ ಮೈ ೫೦೦೦ಡಿಗ್ರಿಯಷ್ಟು ಬಿಸಿಯಾಗಿತ್ತು.

೧೪೬:೫೪:೪೮ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದರೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕೋಶದ ಪ್ಯಾರಾಚೂಟ್‌ಗಳು ಭುಗ್ಗನೆ ಬಿಚ್ಚಿಕೊಂಡವು. ಅಪೋಲೋ ೮ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪೆಸಿಫಕ್ ಸಾಗರದಕಡೆ ಇಳಿಯಲಾರಂಭಿಸಿತು. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಯಾರ್ಕ್ ಟೌನ್ ನೌಕೆಯನ್ನೂ ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರುಗಳನ್ನೂ ಕಳಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅವರು ಯಾವ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಾದರೂ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಬೀಳಬಹುದಾದ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಾದಿದ್ದರು.

ಚಂದ್ರವಾಹನ



ಅಪೋಲೋ ೮ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಸುತ್ತಿ ಮತ್ತೆ ಕ್ಷೇಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬಂದು ಇಳಿದ ಮೇಲೆ ಮನುಷ್ಯ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ ಇಳಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾರಿಗೂ ಅನುಮಾನ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಅದು ಕೇವಲ ಸಮಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿತ್ತಷ್ಟೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುವುದಕ್ಕಿದ್ದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಬಿಡಿಸಿದ್ದರು. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯಲು ರೂಪಿಸಿರುವ ವಾಹನಕ್ಕೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಹೆಸರು 'ಎಲ್.ಎಮ್' ಎಂದು. ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಲೂನಾರ್ ಮಾಡ್ಯೂಲ್ ಎಂದು. ನ್ಯಾಸಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕೋರಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರ್ಮ್ಯಾನ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಏರೋನಾಟಿಕ್ಸ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಹದಿನೈದು ಚಂದ್ರವಾಹನಗಳು ತಯ್ಯಾರಾಗುತ್ತಿದ್ದುವು. ನ್ಯಾಸಾದಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುವುದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಇದರ ಉದ್ದೇಶ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಾರು, ವಿಮಾನ, ದೋಣಿ ಇತ್ಯಾದಿ

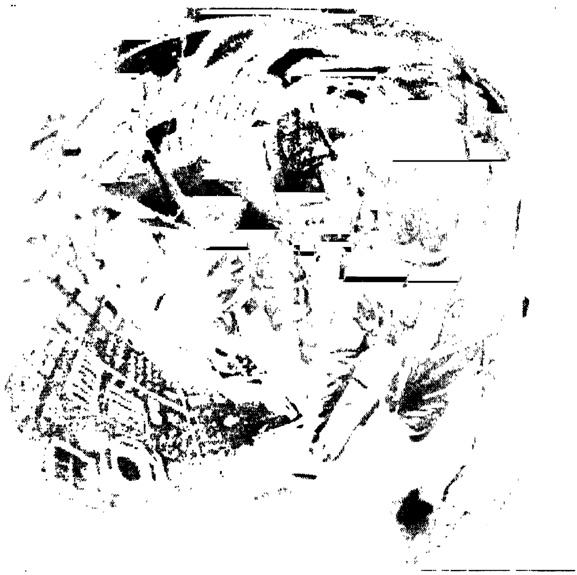
ವಾಹನಗಳನ್ನು ನೋಡಿದವರಿಗೆ ಚಂದ್ರವಾಹನವನ್ನು ಇದೊಂದು ವಾಹನ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಬಾಣದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸೀಳಿ ಸಾಗುವಂತೆ ಇರುವ ಕಾರು, ವಿಮಾನಗಳ ಮಾದರಿಗೂ ಚಂದ್ರವಾಹನಕ್ಕೂ ಯಾವರೀತಿಯ ಬಾದರಾಯಣ ಸಂಬಂಧವೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ವಿಕಾರವಾದ ಉದ್ದುದ್ದ ಕಾಲುಗಳ ಹಳೇಕಾಲದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕುರ್ಚಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. ರೆಕ್ಕೆ, ಪುಕ್ಕ, ಚಕ್ರಗಳು ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲದ ಈ ಅಸಾಧಾರಣ ವಾಹನ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅಸಾಧಾರಣ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಹಾಗೆ ರೂಪುಗೊಂಡಿತ್ತು.

ನೆಲದಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತಮೂರು ಅಡಿ ಎತ್ತರವಿದ್ದ ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿದ್ದುವು. ಜೇಡರ ಹುಳುವಿನಂತೆ ನಾಲ್ಕು ಉದ್ದುದ್ದ ಕಾಲುಗಳಿದ್ದುವು. ಕಣ್ಣುಗಳಂತೆ ಕಾಣುವ ಎರಡು ಕಿಟಕಿಗಳಿದ್ದುವು. ಅತ್ತಿತ್ತ ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆಯ ಓಡಿನಂತೆ ತಗಡಿನ ಕವಚಗಳಿದ್ದುವು. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ರೇಡಾರ್ ಆ್ಯಂಟೆನಾಗಳೂ ಟೀವಿ ಆ್ಯಂಟೆನಾಗಳೂ ಟೋಪಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿದ ಗರಿಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದುವು. ಅದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರು ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡುವುದಿರಲಿ, ಅದಾದರೂ ನಿಂತ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟು ಕದಲುತ್ತದೆಯೆ ಎಂದು ಅಚ್ಚರಿಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ನಾವು ವಾಹನ ಎಂದಕೂಡಲೆ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದ ಸಾದೃಶ್ಯದಿಂದ ಯೋಚಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಚಂದ್ರವಾಹನ ಒಂದು ವಿಕಾರವಾದ ಉಪಕರಣದಂತೆ ನಮಗೆ ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಏಕೆ ಹಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿವರವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗಲೇ ನಮಗೆ ಅದರ ಮಹತ್ವ ಅರಿವಾಗುವುದು.

ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯೇ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಾಹನವನ್ನು ಬಾಣದಂತೆ ಏರೋಡೈನಾಮಿಕ್ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವ ವಾಹನ ಬಾಣದಂತಿದ್ದರೂ ಒಂದೇ, ಕುರ್ಚಿಯಂತಿದ್ದರೂ ಒಂದೇ. ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಭೂಮಿಯ ಆರನೇ ಒಂದರಷ್ಟಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಆರು ಕೆಜಿ ತೂಗುವ ವಸ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕೆಜಿ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ವಾಹನಗಳಿಗಿರುವಂತೆ ಕಟ್ಟುಮಸ್ತಾದ ಆಧಾರ ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಉದ್ದನೆಯ ನಾಲ್ಕು ಕುರ್ಚಿ ಕಾಲುಗಳು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ತೂಕ ತಡೆಯಬಲ್ಲವು. ದಾರಿಗಳೇ ಇಲ್ಲದ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದು ಹಾರಲು ಚಕ್ರಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಕೈಗಡಿಯಾರ ಮಾಡುವಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಈ ವಾಹನವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ್ದರು.

ಚಂದ್ರವಾಹನ ನಮ್ಮ ಊಹೆಗೂ ನಿಲುಕದಷ್ಟು ಯಂತ್ರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದು ಮತ್ತೆ ಹಾರಲು ಬೇಕಾಗುವ ಇಂಧನವೇ ಹನ್ನೆರಡು ಟನ್ ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಳೆದರೆ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ತೂಕ ಕೇವಲ ನಾಲ್ಕು ಟನ್. ಎಂದರೆ ಎರಡು ಮಾರುತಿ ಕಾರಿನಷ್ಟು ಎನ್ನಬಹುದು. ಇಷ್ಟಿದ್ದರೂ ಇದರೊಳಗೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇರಬೇಕಾದ ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡು ಘಂಟೆ



ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಚಂದ್ರನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮಾಡುವ ತರಬೇತಿ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ನಡೆಸುವುದರಿಂದ ಹಿಡಿದು ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆದಾಡುವುದರವರೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಅನೇಕಸಾರಿ ಪೂರ್ವಾಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕು.

ಕಾಲಾವಧಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದರ ಎರಡರಷ್ಟು ನೀರು, ಆಮ್ಲಜನಕ ಅಥವಾ ಗಾಳಿ, ಆಹಾರ, ಮತ್ತು ಎರಡು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳು, ಎರಡು ರೆಡಾರ್ ಉಪಕರಣಗಳು, ಮೂರು ಟಿವಿ ಕ್ಯಾಮರಾಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ರಾಕೆಟ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳು, ಒಂದು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಂದ್ರವಾಹನ ಇಳಿಸುವ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್, ಇನ್ನೊಂದು ಚಂದ್ರನಿಂದ ಮತ್ತೆ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ಹಾರಿಬರಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ರಾಕೆಟ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಕೆಟ್ ಬೇಕಾದಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸುವ, ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ, ತಗ್ಗಿಸುವ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಗಗನನೌಕೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಸಂಧಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ದಾಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಂದ್ರನಿಂದ ವಾಪಸ್ ಬರುತ್ತ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಮೊದಲ ಭಾಗ, ಎಂದರೆ ಕುರ್ಚಿ, ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್, ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಅಲ್ಲೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಟ್ಟ ಮೊದಲ ಮಾನವ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ನೀಲ್ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಏಣಿಯ ಮುಖಾಂತರ ಚಂದ್ರನ ನೆಲಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವುದು.

ಹಾರಿಬರುವುದು.

ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತ ಉಪಗ್ರಹದಂತೆ ಸುತ್ತುವ ಗಗನ ನೌಕೆ ಅಪೋಲೋ ೧೧ರ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ವಾಹನವನ್ನು ಮಡಚಿ ಚೂಪಾಗಿ ಕೂರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಉಪಗ್ರಹದಂತೆ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಅಪೋಲೋ ೧೧ರಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಚಂದ್ರವಾಹನ ಇಳಿಯಬೇಕಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ನಡುವಿರುವ ಆಸ್ಫೋಟಕ ಸಿಡಿದು ಚಂದ್ರ ವಾಹನವನ್ನು ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಗನನೌಕೆ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಎಪ್ಪತ್ತು ಮೈಲು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಬ್ಬರೂ ಗಗನ ನೌಕೆಯ ಮೂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸುರಂಗ ದಂಥ ಬಾಗಿಲಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ತೂರಿ ಇನ್ನೂ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಜೋಡಿಕೊಂಡೇ ಇರುವ ಚಂದ್ರವಾಹನ ದೊಳಕ್ಕೆ ನುಸುಳಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಬಾಗಿಲು ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಚಂದ್ರವಾಹನಕ್ಕೂ ಗಗನನೌಕೆಗೂ ಇರುವ ಕೇಬಲ್ ಬಂಧನ ಕಳಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಚಂದ್ರವಾಹನವೂ ಸಹ ಗಗನ ನೌಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಉಪಗ್ರಹದಂತೆ ಅಪಾರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಚಂದ್ರನ ಕಡೆ ಇಳಿಯಲು ಚಂದ್ರವಾಹನದ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡುಗಳಷ್ಟು ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ಚಂದ್ರ ವಾಹನದ ವೇಗ ತಗ್ಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ಚಂದ್ರವಾಹನ ಇಳಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭ. ಚಂದ್ರವಾಹನಕ್ಕೆ ಎಪ್ಪತ್ತು ಮೈಲು ಇಳಿಯಲು

ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲಾವಧಿ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಎಂಟು ನಿಮಿಷ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುವ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಇಳಿಯುವ ವೇಗವನ್ನು ಗಂಟೆಗೆ ಮೂರು ಮೈಲಿಯಷ್ಟು ತಗ್ಗಿಸಬೇಕು. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ನೋಡುತ್ತಾ ಚಂದ್ರವಾಹನದಲ್ಲಿನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸರಿಯಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಇಳಿಸುತ್ತಿದೆಯೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಅದರ ಇಳಿತ ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಸ್ವಯಂ ನಿರ್ದೇಶಿಸ ಬಹುದು. ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಕಾಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಐದು ಅಡಿ ಉದ್ದಕ್ಕಿರುವ ಸೆನ್ಸಾರ್ ಕಡ್ಡಿಗಳು ಅದು ಚಂದ್ರನ ನೆಲಕ್ಕೆ ಐದು ಅಡಿ ಹತ್ತಿರಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಚಂದ್ರವಾಹನ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ನಾಲ್ಕು ಕುರ್ಚಿ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಚಪ್ಪಲಿಗಳು ಮೃದುವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕೂರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿಗೆ ಚಂದ್ರಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಡುವ ಮಹಾ ಸಾಹಸದ ಒಂದು ಘಟ್ಟ ಮುಗಿಯಿತು.

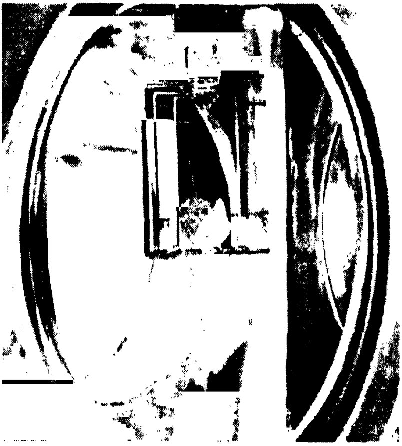
ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಬಾಗಿಲಿನಿಂದ ನೆಲದವರೆಗೂ ಇಳಿಯಲು ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಏಣಿ ಬಿಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕೊಂಚಹೊತ್ತು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅನಂತರ ಇಬ್ಬರು ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳೂ

ಅಪೋಲೋ ೧೧ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಭೂಮಿ ಮೂಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡದ್ದು

ಅಪೋಲೋ ೧೧ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದ ನೀಲ್ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಆತನ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಜೀವ ರಕ್ಷಕ ಉಪಕರಣಗಳು ಹಾಗೂ ಉಸಿರಾಟದ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳೂ ಇವೆ. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಟಿವಿ ಕ್ಯಾಮರಾ, ಭೂಮಿಯೊಂದಿಗೆ ಮಾತಾಡುವ ರೇಡಿಯೋ ಉಪಕರಣ, ರೇಡಾರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕಾಲಿನಲ್ಲೂ ಹಲವಾರು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಿಗಿದು ಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ.

ಒಬ್ಬರಾದಮೇಲೊಬ್ಬರು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇಡೀ ಮನುಷ್ಯನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿನ ಮಹತ್ವ ಪೂರ್ಣ ಘಳಿಗೆ ಇದು. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡುವುದು ಶತಮಾನದ ಕನಸು.

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದನಂತರವೂ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಅನೇಕ ಗಂಡಾಂತರಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು ವಾತಾವರಣದ ರಕ್ಷೆ ಇಲ್ಲದ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಸೂರ್ಯನ ಅಪಾಯಕಾರಕ ವಿಕಿರಣಗಳು ಮತ್ತು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಉಲ್ಕೆಗಳ ಮಳೆ. ಈ ಎರಡನ್ನೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುವಂಥ ಉಡುಪನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದರು. ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಇನ್ನೊಂದು ಗಂಡಾಂತರವೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿನ ವಿಪರೀತ ಸೆಖೆ. ಇದನ್ನೂ ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುವಂತೆ ಅವರ

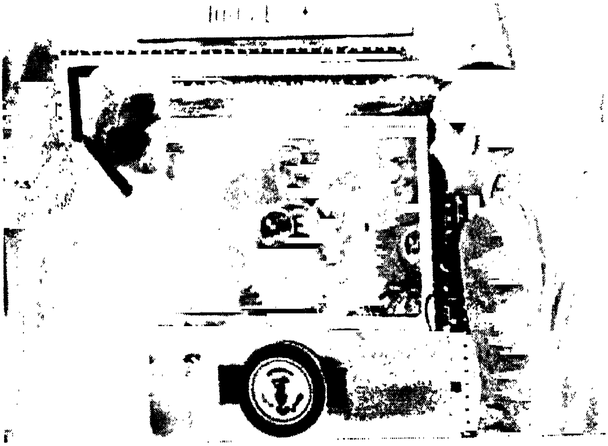


ಚಂದ್ರನಿಂದ ತಂದ ಚೂರೊಂದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುತ್ತಿರುವುದು.

ಉಡುಪುಗಳೊಳಗೆ ಥರ್ಮಲ್ ಪದರವನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸಲಾಗಿತ್ತು.

ಆದರೆ ಇದೆಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಿರಿಕಿರಿ ಎಂದರೆ ಈ ಜೀವರಕ್ಷಕ ಉಡುಪನ್ನು ತೊಟ್ಟು ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುವುದು ಎನ್ನಬಹುದು. ಅವರು ಬೆನ್ನಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತು, ಕೈ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಮಡಿಚಲು ಸಹ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾದಂಥ ಉಡುಪುಗಳೊಂದಿಗೆ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯಶೀಲರಾಗಬೇಕಿತ್ತು.

ಈ ಎಲ್ಲ ಅಪರಿಚಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಚಂದ್ರಗ್ರಹದ ಮೇಲಿನ ಮೊದಲ ಸಾರಿಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ತುಂಬ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿದ್ದರು. ಚಂದ್ರನ ನೆಲದಮೇಲೆ ಅವರು ಕಳೆಯುವ ಎರಡುಮೂರು ಘಂಟೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವರು ಅಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವುದು, ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನೀಡುವುದು, ಸುಮಾರು ಅರುವತ್ತು ಪೌಂಡಿನಷ್ಟು ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಮಣ್ಣು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಕಂಪನದ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ತಿಳಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಂಪನಮಾಪಕ ಯಂತ್ರ ಒಂದನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು, ಒಂದು ಲೇಸರ್ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯತ್ತ ಮುಖ ಮಾಡಿ ಇಡುವುದು, ಇಷ್ಟು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ವಹಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಂದ್ರನತ್ತ ಬಿಟ್ಟ ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಲೇಸರ್ ಕನ್ನಡಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದರೆ ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿಂದ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಿ ಬರಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಂದ್ರ ಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿತ್ತು.



ಅಮೆರಿಕಾದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ರಿಚರ್ಡ್ ನಿಕ್ಸನ್ ಮತ್ತು ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷರಿಬ್ಬರೂ ಚಂದ್ರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ವಾಪಸಾದ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಶುಭಾಶಯ ಕೋರುತ್ತಿರುವುದು. ಚಂದ್ರಮಂಡಲದಿಂದ ಅವರು ತಂದಿರಬಹುದಾದ ಅಪಾಯಕರ ಸಜೀವ ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವ ವಸ್ತುಗಳಿಗಾಗಿ ಅವರನ್ನೂ, ಚಂದ್ರನಿಂದ ತಂದ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣನ್ನೂ ವ್ಯಾಪಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದನಂತರವೇ ಅವರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಕೋಶದೊಳಗಿರುವಂತೆಯೇ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು ಶುಭ ಕೋರಬೇಕಾಯ್ತು.

