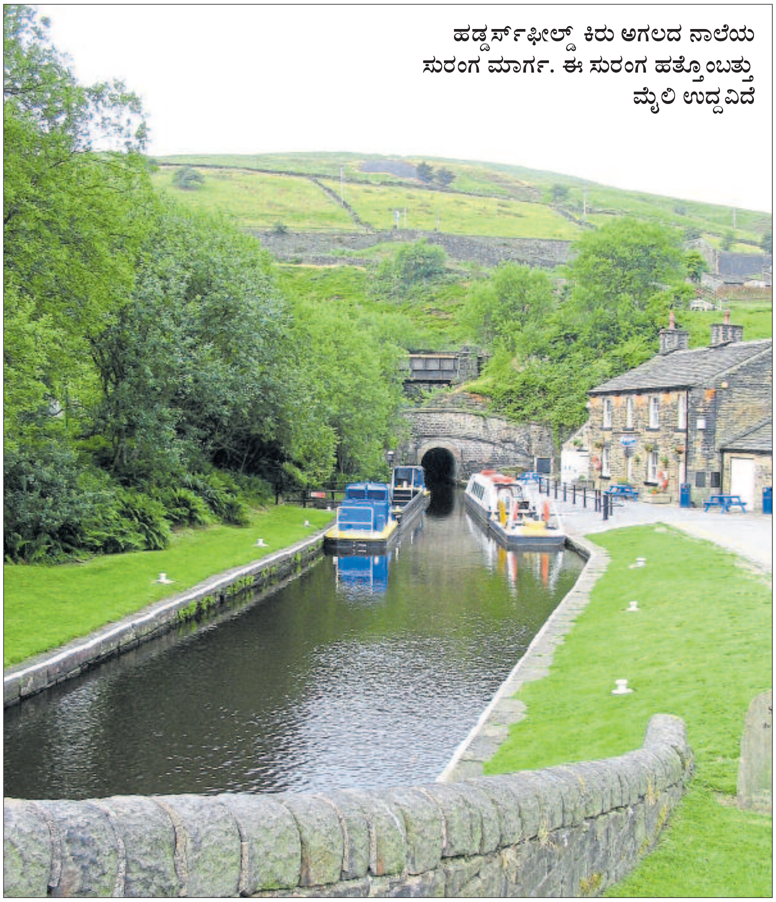
ಹಡ್ಡರ್ಸ್‌ಫೀಲ್ಡ್ ಕಿರು ಅಗಲದ ನಾಲೆಯ ಸುರಂಗ ಮಾರ್ಗ. ಈ ಸುರಂಗ ಹತ್ತೊಂಬತ್ತು ಮೈಲಿ ಉದ್ದವಿದೆ

ಮತ್ತು ಮಾಂಚೆಸ್ಟರ್‌ವರೆಗೂ ಸಾಗಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾದೀತು, ಗಣಿಯೊಳಗೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗಿನ ನಾಲೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಗಣಿಯ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದೂ ಆಯಿತು! ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಪಾರ್ಲಿಮೆಂಟಿನ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಬೇಕಿತ್ತು. ಅದು ದೊರಕಿದ ತಕ್ಷಣ ಅವರು ಜೇಮ್ಸ್ ಬ್ರಿನ್‌ಡ್ಲಿ ಎಂಬ ಎಂಜಿನಿಯರನ್ನು ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಸಿದರು.

ಜೇಮ್ಸ್ ಸಾಹಸದ ಕಾರ್ಯವನ್ನೇ ಕೈಗೊಂಡ. ಗಣಿಯೊಳಗೆ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ. ದೋಣಿಗಳು ಒಂದು ಹಂತದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಇಳಿಜಾರಾದ ಸಮತಲಗಳನ್ನು (inclined plane) ನಿರ್ಮಿಸಿದ. ಏರುತಗ್ಗುಗಳಿಲ್ಲದಿರುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ನಾಲೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ್ದರಿಂದ ಗಣಿಯಿಂದ ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್‌ವರೆಗೂ ಒಂದಾದರೂ ಜಲಬಂಧದ ಅಗತ್ಯ ಬೀಳಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಎಂದಾದರೂ ಇತರ ನಾಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿದರೆ ಅವುಗಳ ಜೊತೆ ಹೆಣೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಲಿ ಎಂಬ ಮುಂದಾಲೋಚನೆ ಮಾಡಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ನಾಲೆಯ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ. ಈ ಮಾರ್ಗ ಮರ್ಸಿ ನದಿಯನ್ನು ದಾಟಿ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹಿಂಜರಿಯದೆ, ಬಾರ್ಟನ್ ಎನ್ನುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನದಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮೇಲ್ಗಾಲುವೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ. ಈ ಎಲ್ಲ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೂ ಬಹಳಷ್ಟು ಹಣ ವ್ಯಯವಾದರೂ, ಅದರ ಉಪಯೋಗ ಎಷ್ಟಿತ್ತೆಂದರೆ ಕಟ್ಟಿದ ಒಂದೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಬೆಲೆ ಅರ್ಧಕ್ಕರ್ಧ ಇಳಿದುಹೋಯಿತು. ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಎಗರ್ಟನ್‌ಗೆ ‘ಡ್ಯೂಕ್ ಆಫ್ ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ವಾಟರ್’ ಎಂಬ ಶಿರೋನಾಮೆ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಈ ನಾಲೆಗೆ ‘ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ವಾಟರ್ ನಾಲೆ’ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂತು. ಇಡೀ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಅದ್ಭುತವಾದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಧನೆ ಎಂದು ಅದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಯಿತು. ಜೇಮ್ಸ್ ಹಾಕಿಕೊಟ್ಟ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಿಂದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ನಾಲೆ ಕಟ್ಟುವ ಗೀಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನಾಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಯಿತು. 1870ರಿಂದ 1930ರವರೆಗಿನ ಈ ಕಾಲವನ್ನು ‘ನಾಲೆಗಳ ಸುವರ್ಣಯುಗ’ ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಆ ಅರವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶಾದ್ಯಂತ ಸಾವಿರಾರು ಮೈಲಿ ಉದ್ದದ ನಾಲೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡವು. ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೆಣೆದುಕೊಂಡವು. ಕೆಲವು ನಾಲೆಗಳು ಎತ್ತರದ ಕಂಬಗಳ ಮೇಲೆ ನದಿಗಳನ್ನು ಹಾದುಹೋದವು. ಬೆಟ್ಟಗಳು ಅಡ್ಡಬಂದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುಹಾಕಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದ ನಾಲೆಗಳು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಉತ್ತಮಗೊಂಡಂತೆ ಉದ್ದದ ಸುರಂಗ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಹೋಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದವು. ಕೆಲವೆಡೆಯಂತೂ ನಾಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಜಲಬಂಧಗಳ ಸಾಲೇ ಇದ್ದು ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ದೋಣಿಗಳು ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನು ಹತ್ತತೊಡಗಿದವು. ಆಂಡರ್ಟನ್ ಎನ್ನುವ ಕಡೆ ದೋಣಿಗಳಿಗೆಂದೇ ಬೃಹದಾಕಾರದ ಏರುಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಯಿತು. ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಜನರು ಉದ್ಯೋಗ ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ನಾಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರು. ರೈತರೂ ಸಹ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ನಾಲೆಯ ಕೆಲಸ ಮಾಡತೊಡಗಿದರು. ದೋಣಿ ನಡೆಸುವವರಿಗೆ ಮತ್ತು ದೋಣಿ ಎಳೆಯುವ ಕುದುರೆಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ, ಊಟೋಪಚಾರ ಮತ್ತು ಶುಶ್ರೂಷೆಗಳಿಗೆಂದು ನಾಲೆಗಳ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ತಂಗುದಾಣಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡವು. ಉದ್ಯೋಗಕ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ನಾಲೆಗಳ ಕ್ರಾಂತಿಯೂ ಒಂದು ಭಾಗ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಸಾಗಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ನಾಲೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಂತೂ ಬಹಳ ಶ್ರಮದ ಕೆಲಸ. ನಾಲೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಅಗೆಯಬೇಕು. ದೋಣಿಗಳ ಓಡಾಟದ ಕಾರಣ ನಾಲೆಯ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಗೋಡೆಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಸವೆದುಹೋಗದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಬೇಕು. ದೋಣಿಯನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲು ಕುದುರೆಗೆ ನಾಲೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ದಾರಿಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ಈ ನಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಹರಿಯುವ ನೀರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಡೆಯಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಶ್ರಮ, ಮತ್ತು ನೀರಿನ ವೆಚ್ಚ, ಇವೆರಡನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಕಡಿಮೆ ಅಗಲದ ಮತ್ತು ಸಮತಟ್ಟಾಗಿರುವ ನಾಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಯಿತು. ಕೆಲವು ನಾಲೆಗಳಂತೂ ಕೇವಲ ಏಳು ಅಡಿ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಮೂರು ಅಡಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆಳ ಇರುತ್ತಿದ್ದವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ತೇಲಿಬರುವ ದೋಣಿಗಳೇನೂ ಚಿಕ್ಕವಲ್ಲ. ಅಗಲ ಏಳಡಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೂ, ಉದ್ದ ಎಪ್ಪತ್ತು ಅಡಿ ಇರುತ್ತಿದ್ದವು! ಹಲವಾರು ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸಾಮಾನನ್ನು ರವಾನಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಕುದುರೆಗಳು ನಾಲೆಯ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಓಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಭುಜ ಒಂದು ಕಡೆ ಮಾತ್ರ ಜಗ್ಗಿ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಶ್ರಮವಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಲವು ಮೈಲಿಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕುದುರೆ ದಾರಿಯನ್ನು ನಾಲೆಯ ಒಂದು ಪಕ್ಕದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಸೇತುವೆ ಕಟ್ಟಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕುದುರೆಯು ಸೇತುವೆ ಹತ್ತಿ ನಾಲೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ನಡೆದುಬಿಟ್ಟರೆ ದೋಣಿಗೂ ಕುದುರೆಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಕಟ್ಟಿದ ಹಗ್ಗ ಸೇತುವೆಯ ಮೇಲೆ ಸಿಕ್ಕುಹಾಕಿಕೊಂಡುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು,