ಸೂರ್ಯನ ಶೋಧಕ್ಕೆ ಹೊರಟ ಪಾರ್ಕರ್ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ರೋಬ್ ಎನ್ನುವ ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತ, ಜಗತ್ತಿನ ಅತ್ಯಂತ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಡೆಲ್ಟಾ ಹೆವಿ IV ರಾಕೆಟ್ ಆಗಸ್ಟ್ 12ರಂದು ನಭಕ್ಕೆ ಹಾರಿದೆ.

ಸೂರ್ಯನ ಕರೋನವನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ನಿಗೂಢ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಬಯಲು ಮಾಡಲು ಹೊರಟಿದೆ ಈ ನೌಕೆ. 635 ಕೆ.ಜಿ. ತೂಕದ, ಚಿಕ್ಕ ಕಾರಿನ ಗಾತ್ರದ ನೌಕೆಯನ್ನು ಅಮೆರಿಕದ ಕೇಪ್ ಕೆನವರಲ್ ಉಡ್ಡಯನ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ 3.31ಕ್ಕೆ ಹಾರಿಸಲಾಯಿತು. (ಭಾರತದ ಸಮಯ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1.01).

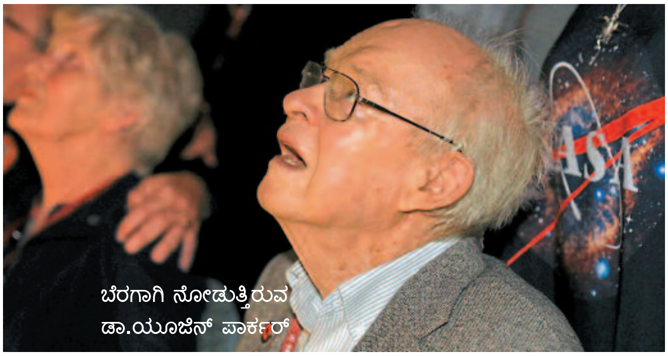
ಬುಧದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅಷ್ಟ ಗ್ರಹಗಳನ್ನೂ ದಾಟಿ 29,900 ಕೋಟಿ ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಊರ್ಟ್ ಕ್ಲೌಡ್‌ವರೆಗೂ ಸೂರ್ಯ ತನ್ನ ಗುರುತ್ವ ಸೆಳೆತ ದಿಂದ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿದೆ. ಮಂಗಳದಲ್ಲಿಗೆ ಗಗನ ನೌಕೆಯನ್ನು ಕಳಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಸುಮಾರು 55 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಅದೇ ನೌಕೆಯನ್ನು ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿಗೆ ಕಳಿಸಲು ಬೇಕು.

ಸೂರ್ಯನ ಸಮತಲದ ತಾಪಮಾನ 5,500 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆ. ಇರುತ್ತದೆ. ಅಚ್ಚರಿಯ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಸಮತಲದಿಂದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಕಿ.ಮೀ.ವರೆಗೆ ಸುತ್ತಲೂ ಚಾಚಿರುವ (ದ್ರವ್ಯದ ನಾಲ್ಕನೇ ಸ್ಥಿತಿ ಎನ್ನುವ) ಪ್ಲಾಸ್ಮಾದ ಪ್ರಭೆಯ ತಾಪಮಾನ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಈಗ ಮೂಡುವ ಇನ್ನೊಂದು ಅಚ್ಚರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ, ಅಷ್ಟೊಂದು ಅಧಿಕಾಧಿಕ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಬ್ ನೌಕೆ ಸುಟ್ಟು ಭಸ್ಮವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ, ಎಂಬುದು.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವಸ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಫಲವಾಗಿ ನೌಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕೂವರೆ ಇಂಚು ದಪ್ಪದ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಾಂಪೋಸಿಟ್ ಫ್ರೇಮ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕವಚದ ಹೊದಿಕೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದು, ಸೌರ ವಾತಾವರಣ ದಲ್ಲಿ ರಭಸವಾಗಿ ನುಗ್ಗುವಾಗ ನೌಕೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನ 1,370 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇದ್ದರೆ, ಹಿಂಬಾಗದಲ್ಲಿ ಅದು ಕೇವಲ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳೂ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡಬಹುದು.

ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿ ಏಕೆ?

ಸೂರ್ಯ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಹೃದಯ. ಜೀವದ ಉಗಮ, ವಿಕಾಸ, ಮುಂದುವರಿಕೆ ಎಲ್ಲದಕ್ಕೂ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯೇ



ಬೆರಗಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಿರುವ
ಡಾ.ಯೂಜಿನ್ ಪಾರ್ಕರ್

ಮೂಲ ಕಾರಣ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಶಾಖದ ಹೊರತು ಭೂಮಿ ಜೀವರಹಿತವಾದ ಹಿಮಾಚ್ಛಾದಿತ ಬಂಡೆಯಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಸೂರ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಸಾಗರಗಳನ್ನು ಬೆಚ್ಚಗಿಡುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲಕುತ್ತದೆ, ಋತುಗಳನ್ನು, ಹವಾಮಾನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಬೆಳೆಯುವ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ, ಅವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಕಲ ಜೀವರಾಶಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಡೀಸಲ್, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದಲೂ ಶಕ್ತಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೂ ಮೂಲ ಸೂರ್ಯನೇ. ಚಂದ್ರದ ತಂಪಾದ ಬೆಳದಿಂಗಳಿಗೂ ಸೂರ್ಯನೇ ಮೂಲ.

ಇಷ್ಟೊಂದು ಉಪಕಾರಿಯಾದ ಸೂರ್ಯ ಭಯಂಕರ ಅಪಾಯಕಾರಿಯೂ ಹೌದು. ಸೂರ್ಯನ ಅಂತರಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಆಗುವ ಸ್ಫೋಟಗಳು ಲಕ್ಷಾಂತರ ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ ವರೆಗೆ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮುತ್ತವೆ. ಇವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಎಷ್ಟೊಂದು ದೂರದ ವರೆಗೆ ಸಿಡಿಯುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ, ಅವು ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣವನ್ನೂ ತಲುಪಬಲ್ಲವು. ಹೀಗಾದಾಗ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಗಗನಯಾನಿಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಿರುತ್ತದೆ. ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಸಂವಹನ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹದಗೆಡುತ್ತವೆ. ಟಿವಿಗಳು, ಮೊಬೈಲ್‌ಗಳು ಕೆಲಸ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಜಗತ್ತಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಜಾಲಗಳು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಕಡಿತವಾದರೆ ಏನೆಲ್ಲಾ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತು.

ಸೂರ್ಯ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು ಎಂದರೆ ಇದರೊಳಗೆ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಅಡಗಿಸಬಹುದು. ಸುಮಾರು 15 ಕೋಟಿ ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ರುವ, ಅದರಿಂದ ಮೂರನೆಯ ಗ್ರಹವೇ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿ. ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ವಾಸ ಯೋಗ್ಯ ಅಥವಾ ಗೋಲ್ಡಿಲಾಕ್ಸ್ ಎಂದು ಹೇಳುವ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಇರುವುದ ರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ನಾವು ಕಾಣುವ ರೀತಿಯ ಜೀವ ಸಂಕುಲ ಇದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿರುವ 87 ಲಕ್ಷ ಜೀವಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನೂ ಒಂದು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಟಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದರೆ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಅದರಿಂದಾಗಬಹುದಾದ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಎಂದರೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಇರುವ ಅಗಾಧ ದೂರ, ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸುಟ್ಟು ಭಸ್ಮ ಮಾಡುವಷ್ಟು ಅದರ ಅಗಾಧವಾದ ಶಾಖ. ಆದರೂ ನಾವು ಸೂರ್ಯನ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಭೂಮಿಯ ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಪಾರ್ಕರ್ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ರೋಬ್ ಕಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾಸಾ ಈಗ ಅಂಥದೊಂದು ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ಕೈಹಾಕಿದೆ.

ಶೋಧನೆಯ ಗುರಿಗಳು

ಸೂರ್ಯನ ಸಮತಲದ ತಾಪಮಾನ 5,500 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದರಿಂದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಕಿ.ಮೀ.ವರೆಗೆ ಹಬ್ಬಿರುವ ಕರೋನಾದಲ್ಲಿನ ಸೌರ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ತಾಪಮಾನ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ವರೆಗೆ ಏರುವುದೊಂದು ವಿಸ್ಮಯ. ಇಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೌರ ಘಟನೆಗಳು ಘಟಿಸುತ್ತವೆ,

ಉದಾ: ಸೋಲಾರ್ ಸ್ಫೋಟಗಳು ಮತ್ತು ಕರೋನಲ್ ದ್ರವ್ಯ ಉಚ್ಛಾಟನೆ, ಇವು ಕಣಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ದಷ್ಟಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸೌರ ಮಾರುತ, ಎಂದರೆ, ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಹೊಮ್ಮುವ ಚಾರ್ಜ್ಡ್ ಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ನಿರಂತರ ಪ್ರವಾಹ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಶುರುವಾಗಿ ಧ್ವನಿಯ ವೇಗವನ್ನೂ ದಾಟಿಕೊಂಡು ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪಾರ್ಕರ್ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ರೋಬ್ ಇಂಥ ಕರೋನಾದ ಒಳ ಹೊಕ್ಕು ಶೋಧ ನಡೆಸಲಿದೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಕ್ಷೇಮಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವವಾದ ಅನೇಕ ನಿಗೂಢಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರೋಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕ್ಯಾಮರಾ ಅಲ್ಲಿನ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಇವತ್ತಿನವರೆಗೆ ಮಾನವರು ಕಂಡರಿಯದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಿದೆ.

ಪಾರ್ಕರ್ ಸೋಲಾರ್ ಪ್ರೋಬ್ ಮಿಷಿನ್ ನಾಸಾದ ಲಿವಿಂಗ್ ವಿತ್ ದ ಸ್ಟಾರ್ ಯೋಜನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಖಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಡಾ.ಯೂಜಿನ್ ಪಾರ್ಕರ್ 1958ರಲ್ಲಿ ಸೌರ ಮಾರುತ, ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯ ನಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೊಮ್ಮುತ್ತಾ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಜ್ಜನ ಮಾಡಿಸುವಂಥ ಆವೇಶಿತ ಕಣಗಳು, ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದರು. ಈ ಸೌರಶೋಧಕ್ಕೆ ಪಾರ್ಕರ್ ಎಂದು ಹೆಸರಿಡಲಾಗಿದೆ. ಇಂಥ ಒಂದು ಯೋಜನೆಗೆ ಜೀವಂತ ಇರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಹೆಸರನ್ನಿಟ್ಟಿರುವುದೂ ಇದೇ ಮೊದಲ ಬಾರಿ.

ಕೇಪ್ ಕೆನವರಲ್ ಉಡ್ಡಯನ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ನಭಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದ ಅಪರೂಪದ ಕ್ಷಣವನ್ನು 91 ವರ್ಷ ತುಂಬಿರುವ ಡಾ.ಯೂಜಿನ್ ಪಾರ್ಕರ್ ಕೂಡಾ ಕಣ್ಣು ತುಂಬಿಕೊಂಡರು. ಇದೊಂದು ಅಪರೂಪದ, ಹೃದಯಸ್ಪರ್ಶಿ ಕ್ಷಣ.