‘ನ್ಯಾಷನಲ್ ಜಿಯೋಗ್ರಾಫಿಕ್’ನ ಮುಖಪುಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಭಾರತದ ‘ಮಾಮ್’ ನೌಕೆ ತೆಗೆದ ಮಂಗಳಗ್ರಹದ ಚಿತ್ರ.
(ಚಿತ್ರಕೃಪೆ: ಇಸ್ರೋ/ನ್ಯಾಷನಲ್

ಜಯಾಪಜಯಗಳ ಸರಮಾಲೆ

ಮಂಗಳನ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಸುಲಭವಾದ ಕಾರ್ಯವಲ್ಲ. ಆ ಗ್ರಹದತ್ತ ಕಳುಹಿಸಿದ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನೌಕೆಗಳ ಪೈಕಿ ಶೇ 60ರಷ್ಟು ವೈಫಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡಿವೆ. ‘ಅಂತರಿಕ್ಷ ಯುಗ’ದ ಮೊದಲ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವೈಫಲ್ಯ ಕಂಡರೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಅನುಭವ ದೊರಕಿದ ನಂತರವೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಆ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದು ಮಾನವನಿಗೆ ಬಹಳ ಸುಲಭವೇನಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದಲ್ಲಿನ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯತ್ ಒಕ್ಕೂಟ/ರಷ್ಯಾ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವೈಫಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡಿದೆ. ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಾರಿ ಜಯ ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೂ ಅದರ ನೌಕೆಗಳೂ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗಿವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಜಪಾನ್ ಹಾಗೂ ಚೀನಾಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಯಶಸ್ಸು ಹಾಗೂ ಯೂರೋಪ್‌ಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ಯಶಸ್ಸು ಇದುವರೆಗೂ ದೊರಕಿಲ್ಲ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುವ ತನ್ನ ಮೊದಲ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲೇ ಸಂಪೂರ್ಣ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಭಾರತ ಸಾಧಿಸಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ.

ಗಂಟೆ 39 ನಿಮಿಷ) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನದಕ್ಕೆ (ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ 24 ಗಂಟೆ) ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನಂತೆ ಅಲ್ಲೂ ಸಹ ಸೂರ್ಯೋದಯ, ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಇದೆಲ್ಲಕಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ, ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ‘ನೀರು’ ಇರುವ ವಿಷಯವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಆ ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಆದರೆ ಆ ‘ನೀರು’ ಹಿಮದ ಹಾಗೂ ನೀರಾವಿಯ (ವಾಟರ್ ವೇಪರ್) ರೂಪದಲ್ಲಿದೆಯೇ ಹೊರತು ನದಿ, ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಭೂಮಿಗೆ ಚಂದ್ರನೆಂಬ ಒಂದು ನಿಸರ್ಗದತ್ತವಾದ ಉಪಗ್ರಹವಿದ್ದರೆ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಾಕಾರದ ಫೋಬೋಸ್ ಮತ್ತು ಡೈಮೋಸ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಅತ್ಯಂತ ಪುಟ್ಟ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ.

ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ವಾತಾವರಣ ಭೂಮಿಯದಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ವಿರಳವಾಗಿದ್ದು, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಉಸಿರಾಡಲಾಗದು. ಜೊತೆಗೇ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನದಕ್ಕಿಂತ ನೂರು ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಇಲ್ಲಿನಂತೆಯೇ ಶರಟು ಪ್ಯಾಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಲ್ಲಿ ನಿಂತರೆ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿನ ನಮ್ಮ ರಕ್ತ ಕುದಿಯುವ ಹಂತಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಮಂಗಳಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಇರಲು ನಾವು ಅಪೊಲೋ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಈ ಹಿಂದೆ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದಂತೆ ವಿಶೇಷ ‘ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸೂಟು’ (ಸ್ಪೇಸ್ ಸೂಟ್) ಧರಿಸಿ ನಿಲ್ಲುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದರೂ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಮಾನವನಿಗೆ ಆಕರ್ಷಣೆ ನಶಿಸಿಲ್ಲ. ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಇತರ ಗ್ರಹಗಳ ಮೇಲಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ (ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು!) ಮಂಗಳ ಗ್ರಹ ಸ್ವರ್ಗವೇ ಸರಿ.

ಬುಧ ಗ್ರಹದ (ಮರ್ಕ್ಯುರಿ) ಮೇಲಿನ ಉಷ್ಣತೆಯ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳು (+425ರಿಂದ–183 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ವರೆಗೂ), ಶುಕ್ರಗ್ರಹದ (ವೀನಸ್) ಮೇಲಿನ ನರಕಸದೃಶವಾದ ಪರಿಸರ (+450 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣತೆ, ಭೂಮಿಯದಕ್ಕಿಂತ 90 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ, ಉಸಿರುಗಟ್ಟಿಸುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ವಾತಾವರಣ), ಅನಿಲ ದೈತ್ಯ ಗ್ರಹಗಳಾದ ಗುರು (ಜ್ಯೂಪಿಟರ್), ಶನಿ (ಸ್ಯಾಟರ್ನ್), ಯುರೇನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್ ಗ್ರಹಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಲೂ ಆಗದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ – ಇವುಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹ ಎಷ್ಟೋ ವಾಸಿ. ಜೊತೆಗೇ ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಇನ್ನುಳಿಯುವ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗ್ರಹಗಳ ಪೈಕಿ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹವು ಭೂಮಿಗೆ ಅತಿ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ.

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದ ನೀರನ್ನು ವಿಪುಲವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದ ಆ ಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಜೀವ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ಪೈಕಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳದಲ್ಲಿ ಇವತ್ತಿಗೂ ಬದುಕಿ ಉಳಿದಿರಬಹುದು ಎಂಬುದು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಈ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳು ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ಅನ್ವೇಷಣಾ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಮೈಗೂಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಾನವ, ಮಂಗಳಗ್ರಹದ ವಿವರವಾದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಿವೆ.

ಮಂಗಳನ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಅಧ್ಯಯನ

ಭೂಮಿಯಂತೆಯೇ ಇತರ ಲೋಕಗಳಲ್ಲೂ ಜೀವಿಗಳಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾನವ ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಊಹಿಸಿದ್ದನಾದರೂ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಗಳಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಬಲವಾದ ಅನುಮಾನ ಮೂಡಿದ್ದು 17ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಗೆಲಿಲಿಯೊ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು (ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್) ಆಗಸದ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡ ನಂತರವೇ. ಅದಾದ ಬಳಿಕ ಮಂಗಳಗ್ರಹವೂ ಭೂಮಿಯಂತೆಯೇ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಯ ಸುಮಾರಿಗೊಮ್ಮೆ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ, ಅದರ ಅಕ್ಷವೂ ಭೂಮಿಯದರಂತೆಯೇ 23.5 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಲ್ಲಿ