ನಡೆಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೇ ತೆರಳಿ ಇನ್ನೂ ಆಳವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಅಷ್ಟೇ ಅಗತ್ಯ.

ಈ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಇನ್ನೂ ವಿವರವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸೂರ್ಯನ ಸಿಟ್ಟಿನಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪುವುದು, ತನ್ಮೂಲಕ ಆ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದುಂಟಾಗುವ ಕಷ್ಟವನ್ನು ಅಗತ್ಯ ಸಿದ್ಧತೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಎದುರಿಸಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ಆದಷ್ಟೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಇಂದು ಮಾನವನ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ.

ಸೂರ್ಯನನ್ನು, ನಮಗೆ ಗೋಚರಿಸುವ ಸೂರ್ಯನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಮಾನವ ಶತಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ ವೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾನೆ. ದೂರದರ್ಶಕದ (ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್) ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಿದವನು ಪುನರುತ್ಥಾನದ ಕಾಲದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ. ಅವನ ಆ ಸೌರವೀಕ್ಷಣೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತಾದರೂ, ಸೂರ್ಯನ ಗೋಲದಿಂದ ಬಂದ ಪ್ರಖರ ಬೆಳಕನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದು ಅವನಿಂದ ತಪ್ಪಾಯಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ತನ್ನ ಇಳಿವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಅಂಧನಾದ.

ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದರೆ, ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಇನ್ನೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಇದನ್ನು ನಾವು ಸದಾಕಾಲ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಆ ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ಅಪ್ಪಿತಪ್ಪಿಯೂ ಕೈಹಾಕಬಾರದು.

ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಖರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಶೋಧಕಗಳನ್ನು (ಫಿಲ್ಟರ್ಸ್) ಉಳ್ಳ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಮೂಲಕ ಖಗೋಲಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸೌರವೀಕ್ಷಣೆ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲವೇ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಂಬವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಳಿ ಪರದೆ ಮೇಲೆ ಮೂಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸೌರವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಉದಯಪುರದಲ್ಲಿದೆ. ಮತ್ತೆರಡು ಸೌರವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕೊಡೈಕೆನಾಲ್ ಹಾಗೂ ಕರ್ನಾಟಕದ ಗೌರಿಬಿದನೂರಿನಲ್ಲಿವೆ.

ಅಂತರಿಕ್ಷದಿಂದೇಕೆ ಸೂರ್ಯನ ವೀಕ್ಷಣೆ

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವಿಶೇಷ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯನ ಬಗ್ಗೆ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾದರೂ, ಅದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಮಿತಿಯಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕು ಹಾಗೂ ರೇಡಿಯೊ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಇನ್ನುಳಿಯುವ ಸೌರಜನಿತ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ (ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್) ತರಂಗಗಳಾದ ಅವಕೆಂಪು (ಇನ್‌ಫ್ರಾರೆಡ್),

ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭುಗಿಲೆದ್ದ ಒಂದು 'ಸಿಎಂಇ'

