ಹಾಲ್ಡೇನ್‌ನ ಕರ್ಣ ಪಟಲ

ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರು ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ ತಡೆಯಲಾರದ ಸಂದು ನೋವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದ ತೀವ್ರತೆ ಜಾಸ್ತಿ ಆದಾಗ ಹಲವರು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಪೀಡಿತರಾದದ್ದನ್ನು ಕಂಡಿದ್ದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹಾಲ್ಡೇನ್ ಹೇಗಾದರೂ ಮಾಡಿ ತಡೆಯಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿ ಹಲವು ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದರು. ಒತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೇಹ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅನಿಲಗಳು, ಹೊರಬರುವಾಗ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಹಲವು ಜೀವದಾಯಕ ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹೊರಗಿನ ಅನಿಲಗಳ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಡೆಯಲು ತಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ತಾವೇ ಸಾಗರ ತಳಕ್ಕೆ ಧುಮುಕಿ ಅಧ್ಯಯನ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದರು. ತಾವು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿದ್ದ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಕಿವಿಯ ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ತೂತಾಗಿದ್ದುದು ಗೊತ್ತಾಯಿತು. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿನ ಕಿವುಡುತನವೂ ಪ್ರಾಪ್ತಿಯಾಯಿತು. ಇದನ್ನರಿತ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ಕಿವಿಯ ತೊಂದರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಹಾನುಭೂತಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಾಗ, 'ಪರವಾಗಿಲ್ಲ, ತೂತು ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೂ ಚಿಂತೆಯೇನಿಲ್ಲ, ಸಿಗರೇಟು ಸೇದಿದಾಗ ಕಿವಿಯಿಂದಲೂ ಹೊಗೆ ಬಿಡಬಹುದು, ಇಂಥ ವಿಶಿಷ್ಟ ತಾಕತ್ತು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ, ನನಗೆ ಸಿಕ್ಕಿರುವುದಕ್ಕೆ ಸಂತಸವಾಗಿದೆ' ಎಂದರಂತೆ. ತುಂಬಾ ಹಾಸ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದ ಹಾಲ್ಡೇನ್ ಕೋಲ್ಕತ್ತಾದ ಇಂಡಿಯನ್ ಸ್ಟಾಟಿಸ್ಟಿಕಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಭಾರತದ ಪೌರತ್ವವನ್ನೂ ಪಡೆದರು. ಕೋಲ್ಕತ್ತಾದ ಒಂದು ರಸ್ತೆಗೆ ಹಾಲ್ಡೇನ್ ಹೆಸರಿಡಲಾಗಿದೆ.

ಟೈಕೋನ ಮುರಿದ ಮೂಗು

ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಬರುವುದಕ್ಕೂ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳ ಮುನ್ನ, ಬರಿಗಣ್ಣಿನಲ್ಲೇ ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಿಸುವ ಹವ್ಯಾಸ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್‌ನ ಟೈಕೋ ಬ್ರಾಹೆ ಮೂರು ದಶಕಗಳ ಕಾಲ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಹಲವು ಕೌತುಕಗಳನ್ನೂ ಪತ್ತೆಮಾಡಿದ್ದ. ಸೌರಮಂಡಲದಾಚೆಗೂ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಹೊಸ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಹೇಳಿದ್ದ. ಧೂಮಕೇತುಗಳು ಸೌರಮಂಡಲದ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ ಎಂದು ವಾದಿಸಿ ಗೆದ್ದಿದ್ದ.

ಆತನ ಸಂಶೋಧನೆ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್‌ನ 'ಜಗತ್ತು ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ' ಎಂಬ ಮಾತನ್ನು ಸುಳ್ಳಾಗಿಸಿತ್ತು. ಯುವಕನಾಗಿದ್ದಾಗ ತನ್ನ ಸೋದರ ಸಂಬಂಧಿಯೊಂದಿಗೆ ತಮ್ಮಿಬ್ಬರಲ್ಲಿ ಯಾರು ಉತ್ತಮ ಗಣಿತಜ್ಞರು ಎಂಬ ಸವಾಲಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಟೈಕೊ, ಎಷ್ಟೇ ವಾದ ಪ್ರತಿವಾದ ಮಾಡಿದರೂ ಅಂತಿಮ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಲಿಲ್ಲವಂತೆ. ಕೊನೆಗೆ ಮಾತಿಮಾತು ಬೆಳೆದು ಜಗಳ ನಡೆಯಿತಂತೆ. ಹೊಡೆದಾಟದ ಭರದಲ್ಲಿ ಆತನ ಕಸಿನ್ ಟೈಕೋನ ಮೂಗನ್ನೇ ಕತ್ತರಿಸಿದನಂತೆ. ಗಾಯಗೊಂಡ ಟೈಕೋ 'ನೀನೇ ಗೆದ್ದೆ' ಎಂದು ಹೇಳಿ, ಬದುಕಿದ್ದಷ್ಟೂ ದಿನ ಬಂಗಾರ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಮೂಗಿನ ರೂಪದ ಕವಚ ಧರಿಸಿ ಓಡಾಡುತ್ತಿದ್ದನಂತೆ.

