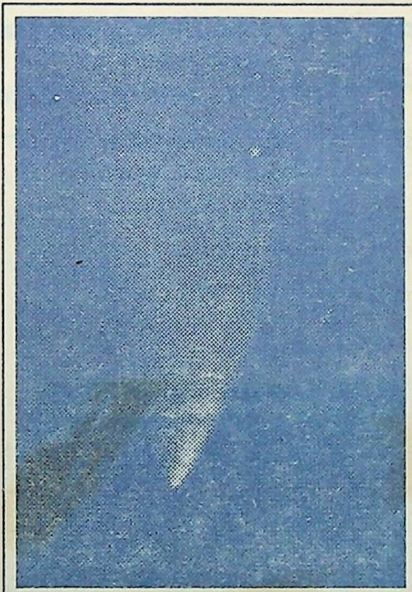
ಜನವಾಚನ ಆಂದೋಲನ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆ-1

ಆಕಾಶದ ನವಿಲು ಗರಿ

ಹೇಲ್‌ಬಾಪ್ ಧೂಮಕೇತು

ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್



ಭಾರತ ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಿತಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ

ಆಕಾಶದ ನವಿಲು ಗರಿ

ಹೇಲ್ ಬಾಪ್ ಧೂಮಕೇತು

ಅಪರೂಪಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬರುವ ಆಕಾಶದ ಅತಿಥಿ ಇದು. ಹಿಮದ ಚಂಡಿನ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ಲೋಹದುಂಡೆ ಇದು. ಸೌರ ಸ್ಪರ್ಷಕೆ ಚಿಮ್ಮಿದನಿಲದ ಸೇರ-ವಕ್ರ ಬಾಲವಿದು. ಕಪ್ಪು ಬಾನಿನ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಿದ ನವಿಲು ಗರಿಯಿದು. ಸಾವು ನೋವಿನ ಭೀಕರ ಗಗನಶಕುನವಲ್ಲವಿದು. ಮೌಢ್ಯ ಕಳಚುವ ಹೊಳೆವ ಬಿಳಿ ಖಡ್ಗವಿದು. ಮನುಜಮನದ ಜ್ಞಾನದಾಗಸದಗಡ್ಡ ವಿದು. ಭಯವ ಬಿಡು ದೃಷ್ಟಿ ನೆಡು ನೋಡು ನೋಡು ಅದು. ಅಗೋ ಅಲ್ಲಿ ಬರುತಲಿಹುದು 'ಹೇಲ್ ಬಾಪ್' ಧೂಮಕೇತುವದು.

ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್

ಭಾರತ ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಿತಿ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ

Akashada Navilu Gari HALE BOPP,
A Booklet of Jan vachan Andolan

March 1997

Pages 24+4

© **Bharat Gyan Vigyan Samithi**, Karnataka State

Rs. 4.00

COMMUNITY HEALTH CELL
LIBRARY AND DOCUMENTATION UNIT
06198

Published by **Sri C.Yathiraju**, Secretary,
Bharat Gyan Vigyan Samithi, C/o Electro Chemical Society of India, Indian Institute of Science Campus, Bangalore-560012

DTP Typeset & Printing At **Aikyaranga Akshara vinyasa,**
No.24, 5th Main, Shobha Lodge Complex, Gandhinagar, Bangalore-09

THEJASRI PRINTERS, No.24, 10th Cross, 5th main, S.R.Nagar, Bangalore-27

ಒಂದು ಮಾತು

ಭಾರತ ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಿತಿ ೫೦ನೇ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯೋತ್ಸವದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ 'ದೇಶ ತಿಳಿಯೋಣ ದೇಶ ಬದಲಿಸೋಣ' ಎಂಬ ರಾಷ್ಟ್ರವ್ಯಾಪಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. ಇದರ ಅಂಗವಾಗಿ ಹೊಸ ಓದುಗರಿಗೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಅವರಲ್ಲಿ ವಾಚನಾಭಿರುಚಿಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಿ ಅವರನ್ನು ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಸಂಘಟಿಸಿ ಆ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಓದು ಬರಹ ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮಲ್ಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿ ತಾವು ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಾಜದ ಬಗ್ಗೆ, ದೇಶದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಜ್ಞಾನ ಕ್ರಿಯಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲು ಮುಂದೆ ಅವೇ ಕಿರು ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರ ಓದುವ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಂತಾಗಲು 'ಜನ ವಾಚನ ಆಂದೋಲನ'ವೆಂಬ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ನಾಡಿನಾದ್ಯಂತ ನಡೆದ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಆಂದೋಲನದಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ನವ ಸಾಕ್ಷರರು, ಶಾಲೆ ಬಿಟ್ಟವರೂ ತಾವು ಕಲಿತ ಓದು ಬರಹದ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಪೂರಕವಾಗಿರುವುದು. ನಾಡಿನ ಹೆಸರಾಂತ ಲೇಖಕರು ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಸರಳ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ ಜನರ ಕೈಗಿಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. 'ಕಲಿಕೆ ನಿರಂತರ' ಅದಕ್ಕೆ ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪೂರಕ. ಇವುಗಳ ಮೂಲಕ ಜನರಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸಿ ಅವರ ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕುಗಳು, ಕರ್ತವ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಮೂಡಿಸುವುದು, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪರಂಪರೆ, ಕಲೆ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ ಜನರು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಉದ್ದೇಶ.

ಅನೇಕ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಓದುವ, ಚರ್ಚಿಸುವ, ಹವ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಜನರು ಕೊಂಡು ಓದಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ತಲುಪಿಸುವ ಆಶಯದಿಂದ ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ನಾಡಿನ ಹೆಸರಾಂತ ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಹೊಸ ಲೇಖಕರು ಈ ಮಾಲಿಕೆಗೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಕೊಟ್ಟು ಜನರಲ್ಲಿ ವಾಚನಾಭಿರುಚಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ನಮ್ಮ ನೆರವಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಿಗೆ ಸಮಿತಿಯು ಹಾರ್ದಿಕ ಅಭಿನಂದನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ ನಡೆಯುವಂತಾದರೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಶ್ರಮ ಸಾರ್ಥಕ. ಈ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಈ ಹವ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಜನ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಚಳುವಳಿಯೊಂದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಬೆಳೆಸುವಂತಾಗಲೆಂದು ಹಾರೈಸಿ ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಕೈಗಿಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

ಸಿ.ಯತಿರಾಜ್

ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ

ಕಟ್ಟಿಗೆಹಳ್ಳಿ ಮಲೆನಾಡಿನ ವಿಟ್ಟಕಾನನದ ಊರು. ಸುತ್ತ ನೋಡಿದತ್ತ ಹಸಿರು ಮುರಿಯುವ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಬೆಟ್ಟದ ಸರಮಾಲೆ. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸದಾ ಜುಳು ಜುಳು ಹರಿಯುವ ಕುಮುದಾ ನದಿ. ಊರಾಚೆ ನದಿ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟಮನೆ ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸದಾಶಿವಯ್ಯ. ಈತ ವ್ಯವಸಾಯಗಾರ ಆದರೆ ಹವ್ಯಾಸಿ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಕ. ಈ ಪಾಂಡಿತ್ಯಪೂರ್ಣ ವ್ಯಕ್ತಿ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದ್ದ . ಈ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಆತನ ತಂದೆ ಶಿವರಾಮಯ್ಯ. ಶಿವರಾಮಯ್ಯ ಮಗನನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಜೋತಿಷ್ಯಕಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಕನಸು ಕಂಡಿದ್ದ. ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲಿ ಮಗನಿಗೆ ಹತ್ತಿರದ ಶಿವಮೊಗ್ಗೆಯ ಜೋತಿಷ್ಯ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಾಲೆಗೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದ. ಮಗ ಸಂಸ್ಕೃತದ ಮೂಲ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ. ಗ್ರಹ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಜಾತಿ, ಕುಂಡಲಿಗಳ ಬಗ್ಗ ಆತ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪಾಂಡಿತ್ಯ ಗಳಿಸಿದ. ಸದಾಶಿವಯ್ಯನ ತರ್ಕಬದ್ಧವಾದ ಯೋಚನೆಗಳು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಹಾದಿ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟವು. ಅನೇಕ ರಾತ್ರಿ ನಿದ್ರೆಗೆಟ್ಟು ನಕ್ಷತ್ರ ಲೋಕದ ಸಿರಿಯನ್ನು ಉಣ್ಣಲು ತೊಡಗಿದ. ದಿನಕಳೆದಂತೆ ಭವಿಷ್ಯ, ಜೋತಿಷ್ಯ ಹೇಳುವ ಮನಸ್ಸು ಆತನಿಂದ ದೂರವಾಯಿತು. ಆತ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾದ. ಅನೇಕ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದ. ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಕೊಂಡ. ಒಂದು ಬಯನಾಕ್ಯುಲರ್, ಕೆಮರಾಗಳು ಕೂಡ ಸದಾಶಿವಯ್ಯನ ಖಗೋಳದ ಪರಿಕರಗಳಾದವು. ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಬಿಟ್ಟು ಕಟ್ಟಿಗೆ ಹಳ್ಳಿಸೇರಿದ. ಅಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯದ ಜೊತೆಗೆ ಖಗೋಳ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಹವ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದ.

ಸೋಮು ಸದಾಶಿವಯ್ಯನ ಗೆಳೆಯ. ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಶಿವಮೊಗ್ಗೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಚಿತರಾದರು. ಆದರೆ ಬಹಳ ದಿನಗಳಿಂದ ಸೋಮು ಸದಾಶಿವಯ್ಯನನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಒಂದು ದಿನ ಸೋಮು 'ಹೇಲ್ ಬಾಪ್' ಧೂಮಕೇತು ಬರಲಿದೆ ಎಂಬ ಸುದ್ಧಿಯನ್ನು ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಓದಿದ. ಕೂಡಲೇ ಸದಾಶಿವಯ್ಯನನ್ನು ಭೇಟಿ ಆಗಲು ಹೋದ. ಶಿವಮೊಗ್ಗೆಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿಗ ಹಳ್ಳಿಗೆ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯ ಪ್ರಯಾಣ. ಸೋಮು ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಬಸ್ಸು ಹತ್ತಿ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಹಳ್ಳಿ ತಲುಪಿದ. ಸೋಮುವನ್ನು ನೋಡಿದ ಸದಾಶಿವಯ್ಯನಿಗೆ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಯ್ತು. ಕಾಫಿ ಕುಡಿದರು. ಆಗಲೇ ಸಂಜೆ ಏಳು ಘಂಟೆಯಾಗಿತ್ತು. ಬೆಳದಿಂಗಳ ಬೆಳಕಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತ ಹತ್ತಿರದ ನೆಲ್ಲೀಸ ಬೆಟ್ಟ ಹತ್ತಿ ಕುಳಿತರು. ಸೋಮು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಧೂಮ ಕೇತುವಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಗಂಟು ಬಿಚ್ಚತೊಡಗಿದ. ಸದಾಶಿವಯ್ಯನಿಗೋ ಅಂಥ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಹೇಳುವುದೇ ಒಂದು ಸಂತೋಷದ ಸಮಾಚಾರ.

ಸೋಮು: ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡಿದರೆ ಅದು ಅನಿಷ್ಟ ಸೂಚಕವಂತೆ ಸದಾಶಿವಯ್ಯನವರೆ?

ಸ.ಶಿ: ಸೋಮು ನಿನಗೆ ನೀರೋ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ಒಂದು ಮೌಢ್ಯದ ಕತೆ ಹೇಳಿ ಉತ್ತರ ಹೇಳ್ತೀನಿ ಕೇಳು

ರೋಮ್ ನಗರ ಇಟಲಿಯ ರಾಜಧಾನಿ. ಈ ನಗರದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಕ್ರೂರ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ಇದ್ದ. ಆತನ ಹೆಸರು ನೀರೋ. ಒಮ್ಮೆ ಇಡೀ ರೋಮ್ ನಗರಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿ ಬಿದ್ದು ಧಗ ಧಗ ಉರಿಯ ತೊಡಗಿತ್ತು. ಆಗ ನಿರೋ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ಶಾಂತ ಚಿತ್ತನಾಗಿ ಪೀಟಿಲು ಬಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದನಂತೆ. ಆ

ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯಶಾಹಿ, ನಿರಂಕುಷ ಪ್ರಭುತ್ವ ಹೊಂದಿದ್ದ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ಹೆಸರೂ ಇಂದಿಗೂ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿದೆ. ನೀರೋನ ಆಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಜೋತಿಷಿ ಇದ್ದ . ಆತನ ಹೆಸರು 'ಬಲಬಲಸ್'. ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಊಟವಾದ ಮೇಲೆ 'ಬಲಬಲಸ್' ನೀರೋ ಚಕ್ರವರ್ತಿಗೆ ನಿಮಗೆ ಮುಂದೊಂದು ದಿನ ದೊಡ್ಡ ಗಂಡಾಂತರವಿದೆ ಎಂದು ಎಚ್ಚರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಮಾತು ಕೇಳಿ ನೀರೋ ಭಯಭೀತನಾದ. ತನಗಿರುವ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡ. ತನ್ನ ದೇಶದ ಬುದ್ಧಿವಂತರೆ ತನ್ನ ನಿಜವಾದ ಶತ್ರುಗಳೆಂದು ನೀರೋನಿಗೆ ಅನುಮಾನವಾಯ್ತು. ನೀರೋ ಕೂಡಲೇ ತನ್ನ ಸೈನಿಕರನ್ನು ಕರೆದು ಆ ದೇಶದ ಬುದ್ಧಿವಂತರೆಲ್ಲರನ್ನು ಕೊಂದು ಹಾಕಲು ಆಜ್ಞೆ ಮಾಡಿದ. ಅವರೆಲ್ಲ ಸತ್ತು ಹೋದ ಮೇಲೆ ನೀರೋನಿಗೆ ತನ್ನ ಹೆಂಡತಿ ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಗುಮಾನಿ ಬಂದು ಅವರನ್ನೂ ಕೂಡ ಕೊಂದು ಹಾಕುತ್ತಾನೆ. ಇನ್ನು ಯಾವ ಭಯವೂ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಏಳೆಂಟು ವರ್ಷ ಕಾಲ ರಾಜ್ಯಭಾರ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ನೀರೋನಿಗೆ ಇನ್ನೂ 32 ವರ್ಷದ ತಾರುಣ್ಯ. ಆತನಿಗೆ ತನ್ನ ವಂಶವೇ ನಿರ್ವಂಶವಾದ ಮೇಲೆ ಕಾಲ ಕಳೆಯುವುದು ಬೇಸರವಾಗುತ್ತದೆ. ತಾನೂ ಕೂಡ ಒಂದು ದಿನ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.

