ವಿಜ್ಞಾನ ವರ್ತಮಾನ

ನನ್ನ ಮಾತು

ಸಂದ ಹಲವು ದಶಕಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ನನ್ನ ಸುಮಾರು ೭೦ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೃತಿಗಳಿಂದ ಆಯ್ದ ಇಪ್ಪತ್ತೊಂಬತ್ತು ಕನ್ನಡ ಲೇಖನಗಳ ಸಂಕಲನ 'ವಿಜ್ಞಾನ ವರ್ತಮಾನ'. ಇದು ವಿಜ್ಞಾನದ ವರ್ತಮಾನವಲ್ಲ, ಬದಲು ಕನ್ನಡದ ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕ ತನ್ನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ದಿನಗಳಂದು ನಡೆದು ರೂಪಿಸಿದ ಹಾದಿ ಮೇಲಿನ ಕೆಲವು ಗುರುತುಗಲ್ಲುಗಳು ಮಾತ್ರ.

ಇಂಥ ಒಂದು 'ದುಸ್ಸಾಹಸ'ಕ್ಕೆ ನನ್ನ ಇಂದಿನ ಇಳಿಹರೆಯದಲ್ಲಿ (ಜನನ ೧೯೨೮) ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದುಮುಕಲು ಪ್ರೇರಣೆ ಕೊಟ್ಟದ್ದು ಎರಡು ಪ್ರಬಲ ಮತ್ತು ನಿರಾಕರಿಸಲಾಗದ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಭಾವಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರೀತಿಯ ಒತ್ತಾಯಗಳು. ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೂರು ಚಲನ ನಿಯಮಗಳ ಪೈಕಿ ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವುದು ಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ: "ಬಾಹ್ಯಬಲ ಪ್ರಯುಕ್ತವಾದ ವಿನಾ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯ ಸಂಭವಿಸದು." ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಕೂಡ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ಜೀವನ ನಿಯಮವಿದು: "ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರೇರಣೆ ಪ್ರಯುಕ್ತವಾದ ಹೊರತು ವ್ಯಕ್ತಿ ಕಾರ್ಯೋನ್ಮುಖನಾಗುವುದಿಲ್ಲ".

ನನ್ನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯುಕ್ತವಾದ ಆ ಎರಡು ಬಾಹ್ಯಬಲಗಳಿವು:

೧. ಮೊದಲನೆಯದು, ಇದೇ ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಅಯಾಚಿತವಾಗಿ ಮತ್ತು ಅನಿರೀಕ್ಷಿತವಾಗಿ ನನ್ನ ಮೇಲೆ 'ಪ್ರಹಾರ'ವಾಯಿತು. ಪ್ರೊ. ಮಲ್ಲೇಪುರಂ ಜಿ. ವೆಂಕಟೇಶ, ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಂಪಿ, ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯ ಇವರು ನಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಬಂದು ನಮ್ಮ ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರು: ಕನ್ನಡದ ಹಿರಿಯ ಲೇಖಕರ ಕೃತಿಗಳಿಂದ ಆಯ್ದ ಕೆಲವು ಮಾದರಿ ಲೇಖನಗಳ ಸಂಕಲನಮಾಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆ; ಈ ಯಾದಿಗೆ ಅವರು ನನ್ನನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿದ್ದರು.

ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಇದು ಎಷ್ಟೇ ಆಕರ್ಷಕ ಆಹ್ವಾನವಾಗಿದ್ದರೂ ನನ್ನ ಮೂರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ ಇವು ಅಪರಿಹಾರ್ಯ, ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಯಾದಿಯಿಂದ ನನ್ನನ್ನು ಕೈಬಿಡಬೇಕೆಂದು ವಿನಂತಿಸಿದೆ:

(ಅ) ನನ್ನ ಕೃತಿ ಅಥವಾ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ನನಗೆ ಲಭಿಸಿದ ಆನಂದದಿಂದಾಚೆಗೆ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವ ವ್ಯಾಮೋಹವೂ ನನಗಿಲ್ಲ.

(ಆ) ಯದ್ವಾ ತದ್ವಾ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ, ಹೆಚ್ಚಿನವು ಕಳೆದೇ ಹೋಗಿರುವ, ನನ್ನ ಬರಹಗಳಿಂದ ವರ್ತಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಬಹುದಾದವನ್ನು ಆಯ್ದು ಸಂಕಲಿಸುವ ವ್ಯವಧಾನ ಅಥವಾ ತ್ರಾಣ ನನಗಿಲ್ಲ.

