(**Dark Matter**) ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಸ್ಪಷ್ಟ ಕುರುಹು ನೀಡಿದೆ; ಕಪ್ಪು ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಾದ ಬಲಶಾಲಿ ಸ್ಫೋಟಗಳನ್ನೂ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಚಂದ್ರ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಅದು ಏನೆಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಂದಾಜಿಸಿರಲೇ ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಚಂದ್ರ ಈಗ ಪತ್ತೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ವಿಷಯಗಳು ಆಗ ನಮಗಾರಿಗೂ ಗೊತ್ತೇ ಇರಲಿಲ್ಲ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು. ಕಪ್ಪು ಪದಾರ್ಥದ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಣಾಮ, ನಮ್ಮ ಸೌರಮಂಡಲದ ಹೊರಗಿರುವ ಗ್ರಹಗಳ ಮೇಲೆ ನಕ್ಷತ್ರ ವಿಕಿರಣ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳಿಂದುಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಕುರಿತು ನಿಖರ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುತ್ತಿರುವ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇದುವರೆಗೆ ಊಹಿಸದಿದ್ದ ಖಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿದೆ.

ವಸ್ತುಗಳು ಹೊಮ್ಮಿಸುವ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ 'ಚಂದ್ರ' ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದ ಸಮಕ್ಕೆ ಯಾರೂ ಇಲ್ಲ ಎಂದಿರುವ ಚಂದ್ರ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಕೇಂದ್ರದ ನಿರ್ದೇಶಕಿ ಬೆಲಿಂಡಾ ವೈಕ್ಸ್, ವಿಶ್ವದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಖಗೋಳ ಮೂಲವೂ ಎಕ್ಸ್–ರೇಗಳನ್ನು ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರದಂಥ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದಿಂದ ವಿಶ್ವವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದಿದ್ದಾರೆ. 2002ರಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ನೊಬೆಲ್ ಬಹುಮಾನ ಗಳಿಸಿದ ರಿಕಾರ್ಡೋ ಗಯಾಕೋನಿ 1976ರಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಚಂದ್ರದಂತಹ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದ ಅಗತ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ನಾಸಾಕ್ಕೆ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದರು. ಅವರಾಸೆಯಂತೆ ಹಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅವಿರತವಾಗಿ ದುಡಿದದ್ದರ ಫಲವಾಗಿ ಸುಮಾರು 23 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಸಾಕಾರಗೊಂಡ ಚಂದ್ರ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ಈಗ ವಿಶ್ವದ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪಾಲಿನ 'ವಿಜ್ಞಾನ ಶಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರ' ಎನಿಸಿದೆ. 2024ರವರೆಗೆ ಚಂದ್ರ ತನ್ನ ಕೆಲಸ ಮುಂದುವರೆಸಲಿದೆ ಎಂದಿರುವ 'ನಾಸಾ', ಕೇವಲ ಸರ್ಕಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಖಾಸಗಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ತಂತ್ರಜ್ಞರು, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ನೆರವಾಗುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಲಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ತನ್ನ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳ ಡಿಕ್ಕಿ, ಕಪ್ಪು ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಏಳುವ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣ ಚಂಡಮಾರುತ, ಸೂಪರ್ ನೋವಾ ಆಗಿ ನಕ್ಷತ್ರದ ತಿರುಳು ಪತನಗೊಳ್ಳುವುದರ ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಚಂದ್ರ, 2017ರಲ್ಲಿ ಎರಡು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಡಿಕ್ಕಿಯಾದಾಗ ಉದಿಸಿದ ಅಪಾರ ಶಕ್ತಿಯ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿತ್ತು.

ಚಂದ್ರ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಕಣ್ಣು
12 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ
ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನ
ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯಬಲ್ಲಷ್ಟು
ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿದೆ.

ಆಂಡ್ರೋಮಿಡಾ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಯ
ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ
ಅನಿಲ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ
ತಂಪಾಗಿದ್ದುದನ್ನು ಚಂದ್ರ
ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿತ್ತು.