ಸದಾಶಿವಯ್ಯನವರು ಈ ಘಟನೆ ಹೇಳಿದಮೇಲೆ ಸೋಮನಿಗೆ ಒಂದು ಅನುಮಾನ ಬಂತು. ಆ ಜೋತಿಷಿ ಹೇಳಿದ ಮಾತು ಯಾವುದು ? ಎಂಬುದು. 'ಬಲಬಲಸ್' ಜೋತಿಷಿ ತಾನು ಜೋತಿಷ್ಯ ಹೇಳಿದ ಹಿಂದಿನ ರಾತ್ರಿ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಕಂಡಿದ್ದನಂತೆ. ಆ ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡಿದ್ದರಿಂದ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ಸಾವು ಖಂಡಿತ ಸಂಭವಿಸಬಹುದೆಂದು ಬಲಬಲಸ್ ಕಲ್ಪನೆ ಮಾಡಿ ಆ ರೀತಿ ಹೇಳಿದ್ದ. ಅದೇ ನೂರಾರು ಸಾವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ವಾಯಿತು. ಗ್ರಹ, ನಕ್ಷತ್ರ ಇವು ನಿರ್ಜೀವ ವಸ್ತುಗಳು, ಅದೇ ರೀತಿ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಕೂಡ. ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಈ ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡುವುದಕ್ಕೂ ರಾಜ ಮಹಾರಾಜರ ಸಾವಿಗೂ ಏನೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ ಎಂದು ವ್ಯಂಗ್ಯವಾಗಿ ಶೇಕ್ಸ್ ಪಿಯರ್ ತನ್ನ ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ. ಶೇಕ್ಸ್ ಪಿಯರ್ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕವಿ ಮತ್ತು ನಾಟಕಕಾರ. ಜೂಲಿಯಸ್ ಸೀಸರ್ ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸೀಜನರ್‌ನ ಕೊಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಲೆಯ ಹಿಂದಿನ ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶ ದಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡಿತ್ತಂತೆ. ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಸೀಸರ್ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ಕೊಲೆಯಾದ ಎಂದು ವದಂತಿ ಹಬ್ಬಿತ್ತು. ಶೇಕ್ಸ್ ಪಿಯರ್ 'ಸಾಮ್ರಾಟರು ಸತ್ತರೆ ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡು ತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಭಿಕ್ಷುಕರು ಸಾಯುವಾಗ ಅವು ಮೂಡುವುದೇ ಇಲ್ಲ' ಎಂದು ಹೇಳಿದ ಮಾತು ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಜನ ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದರು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

ಸೋಮು: ಮತ್ತೆ ಯಾವಗಲಾದರೂ ಧಾರ್ಮಿಕ ಮುಖಂಡರು ಈ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನಾದರೂ ಹೇಳಿದ ಉದಾಹರಣೆ ಉಂಟೆ?

ಸ.ಶಿ: ಹೌದು, ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ. ಕ್ರೈಸ್ತ ಧರ್ಮದಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಪವಿತ್ರ ಸ್ಥಾನ ಕಲ್ಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಇಂದಿಗೂ ಬೆತ್ಲಹೇಮಿನ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಂದೇ ಪೂಜಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ಧರ್ಮದ ಪ್ರಕಾರ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಆಕಾಶದ ಅದ್ಭುತಗಳು. ಏಸು

ಬೆತ್ಲಹೇಮಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ. ಆಗ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಕಗ್ಗತ್ತಲೆ. ಮೂವರು ಮಹಾಪುರುಷರು ಆತನನ್ನು ಕರೆದೊಯ್ಯಲು ಬಂದರಂತೆ. ಕಗ್ಗತ್ತಲೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಕೂಡಲೇ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಹೊನಲು ಹರಿಯಿತಂತೆ. ಈ ಹೊನಲು ಧೂಮಕೇತುವಿನದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಜನರು ಅದನ್ನು ನೋಡಿ ಕೆಕೆ ಹಾಕಿ ಸಂತೋಷಪಟ್ಟರಂತೆ. ಬೆತ್ಲಹೇಮಿನಿಂದ ಏಸೂವನ್ನು ಕರೆದೊಯ್ಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಲೆಂದೇ ಆ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ದೇವರು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದನಂತೆ ಎಂದು ಪುರಾತನ ನಂಬಿಕೆ.

ಅಂವರೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಯಾವುದೇ ಜೀವಿ ಹುಟ್ಟುವಾಗ-ಸಾಯುವಾಗ ಆಗಸದಲ್ಲಿ ಅವತರಿಸಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಹಾರಾಜರು ಹುಟ್ಟಿದರೆ, ಸತ್ತರೆ ಅದೊಂದು ಕಾಕತಾಳೀಯವಷ್ಟೆ. ಧೂಮಕೇತು ಅಜ್ಞಾನವನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕುವ ಬೆಳಕಿನ ಗೆರೆಯೇ ಹೊರತು ಪಾಪ ಪುಣ್ಯದ ಸಂಕೇತವಲ್ಲ.

ಸೋಮು ಇದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಸದಾಶಿವಯ್ಯನವರು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡ ತೊಡಗುತ್ತಾರೆ. "ಕ್ರಿ.ಶ. 1528 ರ ಸಮಯ. ಆಗ ಅಂಬ್ರೋಸ್ ಪ್ಯಾರೆ ಎಂಬ ಶಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯನಿದ್ದ. ಆತ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ನೋಡಿದ. ಅದನ್ನು ಭೀಕರವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆ ವರ್ಣನೆ ಅನೇಕರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಓದಿದ ನೂರಾರು ಜನತೆ ಹೆದರಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡರಂತೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಆ ವೈದ್ಯ ಆ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಆ ರೀತಿ ವರ್ಣಿಸದೇ ಇದ್ದಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗಳು ಆಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಅಂದು ಧಾರ್ಮಿಕ ಮುಖಂಡರೆ ಜನ ಸಮೂಹದ ಮುಂದಾಳುಗಳಾಗಿದ್ದರು. 16ನೇ ಶತಮಾನ, ಬಿಶಪ್ ಲೂಥೇರಾನ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗ್ನೇ ಖಿರ್ಗಿನ್ ಇವರು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ತಲೆಗಳನ್ನು ದೇವರ ಅವತಾರವೆಂದು ಮತ್ತು ಬಾಲವನ್ನು ಮಾನವನ ಪಾಪದ ಫಲವೆಂದು ತಮ್ಮ ಪ್ರವಚನದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದರು. ಆ ಮಾತು ಕೆಲವರಿಗೆ ನಿಜವೆನ್ನಿಸಿತು. ಮನುಷ್ಯನ ಪಾಪಗಳಿಗೆ ಮನುಷ್ಯನೇ ಹೊಣೆ. ಅದರ ಫಲವನ್ನು ಅವನೇ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾನೆಂದು ಸದಾಶಿವಯ್ಯನವರು ಹೇಳಿ ಆಕಾಶದೆಡೆ ದೃಷ್ಟಿ ಹಾಯಿಸಿದರು.

ಸೋಮು: ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇತರೆ ದೇಶಗಳಂತೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಸ.ಶಿ: ನಮ್ಮ ಮಹಾಭಾರತ, ರಾಮಾಯಣಗಳಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಇಂತ ವಿಚಾರಗಳಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಭಯಂಕರ ಗಗನ ಶಕುನವೆಂದು, ದುರಂತದ ಪೂರ್ವ ಸೂಚಕ, ದೆವ್ವಭೂತ, ಅಂತರ್ ಪಿಶಾಚಿ, ರಕ್ತ ಪಿಪಾಸುಗಳೆಂದು ಬಣ್ಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶದವರು ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಊಹಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ಗ್ರೀಸ್ ದೇಶದವರು ಆಕಾಶದ ಗಡ್ಡ ಎಂದು, ಬೆಬಿಲೋನಿಯನ್ನರು ಹೊಳೆಯುವ ಖಡ್ಗ ಎಂದು, ಅರಬರು-ಕನ್ಯೆಯ ನವಿರಾದ ಕೇಶ ಎಂದು ಉಪಮೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ನವಿಲುಗರಿ, ಬೆಂಕಿಯ ಗೆರೆ, ಪೊರಕೆ ಎಂದು ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ಹೆಸರು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಬಾನಿನ ಕಪ್ಪು ಒರಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಭತ್ತದ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಗುಡಿಸಲೆಂದೇ 'ಆಕಾಶದ ಪಿಶಾದೇವಿ ಪೊರಕೆ ಹಿಡಿದು ಬರುತ್ತಾಳೆ ಎಂದು ಕೆಲವು

ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಉದ್ಭವವನ್ನು ಬಣ್ಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹೆಸರು, ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಉಪಮೆ, ಕಲ್ಪನೆಗಳೇ ಹೊರತು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ನಿಜ ಸ್ವರೂಪವಲ್ಲ.

ಸೋಮು: ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯಲು ಏನಾದರೂ ಕಾರಣ ಗಳಿವೆಯೇ?

ಸ.ಶಿ.: ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಇವೆ. ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಗ್ರಹ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ಗ್ರಹ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಗೋಚರಿಸಿದರೆ ಧೂಮಕೇತು ಅಪರೂಪಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಪರೂಪಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕಾಣುವ ಇವುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಭಾವಿಸಬಾರದು.

ಸೋಮು: ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರಕೋಪಗಳಿಗೂ ಧೂಮಕೇತುವಿಗೂ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ?

ಸ.ಶಿ.: ಯಾವ ಸಂಬಂಧವೂ ಇಲ್ಲ. ಪ್ರಕೋಪಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಿದ್ದರೆ, ಪ್ರವಾಹ, ಮಳೆ ಕೈಕೊಟ್ಟರೆ, ಬರಗಾಲ, ತಾಪ, ಒತ್ತಡಗಳು ಏರುಪೇರಾದರೆ ಚಂಡಮಾರುತ, ಭೂಗರ್ಭದ ಬಿಸಿಯಿಂದ ಭೂಕಂಪ-ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಸಂಭವಿಸುವವು. ಜಾತಿ- ಧರ್ಮಗಳ ದ್ವೇಷದಿಂದ ಯುದ್ಧ, ಕಲಹಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ರೋಗ-ರುಜಿನಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯ ಸಾಯುತ್ತಾನೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಧೂಮಕೇತು ಯಾವ ಪ್ರಕೋಪಗಳಿಗೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ರೀತಿ ತಿಳಿಯುವುದು ಮೌಢ್ಯದ ಪರಮಾವಧಿ.

ಸೋಮು: ನೀವು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದ್ದೀರಾ?

ಸ.ಶಿ: ಹೌದು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಯೇ ಈ ಉತ್ತರ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

1910 ರಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ಹ್ಯಾಲಿ ಧೂಮಕೇತು ಹಾದು ಹೋಯ್ತು. ಮೇ 18, 19, 20 ರ ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಮಹಾ ಗಂಡಾಂತರ ಕಾದಿದೆ ಎಂದು ಒಬ್ಬ ಜೋತಿಷಿ ಹೇಳಿದ್ದ. ಆಗ ಆ ಹ್ಯಾಲಿ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಬಾಲದ ಮೂಲಕವೇ ಭೂಮಿ ಹಾದೂ ಹೋಯ್ತು. ಭೂಮಿಗೆ ಏನೂ ಆಗಲಿಲ್ಲ. 1986 ರಲ್ಲಿ ಮೂಡಿದ್ದ ಹ್ಯಾಲಿ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ನಾವೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಅದರ ಬಾಲದಿಂದ ಧೂಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. 1996ರ ವರ್ಷ ಹ್ಯಕುಟಾಕೆ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿ ಆನಂದಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಗ್ರಹಣಗಳನ್ನೂ ನೋಡಬಾರದೆಂಬುದು ಒಂದು ಪ್ರಾಚೀನ ನಂಬಿಕೆ. 1995 ರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಗ್ರಹಣ ಹಿಡಿದಾಗ ಅದನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾ ಊಟ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ. ನಮಗೇನೂ ಆಗಿಲ್ಲ. ಜೀವಂತವಾಗಿ, ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದೇವೆ.

ನೋಡು ಸೋಮು ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳು ನಮ್ಮ ಜನರನ್ನು ಶೋಷಣೆ ಮಾಡುವ ದಾರಿಗಳಾಗಿವೆ. ನಂಬಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕು. ಅದೇ ಜ್ಞಾನ-ವಿಜ್ಞಾನದ ಗುರಿ. ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದೋಡಿಸಲು ನಾವು ಮೊದಲು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ವಿಷಯ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಇತರರಿಗೂ ತಿಳಿಸಬೇಕು.