(ಇ) ಕನ್ನಡದ ಒಬ್ಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಲೇಖಕ ನಾನೆಂಬ ಭ್ರಮೆ ಎಂದೂ ನನ್ನನ್ನು ಬಾಧಿಸಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ ಮಲ್ಲೇಪುರಂ ತಮ್ಮ ಉಡಹಿಡಿತವನ್ನು ಸಡಿಲಿಸಲೇ ಇಲ್ಲ. ಕೊನೆಗೆ ಅನ್ಯಮಾರ್ಗವಿಲ್ಲದೇ ನಾನವರಿಗೆ ಮಣಿದೆ: "ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಒಂದು ವಾರದ ಒಳಗೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ." ಈ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಆಶ್ವಾಸನೆ ನನ್ನನ್ನು ಸದ್ಯದ ಗಂಡಾಂತರದಿಂದ ಪಾರು ಮಾಡಿತು!

೨. ಎರಡನೆಯದು, ಆಶ್ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಈಡೇರಿಸಲಿ? ನಮ್ಮ ಹಿರಿಯ ಮಗ ಅಶೋಕನ (ಜಿ. ಎನ್. ಅಶೋಕವರ್ಧನ, ಅತ್ರಿ ಬುಕ್‌ಸೆಂಟರ್, ಮಂಗಳೂರು - ಇವನೊಬ್ಬ ಹವ್ಯಾಸೀ ಲೇಖಕ) ಸಲಹೆ ಕೇಳಿದೆ. "ಆಯ್ಕೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ರಾಧಾ ಸರಿಯಾದ ಜನ" ಎಂಬ ಸೂಚನೆ ನೀಡಿದ. (ಈ ರಾಧಾ ನನ್ನ ಸೋದರ ಭಾವನ ಮಗ ಡಾಕ್ಟರ್‌ಎ. ಪಿ. ರಾಧಾಕೃಷ್ಣ, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ವಿವೇಕಾನಂದ ಕಾಲೇಜ್, ಪುತ್ತೂರು - ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿರುವ ಒಬ್ಬ ಯುವ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತ ಲೇಖಕ ಕೂಡ.) ಕೇವಲ ಒಂದು ವಾರದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇವನು ಆಯ್ಕೆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿಯೂ ಚಿಕಿತ್ಸಕವಾಗಿಯೂ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಸುಮಾರು ೩೦೦ ಪುಟಗಳ ಝೆರಾಕ್ಸ್‌ಹೊತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ನನಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಂಕಲನಕ್ಕೆ 'ವಿಜ್ಞಾನ ವರ್ತಮಾನ' ಎಂಬ ಧ್ವನಿಯುಕ್ತ ತಿಲಕವಿಟ್ಟವರು ಪ್ರೊ. ಮಲ್ಲೇಪುರಂ ಅವರು. ಇತ್ತ ಇವರು ಶ್ರೀಮತಿ ಎಂ. ಡಿ. ಶೈಲಜಾ, ಉದಯ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರ ಜೊತೆ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿ ಇದರ ಡಿಟಿಪಿ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಪಕ ವೇದಿಕೆ ಒದಗಿಸಿದರು. ಶೈಲಜಾ ಅವರು ಈ ಹೊಣೆಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ಪೂರೈಸಿದ್ದಾರೆ.

ಹೀಗೆ, ಹಲವಾರು ಅನುಕಂಪಶೀಲ ಹೃದಯಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿ ಸಹಕರಿಸಿ ಈ ಕೃತಿ ಹೊರಬಂದಿದೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಹಾರ್ದಿಕ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು ಸಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಕನ್ನಡಕ್ಕಾಗಿ ಕೈ ಎತ್ತಿದರೆ ಅದು ಕಲ್ಪವೃಕ್ಷವಾಗುತ್ತದೆಂಬ ಕವಿವಾಣಿ ದಿಟ!