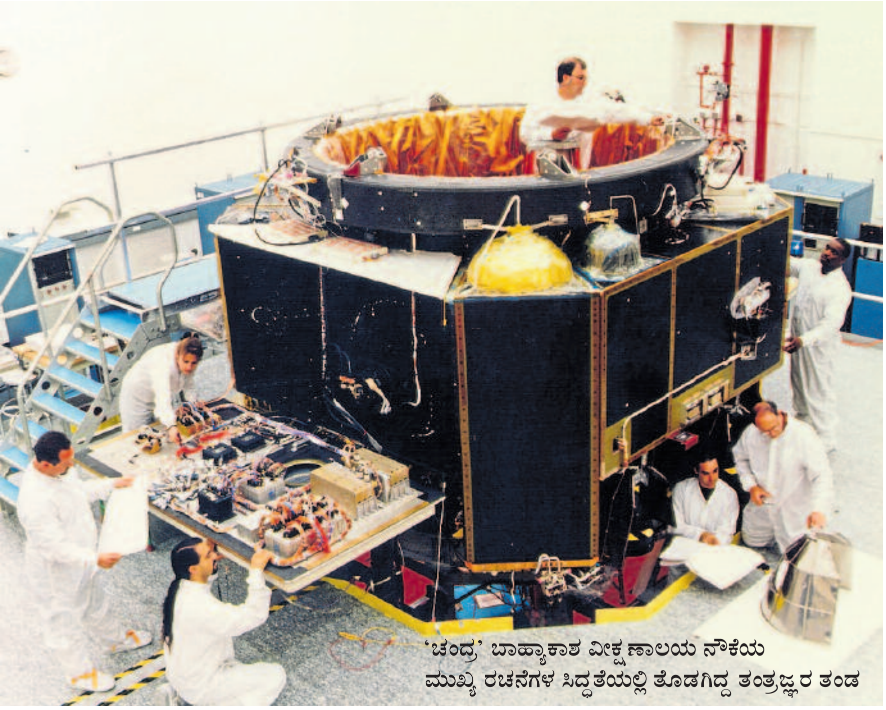
ಅನ್ಯಗ್ರಹ ವಾಸ ಸಾಧ್ಯ?

ನಾವೆಲ್ಲ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವ ತರಾತುರಿಯಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ, ಅನ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳಿಗೆ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಆಲೋಚನಾ ಶಕ್ತಿಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ.

ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತೀ ಸಮೀಪದ, ಅಂದರೆ ಕೇವಲ ನಾಲ್ಕು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ತ್ರಿವಳಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಮೂಹ ಆಲ್ಫಾ ಸೆಂಟಾರಿಗೆ ನ್ಯಾನೋ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ ಅಲ್ಲಿನ ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿವಾಸವಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳ ಜೀವಿಸಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಲು ಪ್ರೇರೇಪಣೆ ನೀಡಿದೆ.

ಕೊಲೆರೆಡೊ ವಿವಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಟಾಮ್ ಐರೆಸ್, ''ಆಲ್ಫಾ ಸೆಂಟಾರಿಯ' **A** (ಎ) ಮತ್ತು **B** (ಬಿ) ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಹೊಮ್ಮಿಸುವ ಎಕ್ಸ್ ರೇ ಕಿರಣಗಳ ಹಾವಳಿ ಅಷ್ಟೇನೂ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಜೀವಿ ಆವಾಸದ ಎಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚಂದ್ರ ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ, ಅದನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಮುಂದುವರೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿದೆ'' ಎಂದಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಂಪು ಕುಬ್ಜ ಎಂದೇ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಾ ಸೆಂಟಾರಿ **B** (ಬಿ)ಯ ಮೇಲಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಸದಾ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರು ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆಗೆ ಚಂದ್ರ ಸಮರ್ಥ ಪುರಾವೆ ಒದಗಿಸಿದೆ.

ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದ ಯಾತ್ರೆ ಕೇವಲ ಐದು ವರ್ಷಗಳದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಎಲ್ಲಾ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನೂ ತಲೆಕೆಳಗು ಮಾಡಿ ಅದು ಈಗ 25 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ್ದು, ಸಾಕಷ್ಟು ಇಂಧನ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೆಳ್ಳಿಹಬ್ಬವನ್ನೂ ದಾಟಿ



'ಚಂದ್ರ' ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ನೌಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ರಚನೆಗಳ ಸಿದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದ ತಂತ್ರಜ್ಞರ ತಂಡ

2016ರಲ್ಲಿ ಪ್ಲುಟೋದಿಂದ
ಹೊಮ್ಮಿದ ಕ್ಷ ಕಿರಣವನ್ನೂ
ಚಂದ್ರ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿತ್ತು.

ಕ್ಷೀರಪಥದ ಮಧ್ಯದ ಬೃಹತ್
ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರ ಸಾಗಿಟ್ಟೇರಿಯಸ್ A (ಎ)
ಹೊಮ್ಮಿಸಿದ ಕ್ಷ ಕಿರಣವನ್ನು ಪತ್ತೆ
ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲದೆ ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕಿಂತ
400 ಪಟ್ಟು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿದ್ದುದನ್ನು ಪತ್ತೆ
ಹಚ್ಚಿತ್ತು.