ಸೋಮು: ಇದುವರೆಗೆ ಕೇವಲ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಕಥೆ ಹೇಳಿದಿರಿ ಈ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಧೂಮಕೇತು ಎಂದರೇನು ತಿಳಿಸುತ್ತೀರಾ?

ಸ.ಶಿ: ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ಕಾಮೆಟ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಮ್ ಎಂದರೆ ಕೂದಲು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ 'ಧೂಮ' ಎಂದರೆ ಹೊಗೆ ಅಥವಾ ಧೂಳು. ಕೇತು ಎಂದರೆ ಅನಿಷ್ಟಸೂಚಕ ವಸ್ತು. ಹೀಗೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಧೂಮಕೇತು ಬಾಲಕೇತು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಧೂಮಕೇತು ಪ್ಲುಟೋ ಗ್ರಹದಾಚೆಯೇ ಇವೆ. ಆದರೂ ಇವು ಸೌರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ದೂಮಕೇತು ಒಂದು ನಿರ್ಜೀವ ವಸ್ತು. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು 'ದುಮ್ಮಿಕ್ರ್ಯಾತ' ಎಂದು ಗ್ರಾಮ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ ಎಂದರೆ ಅಜ್ಜಂದಿರು ಹೌದು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಚಿಕ್ಕ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಅವು ಪೊರಕೆ ಹಾಗೆ ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ನುಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಪೊರಕೆ ಹಾಗೆ ಕಾಣುವುದರಿಂದ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ಪೊರಕೆ ನಕ್ಷತ್ರ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ಬಾಲ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಬಾಲ ಬೆಳೆದರೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಕಾರ ಅದಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಆರಂಭ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಹಿಂಜಿಟ್ಟ ಹತ್ತಿಯ ಉಂಡೆಯಂತೆ, ಮಸಕಾದ ಮಚ್ಚೆಯಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗೊಮ್ಮೆ ಈಗೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸುವ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ಅಲೆಮಾರಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಂದು, ಅಪರೂಪದ ಅತಿಥಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಸೋಮು: ಈ ಧೂಮಕೇತುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳಾದರೂ ಏನು?

ಸ.ಶಿ: ಸುಮಾರು ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಫ್ರೆಡ್ ವಿಪ್ಲ್ ಎಂಬಾತ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ಕೊಳಕು ಹಿಮದುಂಡೆ ಎಂದು ಕರೆದ. ಇವು ಹೆಪ್ಪು ಗಟ್ಟಿದ ಚೆಂಡುಗಳು, ಇದರಲ್ಲಿ ಘನರೂಪದ ಅನಿಲಗಳಿವೆ, ನೀರು, ಧೂಳು, ಇಂಗಾಲ, ಅಮೋನಿಯ, ಮಿಥೇನ್ ಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿವೆ. ಇವುಗಳೆಲ್ಲಾ ಕಬ್ಬಿಣ, ಗ್ರಾಫಾಯಿಟ್ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕೇಟ್ ಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಸೋಮು: ಇವು ಹಿಮದುಂಡೆಯಾಗಿರಲು ಕಾರಣ ಏನಾದರೂ ಇದೆಯೆ?

ಸ.ಶಿ: ಹೌದು! ಇದೆ. ಸೌರಮಂಡಲದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಪ್ಲುಟೋ ಗ್ರಹದಾಚೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಮನೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಮನೆಗೆ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ತಲುಪುವುದಲೇ ಇಲ್ಲ. ಇಂಥ ಪರಮಶೂನ್ಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇವು ಹಿಮದುಂಡೆಗಳಾಗಿವೆ.

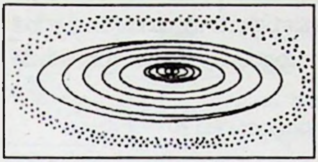
ಸೋಮು: ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಇವುಗಳ ದೂರವೆಷ್ಟು? ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಅಂದಾಜು ಲೆಕ್ಕವೆಷ್ಟು?

ಸ.ಶಿ.: ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಮನೆ 50,000 ದಿಂದ 1,50,000 ಖಗೋಳ ಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಒಂದು ಖಗೋಳ ಮಾನವೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯನಿಗೂ ಭೂಮಿಗೂ ಇರುವ ಅಂತರ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಹಿರಿಯ, ಕಿರಿಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಯಸ್ಸಿನ ಧೂಮಕೇತುಗಳೂ ಇವೆ. 'ಅವ್ವನ ಸೀರೆ ಮಡಿಸಲಾರೆ, ಅಪ್ಪನ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಲಾರೆ' ಎಂಬ ಗಾದೆಯಂತೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು ನಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಮೀರಿದ್ದು. ಅಂದಾಜು 20.000 ಕೋಟಿ

ಧೂಮಕೇತುಗಳಿರಬಹುದು.

ಸೋಮು: ಈ ಧೂಮಕೇತು ಹೇಗೆ ಹುಟ್ಟಿದವು?

ಸ.ಶಿ: ಇದು ಬಹಳ ಕುತೂಹಲದ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಇವುಗಳ ಹುಟ್ಟಿನ ಬಗ್ಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲೇ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿವೆ. 1932 ರವರೆಗೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ವಾಸಸ್ಥಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ



ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿರಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ಎಸ್ಟೋನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಸಂಗೀತಗಾರನಿದ್ದ, ಆತ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಹೌದು. ಆತನ ಹೆಸರು, ಅರ್ನೆಸ್ಟ್ ಓಪಿಕ್. ಆತ ಒಂದು ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನೇ ಮಂಡಿಸಿದ. ಆತನ ಪ್ರಕಾರ ಸೌರಮಂಡಲ ಜನಿಸಿದಾಗ ಗ್ರಹ, ಉಪಗ್ರಹಗಳು ನಕ್ಷತ್ರದ ಬಿಸಿ ರಾಶಿಯಿಂದ ಹೊರಸಿಡಿದು ಘನೀಭವಿಸಿದವು. ಕೆಲವು ಸೌರ ಚೂರು ಘನಿಭವಿಸದೇ ಸೌರ ಮಂಡಲದಾಚೆ ಎಸೆಯಲ್ಪಟ್ಟವು. ಈ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳೇ ಮೋಡದಂತೆ ರಾಶಿಯಾದವು. 1900 ರಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಮೋಡಗಳನ್ನು ಹಾಲಂಡಿನ ಖಗೋಳ ಜ್ಞಾನಿ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ್ದ. ಅವನ ಹೆಸರು ಜಾನ್.ಹೆಚ್.ಊರ್ಟ್. ಇದೇ ವೇಳೆಗೆ ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಜೇರಾರ್ಡ್ ಕೈಪರ್ ಎಂಬಾತ ಮೋಡದ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದ.

ಕೈಪರ್ ಪ್ಲುಟೋ ಗ್ರಹದಾಚೆ ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದ ಪಟ್ಟಿ ಇದೆ ಎಂದು ವಾದಿಸಿದ್ದ. ಕೈಪರ್ ಮತ್ತು ಊರ್ಟ್‌ನ ವಿಚಾರಗಳು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಂದ ಮನ್ನಣೆ ಪಡೆದವು. ಅಂದಿನಿಂದ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ನಿವಾಸವು ಊರ್ಟ್ ಮೋಡದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಊರ್ಟ್‌ನ ಮೋಡಗಳಿಂದ 4-6 ಬಿಲಿಯ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಜನ್ಮ ಪಡೆದಿರಬಹುದೆಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಈ ಊರ್ಟ್ ಮೋಡಗಳು ಬಹಳ ನಿಧಾನ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿವೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಒಂಭತ್ತು ಲಕ್ಷ ಕೋಟಿ ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್ ಗಿಂತ ಅಧಿಕ ದೂರದಲ್ಲಿ ಊರ್ಟ್ ಮೋಡ ಹರಡಿಕೊಂಡಿದೆ. ಈ ಊರ್ಟ್ ಮೋಡದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 20.000 ಕೋಟಿ ಧೂಮಕೇತು ಮನೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಬಹುದೆಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೋಮು: ಕೈಪರ್ ಪಟ್ಟಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರಲ್ಲ ಅದರ ವಿಶೇಷತೆ ಏನು?

ಸ.ಶಿ.: ಜೇರಾರ್ಡ್ ಕೈಪರ್ ಅಮೆರಿಕದ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ. 1951 ರಲ್ಲಿ ಆತ ಒಂದು ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಂಡಿಸಿದ್ದ. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಊರ್ಟ್ ಮೇಘದ ಪಟ್ಟಿ ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್ ಗ್ರಹದ ಸಮೀಪದಿಂದಲೇ ಪ್ರಾರಂಭ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹಗಳ ಗಾತ್ರದ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿವೆ ಎಂಬುದು. 1970 ರಲ್ಲಿ ಆತನ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಚಿಕ್ಕ ಅವಧಿಯ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಈ ವಿಚಾರ ತಿಳಿಯಿತು. ಹಬಲ್ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ದೂರದರ್ಶಕವು ಮತ್ತು ಹವಾಯ್ ದ್ವೀಪದ 'ಮೌನಕೆಯಾ ವೇದಶಾಲೆ' ಯು ಕೈಪರ್ ಪಟ್ಟಿಯ ಅಸ್ತಿತ್ವ ದೊರಕಿ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಯ್ತು. ಈಗ ಸುಮಾರು 32 ಕೈಪರ್ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಪತ್ತೆಯಾಗಿವೆ.

ಈ ಪಟ್ಟಿಯ ಧೂಮಕೇತು ಚಿಕ್ಕ ಅವಧಿಯವು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷ ಎಂದರೆ ಕೈಪರ್ ಪಟ್ಟಿಯ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್ ಗ್ರಹದ ಗುರುತ್ವದಲ್ಲಿ ಸಿಲುಕಿಕೊಂಡಿವೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಈ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಗುರುಗ್ರಹದ ಸೆಳೆತಕ್ಕೂ ಸಿಕ್ಕು ನಿರ್ನಾಮವಾಗಬಹುದು. ಮತ್ತೊಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯದ ಸಂಗತಿ ಎಂದರೆ ಕೈಪರ್ ಪಟ್ಟಿಯು ಪ್ಲುಟೋ ಗ್ರಹದಾಚೆ ಹತ್ತನೆಯ ಗ್ರಹ ಇರಬಹುದೆಂದು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುವಾಗ ಪತ್ತೆ ಆಗಿವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಒಂಭತ್ತನೇಯ ಗ್ರಹ ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ. ಪ್ಲುಟೋ ಕೈಪರ್ ಪಟ್ಟಿಯ ಒಂದು ಕಾಯ.

ಸೋಮು: ಹಾಗಾದರೆ ನಮ್ಮ ಗ್ರಹಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಟಾಯಿತಲ್ಲ?

ಸ.ಶಿ: ಹೌದು ಈಗ ಅದು ಎಂಟೇ. ಇನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯಬೇಕಿದೆ.

ಸೋಮು: ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಯಾವುದೋ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ಶಕ್ತಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ನೆರೆದಿರಬಹುದು. ಅವುಗಳಿರುವ ಜಾಗ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದ ದುರ್ಬಲ ಪ್ರದೇಶ ಎನ್ನುತ್ತಾರಲ್ಲ ಹೌದೆ?

ಸ.ಶಿ: ಹೌದು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯ, ಗುರು, ಪ್ಲುಟೋ, ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್ ಗ್ರಹಗಳ ಸೆಳೆತದಿಂದ ಧೂಮಕೇತು ನಮಗೆ ಕಾಣಸುತ್ತದೆ.

ಸೋಮು: ಊರ್ಟ್ ಮೇಘದಿಂದ ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗೆ ಏಕೆ ಬರುತ್ತವೆ?

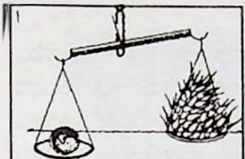
ಸ.ಶಿ: ಊರ್ಟ್ ಮೇಘ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಒಂದು ಜೇನುಗೂಡು ಇದ್ದ ಹಾಗೆ. ಇದರ ಸಮೀಪ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ಹಾದುಹೋದರೆ ಸಾಕು. ಜೇನ್ನೊಣಗಳಂತಿರುವ ಧೂಮಕೇತು ಗಲಿಬಿಲಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಗೂಡಿನಿಂದ ಗಲಿಬಿಲಿಗೊಂಡು ಹೊರಬಂದ ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನತ್ತ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಚಲನೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಈ ಧೂಮಕೇತು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಧೂಳಿನ ಮುದ್ದೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಅತಿ ಮಬ್ಬಾದ ಮಸುಕಾದ ಚಿಕ್ಕ ಬೆಳಕಿನ ಗೋಲಕದಂತಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ತಲೆಯ ವ್ಯಾಸ ಕೇವಲ ಒಂದೆರಡು ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್ ಇರಬಹುದು.

