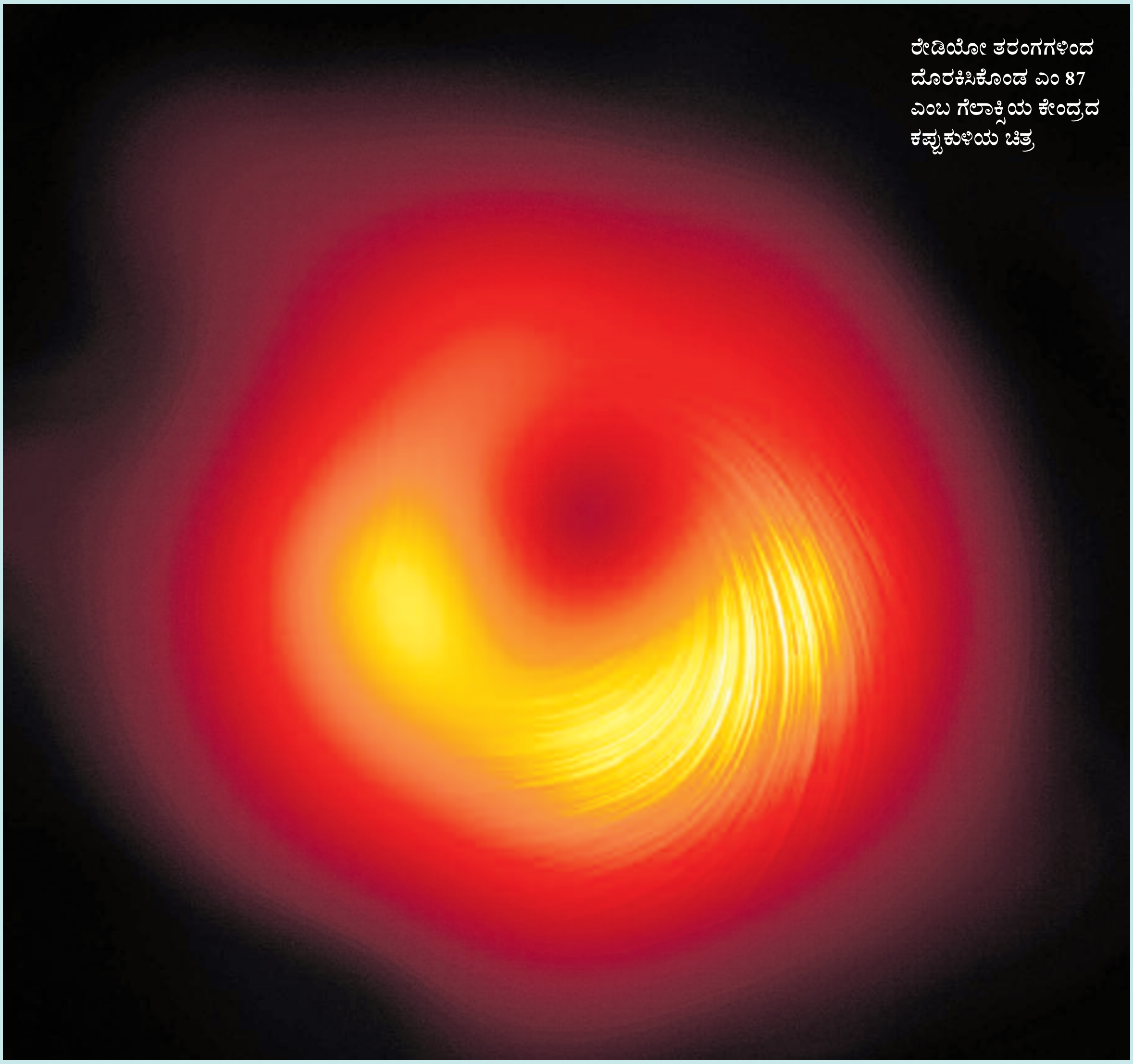

ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳಿಂದ ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡ ಎಂ 87 ಎಂಬ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಯ ಕೇಂದ್ರದ ಕಪ್ಪುಕುಳಿಯ ಚಿತ್ರ

ತಂತ್ರಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯಾಗತೊಡಗಿದ್ದವು. ಅದೇ ಬಗೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯೂ ನಡೆಸಬೇಕೆಂಬುದು ಆ ಮಹನೀಯರ ಆಶಯವಾಗಿತ್ತು. ತರುಣ ಗೋವಿಂದ ಸ್ವರೂಪ್ ಅವರನ್ನು ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯಜ್ಞಾನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದ ತರುವಾಯ ಅರವತ್ತರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ರೇಡಿಯೋ ದೂರದರ್ಶಕಕ್ಕಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ತಾಣದ ಹುಡುಕಾಟ ನಡೆಯಿತು. ಮುಂಬಯಿಯ ಕೊಲಾಬಾದಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಡಿಶ್ ಸೂರ್ಯನ ವೀಕ್ಷಣೆ ನಡೆಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇತರ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಷಮತೆಯ ರೇಡಿಯೋ ದೂರದರ್ಶಕ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿತ್ತು.

ಮೊದಲು ನಾವು ರೇಡಿಯೋ ಮತ್ತು ದೃಕ್ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನದ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಎರಡೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳೇ. ಗೆಲಿಲಿಯೋನಿಂದ ಆರಂಭವಾದ ಈ ಹೊಸ ವಿಧಾನ ಕಣ್ಣಿನ ಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಬೆಳಕು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ಬಿಂಬವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆಯಲ್ಲವೇ? ಹೊರಗಿನ ಬೆಳಕು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳಕನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಕಣ್ಣು ಪಾಪೆಯನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸಿ ದೊಡ್ಡದನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ದೂರದರ್ಶಕದ ಮಸೂರದಂತೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳಕನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ರೆಟಿನಾಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ನೋಡಬಲ್ಲೆವು, ಒಂದೆರಡು ಕ್ಷಣಗಳ ನಂತರ. ಹಾಗೆಯೇ ನಮ್ಮ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಸೂರ್ಯನ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮಸೂರದಂತಹ ಒಂದು ಉಪಕರಣ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ತರಂಗಾಂತರದ ಅಗಾಧ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಪಕರಣದ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಮೀಟರ್‌ಗಟ್ಟಲೆ ಗಾತ್ರದ ಮಸೂರ ಬೇಕು. ಆ ತರಂಗವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸಂವೇದಕಗಳೂ ಬೇಕು. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಬಳಸಿದ ಪುಟ್ಟ ದೂರದರ್ಶಕದ ಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಕಿ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ಡಿಶ್ ಬೇಕಾಗುವುದು!

ಒಂದು ಕಿಮೀ ವ್ಯಾಸ! ಇದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಪವ್ಯಯ ಎಂದು ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೇ ತಿಳಿಯುವುದು. ಆದರೆ, ಅದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಇದಕ್ಕೊಂದು ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನದ ಉಪಾಯವೂ ಇದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಡಿಶ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಿ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಅವುಗಳ ಸಿಗ್ನಲ್‌ಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿಯೂ