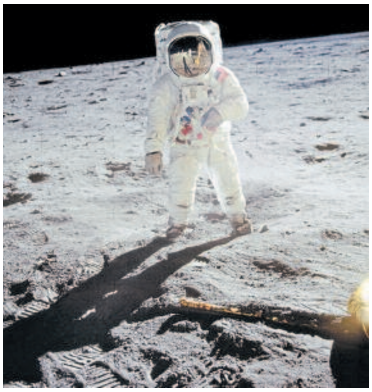
ಚಂದ್ರನಂಗಳದಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ ಪಾರುಪತ್ಯ

1959ರ ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾದ ‘ಲೂನಾ–2’ ನೌಕೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು. ನಂತರದ ‘ಲೂನಾ–3’ ಚಂದ್ರನ ಹಿಂಭಾಗದಿಂದ ಬಹುದೂರ ತೆರಳಿ, ಭೂವಾಸಿಗಳಾದ ನಮಗೆ ಕಾಣದ ಚಂದ್ರನ ಆ ಪಾರ್ಶ್ವದ ಚಿತ್ರವನ್ನು 1959ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು, ಭೂಮಿಯ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗಗಳ ಮೂಲಕ ಅವನ್ನು ರವಾನಿಸಿತು. ಚಂದ್ರನ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ ಕಡುಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶಗಳು ಆ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಣದಿರಲಾಗಿ, ‘ಹೀಗೇಕೆ?’ ಎಂದು ಮಾನವ ಆಶ್ಚರ್ಯಚಕಿತನಾದ.

ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಸುತ್ತುವ ಅವಧಿ ಹಾಗೂ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ಒಮ್ಮೆ ಸುತ್ತುವ ಅವಧಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ (27.3 ದಿನ) ಅದು ನಮ್ಮ ಕಡೆ ತನ್ನ ಒಂದೇ ಮುಖವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಚಂದ್ರನ ‘ಹಿಂಭಾಗ’ವನ್ನು ಕಾಣುವ ಭಾಗ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ರೋಬಾಟ್ ನೌಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಚಂದ್ರನ ವಿವರವಾದ ದರ್ಶನವಾಯಿತೆಂಬುದೇನೋ ಸರಿ. ಆದರೆ ಅದರ ಮೇಲಿಳಿಯಬಲ್ಲ ನೌಕೆಯೊಂದು ಮುಳುಗದೇ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಬಹುದೇ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾದ ‘ಲೂನಾ–9’ ಚಂದ್ರನ ‘ಬಿರುಗಾಳಿಗಳ ಸಾಗರ’ದ ಮೇಲೆ 1966ರಲ್ಲಿ ಧುಮುಕಿ, ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಂತು, ಸುತ್ತಲಿನ ನೆಲದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದಾಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ದೊರಕಿತು.

ಅಮೆರಿಕದ ಸಮರ್ಥ ಉತ್ತರ

ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ ಚಂದ್ರನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ದಾಖಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಕಂಡು ಅದರ ಪ್ರಮುಖ ವೈರಿಯಾಗಿದ್ದ ಅಮೆರಿಕದ ಸುಮ್ಮನೆ ಕೂರಲಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ‘ರೇಂಜರ್’ ಸರಣಿಯ ನೌಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ಹಾಗೂ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಅಪ್ಪಳಿಸುವುದು ತನಗೂ ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು



ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮಾನವ. ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ನಾಸಾ

ಅಮೆರಿಕ ಸಾಧಿಸಿ ತೋರಿಸಿತು. ಇದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಅದು ಚಂದ್ರನಂಗಳದ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಪಜಯಗಳ ಸರಮಾಲೆಯನ್ನೇ ಅನುಭವಿಸಿತ್ತು. ಚಂದ್ರನ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾವೇನೂ ಅಪಜಯಗಳ ಸರಣಿಗೆ ಹೊರತಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

‘ರೇಂಜರ್’ ಸರಣಿ ನೌಕೆಗಳ ನಂತರ ಅಮೆರಿಕದ ‘ಸರ್ವೇಯರ್’ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಐದು ನೌಕೆಗಳು, ಕೇವಲ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಆರನೇ ಒಂದು (1/6) ಭಾಗದಷ್ಟು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯುಳ್ಳ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ 1960ರ ದಶಕದ ಉತ್ತರಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಳಿದು ನಿಂತು ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದವು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಆ ದೇಶದ ‘ಲೂನಾರ್ ಆರ್ಬಿಟರ್’ ಸರಣಿಯ ನೌಕೆಗಳು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅದರ ಸ್ಫುಟವಾದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮಾನವರನ್ನು ಇಳಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಚಂದ್ರ ಸೇರಿದಂತೆ ಇತರ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ಮಾನವ ಸ್ವತಃ ತಾನೇ ಅನ್ವೇಷಿಸುವ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಹತ್ತರವಾದ ಮೈಲಿಗಲ್ಲು 1960ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಯಿತು. ಅದೇ ‘ಅಪಾಲೋ’ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ. ಅಮೆರಿಕದ ಆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಡಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮಾನವರನ್ನು ಇಳಿಸಿ ನಂತರ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಮರಳಿ ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಮುನ್ನಡೆಯಲಾಯಿತು. ಆ ಪೈಕಿ 1968ರ ಡಿಸೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ‘ಅಪಾಲೋ–8’ರ ಮೂವರು ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೀರಿ ಬೇರೊಂದು ಆಕಾಶಕಾಯದತ್ತ ತೆರಳಿದ ಮೊದಲ ಮಾನವರಾದರು. ನಂತರ ಅವರು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಸುತ್ತುವ ನಡುವೆ, ಚಂದ್ರನ ‘ಹಿಂಭಾಗ’ವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಕಂಡ ಮೊದಲ ಮಾನವರಾದರು.

1969ರ ಜುಲೈ 21ರಂದು ‘ಅಪಾಲೋ–11’ರ ನಾಯಕನಾದ ನೀಲ್ ಆರ್ಮ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಪಾದಾರ್ಪಣೆ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ಮಾನವನೆಂಬ ಕೀರ್ತಿಗೆ ಪಾತ್ರನಾಗಿ, ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಂಡ. ಒಟ್ಟು 12 ‘ಅಪಾಲೋ’ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಬಂದರು. ಅವರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತಂದ 382 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಕಲ್ಲುಮಣ್ಣುಗಳು ಚಂದ್ರನ ಉಗಮ, ವಿಕಾಸ ಹಾಗೂ ರಚನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ನೆರವಿಗೆ ಬಂದು, ವಿಜ್ಞಾನದ ತ್ವರಿತವಾದ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಕಾರಣವಾದವು.

ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳನ್ನು ಇಳಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾದ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ ತನ್ನ ರೋಬಾಟ್ ನೌಕೆ

ಚಂದ್ರಯಾನ–3ನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಲಿರುವ ‘ಎಲ್ ವಿ ಎಂ 3’ ವಾಹನದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಒಂದು ಉಡಾವಣೆಯ ಭವ್ಯ ದೃಶ್ಯ. ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ಇಸ್ರೋ

ಹಾಗೂ ವಾಹನಗಳ ಮೂಲಕ ಚಂದ್ರನ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿತು. 1976ರಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಕಲ್ಲುಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಂಡ ‘ಲೂನಾ–24’ ಭೂಮಿಗೆ ಬಂದಿಳಿದಾಗ ಚಂದ್ರನ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತ ಮುಗಿಯಿತೆನ್ನಬಹುದು.

ಮರಳಿ ಮುನ್ನೆಲೆಗೆ ಬಂದ ಚಂದ್ರ

‘ಲೂನಾ–24’ ನೌಕೆಯ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಸುಮಾರು 14 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಚಂದ್ರನ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಎರಡನೇ ಹಂತವನ್ನು ಜಪಾನ್ ತನ್ನ ‘ಹಿತೇನ್’ ರೋಬಾಟ್ ನೌಕೆಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತೆನ್ನಬಹುದು. ಆ ಬಳಿಕ ಅಮೆರಿಕದ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ರೋಬಾಟ್ ನೌಕೆ ಚಂದ್ರನ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಿಮವನ್ನು ಕಂಡಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಭಾಸವಾಗಿ, ಅವರು ಚಂದ್ರನತ್ತ ಮತ್ತೊಂದು ನೌಕೆಯನ್ನು 1999ರ ದಶಕದ ಉತ್ತರಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಕಳುಹಿಸಿದರು.

ಹೊಸ ಸಹಸ್ರಮಾನ ಉದಯಿಸಿದಂತೆ ಐರೋಪ್ಯ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸಂಸ್ಥೆ ‘ಈಸಾ’, ಜಪಾನ್, ಚೀನಾ, ಅಂತರಿಕ್ಷ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದ ಭಾರತ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕ, ಚಂದ್ರನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಾಗಿ ರೋಬಾಟ್ ನೌಕೆಗಳನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಿದವು. ಹೀಗೆ ಚಂದ್ರನ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