ಪೌಲಿ ಪರಿಣಾಮ

ಕ್ವಾಂಟಂ ಮೆಕಾನಿಕ್ಸ್‌ನ ವಿವಿಧ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗಾಗಿ ಖ್ಯಾತಿಗಳಿಸಿದ ವೊಲ್ಫ್‌ಗ್ಯಾಂಗ್ ಪೌಲಿ ತನ್ನ 'ಪೌಲೀಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಕ್ಲೂಶನ್ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಲ್'ಗಾಗಿ ನೊಬೆಲ್ ಬಹುಮಾನ ಗಳಿಸಿದವರು. ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ಪೌಲಿಯ ಕುರಿತು ವಿಚಿತ್ರ ನಂಬಿಕೆ ಹೊಂದಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಅದು ವಿಜ್ಞಾನ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಜನಜನಿತವಾಗಿತ್ತು. ಅದೇನೆಂದರೆ 'ಪೌಲಿ ಯಾವುದೇ ಲ್ಯಾಬ್‌ಗೆ ಕಾಲಿಡಲಿ, ಅಲ್ಲಿನ ಉಪಕರಣಗಳೆಲ್ಲಾ ತಪ್ಪು ತಪ್ಪಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಫೇಲ್ ಆಗುತ್ತವೆ' ಎಂಬುದು. ಪೌಲಿ ಆಗಾಗ ಭೇಟಿ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದ ಲ್ಯಾಬ್‌ವೊಂದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದು ನಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಅದು ಹಳಿತಪ್ಪಿತು. ಆದರೆ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪೌಲಿ ಲ್ಯಾಬ್‌ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿರಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ಇತರ ಸಂಶೋಧಕರು ಲ್ಯಾಬ್‌ನ ಪಕ್ಕದ ಕ್ಲಾಸ್‌ರೂಂಗೇನಾದರೂ ಬಂದಿರಬಹುದೇ? ಎಂದು ಹುಡುಕಾಡಿದರು. ಅಲ್ಲೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆ ದಿನ ಪೌಲಿ ಊರಲ್ಲಿಯೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಂಶೋಧನಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬ, ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಯುವಾಗ ಪೌಲಿ ಟ್ರೈನ್ ಪ್ರಯಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರು, ಅದು ಕಾಲೇಜಿನ ಬಳಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಹಾದುಹೋಗಿತ್ತು' ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ದಂಗು ಬಡಿಸಿದ. ಕೊನೆಗೂ ಪೌಲಿಯಿಂದಲೇ ಪ್ರಯೋಗ ಹಾಳಾಯಿತು ಎಂದು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ನಂಬಿದ್ದರು.

'ಜೌಲ್'ನ ಥರ್ಮಾಮೀಟರ್ ಹನಿಮೂನ್

19ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಕುರಿತು ಅನೇಕ ಮಹತ್ವದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ? ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ, ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ಸ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಭದ್ರಬುನಾದಿ ಒದಗಿಸಿದ ಜೌಲ್‌ಗೆ ಹೋದಲ್ಲಿ ಬಂದಲ್ಲೆಲ್ಲ ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆ ಅಳೆಯುವ ಹವ್ಯಾಸ ಶುರುವಾಗಿತ್ತು. ಮದುವೆಯಾದ ಹೊಸದರಲ್ಲಿ ಹೆಂಡತಿ ಅಮೆಲಿಯಾಳೊಂದಿಗೆ ಹನಿಮೂನ್‌ಗೆಂದು ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನ ಚಮೋನಿಕ್ಸ್‌ಗೆ ಹೋದಾಗಲೂ ದೊಡ್ಡದಾದ ಥರ್ಮಾಮೀಟರ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿದ್ದನಂತೆ. ಅಲ್ಲಿನ ಮಾಂಟ್–ಬ್ಲಾಂಕ್‌ನ ಸುರಂಗದ ಬಳಿ ಇರುವ ಜಲಪಾತದ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವುದು ಆತನ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಜಲಪಾತದ ಎತ್ತರ ಏರಿದಂತೆಲ್ಲ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಜೌಲ್‌ನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಜಲಪಾತದ ರಭಸ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದು, ನೀರೆಲ್ಲಾ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳಾಗಿ ಚದುರಿದ್ದರಿಂದ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಪತ್ತೆಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲವಂತೆ. ಮಧುಚಂದ್ರಕ್ಕೆಂದು ಬಂದು ಹಾಯಾಗಿ ಕಾಲಕಳೆಯುವ ಬದಲು ಪ್ರತೀ ದಿನ ಥರ್ಮಾಮೀಟರ್ ಹಿಡಿದು ಜಲಪಾತದ ಬಳಿ ತೆರಳುತ್ತಿದ್ದ ಜೌಲ್ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಬೇಸರಿಸಿಕೊಳ್ಳದ ಅಮೆಲಿಯಾ ಗಂಡನಿಗೆ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಸಹಕರಿಸಿದಳಂತೆ! ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಈಗಲೂ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಜೌಲ್‌ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಅತೀಂದ್ರಿಯ ವಿದ್ಯಾಸಕ್ತಿ

ನ್ಯೂಟನ್

ವಿಜ್ಞಾನ ಓದುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತಾತನ ಅಸಂಖ್ಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗೊತ್ತು. ಆದರೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ಗೆ ಮಾಟಮಂತ್ರ, ಪವಾಡ, ಯಕ್ಷಿಣಿಯಂತಹ ನಿಸರ್ಗಾತೀತ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲೋಹವನ್ನು ಬಂಗಾರವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ಇತ್ತು ಎಂಬುದು ಅನೇಕರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಒಟ್ಟು ಬರಹಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ, ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಬರವಣಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಜಾಸ್ತಿ ಇದೆಯಂತೆ. ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ಗೆ ಅತೀವ ಹೆಮ್ಮೆಯೂ ಇತ್ತಂತೆ.