ಸೋಮು: ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಇರುವ ಹಾಗೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ತಲೆ, ಹೊಟ್ಟೆ, ಕೈ ಕಾಲುಗಳಿವೆಯಂತೆ ನಿಜವೇ? ಸದಾಶಿವಯ್ಯನವರೆ

ಸ.ಶಿ.: ನೀನು ಹೇಳಿದ್ದು ಸಂಪೂರ್ಣ ನಿಜವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಶರೀರವನ್ನು ನೀನು ಹೇಳಿದ ಹಾಗೆ ಮನುಷ್ಯನ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಬಾಲ ಇವೇ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಮುಖ್ಯ ಅಂಗಗಳು. ತಲೆಯನ್ನು ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ 'ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಇರುವುದು ಈ ತಲೆಯಲ್ಲಿಯೇ. ಈ ತಲೆಗಳು ಬಹುತೇಕ ಚೆಂಡಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಚೂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಬಾಲಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಮಗೆ ಕಾಣುವುದು ಅವು ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪ ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ.

ಸೋಮು: ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಕೋಮ ಎಂದರೇನು ಹಾಗೂ ಅದರ ಬಾಲ ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು ತಿಳಿಸುತ್ತೀರಾ?

ಸ.ಶಿ: ಆಕಾಶವೆಂಬ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತು ಈಜ ತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಸೂರ್ಯನಿಗೆಮೂರು ಖಗೋಳಯಾನದಷ್ಟು ಹತ್ತಿರ ಹೋದ ಹಾಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕರಗತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರ ಬಂದ ಹಾಗೆ ಉಬ್ಬಿ ದೈತ್ಯಾಕಾರ ತಾಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಎರಡು ಖಗೋಳ ಮಾನದಷ್ಟು ಹತ್ತಿರ ಬಂದಾಗ ಅದರ ತಾಪ ಸಾವಿರಾರು ಡಿಗ್ರಿ ಕೆಲ್ವಿನ್‌ಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಆ ಅಗಾಧ ತಾಪಕ್ಕೆ ತಲೆ ಕರಗಿ ಅನಿಲ, ಧೂಳುಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ತಲೆಯ ಸುತ್ತ ಅನಿಲಗಳ ಪೊರೆ ಉಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇ'ಕೋಮಾ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ತಲೆ ಯಾವ ರೀತಿ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ 2 ಕಿ.ಮಿ.ವ್ಯಾಸದ ತಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ 2400 ಕಿ.ಮಿ. ವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ.



ಲಕ್ಷಾಂತರ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಒಟ್ಟು ತೂ
ಭೂಮಿಯದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗದು

ಸೋಮು: ಬೆನೆಟ್ ಮತ್ತು ಹೋಮ್ಸ್ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಿತ್ತಂತೆ ಹೌದೆ?

ಸ.ಶಿ: ಹೌದು 1892 ರಲ್ಲಿ ಹೋಮ್ಸ್ ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡಿತ್ತು. ಅದರ ಕೋಮಾದ ವ್ಯಾಸ 2,413,500 ಕಿ.ಮಿ. ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. 1970 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾದ ಬೆನೆಟ್‌ನ ವ್ಯಾಸ 12,872,00 ಕಿ.ಮಿ. ಎಂದು ದಾಖಲೆ ಇದೆ. ಈ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಕೋಮಾ ಸೂರ್ಯನನ್ನೇ ನುಂಗುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದವು.

ದೈತ್ಯಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಿದ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ತಲೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲ, ಧೂಳು ಸೌರ ಮಾರುತದಿಂದ ಚಿಮ್ಮಿ ಸೂರ್ಯನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಚಾಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳೇ ಬಾಲ. ಧೂಳಿನಿಂದ ಚಿಮ್ಮಿದ ಬಾಲ ಮತ್ತು ಅಯಾನಿನಿಂದ ಚಿಮ್ಮಿದ ಬಾಲ ಎಂದು ಎರಡು ಬಾಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇವೆರಡನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ವಕ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ನೇರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೆ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ಒಂಭತ್ತು ಬಾಲ ಬೆಳೆದಿದ್ದವು ಎಂಬ ಸುದ್ದಿ ಮೂಢನಂಬಿಕೆಯೂ ಆದೀತು. ಯಾವುದೇ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಬಾಲ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಸಮೀಪ ಬಂದಾಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಾಲ ಬೆಳೆದಾಗಲೇ ಧೂಮಕೇತು ಅತ್ಯಂತ ಮನೋಹರವಾಗಿ, ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೋಮು: ಈ ಬಾಲಗಳು ಎಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿರಬಹುದು?

ಸ.ಶಿ: ಬಾಲಗಳಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಬಾಲದ ಉದ್ದ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಬರುವ ಸಮೀಪ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಸಮೀಪ ಬಂದರೆ ಬಾಲ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ದೂರ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಕಿರಿದಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಬಾಲ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಕಿ.ಮಿ. ಉದ್ದ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು. 1910 ರಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಲೀ ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪ ಹಾದು ಹೋದಾಗ ಅದರ ಬಾಲ ಸುಮಾರು 8 ಕೋ.ಕಿ.ಮಿ. ಉದ್ದವಿತ್ತೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದರು.

ಸೋಮು: ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಯಾವ ರೀತಿಸುತ್ತು ಹೊಡೆಯುತ್ತವೆ? ಅವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸುತ್ತುಹೊಡೆಯಲು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕು? ಈ ವಿವರವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿಸುತ್ತೀರಾ?

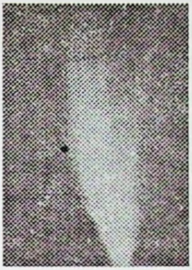
ಸ.ಶಿ.: ನಾವು ಬಂದಿರುವುದೇ ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಅಲ್ಲವೇ? ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ ಕೇಳು ಸೋಮು. ಕೇಪ್ಲರ್ ನ ಚಲನಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲ ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತು ಹೊಡೆಯುತ್ತಿರುವ ವಿಚಾರ ನಿನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಈ ನಿಯಮ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಲ್ಲದು. ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪರವಲಯ, ಅತಿ ಪರವಲಯ ಪಥದಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತು ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುಹಾಕುವ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಮತ್ತೆ ತಮ್ಮ ವಾಸಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಮರಳುವವು. ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪ ಬಂದಾಗ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಭಿನ್ನ, ಭಿನ್ನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಆಕಾರ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ದೂರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನ ಹತ್ತಿರ ಬಂದಾಗ ಪ್ರಕಾಶ ಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅತೀ ಹತ್ತಿರ ಹೋದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ನೂರಾರು ಬಾರಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತು ಹಾಕುವ ಧೂಮಕೇತು ಪ್ರತಿ ಬಾರಿಯೂ ತನ್ನ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಗೊಮ್ಮೆ ತನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ಭಾರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಸುತ್ತಲು ಆಗದೆ ಸುಸ್ತಾಗಿ ಧೂಮಕೇತು ಅಸ್ಥಿಪಂಜರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಸತ್ತುಹೋದ ಧೂಮಕೇತು ಎಂದೇ ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಸೋಮು ನಿನಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಚಾರ ಹೇಳುವುದಿದೆ. ಸುಮಾರು ಕ್ರಿ.ಶ.1600 ವರೆಗೂ ಒಮ್ಮೆ ಮೂಡಿದ ಧೂಮಕೇತು ಮತ್ತೆ ಮೂಡುವುದೇ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿತ್ತು. ಕೆಲವರು ಒಂದೇ ಧೂಮಕೇತು ಇದೆ. ಅದೇ ಪದೇ ಪದೇ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬಾವಿಸಿದ್ದರು. ಎಡ್ಮಂಡ್ ಹ್ಯಾಲಿ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಸಮಕಾಲೀನ ಗೆಳೆಯ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ನಿಗದಿತ ಅವಧಿಗೊಮ್ಮೆ ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತು ಹಾಕುತ್ತವೆಂದು ಆತ ನುಡಿದ. 1682 ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೂಮಕೇತು ಮೂಡಿತ್ತು. ಅದರ ಚಲನವಲನಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ಹ್ಯಾಲೀ. ಅದೇ ಧೂಮಕೇತು 76 ವರ್ಷ ಬಿಟ್ಟು ಮತ್ತೆ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿದ. ಅದು ನಿಜವಾಯ್ತು. 1758 ರಲ್ಲಿ ಅದೇ ಧೂಮಕೇತು ಮತ್ತೆ ಮೂಡಿತು. ಅಂದಿನ ಇಂದಿನವರೆಗೆ ಹ್ಯಾಲಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತು ಹಾಕಲು ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಸಮಯವಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಇದರ ಪ್ರಕಾರವೇ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 10-15 ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬಳಿ ಬಂದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಸೋಮು: ಅತಿಥಿಗಳು ಬರುವ ಹಾಗೆ ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬಂದು, ಹೋಗುವ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಇವೆಯಂತೆ ಹೌದೆ? ಸದಾಶಿವಯ್ಯನವರೆ

ಸ.ಶಿ: ಹೌದು! ಎನ್.ಕೆ. ಧೂಮಕೇತು 3.3 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬಂದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಕ್ಷೆ ಕಿರಿಯದು. ಸುಮಾರು ಎರಡು ಕೋಟಿ ನಲವತ್ತು ವರ್ಷಕೊಮ್ಮೆ ಬಂದು ಹೋಗುವ

ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಹೆಸರು ಡೆಲಾವನ್. ಇದರ ಕಕ್ಷ ಅತ್ಯಂತ ಹಿರಿಯದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಕೆಲವು ವರ್ಗದ ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.



1. ಕೊಹೊಟೆಕ್ ವರ್ಗದ ಧೂಮಕೇತು: *ಇವುಗಳ ಪಥ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು. ಇಂಥ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು ನೂರು. ಇವು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 560 ಕಿ.ಮಿ. ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು 35000 ದಿಂದ 60,000 ಖಗೋಳ ಮಾನದಷ್ಟು ದೂರದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆಂದು ಅಂದಾಜು. 1973 ರಲ್ಲಿ 'ಕೊಹೊಟೆಕ್' ಆಕಾಶವನ್ನೇ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸಿ ಹೋದ ಅಂಥ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತು.*

2. ವೆಸ್ಕಾ ವರ್ಗದ ಧೂಮಕೇತು: *ವೆಸ್ಕಾ 16,000 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಈ ಧೂಮಕೇತು ಬಂದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು 450 ಇಂಥ ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಾಸರಿ 10.000 ದಿಂದ 20ಲಕ್ಷ ವರ್ಷ ಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಈ ವರ್ಗದ ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತು ಹೊಡೆ ಯುತ್ತದೆ 'ವೆಸ್ಕಾ' 1976 ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ಗರ್ಭ ನಾಲ್ಕು ಹೋಳಾಗಿ ಸಿಡಿದು ಹೋದದ್ದು ಒಂದು ವಿಶೇಷ. ವೆಸ್ಕಾ ಮೂಡಿದಾಗ ಅದರ ಬಾಲ ನವಿಲ ಗರಿಯ ಹಾಗೆ ಹರಡಿಕೊಂಡು ಸುಂದರ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಮೂಡಿಸಿತ್ತು.*

3. ಹ್ಯಾಲಿ ವರ್ಗದ ಧೂಮಕೇತು.: *ಈ ವರ್ಗದ ಧೂಮಕೇತು 100 ರಿಂದ 200 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 16 ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಈ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವುಗಳು ಪತ್ತೆಯಾಗಿವೆ. ಹ್ಯಾಲಿ ಧೂಮಕೇತು 1986 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತ್ತು. ಈ ವರ್ಗದ ಧೂಮಕೇತುಗಲ ಕಕ್ಷೆಯು ನೆಪ್ಚೂನ್ ಗ್ರಹಗಿಂತ ಆಚೆ ಎಂದೂ ಚಾಚುವುದಿಲ್ಲ.*

4. ಪಾನ್ ವಿನ್‌ಕೆ ವರ್ಗ: *ಇವುಗಳು 5 ರಿಂದ 10 ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಥಹ ಸುಮಾರು 100 ಧೂಮಕೇತು ಪತ್ತೆಯಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಕಕ್ಷೆ ತೀರಾ ಕಿರಿದು. ವಿನ್‌ಕೆ ಧೂಮಕೇತು 1983 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತ್ತು. ಆರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅದರ ದರ್ಶನ. ಇದುವರೆಗೆ ಈ ಧೂಮಕೇತು 19 ಬಾರಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ.*

5. ಎನ್‌ಕೆ ಧೂಮಕೇತು ವರ್ಗ: *ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕಅವಧಿಯದು. ಕೇವಲ 3.3 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇದು ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪಥ ಗುರು ಗ್ರಹಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು. 1980 ಇದು ಕಾಣಿಸಿತ್ತು. ಮತ್ತೆ 1984 ರಲ್ಲಿಯೂ ಬಂದು ಹೋಯಿತು. ಆಗ ಅದು ತನ್ನ 53 ನೇ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯನ್ನು ಮುಗಿಸಿತ್ತು. ವಿನ್‌ಕೆ ಮತ್ತು ಎನ್‌ಕೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳು ತಮ್ಮ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸೌರ ಮಾರುತದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ತಮ್ಮ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಲೇ ಬಂದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಬಹಳ ಸಣ್ಣಗಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡುವುದು ಕಷ್ಟ.*

ಸೋಮು: ಕೆಲವು ಧೂಮಕೇತು ಸಣ್ಣಗಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದಿರಿ ಅವರ ಜೊತೆಗೆ ವೆಸ್ಟಾ ಎಂಬ ಧೂಮಕೇತು ಒಡೆದು ಹೋಯಿತು ಎಂದು ಹೇಳಿದರಲ್ಲ ಏಕೆ? ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಧೂಮಕೇತು ಗುರುವಿನಂಥ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಢಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುತ್ತವಲ್ಲ ಏಕೆ?