ಚಂದ್ರನ ಮೇಲಿನ ಅವರ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮುಗಿದನಂತರ ಅವರು ಮತ್ತೆ ಚಂದ್ರವಾಹನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹಿಂದಿರುಗುವ ಯಾನದಲ್ಲಿ ಅವರು ಅನಗತ್ಯ ಉಪಕರಣಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಚಂದ್ರನ ನೆಲದಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟು ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಎರಡನೆ ಭಾಗದೊಂದಿಗೆ ಹೊರಡುತ್ತಾರೆ. ನಾಲ್ಕು ಕಾಲಿನ ಕುರ್ಚಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಚಂದ್ರನಲ್ಲೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಗೆ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುವ ಗಂಡಾಂತರಕಾರಿ ಸಾಹಸದ ಎರಡನೆ ಘಟ್ಟ ಮುಗಿದಂತೆ.

ಮೂರನೆಯ ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರ ಘಟ್ಟ ಎಂದರೆ ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಗಗನನೌಕೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವದು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಗಗನನೌಕೆಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಸೇರುವ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಬಾಹಾಕಾಶದಲ್ಲೇ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿರುವುದರಿಂದ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗೆ ಇದು ಕಷ್ಟವಾದುದಲ್ಲ.

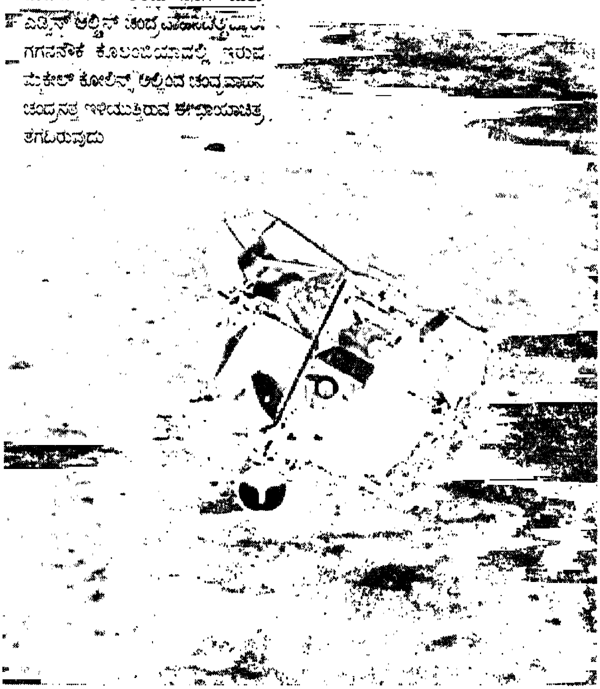
ಆದರೆ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿದನಂತರ ಅವರು ಒಳಗಾಗಬೇಕಾದ ಪರೀಕ್ಷೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳು ತುಂಬಾ ಇದ್ದುವು. ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಮಣ್ಣಾಗಲೀ, ಕಲ್ಲಾಗಲೀ,

ಚಂದ್ರನ ವಾತಾವರಣವಾಗಲೀ ನಾವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಿ ಊಹಿಸಿರುವುದೇ ಹೊರತು ಅಲ್ಲಿ ಭೂಮಂಡಲಕ್ಕೆ ವಿನಾಶಕಾರಿಯಾದುದು ಏನು ಬೇಕಾದರೂ ಇರಬಹುದು. ಅದು ವೈರಾಣುಗಳಿರಬಹುದು!, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಇರಬಹುದು!, ಅಥವಾ ಯುರೇನಿಯಂನಂಥ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಲೋಹವಿರಬಹುದು! ಅಥವಾ ನಮಗೆ ಈವರೆಗೂ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದ, ನಾವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಊಹಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಇನ್ನೇನೋ ಒಂದು ಇರಬಹುದು. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಇಳಿದು ಓಡಾಡಿದ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ತಮಗೇ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಂತೆ ಅವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ತಂದಿದ್ದರೆ!

ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇದು ಅಸಂಭವನೀಯ ಎನ್ನುತ್ತಾರಾದರೂ ನ್ಯಾಸಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇದನ್ನು ಉದಾಸೀನದಿಂದ ನೋಡಲು ತಯಾರಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಬಂದೊಡನೆಯೇ ಅವರನ್ನು ಗಗನಕೋಶದ ಸಮೇತ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಸಂಪರ್ಕ ಬರದಹಾಗೆ ಕ್ರಿಮಿರಹಿತ ವಿಶಾಲವಾದ ಒಂದು ಕೋಣೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಅವರು ಚಂದ್ರಮಂಡಲದಿಂದ ಮಾತಾಡಿದಂತೆ ರೇಡಿಯೋ ಮುಖಾಂತರ ಮಾತುಕತೆ ನಡೆಸಬಹುದೇ ವಿನಃ ಯಾರಿಗೂ ನೇರವಾಗಿ ಹಲ್ಲೋ ಎಂದು ಕೈ ಕುಲುಕುವಂತಿಲ್ಲ. ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಅವರು ಅಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಅವರಾಗಲೀ, ಅವರನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ತಜ್ಞರಾಗಲೀ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವಂತಿಲ್ಲ.

ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರಚಿಸಲಾಗಿರುವ ಆ ಸೀಲ್ ಮಾಡಿದ ಭವನದಲ್ಲಿ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನೂ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವರನ್ನು ಹೇಗೆ ತಪಾಸಣೆ ಮಾಡಬೇಕು, ಯಾವಯಾವ ರೀತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ತರುವ ಚಂದ್ರನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಸಹ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲಿದ್ದಾರೆ.

ಬೇರೊಂದು ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟ ಹೆಜ್ಜೆ



ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಲೂನಾರ್ ಮಾಡ್ಯೂಲ್ ಅಥವಾ ಚಂದ್ರ ವಾಹನ. ನೀಲ್ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಮತ್ತು ಎಡ್ವಿನ್ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಚಂದ್ರ ವಾಹನದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಗಗನನೌಕೆ ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಮೈಕೇಲ್ ಕೋಲಿನ್ಸ್ ಅಲ್ಲಿಂದ ಚಂದ್ರವಾಹನ ಚಂದ್ರನತ್ತ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ತೆಗೆದಿರುವುದು

ಜುಲೈ ೨೦ನೇ ತಾರೀಖು ನಾಲ್ಕು ಘಂಟೆ, ಹದಿನೇಳು ನಿಮಿಷ, ನಲವತ್ತೊಂರನೇ ಸೆಕೆಂಡ್ ಮನುಷ್ಯನ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲೆ ಅಸದೃಶವಾದ ಅಮೋಘ ಗಳಿಗೆ. ಭೂಮಿಯ ಮಾನವನೊಬ್ಬ ಎರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಟ್ಟದ್ದು. ನೀಲ್ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಮಾತುಗಳಲ್ಲೇ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ''ನಾನಿಡುತ್ತಿರುವ ಈ ಸಣ್ಣ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡೀ ಮನುಷ್ಯಕುಲ ಮಹಾ ಜಿಗಿತ ಜಿಗಿದು ಇಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತಿರುವ ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಹೆಜ್ಜೆ''.

ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಚಂದ್ರನಿಂದಲೇ 'ಲೈವ್ ಟೆಲಿಕಾಸ್ಟ್' ಎಂದು ತಿಳಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಇರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಕಾತರದಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಊಹೆಗೂ ನಿಲುಕದ ದೂರದ ಇನ್ನೊಂದು ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಈ ಲೋಕದ ಮನುಷ್ಯನೊಬ್ಬನ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರುತು ಬೀಳುವುದನ್ನು. ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಹತ್ತಿರ ಇದ್ದ ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಕ್ಯಾಮರ, ಚಂದ್ರವಾಹನದೊಳಗಿದ್ದ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಕ್ಯಾಮರ ಎರಡೂ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುತ್ತಾ ಭೂಮಿಗೆ ನೇರ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ನಡೆದಾಡುವುದಕ್ಕೇ ಮಾಡಿದ್ದ ವಿಶೇಷವಾದ ಬೂಡ್ಸುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಏಣಿ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಇಳಿದಿಳಿದು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಊರಿದ. ಇಡೀ ಜಗತ್ತು ಬೆಚ್ಚಿಬಿದ್ದು ರೋಮಾಂಚಿತವಾಯ್ತು!

ಅಪೋಲೋ ಹನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ ನೀಲ್ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್, ಎಡ್ವಿನ್ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್, ಮೈಕೇಲ್ ಕೊಲಿನ್ಸ್ ಈ ಮೂರುಜನ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿದ್ದರು. ಅಪೋಲೋ ೧೧ರಲ್ಲಿದ್ದ ಗಗನನೌಕೆಯ ಹೆಸರು ಕೊಲಂಬಿಯಾ. ಅದರ ತುದಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಹೆಸರು ಈಗಲ್. ಚಂದ್ರವಾಹನದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನಮೇಲೆ ಇಳಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದವರು ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಇಬ್ಬರು ಮಾತ್ರ. ಮೈಕೇಲ್ ಕೊಲಿನ್ಸ್ ಗಗನನೌಕೆಯಲ್ಲೇ ಉಳಿದು ಮತ್ತೆ ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬರುವಾಗ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕಿತ್ತು. ಚಂದ್ರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಇಳಿದ ಮೊದಲ ಕ್ಷಣದಿಂದ ಅವರು ವಾಪಸ್ ಬರುವ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣದವರೆಗೆ ಅವರು ಪರಸ್ಪರ ನಡೆಸಿದ ಸಂಭಾಷಣೆ ಮತ್ತು ಅವರು ಹೂಸ್ಟನ್ ಭೂ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರದೊಂದಿಗೆ ನಡೆಸಿದ ಸಂಭಾಷಣೆ ಇದಿಷ್ಟೂ ಇಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ. ಅಲ್ಲಿ ನಡೆದ ದೃಶ್ಯಾವಳಿಗಳನ್ನು ಈ ಮಹಾ ನಾಟಕದ ಸಂಭಾಷಣೆ ಓದುತ್ತಾ ನೀವೇ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳ ಬಲ್ಲಿರಿ.