ಅತಿನೇರಳೆ (ಅಲ್ಟ್ರಾವಯೊಲೆಟ್), ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಮತ್ತು ಗಾಮಾಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ತಲುಪುವುದನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣವು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಾರಕವಾದ ಆ ವಿಕಿರಣಗಳ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬದುಕುಳಿಯಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಮ್ಮ ವಾತಾವರಣದ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಒಂದು ತೊಂದರೆಯೇ ಸರಿ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಮಾನವ ಭೂ ವಾತಾವರಣದಾಚೆ ಇರುವ ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹಾರಿಬಿಟ್ಟು, ಅಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಗ್ಗೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಸೂರ್ಯನ ಸಿಟ್ಟನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ವಿಪುಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ತಾನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ಉಡಾಯಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮಾನವನಿಗೆ 1957ರ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 4ರಂದು ದೊರಕಿ ಅಂದು ಅಂತರಿಕ್ಷ ಯುಗ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಆ ಬಳಿಕ ಮೊದಲಿಗೆ ಸೌರವೀಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಪುಟ್ಟ ರೋಬಾಟ್ ಅಂತರಿಕ್ಷನೌಕೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದಾಚೆಗೆ ಉಡಾಯಿಸುವುದು ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಆ ಬಳಿಕ, ದೊಡ್ಡ ರೋಬಾಟ್ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನೌಕೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ 15 ಲಕ್ಷ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಾನವಾದ 'ಎಲ್1 ಲಗ್ರಾಂಜಿಯನ್ ಬಿಂದು'ವಿನ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಕ್ಷೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. 'ಎಲ್1 ಲಗ್ರಾಂಜಿಯನ್ ಬಿಂದು' ಭೂಮಿಯಿಂದ 15 ಲಕ್ಷ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅದು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಇರುವ 15 ಕೋಟಿ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ದೂರದ ನೂರನೇ ಒಂದು (1/100) ಭಾಗದಷ್ಟಿದೆ. ಇಂದು ನಮ್ಮ 'ಆದಿತ್ಯ–ಎಲ್1' ಎಂಬ ರೋಬಾಟ್ ನೌಕೆಯೂ ಇಂದು 'ಎಲ್ 1' ಗಮ್ಯಸ್ಥಾನದಿಂದ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನಿರಂತರ ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತಾ ಸೂರ್ಯನ ಕುರಿತ ಅಮೂಲ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು 'ಇಸ್ರೋ' ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಿದೆ.

ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಸೂರ್ಯನಿರುವ 15 ಕೋಟಿ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಅಪಾರ ದೂರವಲ್ಲಿ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ 'ಪಾರ್ಕರ್ ಸೌರ ಶೋಧಕ ನೌಕೆ' ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋದ ಕೇವಲ 61 ಲಕ್ಷ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರವಲ್ಲಿ! ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಪಾರ್ಕರ್ ನೌಕೆಯ ಯಶಸ್ಸು ಮಾನವನ ಇಂದಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆನ್ನಬಹುದು.

ಪಾರ್ಕರ್ ನೌಕೆಯ ಸಾಹಸಯಾತ್ರೆ

ಸೂರ್ಯನ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಅಮೋಘ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಿದ 'ಪಾರ್ಕರ್ ಸೌರ ಶೋಧಕ ನೌಕೆ' ಲಾಳಿಕೆಯಂತೆ (ಫನಲ್) ಕಾಣುವ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ರೋಬಾಟ್ ನೌಕೆ. ಕೇವಲ 685 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿದ್ದು, 13 ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಇದನ್ನು 2018ರ ಆಗಸ್ಟ್ 12ರಂದು ಉಡಾಯಿಸಲು ಅಮೆರಿಕದ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಬೃಹತ್ 'ಡೆಲ್ಟಾ4 ಹೆವಿ' ಎಂಬ ಶಕ್ತಿಯುತ ಉಡಾವಣಾ ರಾಕೆಟ್ ವಾಹನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಇಂತಹ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ತೆರಳುವುದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ ಶಕ್ತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ನಮಗಿಂತ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹಗಳಾದ ಶುಕ್ರ ಹಾಗೂ ಬುಧಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಸೂರ್ಯನತ್ತಲೇ ನೇರವಾಗಿ ತೆರಳುವುದು ಕಷ್ಟವೇ ಸರಿ. ಆದರೆ ಆ ಮೊದಲು ಕೆಲವು ನೌಕೆಗಳು ಮಾಡಿದಂತೆ ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ತೆರಳಿದ ನಂತರ 'ಪಾರ್ಕರ್' ಸಹ ಶುಕ್ರಗ್ರಹದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲಿನ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿತು. ನಂತರ ಅದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಮುಂದುವರೆಸಿತು ಕೂಡ.

2018ರ ನವೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅದು ಆ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಕೇವಲ 3.7 ಕೋಟಿ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಅಂತರದಲ್ಲಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಮೊದಲ ಗ್ರಹವಾದ ಬುಧ (ಮರ್ಕ್ಯುರಿ) ತನ್ನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