ಸ.ಶಿ.: ಕೆಲವು ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಅತಿ ಸಮೀಪ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳು ಸೂರ್ಯನ ತಾಪದಿಂದ ಕುದಿಯತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವು ಒಡೆದು ಚೂರು ಚೂರಾಗಬಹುದು. ಸೂರ್ಯನ ಸೆಳೆತದಿಂದ ಕೆಲವು ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿಯೇ ಐಕ್ಯವಾಗಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಒಡೆದುಹೋದ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಚೂರು ಮಾತ್ರ ಪುರಾಣೆ ಧೂಮಕೇತುವಾಗಿ ತಾಯಿ ಪಥದಲ್ಲೇ ಸುತ್ತು ಹಾಕುತ್ತವೆ. 1982 ರ ಗ್ರೇಟ್ ಮಾರ್ಚ್, 1943 ಗ್ರೇಟ್ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್, 1965 ಇಕೆಯಾಸೆಕ್, 1946 ರ ಬೈಲಾ, 1858 ರ ಡೊನಾಟಿ, 1886 ರ ಸಾವರ್ತಾಲ್ ಹಾಗೂ 1914 ರ ಕೌಂಪ್ ಜೆಲ್ ಧೂಮಕೇತು ಒಡೆದುಹೋದ ಪ್ರಮುಖ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಗುರು-ಶನಿ ಗ್ರಹಗಳು ದೊಡ್ಡವು. ಅವುಗಳ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯೂ ಅಧಿಕ. ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗೆ ಹೊರಟ ಧೂಮಕೇತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇಂಥ ಗ್ರಹಗಳ ಸೆಳೆತದಿಂದ ಮುಂದೆಚಲಿಸದೆ ಇವುಗಳ ಹತ್ತಿರವೇ ಸುತ್ತು ಹೊಡೆದು ವಾಪಾಸ್ಸು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹ್ಯಾಲಿ ಯಂಥ ಧೂಮಕೇತು ಇವುಗಳ ಸಮೀಪ ಬಂದರೆ ಅವುಗಳ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ದೀರ್ಘ ಅವಧಿಯ ಧೂಮಕೇತು ಚಿಕ್ಕ ಅವಧಿಯ ಧೂಮಕೇತುವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನ ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹ್ಯಾಲಿ 75 ವರ್ಷದಿಂದ 79 ವರ್ಷದವರೆಗೆ ತನ್ನ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದು ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಕೊಹೊಟೆಕ್ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಅವಧಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿತ್ತು. ಅದು ಗುರು ಗ್ರಹದ ಸಮೀಪ ಬಂದಾಗ ಅದರ ಅವಧಿ ದೀರ್ಘವಾಯ್ತು. ಹೀಗೆ ಗುರು ಮತ್ತು ಶನಿಗಳು ಚಿಕ್ಕ ಅವಧಿಯ, ಹಗುರವಾದ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಏರುಪೇರು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೈಪರ್ ಪಟ್ಟಿಯ ಧೂಮಕೇತು ಇವುಗಳ ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತವೆ.

ಸೋಮು: 1994 ರಲ್ಲಿ ಗುರು ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡಿತಲ್ಲಾ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತು ಶ್ಯೂಮೇಕರ್ ಲೆವಿ-9 ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೇಳ್ತೀರಾ?

ಸ.ಶಿ: ಒಡೆದು ಹೋಳಾಗುವ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಮಾತನ್ನಾಡುವಾಗ ಎಲ್ಲರೂ ಶ್ಯೂಮೇಕರ್ ಲೆವಿ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ಸೆಳೀತಾರೆ. ಗುರು ಗ್ರಹದಿಂದ 'ಶ್ಯೂಮೇಕರ್ ಲೆವಿ-9' ಧೂಮಕೇತು ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕು 21 ಹೋಳಾಗಿ ಗುರು ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದದ್ದು ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ಸಂಗತಿ. ಆದರೆ ಈ ಘಟನೆಯನ್ನು ಯಾವ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳು ನೋಡಲಿಲ್ಲ. 1994 ರ ಜುಲೈ 16 ರಿಂದ 23 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಢಿಕ್ಕಿ ಪ್ರಸಂಗ ನಡೆದಿರಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸಲಾಯ್ತು. ಗುರು ಗ್ರಹದ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಇದು ಸಂಭವಿಸಿದೆ. ಗುರು ಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಇದರಿಂದ ತಗ್ಗು ಬಿದ್ದವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. 1993 ರ ಮಾರ್ಚ್ 24 ರಂದು

ಶ್ಯೂಮೇಕರ್ ಮತ್ತು ಯುಗಿನ್ ದಂಪತಿಗಳು ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದರು. ಅದೇ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಖಗೋಳ ಹವ್ಯಾಸಿ ಡೆವಿಡ್ ಲೆವಿ ಎಂಬಾತನು ಕೂಡ ವೀಕ್ಷಿಸಿದ. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಆ ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ಶ್ಯೂಮೇಕರ್ ಲೆವಿ-9 ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಲಾಯ್ತು. 21 ಪೋಳಾದ ಶ್ಯೂಮೇಕರ್ ಲೆವಿ-9 ಈ ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ಈಗ 21 ಪುಟಾಣಿ ಧೂಮಕೇತುಗಳಾಗಿ ಅದರ ಪಥದಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸೋಮು: ಈ ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಯಾರು ಮೊದಲು ನೋಡಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿತಾರೋ ಅವರ ಹೆಸರನ್ನೇ ಇಡುವುದು ಪದ್ಧತಿ. ಆದರೆ ಒಂದೇ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಇಬ್ಬಿಬ್ಬರು ನೋಡಿದರ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಹೆಸರಿಡ್ತಾರ ಶಿವಯ್ಯನವರೆ?

ಸ.ಶಿ: ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವ ಕೆಲಸ ಬಹಳ ನಿಧಾನಗತಿಯದು. ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕಾದರೆ ನೂರಾರು ರಾತ್ರಿ ನಿದ್ರೆಗೆಡಬೇಕು. ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರೆ ಅದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಾಧನೆ. ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಹವ್ಯಾಸಿ ವೀಕ್ಷಕರು 'ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂತರ್ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖಗೋಳ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ' ಕೂಡಲೇ ವರದಿ ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಖಗೋಳ ಪರಿಣಿತರು ಅಂಥ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ವರದಿ ಮಾಡಿದವರ ಹೆಸರನ್ನು ಆ ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ.

ತಂತಿ ವಿಳಾಸ: TWX-710-320-6842 ASTROGRAM CAM

ಪತ್ರ ವಿಳಾಸ: Central Bureau For Austronomical
Telegrams, Harvard Smith Sonian, Centre For Austrophysics 60
Garden Street, Cambridge, Massachusetts-02138

ಕೇವಲ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗೆ ಇಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ರೋಮನ್ ಸಂಖ್ಯೆ, ಆಲ್ಫಾಬೆಟ್ ಗಳನ್ನೂ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಆಗ ಯಾರು, ಯಾವಾಗ, ಎಷ್ಟನೇ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದರು ಎಂಬ ವಿಷಯ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದು. ನಾಮಕರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈಗ ಕ್ರಮ ಬದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಅಂಥ ಸಂಸ್ಥೆ 'ಕೇಂಬ್ರಿಡ್ಜ್ ಅಂತರ್ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ದೂರವಾಣಿ ಕೇಂದ್ರ ಸಮಿತಿ'ಯ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಮೆಸಾಚುಸೆಟ್ಸ್ ನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಿತ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ಇದ್ದಾರೆ.

ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಧೂಮಕೇತು ಪತ್ತೆ ಆದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. 1996 ರಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ 1996a 1996b, ಮತ್ತು 1996c ಎಂದು ಮೊದಲು ಹೆಸರಿಸಲಾಗುವುದು. ನಂತರ ಯಾವ ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪ ಬಂದಿತ್ತು ಎನ್ನುವ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ರೋಮನ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 1996c ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪ

06196
COMMUNITY HEALTH CELL LIBRARY

ಬಂದಿದ್ದರೆ ಅವಕ್ಕೆ 1996c-I ಎಂದು ನಂತರದ್ದಕ್ಕೆ 1996b-II ಎಂದು ಮೂರನೆಯದ್ದಕ್ಕೆ 1996b-III ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗುವುದು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದವರ ಹೆಸರನ್ನೂ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು.

ಸೋಮು: ಈ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬೇಟೆ ಎಂದಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯ್ತು ಮತ್ತು ಈ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಲಕರಣೆಗಳಾವುವು?

ಸ.ಶಿ: ಮನುಷ್ಯ ಹುಟ್ಟಿದಾಗಿನಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದಾನೆ. ಕ್ರಿ.ಶ.15ನೇ ಶತಮಾನದಿಂದ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬೇಟೆ ನಿಜವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯ್ತು. 18 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಲಸ್ ಮೆಸ್ಸಿಯರ್ ಎಂಬಾತ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬೇಟೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪ್ರಸಿದ್ಧನಾಗಿದ್ದ. ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ದೊರೆ 15ನೇ ಲೂಯಿಸ್ ಆತನನ್ನು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಗೆಳೆಯ ಎಂದು ಕರೆದ.

ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬೇಟೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಸಲಕರಣೆ ಎಂದರೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ಕಣ್ಣುಗಳು ಹಾಗೂ ನಿದ್ರೆ ಗೆಡಲು ತಯಾರಿರುವ ಮನಸ್ಸು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ಉಪಕರಣಗಳ ಅಗತ್ಯ ಇದೆ. ದೂರದರ್ಶಕ, ಬೈನಾಕುಲರ್, ನಕ್ಷತ್ರ ನಕ್ಷೆಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕು. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಖಗೋಳ ವೀಕ್ಷಕರ ಸಂಘಗಳಿವೆ. ಅವರು ಆಗಾಗ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿ ಮುಂಬರುವ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಸೋಮು: ಇದುವರೆಗೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲವರ ಹೆಸರು ಈ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಉಳಿದಿದೆ. ಅಂಥವರ ಹೆಸರುಗಳೇನು ತಿಳಿಸುತ್ತೀರಾ?

ಸ.ಶಿ.: ಹೌದು ನಿನಗೆ ಅಂಥವರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಲೇ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ಈ ಚರ್ಚೆ ಅಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಕೆಲವರ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿನಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಮ್ಯಾಚೋಲ್ಜ್, ಇಕೆಯಾಸೆಕೆ, ಫೆಕ್ರಿಟ್ ಜೇನ್ ಲೂಯಿಸ್, ಲೆಸ್ಲಿಸ್ಬೋ, ಶ್ರೀಮತಿ ರೋಲಿನ್, ಎಮರ್ಸನ್ ಮುಂತಾದವರು ಪ್ರಮುಖ ಬೇಟೆಗಾರರು. ಇವರ ಜೊತೆಗೆ ಹ್ಯಾಲಿ, ಹೈಕುಟಾಕಿ ಮತ್ತು ಹೇಲ್ ಮತ್ತು ಬಾಪ್ ಇವರೂ ಕೂಡ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಬಹು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಸೋಮು: ಈ ಬೇಟೆಗಾರರ ಹೆಸರು ಕೇಳಿ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಯ್ತು. ಆದರೆ ಅವರ ಬೇಟೆಯ ಸಾಹಸವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರಿಸುವಿರಾ?

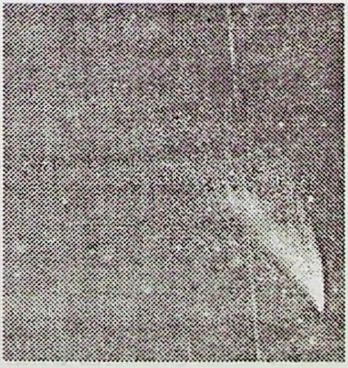
ಸ.ಶಿ: ಅವರ ಸಾಹಸ, ಪಟ್ಟ ಶ್ರಮ ವರ್ಣಿಸಲು ನನಗೆ ಬಹಳ ಖುಷಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗ 'ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಮ್ಯಾಚೋಲ್ಜ್' ನ ಕಥೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ.

ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಮ್ಯಾಚೋಲ್ಜ್ ಈತ ಅಮೆರಿಕಾದ ಕಾಲ್ಫೋರ್ನಿನಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದ. ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ರಿಪೇರಿ ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶ ನೋಡುವುದೇ ಈತನ ಕೆಲಸವಾಗಿತ್ತು. ಸ್ಯಾನ್ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋದಿಂದ 200 ಕಿ.ಮಿ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಸಿರ್ರಾ-ನೆವಾಡ ಬೆಟ್ಟಗಳಿವೆ. ಈ ಬೆಟ್ಟದ ತುದಿಯಿಂದ ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಪ್ರತಿರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಸುಸಜ್ಜಿತ ಆಧುನಿಕ ದೂರದರ್ಶಕ ಹೊಂದಿದ್ದ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳು ಒಂದು ವೇಳೆ ಆಕಾಶ

ನೋಡದಿದ್ದರೂ ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಮಾತ್ರ ಯಾವ ರಾತ್ರಿಯೂ ಆಕಾಶ ನೋಡುವುದನ್ನು ಮರೆತವನಲ್ಲ. ಅಷ್ಟು ಆಸಕ್ತಿ ಅವನಿಗೆ.