೨

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಹೂಸ್ಟನ್, ನಾನು ಟ್ರ್ಯಾಂಕ್ವಿಲಿಟಿ ನೆಲೆಯಿಂದ ಮಾತಾಡುತ್ತಾ ಇದ್ದೇನೆ. ಈಗಲ್ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದು ನಿಂತಿದೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ನಿನ್ನ ಮಾತುಗಳೆಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗುತ್ತಾ ಇದೆ. ಇಲ್ಲೊಂದಷ್ಟು ಜನಕ್ಕೆ ಉದ್ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮುಖವೆಲ್ಲ ನೀಲಿಗಟ್ಟಿಹೋಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ಮಾತು ಕೇಳಿದ ಮೇಲೆ ಅವರು ನಿಟ್ಟುಸಿರು ಬಿಡುತ್ತ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - (**ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಗಗನನೌಕೆಯಿಂದ**) ಅದ್ಭುತ! ನನಗೆ ನಂಬುವುದೇ ಕಷ್ಟವಾಗಿದೆ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಹೂಸ್ಟನ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುವ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸ್ವಯಂಚಾಲಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕೈ ಕೊಟ್ಟಿತ್ತು. ಕಲ್ಲು ಗುಂಡುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಆಳವಾದ ಗುಂಡಿಯ ಮೇಲೆ ಚಂದ್ರವಾಹನ ಇಳಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ಅದನ್ನು ಆಫ್ ಮಾಡಿ ನಾನೇ ಚಾಲನೆ ಕೈಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ನೀನು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನು ದಾಖಲು ಮಾಡಿಕೊಂಡೆವು ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್, ಮುಂದುವರಿ.

ಗಗನಯಾತ್ರಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಒಯ್ದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಚಂದ್ರನ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪಿಸುತ್ತಿರುವುದು.

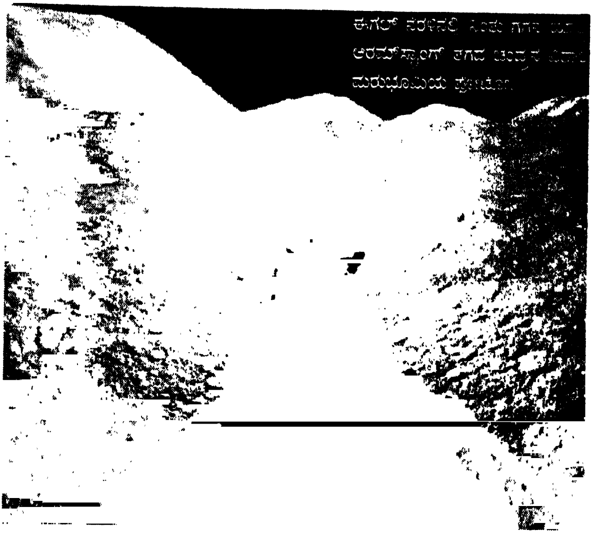
ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಹೂಸ್ಟನ್ ನಾವು ಚಂದ್ರವಾಹನದಿಂದ ಹೊರಗಿಳಿಯುವ ಮೊದಲು ಇಲ್ಲಿಂದ ಕಾಣುತ್ತಿರುವುದನ್ನಷ್ಟು ವಿವರಿಸಬಹುದಲ್ಲವೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ನೂರಾರು ಕಲ್ಲುಗಳು ಬಿದ್ದಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಆಕಾರದ ಗಾತ್ರದ ಕಲ್ಲುಗಳೂ ಸುತ್ತ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಚಂದ್ರನ ನೆಲ ವರ್ಣಮಯವಾಗಿರುವಂತಿದೆ. ನಾನಾ ಬಣ್ಣದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಚಂದ್ರನ ನೆಲಕ್ಕೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾದ ಒಂದು ಬಣ್ಣ ಇಲ್ಲ. ನಾನು ಚಂದ್ರವಾಹನದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಇಳಿದಮೇಲೆ ಈ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಷ್ಟನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಲ್ಲವೆ?

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಟ್ರಾಂಕ್ವಿಲಿಟಿ, ಹಾಗೇ ವರದಿ ಮಾಡುತ್ತಾ ಇರು, ನನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುವವರಲ್ಲಿ ಕಾತರ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಮಂದಹಾಸ ಮೂಡುತ್ತಾ ಇದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಈಗ ಎಲ್ಲರ ಮನೆಯಲ್ಲೂ ರೇಡಿಯೋ, ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಎಲ್ಲ ನಿಮ್ಮತ್ತಲೇ ಕೇಂದ್ರಿಕೃತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಇಲ್ಲಿ ನಾವಿಬ್ಬರೂ ಇದ್ದೇವೆ

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - (ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ) ಏನ್ರಯ್ಯಾ? ಇಲ್ಲಿ ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾನೊಬ್ಬ ಬಡಪಾಯಿ ಇದ್ದೇನೆನ್ನುವುದನ್ನೇ ಮರೆತಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದಲ್ಲ!

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಕೋಲಿನ್ಸ್, ನಿನ್ನನ್ನು ಮರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ? ನಿನ್ನನ್ನು ಮರೆತರೆ ಅವರು ಹಿಂದಿರುಗಿ ಬರಬೇಡವೆ? ನಿನ್ನ ಮಾತುಗಳೂ ಅವರಿಗೆ ಕೇಳುತ್ತಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ?

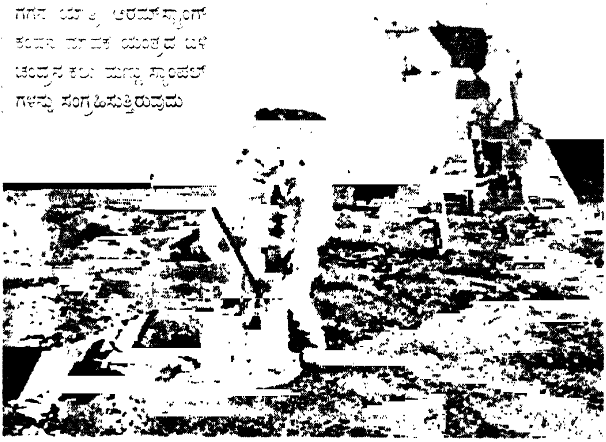


ಕೊಲಿನ್ಸ್ - ಹೂಸ್ಟನ್, ಇಲ್ಲಿಂದ ಕಾಣುತ್ತಿರುವುದೆಲ್ಲಾ ಅದ್ಭುತ! ನನ್ನ ಜೊತೆ ಇನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ಇದ್ದಿದ್ದರೆ ಅರಿವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ಆಸಾಮಿಗಳು ಎಂಥ ಅದ್ಭುತ ಸಾಧಿಸಿದ್ದಾರೆ ಅಲ್ಲವೆ!

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಧನ್ಯವಾದಗಳು ಕೊಲಿನ್ಸ್! ನಮ್ಮನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕ್ಷೇಮವಾಗಿ ಇಳಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ. ನೀನು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಪಥ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಡಪ್ಪಾ. ನಾವು ಹಿಂದಿರುಗಿದಾಗ ಹುಡುಕಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಡ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್, ಇದು ಹೂಸ್ಟನ್, ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ಉಸಿರಾಟದ ಉಪಕರಣಗಳೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆಯೆಂದು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಿಳಿಸುತ್ತಾ ಇದೆ. ನಿಮ್ಮ ದೇಹಸ್ಥಿತಿ ಸಹ ಬಹಳ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವರದಿಯಾಗುತ್ತಾ ಇದೆ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗ ಹೇಗನ್ನಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಕುತೂಹಲವಿರಬಹುದು. ನಮಗಂತೂ ಕಡಿಮೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಕಿಟಕಿ ಹೊರಗೆ ನೆಲ ಮಟ್ಟವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿಸ್ತಾರ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಉಲ್ಕಾಪಾತದ ಗುಂಡಿಗಳು ಬಯಲಿನ ಉದ್ದಗಲಕ್ಕೂ ಚದುರಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಐದರಿಂದ ಐವತ್ತು ಅಡಿ ವಿಸ್ತಾರದವರೆಗೂ ಇವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಸಾವಿರದ ಮೇಲೆ ಇರಬಹುದು.



ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಕಂಪನ ಮಾಪಕ ಯಂತ್ರದ ಬಳಿ ಚಂದ್ರನ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣು ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿರುವುದು

ಅದಲ್ಲವೆ ಓರೆಕೋರೆಯಾಗಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಲ್ಲು ಬಂಡೆಗಳೂ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಒಹ್ಹೋ! ಇಲ್ಲಿಂದ ಒಂದು ಪರ್ವತವೂ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಎಷ್ಟು ದೂರ ಎಂದು ಸರಿಯಾಗಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅರ್ಧಮೈಲು ದೂರವಿರಬಹುದು!

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - (ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ) ನಿನ್ನೆ ನಾವು ನೋಡಿದಾಗ ಚಂದ್ರನ ಈ ಭಾಗ ವಿಪರೀತ ಒರಟಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಬಹುಶಃ ಬಿಸಿಲು ಓರೆಯಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಅಲ್ಲವೆ!

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ನಮ್ಮ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತ, ದೃಶ್ಯಾವಳಿಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತ ಇರುವ ಎಲ್ಲರಲ್ಲೂ ನಾನು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಷ್ಟೆ, ಕಳೆದ ಎರಡು ಘಂಟೆಗಳ ಘಟನಾವಳಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮನದಲ್ಲೇ ಒಮ್ಮೆ ಧ್ಯಾನಿಸಿ ತಮ್ಮತಮ್ಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದೇವರಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನರ್ಪಿಸಲಿ ಎಂದು.

(ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಚಂದ್ರನೌಕೆಯಿಂದ ಇಳಿಯಲು ಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳ ತೊಡಗಿದರು. ಮೊದಲು ಅವರ ವಾಹನದ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ವಿವರವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡಿ, ವಾಪಸ್ಸಾಗಲು ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಖಾತರಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ಅನಂತರ ತಮ್ಮ ಬೆನ್ನಿಗೆ ಬಿಗಿದುಕೊಂಡಿದ್ದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡರು. ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಇಳಿದ ಆರೂವರೆ ಗಂಟೆಗಳ ತರುವಾಯ ಈಗ ಮೊದಲು ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಇಳಿಯುವವನಿದ್ದ.)

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್, ಎಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವಂತಿದೆ. ಓಕೆ. ಡೌನ್!

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಬಾಗಿಲು ಚಿಲಕ ತೆಗೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಸರಿಯೇನಯ್ಯಾ?

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಕರೆಕ್ಟ್ ಇಳಿ ಇನ್ನು.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಓಕೆ ಹೂಸ್ಟನ್, ನಾನೀಗ ಏಣಿಯ ಮೇಲೆ ಇದ್ದೇನೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಇಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಎದೆ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಕ್ಯಾಮರಾದ ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಚಿತ್ರ ಮೂಡುತ್ತಾ ಇದೆ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಎಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯಾ?

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಕಾಂಟ್ರಾಸ್ಟ್ ಇದೆ. ಬಹುಶಃ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಹೀಗೇ ಕಾಣುವುದೋ ಏನೋ! ನೀನು ಬಗ್ಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದಲೋ ಏನೋ ಚಿತ್ರಗಳು ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಆದರೂ ಏಣಿ, ಚಂದ್ರನ ನೆಲ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಓಕೆ, ಈಗ ನೀನು ಏಣಿ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ನಾನೀಗ ಏಣಿಯ ತಳದಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ ಹೂಸ್ಟನ್. ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಕಾಲಿನ ಚಪ್ಪಲಿಗಳು ನೆಲದ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಇಂಚುಗಳಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ಹುಗಿದು ನಿಂತಿವೆ. ಎಂದರೆ ಚಂದ್ರನ ನೆಲದಮೇಲೆ ಕಾಲಿಡಲು ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ ಅಲ್ಲವೆ? ನೆಲದಮೇಲೆ ಹತ್ತಿರದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಮಣ್ಣು ನುಣುಪಾದ ಧೂಳಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವಂತಿದೆ. ನಾನೀಗ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಏಣಿಯಿಂದ ನೆಲಕ್ಕಿಳಿಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ನಾನಿಡುತ್ತಿರುವ ಈ ಸಣ್ಣ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡೀ ಮನುಷ್ಯಕುಲ ಮಹಾ ಜಿಗಿತ ಜಿಗಿದು ಇಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತಿರುವ ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಹೆಜ್ಜೆ.

(ಚಂದ್ರವಾಹನದಲ್ಲಿದ್ದ ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಕ್ಯಾಮರಾ ನೀಲ್ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಘಟನೆಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬಿತ್ತರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ನೆರಳುಗಳು ಕತ್ತಲಷ್ಟು ಕಪ್ಪಾಗಿಯೂ ಬೆಳಕು ಕಣ್ಣು ಕೋರೈಸುವಷ್ಟು ಬೆಳ್ಳಗೂ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ.)

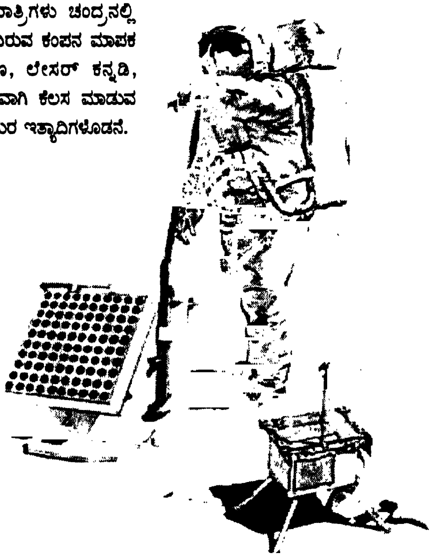
ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಹೂಸ್ಟನ್, ಚಂದ್ರನ ನೆಲ ನಾನು ಊಹಿಸಿದಂತೆಯೇ ಇರುವಹಾಗಿದೆ. ನನ್ನ ಬೂಡ್ಸಿನ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ಧೂಳನ್ನು ಎತ್ತಬಹುದು. ಫೇಸ್ ಪೌಡರ್ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಮೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬೂಡ್ಸಿಗೆ ಅದು ಮೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ನನ್ನ ಕಾಲುಗಳೇನೂ ಚಂದ್ರನ ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಗಿಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬೂಡ್ಸಿನ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರುತುಗಳು ಮಾತ್ರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮೂಡುತ್ತಿದೆ. ನಾನಿಡುವ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರುತುಗಳೆಲ್ಲಾ ಸರಣಿಯಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚೊತ್ತುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ನೀಲ್, ಇದು ಹೂಸ್ಟನ್, ನಿನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳೆಲ್ಲಾ ಇಲ್ಲಿ ರಿಕಾರ್ಡಾಗುತ್ತಿದೆ, ಮುಂದುವರಿ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಹೂಸ್ಟನ್, ಇಲ್ಲಿ ಓಡಾಡಲು ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಇಲ್ಲಿ ನಡೆದಾಡುವುದು ತುಂಬ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ ನನಗೆ. ನೋಡಿ ಹೇಗೆ ಸುಲಲಿತವಾಗಿ ನಡೆದಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ!

ನಾವು ಇಳಿಯುವಾಗ ನಮ್ಮ ರೆಟ್ರೋ ರಾಕೆಟ್ ಕಾರಿದ ಜ್ವಾಲೆಯಿಂದ ಚಂದ್ರನ

ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಬಂದಿರುವ ಕಂಪನ ಮಾಪಕ ಉಪಕರಣ, ಲೇಸರ್ ಕನ್ನಡಿ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಟಿವಿ ಕ್ಯಾಮರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೊಡನೆ.



ನೆಲದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಗುಂಡಿಯೂ ಬಿದ್ದಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ. (ಚಂದ್ರವಾಹನದೊಳಗೆ ಕುಳಿತಿರುವ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗೆ) ಓಕೆ ಕೋಲಿನ್ಸ್, ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡ ಟಿವಿ ಕ್ಯಾಮರಾ ತರಲು

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಓಹೋ! ನಾನು ರೆಡಿ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಓಕೆ, ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ. ನೆರಳು ಇಲ್ಲಿ ಇದ್ದಿಲಿನಷ್ಟು ಕಪ್ಪಗಿದೆ. ನಾನೀಗ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲು ಬಿದ್ದಲ್ಲಿಗೆ ನಡೆಯುತ್ತೇನೆ.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕಲ್ಲಾ! ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಗುದ್ದಲಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಮರಳು ದೊರೆಯುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುದ್ದಲಿಗೆ ಬಹು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ನೆಲ ಸಿಕ್ಕಂತಾಯ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಚಂದ್ರನ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಒಂದಷ್ಟು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಅದ್ಯಾವುದೋ ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದೆಯಲ್ಲಾ ಆ ಕಲ್ಲು ತಗೋ!

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಈ ಕಲ್ಲು ನೀನು ಹೇಳಿದಹಾಗೆ ಎಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಅರಿಜೋನ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲೂ ಹೀಗೇ ಇರುತ್ತವಲ್ಲವೆ. ಆದರೆ ಇದು ಚಂದ್ರನ ನೆಲವಾದ್ದರಿಂದ

ದೊಡ್ಡ ಬಂಡೆಯೊಂದರ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್

ಇನ್ನೂ ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಅದಿರಲಿ ನಾನು ಹೊರಗೆ ಇಳಿಯುವುದು ಬೇಡವೇನಯ್ಯಾ? ಎಲ್ಲಾ ಕೆಲಸ ನೀನೇ ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸುವಂತಿದೆ!

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಓಕೆ, ಇಳಿ ಈಗ. ನೀನು ಬಾಗಿಲಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ನುಸುಳುವಾಗ ಬೆನ್ನಮೇಲಿನ ಉಸಿರಾಟದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ಕೊಡು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಇಳಿಯುವಾಗ ಆದಹಾಗೆ ತೊಂದರೆಯಾದೀತು.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಹೊರಗೆ ಬಂದೆ, ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚಬೇಕಲ್ಲವೆ? ಮುಚ್ಚಿದರೂ ಒಳಗಿನಿಂದ ಲಾಕ್ ಆಗದಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹ್ಹಹ್ಹಹ್ಹ!

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ನಗುವಂಥ ವಿಷಯವಲ್ಲಪ್ಪಾ ಅದು. ಸದ್ಯ ನಿನಗೆ ಜ್ಞಾಪಕಕ್ಕೆ ಬಂತಲ್ಲಾ. ಇಬ್ಬರೂ ಹೊರಗಿದ್ದಾಗ ಅದು ಒಳಗಿಂದ ಲಾಕ್ ಆದರೆ ತೆಗೆಯುವವರ್‍ಯಾರು?

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಇಲ್ಲಿರುವಷ್ಟು ಹೊತ್ತೂ ಇದೇ ನಮಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲವೆ! ಅದನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ

ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ಗತಿ!