1975 ರಲ್ಲಿ ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಧೂಮಕೇತು ಹುಡುಕಾಟ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ. 1300 ಘಂಟೆಗಳ ಸತತ ಹುಡುಕಾಟದಿಂದ ಆತ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿದ. ಅದು 1978 ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 12 ರಂದು. 1985 ರ ಮೇ 27 ರಂದು ಎರಡನೆಯ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ. ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಬೈನಾಕುಲರ್ ಮತ್ತು 25 ಸೆಂ.ಮಿ. ಗಾತ್ರದ ದೂರದರ್ಶಕ ಹೊಂದಿದ್ದ. ಅದರ ಮೂಲಕ 1994 ರ ಆಗಸ್ಟ್ 13 ರಂದು ಮಸುಕಾದ ಮಚ್ಚೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ. ಅದೊಂದು ಚಿಕ್ಕ ಅವಧಿಯ ಧೂಮಕೇತು. ಅಂಥ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲು ಆಧುನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳೇ ಬೇಕಾಗಿದ್ದವು. ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ದೂರದರ್ಶಕ ಹೊಂದಿದ, ವಿಶಾಲ ಫೋಟೋಗ್ರಾಫಿಯರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹೊಂದಿದ್ದ ಹವ್ಯಾಸಿಗರಿಗೆ ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಸಾಹಸ ಹುಬ್ಬೇರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ಕೆಲವರು ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಸಾಹಸವನ್ನು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಘಟನೆ ಎಂದು ಕರೆದರು. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ಡೋನಾಲ್ಡ್‌ನ ಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚಿ ಪ್ರಶಂಸಿಸಿದರು. 1994 ರ ಆಗಸ್ಟ್ 13 ರ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಡೋನಾಲ್ಡ್ ಹೆಸರನಿಟ್ಟು ಮ್ಯಾಚೋಲ್ಜ್-2 ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಯಿತು. 1994 ರಲ್ಲಿಡೋನಾಲ್ಡ್ ಮತ್ತೆರಡು ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ. ಆತ ಒಟ್ಟು ಎಂಟು ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದ ಮ್ಯಾಚೋಲ್ಜ್ ಇದುವರೆಗೆ 2200 ರಾತ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ 5500 ಗಂಟೆಗಳನ್ನು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬೇಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆದಿದ್ದಾನೆ. ಆತನ ಪ್ರಕಾರ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬೇಟೆ ಮೀನಬೇಟೆ ಇದ್ದಂತೆ. ಆ ಬೇಟೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಮೀನು, ದೊಡ್ಡ ಮೀನು ಎಲ್ಲವೂ ಸಿಗಬಹುದು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಯಾವುದೂ ಸಿಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ ಮಾತ್ರ ರೋಮಾಂಚನ ಅನುಭವ ನೀಡುವ ಹವ್ಯಾಸ.

ಜಪಾನಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಹಸದ ಉದಾಹರಣೆ ಎಂದರೆ ಇಕೆಯಾಸೆಕಿಯದು. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಬಡಿಗನಿದ್ದ. ಆತನ ಹೆಸರು ಕೌರು. ಕೌರು ಪಿಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಪಾಲಿಷ್ ಹಾಕಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ರಾತ್ರಿಯಾದೊಡನೆ ಕೌರು ಆಕಾಶವೀಕ್ಷಣೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಕೌರು ತನ್ನ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೋಚಿನಗರದ ಬೆಟ್ಟದಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಆ ಬೆಟ್ಟ ಇಕೆಯಾನಗರ ದಿಂದ 385 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿತ್ತು. ಪ್ರತಿರಾತ್ರಿ ಊಟ ಮರೆತರೂ ಕೌರು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮರೆಯುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. 1963ರ ಜನವರಿ 8 ರ ರಾತ್ರಿ ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಮಚ್ಚೆಯನ್ನು



ನೋಡಿದ. ಅದು ಆತ ನೋಡಿದ ಮೊದಲ ಧೂಮಕೇತು ವಾಗಿತ್ತು. 1964ರಲ್ಲಿ ಆತ ಮೂರನೆಯ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಹವ್ಯಾಸಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಹಂಚಿಕೊಂಡ. ಅದೇ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು "ಸುತೋಮು ಸೆಕೆ" ಎಂಬ ಹವ್ಯಾಸಿಯೂ ನೋಡಿದ. ಆ ಕಾರಣದಿಂದ ಆ ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ಅವರಿಬ್ಬರ ಹೆಸರಿನ್ನಿಟ್ಟು - "ಇಕೆಯಾಸೆಕೆ" ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಯ್ತು. ಆ ಧೂಮಕೇತು ಎಷ್ಟು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿತ್ತೆಂದರೆ ಅದನ್ನು ಹಗಲು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ವೀಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು. ಸೂರ್ಯನ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪ ಹೊರಟ ಆ ಧೂಮಕೇತು ಕೊನೆಗೆ ಒಡೆದು ಎರಡು ಹೋಳಾಯಿತೆಂದು ದಾಖಲೆಗಳು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಸ.ಶಿ.: ಸೋಮು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಹವ್ಯಾಸಿ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. ಅವರೆಲ್ಲಾ ಬೇರೆಯವರಿಂದ ಪ್ರೇರಣೆ ಪಡೆದು ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ.

ಮಾರ್ಸಿಲಿಸ್ ಎಂಬ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಾರಾಲಯವಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಕಾವಲುಗಾರನಿದ್ದ. ಅವನು ಹೆಚ್ಚು ಓದಿದವನಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರತಿರಾತ್ರಿಯೂ ಆತ ಆಕಾಶವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಆತನ ಹೆಸರು "ಫೆರ್ರೆಟ್ ಜೀನ್ ಲೂಯಿಸ್". ಇಂಥ ಹವ್ಯಾಸಿ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಸುಮಾರು 26 ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದದ್ದು ಒಂದು ಸೋಜಿಗದ ಸಂಗತಿ. 1801ರಲ್ಲಿ ಆತ ತನ್ನ ಕೊನೆಯ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದ. ಆ ತಾರಾಲಯದ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಫೆರ್ರೆಟ್‌ನ ಆಸಕ್ತಿ, ಶ್ರಮ ಇವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಆತನಿಗೆ ತಾರಾಲಯದ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕನ ಹುದ್ದೆಗೆ ಬಡ್ತಿನೀಡಲಾಯಿತು. ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಹುಡುಕಾಟ, ಶೋಧನೆ ಇವು ಕೇವಲ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಇಂಥದ್ದೇ ಮತ್ತೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಲೆಸ್ಲೇ ಪೆಲ್ಟಿಯರ್‌ನದು. ಆತ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಧೂಮಕೇತಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿದ. ಈ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಕೂಡಾ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದವ ಮತ್ತು ಆತ ಬಡ ಬೇಸಾಯಗಾರನ ಮಗ. ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬೇಟೆಯನ್ನೇ ಹವ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಲೆಸ್ಲೇ ಕೊನೆಗೆ ಡಿಎಸ್‌ಸಿ ಪದವಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಗೌರವಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಾನೆ.

ವಿಲಿಯಂ ಹರ್ಷೆಲ್‌ನ ಹೆಸರನ್ನು ಎಲ್ಲೂ ಕೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಆತ ಒಬ್ಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಖಗೋಳತಜ್ಞ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಆ ತಜ್ಞನ ಹೆಂಡತಿ ಶ್ರೀಮತಿ ಕೆರೋಲಿನ್. ಗಂಡ ಹವ್ಯಾಸಿ ಖಗೋಳ ತಜ್ಞ ಅಂದ ಮೇಲೆ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ಹೆಂಡತಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬಲ್ಲದು. ಅವಳೂ ಕೂಡ ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಳಂತೆ. 1786 ರಲ್ಲಿ ಅವಳು ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಳಂತೆ ಹೀಗೆಯೇ ಅವಳು ಒಟ್ಟು ಎಂಟು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಒಡತಿಯಾದಳು. ಧೂಮಕೇತು ಬೇಟೆಯಲ್ಲಿ ಅವಳೇ ಪ್ರಥಮ ಮಹಿಳೆಯಾದಳು.

ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲೊಬ್ಬ ಆಗರ್ಭ ಶ್ರೀಮಂತನಿದ್ದ. ಆತನ ಹೆಸರು ವಾರ್ನರ್. ಹೊಸ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದವರಿಗೆ 200 ಡಾಲರ್ ನೀಡುವುದಾಗಿ ಆತ ಘೋಷಣೆ ಮಾಡಿದ. ಈ ಸವಾಲನ್ನು ಎಮರ್ಸನ್ ಎಂಬ ಖಗೋಳ ತಜ್ಞ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ. ದಿನಾ ರಾತ್ರಿಯೂ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡತೊಡಗಿದ. ಕೊನೆಗೂ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತು ಆತನಿಗೆ

ಕಾಣಿಸಿತು. 200 ಡಾಲರ್ ಹಣ, ಗೌರವಗಳು ಆತನ ಪಾಲಾದವು. ಆ ಹಣದಿಂದ ದೂರದರ್ಶಕ, ದುರ್ಬಿನುಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿ ತನ್ನ ಖಗೋಳ ಹವ್ಯಾಸದ ಬಡತನವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿಕೊಂಡ.

ಈ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ಕೂಡ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಮಿಂಚಿವೆ.

ಸೋಮು: ಹ್ಯಾಲೀ ಧೂಮಕೇತು ಬಹಳ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆಯಲ್ಲಾ? ಅದಕ್ಕೇನು ಕಾರಣ?

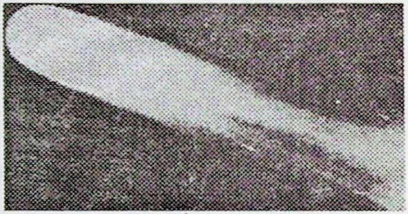
ಸ.ಶಿ: ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಹ್ಯಾಲಿ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಕ್ರಿ.ಪೂ. 240 ರಲ್ಲಿಯೇ ಚೀನೀಯರು ಗುರುತಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಹ್ಯಾಲೀ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಪುನರಾಗಮನವನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಗುರುತಿಸಿದವನು ಎಡ್ಮಂಡ್ ಹ್ಯಾಲೀ. ಹ್ಯಾಲೀ 1656 ರಲ್ಲಿ ಲಂಡನ್ ಸಮೀಪದ ಹ್ಯಾಗಸ್ಟನ್‌ನಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ. ಈತನ ತಂದೆ ಒಬ್ಬ ಬಡವ. ಆತ ಸೋಪ್ ತಯಾರು ಮಾಡಿ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಚಿಕ್ಕ ವಯಸಿನಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಲೀ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ. 1680 ರವರೆಗೂ ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಮ್ಮೆ ಮೂಡಿದರೆ ಮತ್ತೆ ಅವು ಮೂಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಹ್ಯಾಲೀ ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಸಮಕಾಲಿನ ಗೆಳೆಯ. ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಈತನಿಗೆ ಅಪಾರ ನಂಬಿಕೆ. ಈ ನಂಬಿಕೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡೇ 1680 ರಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಚಲನವಲನಗಳನ್ನು ಆತ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡತೊಡಗಿದ. ಪ್ಯಾರೀಸ್ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಧೂಮಕೇತು ಚಲನೆಯ ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ. ಅನೇಕ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಕಕ್ಷೆ, ಪ್ರಕಾಶಾಂಕ ಮುಂತಾದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ. ಆಗ ಆತನಿಗೆ ಕೇವಲ 24 ವರ್ಷದ ಹರೆಯ. 1680 ರಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ಯಾರೀಸ್ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದಿಂದ ಆತ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದ. ನಂತರ ಅದು ಕಾಣಿಸಲಿಲ್ಲ.

ಎಡ್ಮಂಡ್ ಹ್ಯಾಲಿ(1657-1742)

1682 ರಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಒಂದು ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡ. ಆ ವರ್ಷವೇ ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ 6.30 ಗಂಟೆಗೆ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸಿತು. ಆತನಿಗೆ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಯ್ತು. ಆ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ತೊಡಗಿದ. ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ನಂತರ 1456, 1531 ಮತ್ತು 1608 ರಲ್ಲಿ ಮೂಡಿದ್ದ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಪಥಗಳನ್ನು 1682 ರ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಪಥಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದ. ನಂತರ ಆ ನಾಲ್ಕು ಧೂಮ ಕೇತುಗಳು ಒಂದೇ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ. ಅವು ಪ್ರತಿ 76 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮೂಡಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ. 1758 ರಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡುತ್ತದೆಂದು ಹ್ಯಾಲೀ ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿದ. ಆದರೆ ಎಡ್ಮಂಡ್ ಹ್ಯಾಲೀ 1705 ರಲ್ಲಿಯೇ ನುಡಿದ ಭವಿಷ್ಯ ನಿಜ ವಾಯ್ತು. 1758 ರಲ್ಲಿ ಅದೇ ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡಿತು. ಸಾವಿರಾರು ಜನ ಅದನ್ನು ನೋಡಿ ದರು. ಹ್ಯಾಲೀಯ ಗೆಳೆಯ 'ಡ್ರೆಸ್‌ಡೆನ್

ಸಾಕ್ಸೋನಿ' ಈ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ನೋಡಲು ಕಾದು ಕುಳಿತ್ತಿದ್ದ. ಆದರೆ ಈ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ನೋಡಲು ಎಡ್ಮಂಡ್ ಹ್ಯಾಲಿಗೇ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆತ 16 ವರ್ಷ ಹಿಂದೆಯೇ 1742 ರಲ್ಲಿ ತೀರಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಅಂದಿನಿಂದ ಆತನ ನೆನಪಿಗೆ 76 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬರುವ ಆ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಹ್ಯಾಲೀ ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. 1758 ರ ನಂತರ 1834 ರಲ್ಲಿ, 1910 ರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 1986 ರಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಲೀ ತಪ್ಪದೇ ಮೂಡಿದೆ. ದಟ್ಟವಾದ ಕೋಮ, ಅಯಾನು ಮತ್ತು ಧೂಳಿನ ಬಾಲಗಳು, ಬೆಳಕಿನ ಹೊನಲು, ಖಚಿತವಾದ ಕಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ಹ್ಯಾಲೀಯ ಮರೆಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳು.