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ -(ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದುದನ್ನು ನೋಡಿ ಕೂಡಲೇ ಸಂತೋಷದಿಂದ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್) ದೇರ್ ಯು ಆರ್

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - (ಸುತ್ತೆಲ್ಲ ತಿರುಗಿ ನೋಡಿ)ಅಬ್ಬಾ ಎಂಥ ಸುಂದರ ದೃಶ್ಯ!

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಎಂಥ ದೃಶ್ಯ ಅಲ್ಲವೆ ಇದು!

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಕಲ್ಲುಗಳು ಧೂಳಿನಿಂದಲೋ ಏನೋ ಕೊಂಚ ಜಾರುತ್ತಿವೆ! ನಡೆಯುವುದೂ ಕೂಡ ಜೋಲಿ ತಪ್ಪದಂತೆ ಹುಷಾರಾಗಿ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡಬೇಕೆಂದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್, ನಾನು ಚಂದ್ರವಾಹನದಿಂದ ಇಲ್ಲೆಲ್ಲೋ ನೇರಿಳೆ ಬಣ್ಣದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಹಾಗಿತ್ತಲ್ಲಾ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ನಾವು ಭೂಮಿಯಿಂದ ತಂದಿರುವ ಫಲಕ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪಿಸಬೇಕಲ್ಲಾ ಅದನ್ನು ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಕಾಲಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ್ದಾರೆ, ಬಿಚ್ಚಿಕೋ. ಯಾವುದಾದರೂ ಪ್ರಶಸ್ತ ಜಾಗ ನೋಡಿ ಇಡೋಣ. ಇದನ್ನು ನೋಡಿಲ್ಲದ, ಇದರ ಕೆಳಗಿರುವ ಬರಹ ಓದಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಓದಿ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ (ಆ ಫಲಕ ಏನೆಂದು ವಿವರಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಓದುತ್ತಾನೆ.) ಇದರಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಪೂರ್ವಾರ್ಧ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಾರ್ಧ ಗೋಳವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕೆತ್ತಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಕೆಳಗೆ 'ನಾವು ಭೂಗ್ರಹದಿಂದ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ೧೯೬೯ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಪದಾರ್ಪಣ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಇಡೀ ಮನುಷ್ಯ ಕುಲಕ್ಕೇ ಸುಖ ಶಾಂತಿ ನೆಮ್ಮದಿಯನ್ನು ಈ ಮೂಲಕ ಹಾರೈಸುತ್ತೇವೆ' ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳೆಲ್ಲರ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತಸಂಸ್ಥಾನದ ಅಧ್ಯಕ್ಷರ ರುಜು ಇದೆ.

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - (ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ) ಏನ್ರಯ್ಯಾ ಹುಡುಗರಿರಾ! ನೀವು ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದೀರಲ್ಲಾ!

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಕೊಲಿನ್ಸ್ ಅಲ್ಲಿ ಅವರು ಅಮೆರಿಕಾದ ಧ್ವಜ ನೆಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ನೋಡು.

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - ಇದೊಂದು ಇತಿಹಾಸದ ಮಹಾ ಘಟನೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಅಲ್ಲಯ್ಯಾ ಕೊಲಿನ್ಸ್, ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಿನಗೆ ಟಿವಿ ಪ್ರಚಾರ ಸಿಕ್ಕಲೇ ಇಲ್ಲವಲ್ಲಯ್ಯಾ!

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - ಹೌದಲ್ಲ! ಅವರಿಬ್ಬರೂ ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ಟಿವಿ ತಾರೆಗಳಾದರಲ್ಲವೆ! ಆದರೆ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನನಗೆ ಚೂರೂ ಚಿಂತೆ ಇಲ್ಲ. ಇಂಥದೊಂದು ಮಹಾ ಸಾಹಸದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಿದ್ದೇ ನನ್ನ ಅದೃಷ್ಟ. ಅದಿರಲಿ ನಮ್ಮ ಟಿವಿ ರಿಲೇ ಹೇಗೆ ಬರುತ್ತಾ ಇದೆ ಹೇಳಿ?

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಅದ್ಭುತವಾಗಿದೆ ಕೊಲಿನ್ಸ್, ನಿಜಕ್ಕೂ ಅದ್ಭುತ! ಅಲ್ಲಿ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಅಮೆರಿಕಾದ ಧ್ವಜ ನೆಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಕಾಣುತ್ತದ?

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ನೀನು ಹೆಜ್ಜೆ ಹಾಕುವಾಗ ಕೊಂಚ ಹುಷಾರಾಗಿರಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯಮೇಲೆ ನಡೆದಂತೆಯೇ ಶರೀರ ಮುಂದಕ್ಕೆ ವಾಲಿಸಿ ನಡೆದರೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಮುಗ್ಗುರಿಸಿಬಿಡುತ್ತೇವೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಅಯ್ಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಂಕ್ವಿಲಿಟಿ ನೆಲೆಯ ಹುಡುಗರಿರಾ! ಅಮೆರಿಕಾದ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು ನಿಮ್ಮೊಡನೆ ಮಾತಾಡುತ್ತಾರಂತೆ ಆಲಿಸುತ್ತೀರಾ!

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಅದು ನಮಗೆ ದೊಡ್ಡ ಗೌರವ ಅಲ್ಲವೆ!

ಪ್ರೆಸಿಡೆಂಟ್ ನಿಕ್ಸನ್ - ಹಲೋ ನೀಲ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಡ್ರಿನ್. ನಾನು ವೈಟ್ ಹೌಸಿನ ಓವಲ್ ರೂಮಿನಿಂದ ಟೆಲಿಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ಬಹುಶಃ ವೈಟ್‌ಹೌಸಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಗಳಲೆಲ್ಲಾ ಅತ್ಯಂತ ಚರಿತ್ರಾರ್ಹವಾದ ಕರೆ ಇದೆಂದು ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಅಮೋಘ ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ನನ್ನ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಶುಭಾಶಯ ಹೇಳುವುದು ನನ್ನ ಕರ್ತವ್ಯ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಅಮೆರಿಕನ್ ಪ್ರಜೆಯೂ, ಅಮೆರಿಕನ್ ಏನು, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಭೂಮಂಡಲದ ಮನುಷ್ಯನೂ ಅಮೆರಿಕನ್ ಪ್ರಜೆಯೊಡನೆ ನಿಮ್ಮ ಮಹಾ ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುತ್ತಾನೆ.

ನಿಮ್ಮ ಸಾಹಸದಿಂದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಇವತ್ತಿನಿಂದ ಭೂಮಂಡಲದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ. ನೀವು ಚಂದ್ರನ ಶಾಂತಿಸಾಗರದ (ಮರಿಯ ಟ್ರ್ಯಾಂಕ್ವಿಲಿಟ) ನೆಲೆಯಿಂದ ಮಾತಾಡುತ್ತಿರುವುದು ನಮಗೆ ಭೂಮಂಡಲದ ಮೇಲೆ ಶಾಶ್ವತ ಶಾಂತಿ ಸಮಾಧಾನಗಳನ್ನು ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯಾಗಲಿ. ನೀವು ಅಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟ ಅಮೋಘ ಗಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಮನುಕುಲವೇ ಒಂದಾಗಿ ರೋಮಾಂಚಿತರಾಗಿದ್ದನ್ನು ನಾನು ನೋಡಿದೆ. ನೀವೆಲ್ಲಾ ಕ್ಷೇಮವಾಗಿ ಹಿಂದಿರುಗಲೆಂಬುದೇ ನನ್ನ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಎಲ್ಲರ ಹಾರೈಕೆ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಧನ್ಯವಾದಗಳು ಅಧ್ಯಕ್ಷರೇ. ಅಮೆರಿಕಾವನ್ನಲ್ಲದೆ ಇಡೀ ಭೂಮಂಡಲವನ್ನೇ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಾ ನಾವಿಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಮ್ಮೆ ನಮಗೆ ಬೇರೊಂದಿಲ್ಲ.

೩

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಸ್ಯಾಂಪಲ್‌ಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸೀಲ್ ಮಾಡಿದೆಯ?

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಎಲ್ಲಾ ಬಂದೋಬಸ್ತು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಆ ಬಸಾಲ್ಟ್ ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಏನೋ ಬಿಳಿಯ ಲೋಹ ಮಿನುಗುತ್ತಿದೆಯಲ್ಲಾ?

(ಈವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದು ಸುತ್ತಾಡುತ್ತಾ ಎರಡು ಗಂಟೆ ಕಳೆದಿದ್ದ. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಒಯ್ದಿದ್ದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅಳವಡಿಸುವುದರಲ್ಲೇ ತುಂಬಾ ಕಾಲ ವ್ಯಯವಾಯ್ತು. ಮಿಕ್ಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಗ ಚಂದ್ರನ ನೆಲದ ಮಣ್ಣು, ಕಲ್ಲುಗಳ ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ವಿನಿಯೋಗವಾಯ್ತು. ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಎಲ್ಲ ಟಿವಿ ಕ್ಯಾಮರಾಗಳೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಟೆಲಿಕಾಸ್ಟ್ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅವರು ಮಾತಾಡುವುದಕ್ಕೆ, ವರದಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕ ಕಾಲಾವಕಾಶ ಕಡಿಮೆ. ಹೂಸ್ಟನ್, ಅವರಿಗೆ ಚಂದ್ರವಾಹನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗುವುದಕ್ಕೆ ಇನ್ನು ಹತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳು

ಚಂದ್ರನ ನಿರ್ಜನ ವಿಶಾಲ ಮರುಭೂಮಿ. ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪರ್ವತ ಇದೆ. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಆದಷ್ಟು ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇರುವ ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ಒಯ್ಯಲು ಸುತ್ತಾಡಿದರು.

ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿದೆ ಎಂದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಟ್ಟಿತು.)

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ಯಾಂಪಲ್ ತೆಗೆಯಲು ಗುದ್ದಲಿಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ಜೋರಾಗಿ ಹೊಡೆಯಬೇಕಾಯ್ತು ಗಮನಿಸಿದೆಯಾ ? ನೆಲದ ಕೆಳಭಾಗ ಒದ್ದೆ ಇರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದಲ್ಲಾ !

ಹೂಸ್ಟನ್ - ನೀಲ್, ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ನಿಮಗೆ ನಿಯೋಜಿಸಿದ್ದ ಕಾಲ ಮುಗಿಯುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ.

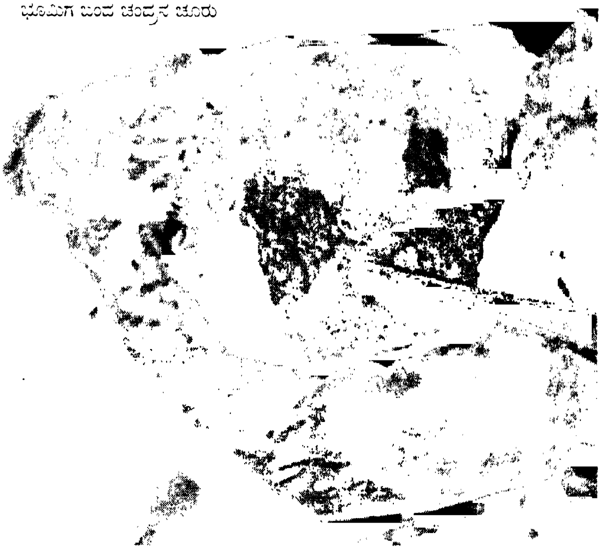
ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್- ನೀಲ್, ಮಾತು, ಕೆಲಸ ಎಲ್ಲ ಮುಗಿಸಿ. ಇನ್ನು ಚಂದ್ರವಾಹನದತ್ತ ಹೊರಡಿ. ನೀವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಎರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ಮೈಲು ದೂರ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇದ್ದೀರೆಂದು ಜ್ಞಾಪಕ ಇರಲಿ.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ನಾನು ಹೊರಟೆನಪ್ಪಾ, ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಏಣಿ ಹತ್ತುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ನಾನೂ ನಿನ್ನ ಬೆನ್ನಿಗೇ ಇದ್ದೇನಲ್ಲ !

ಭೂಮಿಗ ಬಂದ ಚಂದ್ರನ ಚೂರು



(ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಟ್ಟಂತೆಯೇ ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಹೆಜ್ಜೆ ಎತ್ತಿದವರಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯವ. ಸುಮಾರು ಐವತ್ತು ಪೌಂಡ್ ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಚಂದ್ರನ ನೆಲದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದರು. ಆ ಚೀಲವನ್ನು ಹಗ್ಗಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿ ಪುಲ್ಲಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಂದ್ರವಾಹನದೊಳಕ್ಕೆ ಅವರು ಎಳೆದುಕೊಂಡರು. ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಏಣಿ ಹತ್ತಿ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಬರುತ್ತಲೂ ಮೊದಲೇ ಒಳಗಿದ್ದ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಬಾಗಿಲೊಳಗೆ ತೂರಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವನಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ.)

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್- ಈಗ ನೀನು ನಿನ್ನ ಬೆನ್ನಮೇಲಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮೂಟೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿಳಿಸಬಹುದೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಧನ್ಯವಾದಗಳು. ಅದರ ಬೆಲ್ಟ್ ಬಿಚ್ಚುತ್ತಾ ಇದ್ದೇನೆ.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ನೋಡಿದೆಯಾ ಈಗೆಷ್ಟು ಜಾಗ ಆಯ್ತು! ಸ್ವಲ್ಪ ಈಕಡೆ ಬಾ. ನಾನು ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಬಾಗಿಲು ಭದ್ರಪಡಿಸಿ ಲಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಕೊಲಿನ್ಸ್, ಟ್ರ್ಯಾಂಕ್ವಿಲಿಟಿ ನೆಲೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯೆಲ್ಲಾ ಚಂದ್ರವಾಹನದೊಳಗೆ ಕುಳಿತಿದ್ದಾರೆ. ಎಲ್ಲ ಅತ್ಯಂತ ಸುಗಮವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಂತೆಯೇ ನಡೆದಿದೆ.

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - (ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ) ನಾನಿನ್ನು ಅವರನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಲು ಸಿದ್ಧನಾಗಬೇಕು ಅಲ್ಲವೆ?

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಹೂಸ್ಟನ್, ನಮ್ಮ ಕ್ಯಾಬಿನ್ ಒತ್ತಡ ಯಥಾಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಂದಿದ್ದೇವೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಟ್ರ್ಯಾಂಕ್ವಿಲಿಟಿ ನೆಲೆಯ ಮಿತ್ರರೇ, ನೀವು ಅಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳು, ಆಟೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಟಿವಿ ಕ್ಯಾಮರ ಎಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿವೆ ನಿಮ್ಮ ಚಂದ್ರವಾಹನ ಅಲ್ಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಹಾರುವುದನ್ನೂ ಟೆಲಿಕ್ಯಾಸ್ಟ್ ಮಾಡಲಿದೆ. ನೀವು ಅಲ್ಲಿಟ್ಟ ಕಂಪನ ಮಾಪಕ ಯಂತ್ರ ನಿಮ್ಮ ಹೆಜ್ಜೆ ಕಂಪನಗಳನ್ನು ಆಗಲೇ ದಾಖಲು ಮಾಡಿತು.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಇನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯದಂತೆ ಯಾರೂ ಓಡಾಡುವಹಾಗಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲವೇ?

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಮಿತ್ರರೆ ಇಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ನಿರ್ದೇಶನ ಕೇಂದ್ರದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನ ಪರವಾಗಿ ನೀವು ಮಾಡಿದ ಮಹತ್ ಸಾಧನೆಗೆ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ಅಭಿನಂದನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು, ಕೆಳಗೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆ ಕಳೆದಿದ್ದರೂ ಅದೊಂದು ದೀರ್ಘ ದಿನದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಖಂಡಿತಾ ಹೌದು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಾರುವ ಮೊದಲು ಕೊಂಚ ವಿರಾಮ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಇವತ್ತು ಒಳ್ಳೆ ಟಿವಿ ಷೋ ನೋಡಿದ್ದೀರಲ್ಲಾ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಅದ್ಭುತ! ಅದ್ಭುತ!

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಬರುತ್ತೇವೆ ಹೂಸ್ಟನ್, ಇನ್ನೇನಿದ್ದರೂ ನಾಳೆ ಗಗನ ನೌಕೆಯಿಂದ ಮಾತಾಡೋಣ.

(ಚಂದ್ರವಾಹನ ಈಗಲ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದು ಹನ್ನೆರಡು ಗಂಟೆಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಸತತವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ದಣಿದಿದ್ದರು. ಅವರು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡನಂತರ ಗಗನ ನೌಕೆ ಸಂಧಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಾರ ಬೇಕಿತ್ತು. ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಎರಡನೆ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರಬೇಕು. ಅದೇನಾದರೂ ಮೇಲೇಳಲು ನಿರಾಕರಿಸಿದರೆ ಅವರು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಚಂದ್ರಮಂಡಲದ ಬಂದಿಗಳಾಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಾರಲು ಇನ್ನು ಕೇವಲ ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಇದ್ದಾಗ ಹೂಸ್ಟನ್ ಕೇಂದ್ರ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಟ್ಟಿತು. ಅನಂತರ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಅಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟು ಮೇಲೇಳತೊಡಗಿತು.)

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಅಬ್ಬಾ ನನಗೆ ಇದು ಮೇಲೇರುತ್ತಿರುವುದೇ ಗೊತ್ತಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕೆಳಗೆ ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರವಾಹನದ ಮೊದಲ ಭಾಗ ದೂರಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿಯೆ ತಿಳಿಯಬೆಕಾಯ್ತು. ನಮ್ಮ ವೇಗ ಈಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತೂರು....... ಈಗ ಮುವತ್ತೈದು .....ಚಂದ್ರನ ಗುಂಡಿಗಳೆಲ್ಲಾ ಸಣ್ಣಾಗುತ್ತಾ ಬರುತ್ತಿವೆ!

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಈಗಲ್ ನೀವು ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಾರಿ ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಮೂರು ಸೆಕೆಂಡ್ ಕಳೆಯಿತು. ನಿಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಸ್ಥಿತಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿದೆ.

ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ - ಈಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ನೂರೈವತ್ತು ಅಡಿಗಳು, ಅದ್ಭುತ!

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಎಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಗುಡ್ ಬೈ, ಮತ್ತೆ ಗಗನ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತಾಡೋಣ ಕಟ್.

(ಇನ್ನುಳಿದದ್ದು ಚಂದ್ರವಾಹನ ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಸಂಧಿಸಿ ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳು ಅದಕ್ಕೆ ದಾಟಿಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಅಮೆರಿಕಾಗೆ ಅರುವತ್ತು ಗಂಟೆಗಳ ದೀರ್ಘ ಪ್ರಯಾಣ. ಚಂದ್ರ ನೌಕೆ ನಿಶ್ಚಿತ ಎತ್ತರ ತಲುಪುತ್ತಲೂ ಅವರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಎಷ್ಟು ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿತ್ತೆಂದರೆ ಹದಿನೇಳು ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಗಗನ ನೌಕೆ ಅವರ ಪಕ್ಕ ಇತ್ತು)

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - ಏನ್ರಯ್ಯಾ ನಾನು ನಿಮ್ಮ ಬಳಿ ಬರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದೇಕೆ ಚಂದ್ರವಾಹನ ಹಿಂದೆಮುಂದೆ ಆಡಿಸಿದಿರಿ?

ಆರಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ - ಸ್ವಲ್ಪ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಪ್ಲಸ್ ಎಕ್ಸ್ ಒತ್ತಿದೆ.

ಕೊಲಿನ್ಸ್ - ಒಂದು ನಿಮಿಷ ನನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಗೊಂದಲ ಮಾಡಿತು. ನಾನಿರುವ ಜಾಗ ನಿಮಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಯ್ತೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿದೆ.

ಹೂಸ್ಟನ್ - ಕೊಲಿನ್ಸ್, ಅವರೆಲ್ಲಾ ಗಗನ ನೌಕೆಗೆ ದಾಟಿಕೊಂಡರು ತಾನೆ! ರೈಟ್, ಇನ್ನು ಮನೆ ದಾರಿ ಹಿಡಿಯಿರಿ!

ಶತಮಾನ ಸಂಧ್ಯೆ ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತಾ ಇದೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ವಿಶೇಷವೇನೆಂದರೆ ಕ್ರಿಸ್ತ ಹುಟ್ಟಿದ ತರುವಾಯ ಶತಮಾನದೊಂದಿಗೇ ಮುಗಿಯುತ್ತಿರುವ ಎರಡನೆಯ ಸಹಸ್ರಮಾನ. ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನವನ್ನು ಪರಿಭಾವಿಸಿದಾಗ ಕಂಡ, ಕೇಳಿದ, ಓದಿದ, ನೋಡಿದ ಕುತೂಹಲಕರ ರೋಮಾಂಚಕ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ತೇಜಸ್ವಿಯವರು ತಮ್ಮ ನೆನಪಿನ ಲಹರಿಯ ಅಲೆದಾಟಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದರ ಬೇರುಗಳೂ ಬಿಳಲುಗಳೂ ಶತಮಾನವನ್ನೂ ಮೀರಿ ಮಿಲನಿಯಮ್‌ವರೆಗೂ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮಿಲನಿಯಮ್ ಸರಣಿ ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಸರಣಿ ಶತಮಾನ ಕೊನೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಬರುತ್ತದೆ.

-ಪ್ರಕಾಶಕ

ಈವರೆಗೆ ಬಂದಿರುವ ಮಿಲನಿಯಮ್ ಸರಣಿಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು

ಮಿಲನಿಯಮ್ ೧
ಹುಡುಕಾಟ

ಮಿಲನಿಯಮ್ ೨
ಜೀವನ ಸಂಗ್ರಾಮ

ಮಿಲನಿಯಮ್ ೩
ಪೆಸಿಫಿಕ್ ದ್ವೀಪಗಳು

ಮಿಲನಿಯಮ್ ೪
ಚಂದ್ರನ ಚೂರು

ಮಿಲನಿಯಮ್ ೫
ನೆರೆಹೊರೆಯ ಗೆಳೆಯರು

ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನ

[illegible]

ಗಂಗೋತ್ರಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಪುಸ್ತಕ ಬೆಲೆ ಪಟ್ಟಿ - ೧೯೯೮

ಕಿರಗೂರಿನ ಗಯ್ಯಾಳಿಗಳು ೫೦.೦೦
ಕರ್ವಾಲೊ....೭೬.೦೦
ಚಿದಂಬರ ರಹಸ್ಯ....೮೧.೦೦
ಸಹಜ ಕೃಷಿ....೩೬.೦೦
ಪರಿಸರದ ಕತೆ....೫೫.೦೦
ಮಿಸ್ಸಿಂಗ್ ಲಿಂಕ್....೫೦.೦೦
ಅಲೆಮಾರಿಯ ಅಂಡಮಾನ್ ಹಾಗೂ ಮಹಾನದಿ ನೈಲ್....೭೨.೦೦
ಜುಗಾರಿ ಕ್ರಾಸ್....೮೧.೦೦
ಏರೋಪ್ಲೇನ್ ಚಿಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಇತರಕಥೆಗಳು..೪೩.೦೦
ಫ್ಲೈಯಿಂಗ್ ಸಾಸರ್ಸ್(೧). .೪೩.೦೦
ಫ್ಲೈಯಿಂಗ್ ಸಾಸರ್ಸ್ (೨). .೪೩.೦೦
ಕಾಡಿನ ಕತೆಗಳು (೧)....೪೩.೦೦
ಕಾಡಿನ ಕತೆಗಳು (೨)....೪೩.೦೦
ಕಾಡಿನ ಕತೆಗಳು (೩)....೪೩.೦೦
ಮಿಂಚುಳ್ಳಿ....೭೨.೦೦
ಹೆಜ್ಜೆ ಮೂಡದ ಹಾದಿ.....೭೨.೦೦
ರುದ್ರಪ್ರಯಾಗದ ಭಯಾನಕ ನರಭಕ್ಷಕ....೭೨.೦೦
ಅಣ್ಣನ ನೆನಪು....೯೬.೦೦
ಕಾಡಿನ ಕಥೆಗಳು ಭಾಗ ೪. .೪೫.೦೦
ಅಬಚೂರಿನ ಪೋಸ್ಟಾಫೀಸು (ಕಥಾ ಸಂಕಲನ)....೫೦.೦೦
ಹುಲಿಯೂರಿನ ಸರಹದ್ದು ಮತ್ತು ನಿಗೂಢಮನುಷ್ಯರು

ನಿಮ್ಮ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Post card

ಸ್ಟಾಂಪ್ ಹಾಕಿರಿ

From

ಪಿನ್ ಕೋಡ್ :

to

ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನ
ಪೋಸ್ಟ್ ಬಾಕ್ಸ್ ನಂ 58
ಮೂಡಿಗೆರೆ 577 132
ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ
ಕರ್ನಾಟಕ

ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನ ಕನ್ನಡ ಪ್ರಕಾಶನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಸದೃಶ ಸಾಹಸ. ವಸ್ತು, ವಿಷಯ, [illegible] ಕಾಗದ, ರಕ್ಷಾಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ, ಶ್ರೇಷ್ಠ ಮುದ್ರಣ, ಓದುಗರಿಗೆ ವಿಚಾರ ತಲುಪಿಸುವ ಗದ್ಯ ಶೈಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಜಗತ್ತಿನ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪ್ರಕಾಶನಗಳಿಗೆ ಸರಿಗಟ್ಟುವ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರದಿಂದ ನಾಡಿನ ಅಗ್ರಮಾನ್ಯ ಲೇಖಕರ, ಕಲಾವಿದರ, ತಂತ್ರಜ್ಞರ, ಮುದ್ರಕರ ಅವಿರತ ಶ್ರಮ ಸಾಧನೆ, ಸಹಕಾರಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊರಟಿರುವ ಸಾಹಸ. ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶನ ಕೇವಲ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬಿಕರಿ ಮಾಡುವ ವ್ಯಾಪಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ಗುರಿ ಮತ್ತು ಆದರ್ಶಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕ ಸಾಹಸ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ನನ್ನ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿರಿ.

೧ ______________________

೨ ______________________

೩ ______________________

೪ ______________________

☐ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಕಾಶನದ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಕ್ಯಾಟಲಾಗ್ ಕಳಿಸಿರಿ.

ಪೋಸ್ಟ್ ಛಾರ್ಜ್ ನೀವೇ ಭರಿಸಿ

☐ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಹಣವನ್ನು ಮನಿಯಾರ್ಡರ್ ಮುಖಾಂತರ ಕಳಿಸಿದ್ದೇನೆ

☐ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ವಿ.ಪಿ. ಎಲ್ ಮುಖಾಂತರ ನನ್ನ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿರಿ.

ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗೆ ಹಣ ಯಾವರೀತಿ ಕಳಿಸಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ಪುಸ್ತಕ ಕಳುಹಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮೇಲಿನ ಸಾಲು ಗುರುತು ಮಾಡಿ ತಿಳಿಸಿರಿ

ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆ ಇದ್ದರೂ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ :

ಹಕ್ಕಿ ಪುಕ್ಕ (ಪಕ್ಷಿವೀಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ)..೨೬೦.೦೦
ವಿಸ್ಮಯ (೧) ೪೩.೦೦
ವಿಸ್ಮಯ (೨)....೪೩.೦೦
ವಿಸ್ಮಯ (೩)....೪೩.೦೦
ನಡೆಯುವ ಕಡ್ಡಿ ! ಹಾರುವ ಎಲೆ!....೪೫.೦೦
ಬರ್ಮುಡಾ ಟ್ರ್ಯಾಂಗಲ್....೪೩.೦೦
ಅದ್ಭುತಯಾನ....೬೦.೦೦
ಭೂಕಂಪದ ಅಂತರಂಗ....೪೦.೦೦
ಅಚ್ಚಗನ್ನಡ ನುಡಿಕೋಶ..೩೬೦.೦೦
ಮೃಗಯಾ....೪೨.೦೦
ಹೆಜ್ಜಾಲ ..೧೦೪.೦೦
ಸೈಕಲ್‌ವಾಲ....೪೦.೦೦
ಒಂದೇದಿನದಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕಲಿಯಿರಿ....೪೫.೦೦
ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ....೩೬.೦೦
ಸೆರೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಹದಿನಾಲ್ಕುದಿನಗಳು.೯೩.೦೦
ಹುಡುಕಾಟ....೪೫.೦೦
ಜೀವನ ಸಂಗ್ರಾಮ....೪೫.೦೦
ಪೆಸಿಫಿಕ್‌ದ್ವೀಪಗಳು.೪೫.೦೦
ಚಂದ್ರನ ಚೂರು....೪೫.೦೦
ನೆರೆಹೊರೆಯ ಗೆಳೆಯರು....೪೫.೦೦