1910 ರಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಲೀ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಕಂಡಿತ್ತು. ಅದರ ಬಾಲವೇ ಸುಮಾರು 8 ಕೋಟಿ ಕಿ.ಮಿ. ಉದ್ದವಿತ್ತೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದರು. 1985 ರ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿಯೇ ದೊಡ್ಡ ದೂರದರ್ಶಕಗಳಿಂದ ಹ್ಯಾಲೀ ಯನ್ನು ನೋಡಲಾಯ್ತು. 1986 ರ ಮಾರ್ಚ್ ಮತ್ತು ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶ ಮಾನವಾಗಿ ಅದು ಕಂಡಿತು. ಏಪ್ರಿಲ್ 11 ರಂದು ಅದು ಭೂಮಿಗೆ ಅತಿ ಸಮೀಪ ಬಂದಿತ್ತು.



ಈ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಸಾವಿರಾರು ಜನ ನೋಡಿದರು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಂದಿರ, ಇತರ ಹವ್ಯಾಸಿ ಖಗೋಳ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಈ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷ ಉಪನ್ಯಾಸ, ಚಲನಚಿತ್ರ, ಉಚಿತ ದರ್ಶನ ಜನರಿಗೆ ಮಾಡಿಸಿದರು.

ಹ್ಯಾಲೀ ಧೂಮಕೇತು ಮೂಡಿ ದಾಗ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳ ಜನ ನೌಕೆಗಳನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಿ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿದರು. ಜಪಾನ್ 'ಸಾಕಿಗಾಕೆ' ಎಂಬ ಸೌಕೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಲೀಯ ಸಮೀಪ ಕಳುಹಿಸಿತ್ತು. ಆ ನೌಕೆ ಹ್ಯಾಲೀಯ ಬಾಲದಿಂದ ಮಿಂಚು ಹೊಡೆದಾಗ ಚಿಮ್ಮುವ ವಿದ್ಯುತ್ ತರಂಗಗಳಂತಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಅಲೆಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತಿದ್ದವೆಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿತು. ಜಪಾನಿನ ಮತ್ತೊಂದು ನೌಕೆ 'ಸುಯಿಸೆಯಿ' ಹ್ಯಾಲಿಯ ತಲೆಬುರುಡೆ ಪ್ರತಿ 48 ಗಂಟೆ ಗೊಮ್ಮೆ ತನ್ನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿತು. ಹಾಗೂ ಅದರ ಬಾಲ ಪ್ರತಿ 53 ಗಂಟೆಗೊಮ್ಮೆ ಕಪ್ಪಗೆ-ಬೆಳ್ಳಗೆ ಆ ವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದೂ ತಿಳಿಸಿತು. ರಷ್ಯಾದ ನೌಕೆ ವೇಗಾ-2 ಹ್ಯಾಲಿಯ 5125 ಮೈಲು ದೂರದಿಂದ 700 ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಿತು. ಅದರ ತಲೆಬುರುಡೆ ಘನರೂಪದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ದೃಢ ಪಡಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಯುರೋಪಿನ ಗಿಯೊಟೊ ನೌಕೆ ಕೂಡ ಹ್ಯಾಲೀಗೆ ಕೇವಲ 338 ಮೈಲುಗಳಷ್ಟು ಸಮೀಪ ಹೋಗಿ ಫೋಟೋ ತೆಗೆದು, ಟಿವಿ ಪರದೆಗೆ ಪ್ರತಿ 4 ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಫೋಟೋ ರವಾನಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆಗ ಧೂಮಕೇತುವಿನಿಂದ ನುಗ್ಗಿ ಬಂದ ಧೂಳು ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನೇ ಒಡೆದು ನುಚ್ಚು ನೂರು

ಮಾಡಿತು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಹ್ಯಾಲಿಯ ತಲೆಬುರುಡ 9.4. ಮೈಲು ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 25 ಮೈಲು ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಅದು ಮಧ್ಯ ಕಡಲೆ ಕಾಯಿಯಂತೆ ಉಬ್ಬು-ತಗ್ಗುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿತ್ತು. ಹಾಗೂ ಅದರ ಬಣ್ಣವೂ ಮಿರಿ ಮಿರಿ ಮಿಂಚುವಂಥ ಕಪ್ಪು.

ಸೋಮು: ಸದಾಶಿವಯ್ಯನವರೆ ನಿಮ್ಮ ಹತ್ತಿರ ಎಷ್ಟುವಿಷಯ ಕೇಳಿದ್ರು ಮತ್ತ ಮತ್ತೆ ಕೇಳಬೇಕು ಅನಿಸುತ್ತ. ದಯಮಾಡಿ ಹೋದ ವರ್ಷ ಕಂಡ 'ಹೈಕುಟಾಕೆ' ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರಿಸುತ್ತಿರಾ?

ಸ.ಶಿ.: ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಕಥೆ ಎಷ್ಟು ಹೇಳ್ತೀನೆ ಅಷ್ಟು ಉದ್ದ ಆಗ್ತಾ ಇದೆ.

ಜಪಾನಿನ ದಕ್ಷಿಣ ಹಿರೋಶಿಮಾ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಯುಜಿ ಹೈಕುಟೇಕ್ ಎಂಬ ಹವ್ಯಾಸಿ ಖಗೋಳ ತಜ್ಞನಿದ್ದ. ಪ್ರತಿರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶ ನೋಡುವುದೇ ಆತನ ಕೆಲಸ. 1995 ರ ಕ್ರಿಸ್‌ಮಸ್ ದಿನದ ರಾತ್ರಿ ಈ ಹವ್ಯಾಸಿಗೆ ಒಂದು ಮಸುಕಾದ ಬೆಳಕಿನ ಚುಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸಿತು. 1996 ಜನವರಿ 26 ರಾತ್ರಿ ಅದು ಮತ್ತೆ ಕಾಣಿಸಿತು. ಲಿಬ್ರಾ, ಹೈಡ್ರಾ ಮತ್ತು ವರ್ಗೊ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳ ಸಂಗಮದಲ್ಲಿದ್ದ ಆ ಚುಕ್ಕೆ ಜನವರಿ 30 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲದ ಸಮೀಪ ಬಂತು. ಮೊದಲು ಹತ್ತಿಯ ಉಂಡೆಯಂತಿತ್ತು. ಕ್ರಮೇಣ ಅವಕ್ಕೆ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಲ ಬೆಳೆದು ಅದು ಧೂಮಕೇತು ಎಂದು ನಿರ್ಧಾರವಾಯ್ತು. ಅದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ 'ಹೈಕುಟಾಕೆ'ಯ ಹೆಸರನ್ನೇ ಅದಕ್ಕೆ ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಲಾಯ್ತು.

1996 ರ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳ ಯುಗಾದಿಯ ಹಬ್ಬದ ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕದ ರಾತ್ರಿಗಳಲ್ಲಂತೂ ಹೈಕುಟಾಕೆ ಸಾವಿರಾರು ಜನರ ಮನಸೆಳೆಯಿತು. ಮೇ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯವರೆಗೂ ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ಇದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು. ಹ್ಯಾಲೀ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ನೋಡದವರು ಇದನ್ನು ನೋಡಿ ಆನಂದಿಸಿದರು.

'ಹೈಕುಟೇಕ್' ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರನ ಗಾತ್ರದ 12 ನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟಿತ್ತು. ಸುಮಾರು 10.000 ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅದು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಮಾಡುವಂತದ್ದು. ಹ್ಯಾಲೀಗಿಂತ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟು ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ನಲವತ್ತರಷ್ಟು ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿತ್ತು. 1986 ರ ಹ್ಯಾಲೀಗಿಂತ ಅದು ಸುಂದರವಾಗಿತ್ತು. ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಇಷ್ಟು ಸುಂದರ ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಸುವುದೇ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ.

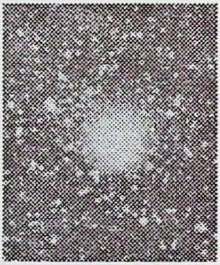
ಹೈಕುಟೇಕ್ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ವೀಕ್ಷಣಾ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳೂ ಬೆಳಕಿಗೆಬಂದವು. ಬಹುತೇಕ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ನೆಲೆ ಊರ್ಟ್ ಮೋಡಗಳು. ಅವು ಅಲ್ಲಿಯೇ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇವೇ ಊರ್ಟ್ ಮೋಡಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ಸೌರ ಮಂಡಲದ ಅಧಿಪತಿಯೂ ಹುಟ್ಟಿರಬಹುದೆಂದು(ಸೂರ್ಯ) ತಿಳಿಯಲಾಯ್ತು. ಒಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಗ್ರಹಗಳು ಘನೀಭವಿಸಿ ಉಳಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಊರ್ಟ್ ಮೋಡ

ರೂಪುಗೊಂಡಿರಬೇಕೆಂಬುದು ಹಳೆಯ ವಿಚಾರ.

ಭೂಮಿಗೆ 15.3 ದಶಲಕ್ಷ ಕಿ.ಮಿ. ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಹಾದು ಹೋದ ಹೈಕುಟಾಕಿ ಯಷ್ಟು ಮತ್ತಾವ ಧೂಮಕೇತುವು 440 ವರ್ಷದಿಂದ ಹಾದೂಹೋಗಿಲ್ಲ. ಹೀಗ ಹೈಕುಟಾಕಿ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಮನಸೆಳೆಯಿತು. ಮೌಢ್ಯ ಕಳೆಯಿತು.

ಸೋಮು: ಈ ಶತಮಾನದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ಧೂಮಕೇತು ಈ ವರ್ಷ ಬರಲಿದೆ ಎಂದು ಸುದ್ದಿ ಹಬ್ಬಿದೆಯಲ್ಲಾ ಅದು ನಿಜವೆ?

ಸ.ಶಿ: ಹೌದು. ಆ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಇನ್ನು ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿಯೇ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಆ ಧೂಮಕೇತು ವಿನ ಹೆಸರು 'ಹೇಲ್ ಬಾಪ್'. ಗೋರ್ಡಾನ್ ಗೆರ್‍ರ್ಯಾಡ್ ಒಬ್ಬ ಖಗೋಳ ವೀಕ್ಷಕ. ಆತ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದವ. ಆತನ ಹತ್ತಿರ 10 ಪ್ರತಿಫಲಕ ದೂರ ದರ್ಶಕವಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ರಾತ್ರಿಯೂ ಅದನ್ನು ಬಳಸಿ ಆತ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದ. 1993 ರ ರಾತ್ರಿ ಗೆರ್‍ರ್ಯಾಡ್ ನಿಗೆ ಒಂದು ಬೆಳಕಿನ ಮಚ್ಚೆ ಕಾಣಿಸಿತು. ಆತ ತನ್ನ ದೂರದರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಸಿಸಿಡಿ ಕೆಮಾರ ಬಳಸಿ ಅದರ ಫೋಟೋ ತೆಗೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ. ಆದರೆ ಅದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ.


ಹೇಲ್‌ಬಾಪ್

ಅಲನ್ ಹೇಲ್ ಎಂಬ ಖಗೋಳ ಹವ್ಯಾಸಿ ಇದ್ದ. ಆತ ಅಮೇರಿಕೆಯ ನ್ಯೂಮೆಕ್ಸಿಕೋ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಕ್ಲಾಡ್ ರ್ಯಾಪ್ಟ್ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದಿಂದ ಆತ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆತನಿಗೊಂದು ಬೆಳಕಿನ ಮಚ್ಚೆ ಕಾಣಿಸಿತು. 23.7.95 ರ ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ ಆ ಬೆಳಕಿನ ಮಚ್ಚೆಯು ಎಂ.70 ಗೋಳಗುಚ್ಛದ ಧನು ರಾಶಿಯ ಲುಬ್ಧಕ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜದಲ್ಲಿತ್ತು. ಅದೇ ರಾತ್ರಿ ಥಾಮಸ್ ಬಾಪ್ ಎಂಬ ಅದೇ ದೇಶದ ಹವ್ಯಾಸಿ ಆರಿಝೋನಾ ವೇದ ಶಾಲೆಯ ಸ್ಟೆನ್ ಫೀಲ್ಡಿನಿಂದ ಅದೇ ಬೆಳಕಿನ ಮಚ್ಚೆಯನ್ನು ನೋಡಿದ. ಥಾಮಸ್ ಬಾಪ್ ಅದನ್ನು ನೋಡಲು ತನ್ನ 17.5 ಇಂಚಿನ ಡಾಬ್ ಸೋನಿಯನ್ ದೂರದರ್ಶಕ ಬಳಸಿದ್ದ.

ಅಲನ್ ಹೇಲ್ ಮತ್ತು ಥಾಮಸ್ ಬಾಪ್ ಇಬ್ಬರೂ ಸೇರಿ ತಾವು ಕಂಡ ಆ ಬೆಳಕಿನ ಮಚ್ಚೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಂತರ್ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಒಕ್ಕೂಟಕ್ಕೆ ತಿಳಿಸಿದರು. ಒಕ್ಕೂಟವು ಆ ಧೂಮಕೇತು ಇರುವ ಸ್ಥಳ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿ ಆ ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ 'ಹೇಲ್ ಬಾಪ್' ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಲಾಯ್ತು.

ಅಲನ್ ಹೇಲ್

ಥಾಮಸ್ ಬಾಪ್

ಅದು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಧೂಮಕೇತು ಎಂದು ತಿಳಿದ ಕೂಡಲೇ ಅದರ ಚಲನೆ, ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲಾಯ್ತು. ಗುರುಗ್ರಹದಾಚೆ ಇದ್ದ

ಈ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಅತಿ ದೈತ್ಯಾಕಾರದ್ದೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಯಿತು. ಕೆಲವರಿಗೆ ಇದೊಂದು ಅವಳಿ ಧೂಮಕೇತುವಿರಬಹುದೇ ಎಂದು ಅನುಮಾನ ಬಂತು. ಇದರ ಕಕ್ಷೆ ಪ್ಲುಟೋ ಗ್ರಹಕ್ಕಿಂತ ಹತ್ತರಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿತ್ತು. ಅದು ಒಂದು ನಿಹಾರಿಕೆಯಂತೆ ಮೊದಲು ಕಾಣತೊಡಗಿತ್ತು. ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪ ಬಂದಂತೆ ಅದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹೇಲ್ ಬಾಪ್ 3000 ವರ್ಷಕೊಮ್ಮೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತ ಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಗುರು, ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹ ಹೇಗೆ ಹೊಳೆಯುವವೋ ಹಾಗೆಯೇ 'ಹೇಲ್ ಬಾಪ್' ಕೂಡ ಹೊಳೆಯುವ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ.

ಇದುವರೆಗೆ 1910 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಹ್ಯಾಲೀ, 1996ರಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಹೈಕುಟಾಕಿ ಧೂಮಕೇತುಗಳಷ್ಟೇ ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸಿದ್ದೆವು. ಈಗ ಈ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿಯೇ 'ಹೇಲ್ ಬಾಪ್' ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದುದೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. 1811 ರ ಧೂಮಕೇತು, 1972 ರ ಕೊಹೊಟೆಕ್, 1976 ರ ವೆಸ್ಟಾ ಈ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಲ್ ಬಾಪ್ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ. ಅದು ದೀರ್ಘ ಅಂಡಾಕಾರ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ಸಾಗಿ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಹ್ಯಾಲೀ ಧೂಮಕೇತುವಿಗಿಂತ ಇದರ ಪ್ರಕಾಶ 250 ರಷ್ಟು, ಗಾತ್ರ 4 ರಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು. ಹೋದ 1996 ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಿನಿಂದಲೇ ಅನೇಕ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳು ಹೇಲ್ ಬಾಪ್‌ನ್ನು ನೋಡುತ್ತಲಿವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪ ಬಂದ ಹಾಗೆ ಹೇಲ್ ಬಾಪ್‌ನ ಕೋಮಾದ ಸುತ್ತಳತೆ ಸುಮಾರು 40 ಕಿ.ಮಿ. ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳ 15 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಈ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಕಾಂತಿಮಾನ 0.9 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಅದು ಅಕ್ವಿಲಾ, ಸಿಗ್ನಸ್ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡುವುದು. ಆಗ ಬೆಳಗಿನ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಮಾರ್ಚಿ ತಿಂಗಳ ವಸಂತ ವೈಭವದಲ್ಲಂತೂ 'ಹೇಲ್ ಬಾಪ್' ಇನ್ನೂ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಬಹುದು. ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷ ಸಂಗತಿ ಎಂದರೆ 1997 ರ ಮಾರ್ಚ್ 9 ರಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣ ಸಂಭವಿಸಲಿದೆ. ಇದರ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೇವಲ ಮಂಗೋಲಿಯ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಸೈಬೇರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೋಡಬಹುದು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ 'ಹೇಲ್ ಬಾಪ್' ಕಾಣಿಸಲಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಶುಕ್ರ, ಗುರು, ಶನಿ ಗ್ರಹಗಳೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಮಾರ್ಚ್ 10 ರ ನಂತರ ಹೇಲ್ ಬಾಪ್ ಸಂಜೆ ಆಗಸದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದು. ಮಾರ್ಚ್ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ ಅದರ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಬಹುದು. ಎಪ್ರಿಲ್ 1 'ಮೂರ್ಖರ ದಿನ' ಆದಿನ ಹೇಲ್ ಬಾಪ್ ಭೂಮಿಗೆ ಅತಿ ಸಮೀಪ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದು ಭೂಮಿಯಿಂದ 137 ದಶಲಕ್ಷ ಕಿ.ಮಿ. ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಏಪ್ರಿಲ್ 14 ರ ವರೆಗೂ ಬರಿ ಗಣ್ಣಿನಿಂದ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ನೋಡಬಹುದು. ಏಪ್ರಿಲ್ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅದು ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬರಬರುತ್ತ ಮೇ - ಜೂನ್ ತಿಂಗಳು

ಕಳೆದಂತೆ ಅದು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಬಳಸಿ ತನ್ನ ಸ್ವಸ್ಥಾನದ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರಯಾಣ ಬೆಳೆಸುವುದು.

ಸೋಮು: ಸದಾಶಿವಯ್ಯನವರೆ, ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಸಂತೋಷ. ಇನ್ನೊಂದೆರಡು ಅನುಮಾನ ಇವೆ. ಅವುಗಳನ್ನೂ ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಿ ಬಿಡಿ. ಸುಮಾರು ಆರುವರೆ ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ದೈತ್ಯ ಡೈನೋಸಾರ್‌ಗಳು ನಾಶ ಹೊಂದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳೇ ಕಾರಣ ಎನ್ನುವ ಒಂದು ವಾದವಿದೆ. ಅದು ನಿಜವೇ?

ಸ.ಶಿ.: ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಹೇಳಲು ನಾವು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕು. ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ಮಾರ್ಕ್ ದೇವೀಸ್ ಮತ್ತು ಪೀಟ್‌ಪತ್ ಇವರು ಮತ್ತು ಮುಲ್ಲರ್ ಎಂಬಾತ ಒಂದು ವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದರು. ದೈತ್ಯ ಧೂಮಕೇತು ಭೂಮಿಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿರಲೇ ಬೇಕು. ಅದು ಸಾವಿರಾರು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಬಾಂಬ್‌ಗಳ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಗಿದ್ದಿರಬೇಕು. ಅದರ ಪ್ರಚಂಡ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಡೈನೋಸಾರುಗಳು ನಿಧನ ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಕಾಸ ಕ್ರಿಯೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು.

ಸೋಮು: ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿಯೂ ಕೂಡ ಧೂಮಕೇತುಗಳಿಂದಲೇ ಆಯ್ತು. ಎನ್ನುವ ವಾದವೂ ಇದೆಯಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೇನು ಉತ್ತರ ಹೇಳುತ್ತೀರಿ.

ಸ.ಶಿ: ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಉಪಕಾರಿ, ಅಪಕಾರಿ ಎನ್ನುವ ಎರಡೂ ವಾದಗಳಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಜ್ಞಾನ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಇನ್ನೂ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ನೂರಾರು ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಚೂರುಗಳೇ ಮಂಜಿನ ರೂಪದ ನೀರನ್ನು, ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ತಂದಿರಬಾರದೇಕೆ ಎಂದು ಸಂದೇಹ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಉತ್ತರವನ್ನು ನಾವು ಹುಡುಕುತ್ತಲೇ ಹೋಗಬೇಕು.

ಸೋಮು: ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಮೌಢ್ಯವನ್ನು ಜನರಿಂದ ಹೇಗೆ ತೊಡೆದು ಹಾಕಬೇಕು?

ಸ.ಶಿ: ಇವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಭಾರತ ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಿತಿಯಂತವರು ಸೇರಿ ಉಪನ್ಯಾಸ, ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣ, ಪ್ರಬಂಧ ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕು, ಪ್ರಚಾರ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಸತ್ಯ ವಿಚಾರವನ್ನು ಬಹಿರಂಗ ಪಡಿಸಬೇಕು.

ಸೋಮು, ಸದಾಶಿವಯ್ಯ ಇಷ್ಟು ಸಂಭಾಷಣೆ ನಡೆಸುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಆಗಲೇ ರಾತ್ರಿ 12 ಗಂಟೆಯಾಗಿತ್ತು. ಪಕ್ಕದ ಕಾಡಿನಿಂದ ನರಿಗಳ ಕೂಗು ಕೇಳಿ ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಇಬ್ಬರೂ ಮೆಲ್ಲಗೆ ನೆಲ್ಲೀ ಸರ ಬಿಟ್ಟು ಇಳಿದು ಮನೆಗೆ ಬಂದರು. ಊಟ ಮಾಡಿ ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಕನಸು ಕಾಣುತ್ತ ನಿದ್ರೆ ಹೋದರು. ಸೋಮು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎದ್ದು ತಿಂಡಿ ತಿಂದು ಶಿವಮೊಗ್ಗಕ್ಕೆ ಹೊರಟ ರಾಜಲಕ್ಷ್ಮಿ ಬಸ್ಸು ಹತ್ತಿ ಊರು ಸೇರಿದ.

ಭಾರತ ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಿತಿ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ

ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

1. ಸಾಕ್ಷರತೆ ಏಕೆ?
2. ಬಿಜಿವಿಎಸ್ ಧ್ಯೇಯಗಳು, ಕನಸುಗಳು, ಗುರಿಗಳು, ಸಾಧನೆಗಳು......
3. ಸಾಕ್ಷರತಾ ಆಂದೋಲನದ ಕೈಪಿಡಿ
4. ಸಾಕ್ಷರೋತ್ತರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮಸುಕಾದ ವಲಯಗಳು
5. ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ನಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿ
6. ಚಿಣ್ಣರ ಲೋಕ
7. ಬಳಕೆದಾರರೆ ಎಚ್ಚೆತ್ತುಕೊಳ್ಳಿ
8. ನಿಸರ್ಗ, ಸಮಾಜ, ವಿಜ್ಞಾನ
9. ಏಳು ಎಚ್ಚರವಾಗು
10. ಹೊತ್ತಿತೋ ಹೊತ್ತಿತೋ ಅಕ್ಷರದಾ ದೀಪ
11. ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಗುವಿನ ಆರೋಗ್ಯ
12. ಕತ್ತಲೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು
13. ಅತಿಬೇಧಿ
14. ಮುದ್ದು ಮಗು ನಿನ್ನ ನಗು
15. ಆರೋಗ್ಯ ಹೇಗೆ? ಅನಾರೋಗ್ಯ ಏಕೆ?
16. ಒಂದು ಮುಂಜಾನೆಯ ಜಾದು
17. ಜ್ಞಾನದ ಪರಂಪರೆ
18. ನಮ್ಮ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ
19. ನಮ್ಮ ಸಮಾಜ ನಮ್ಮ ಜೀವನ
20. ನೀನು ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ಹೇಗೆ?

ಭಾರತ ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಿತಿಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

1. ಮೊದಲಿಂದಲೂ ಜನರ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಆಂದೋಲನಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವುದು.
2. ಯೋಜನೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಸಹಕರಿಸುವುದು-ಜನರನ್ನು, ಪರಿಸರವನ್ನು ಯೋಜನೆಯ ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸುವುದು-ತರಬೇತಿ ನೀಡುವುದು, ಜನರ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ಬಲಗೊಳಿಸಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸುವುದು.
3. ಸತತವಾಗಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ,ರಾಜಕಾರಣಿಗಳ, ಸ್ವಯಂ ಸೇವಾ ಸಂಘಗಳ, ಕಾರ್ಮಿಕ ಸಂಘಗಳ, ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳ ಸಂಪರ್ಕವಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಆಂದೋಲನಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಮತ್ತು ಸಹಾಯವನ್ನು ನೀಡವುದು.
4. ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಿತಿಯ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ತೆರೆದು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವುದು, ಇದರಿಂದ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ನಂತರವೂ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ, ಮಹಿಳೆಯರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಆರೋಗ್ಯ, ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಜಾಗೃತಿ ಮುಂದುವರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಸಂಘಟನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಜನರೊಂದಿಗೆ ವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವುದು, ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವದಲ್ಲಿ ಜನರನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕಡೆಗೆ ಸೆಳೆದೊಯ್ಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು.

ಜನವಾಚನ ಆಂದೋಲನದ ಉದ್ದೇಶಗಳು

1. ಸಾಕ್ಷರತಾ ಆಂದೋಲನದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಇನ್ಯಾವುದೇ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ ಓದು ಬರಹ ಕಲಿತ ಸಾವಿರಾರು ಜನರಿಗೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ ಓದುವ ಹವ್ಯಾಸ ಬೆಳೆಸುವುದು.
2. ಸರಳವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೊರತರುವುದು ಹಾಗೂ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೆ ಕೈಗೆಟಕುವ ಬೆಲೆಗೆ ಸಿಗಬೇಕು.
3. ಗ್ರಾಮ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣದ ಜನರ ಮನೆ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನೊಯ್ದು ಅವರು ಕೊಂಡು ಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮನವೊಲಿಸುವುದು.
4. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಓದುಗರಿಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಓದಲು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಸಿಗುವಂತೆ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸುವುದು.
5. ಜನರಿಗೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ, ಗುಂಪಾಗಿ ಕುಳಿತು ವಾಚಿಸಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವ ಹಾಗೂ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ನೂರಾರು ಕಾರ್ಯಕರ್ತರನ್ನು ತರಬೇತಿಗೊಳಿಸುವುದು.
6. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರದರ್ಶನ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.