ಪಂಪ ಕುವೆಂಪು ವರೇಣ್ಯರ
ಪೆಂಪಿನ ನುಡಿಗಳ ನಿವಾಸ ಕನ್ನಡ ದೇಶಂ
ಕಂಪಿಂ ಕತ್ತುರಿಯಾಗಿಹು –
ದಿಂಪಿಂ ಪಿರದುಲಿಯಿದು ಸಿರಿಗನ್ನಡ ಗೆಲ್ಗೇ

– ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್
೧೪ - ೫ - ೨೦೦೮

ಹೊನ್ನಿನ ವರುಷಕ್ಕೆ ಹೊನ್ನಾರುವಿನ ಹರುಷ

ಕನ್ನಡನಾಡು ಏಕೀಕರಣಗೊಂಡು ಐವತ್ತುವರ್ಷ ತುಂಬಿದ ಚಿನ್ನದಹಬ್ಬದ ಹರ್ಷದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ ಹಿರಿಯರ ಸಾಹಿತ್ಯ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಕನಸಿನ **ಹೊನ್ನಾರುಮಾಲೆ** ಇಲ್ಲಿ ರೂಪು ತಾಳಿದೆ. ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ನೆಲದಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನಾಗಿ ಭಾವಿಸಿ ಪರಿಭಾವಿಸಿ ಕಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಕನ್ನಡನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಸಾಹಿತ್ಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಚಿನ್ನದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದ ಹಿರಿಯ ಬೇಸಾಯಗಾರರ ಒಂದೊಂದು ಹೊಸ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಾಡಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸುವ ಧನ್ಯತಾ ಭಾವ ನಮ್ಮದು. ಹೀಗೆ **ಹೊನ್ನಾರು** ಚಿನ್ನದ ಬೆಳೆಯೂ ಹೌದು, ಕನ್ನಡದ ಚಿಣ್ಣರಿಗೆ ಹೊಸಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರೇರಣೆಯೂ ಹೌದು.

ಕಳೆದ ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನದ ಮೂಲಕ ಉತ್ಸಾಹ ಪ್ರೀತಿ ಮತ್ತು ಪರಿಶ್ರಮಗಳಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕನ್ನಡದ ಬಹುಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡುಬಂದ ಹಿರಿಯರ ಹೊಸಬೆಳೆಯ ಹೊನ್ನಾರು ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅನನ್ಯ ಫಲಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ಸಾಹಿತ್ಯ, ಬದುಕು, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಇಂದು ಬದಲಾವಣೆಗೊಂಡಿವೆ. ಯಾವುದು ಸಾಹಿತ್ಯ, ಯಾವುದು ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಚರ್ಚೆ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ನಡೆದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸುತ್ತ ಈ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ. ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಬದುಕು ಎನ್ನುವ

ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಸೃಜನಶೀಲ ಮತ್ತು ಸೃಜನೇತರ ಎನ್ನುವ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸಾಹಿತ್ಯಚರ್ಚೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿದಿವೆ. ಸಾಹಿತ್ಯದ ಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಎನ್ನುವ ವರ್ಗೀಕರಣ ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ. ಸಾಹಿತ್ಯಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ, ರಾಜಕೀಯ ಎನ್ನುವ ಪರಿಭಾಷೆಗಳು ಈಗ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಸ್ತಿತ್ವಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದರೊಡನೆ ಮಿಳಿತವಾಗಿ 'ಸಾಹಿತ್ಯ' ಎನ್ನುವುದು ಸರ್ವ ವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸರ್ವರಿಗೂ ಸಲ್ಲುವಂಥದ್ದಾಗಿದೆ.

ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಕಳೆದ ಹದಿನೈದು ವರ್ಷಗಳಿಂದ 'ಸಾಹಿತ್ಯ'ದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಚರ್ಚೆ ಹಾಗೂ 'ಸಾಹಿತ್ಯ' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ನಿರಂತರ ಕಟ್ಟುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನನ್ನು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಭಾಷಾಂತರ, ಹಸ್ತಪ್ರತಿ, ದ್ರಾವಿಡ ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಮಹಿಳಾ ಅಧ್ಯಯನ, ಚರಿತ್ರೆ, ಪುರಾತತ್ವ, ಶಾಸನಶಾಸ್ತ್ರ, ಜಾನಪದ, ಬುಡಕಟ್ಟು, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಸಂಗೀತ, ಚಿತ್ರ, ಶಿಲ್ಪ; ಹೀಗೆ ಬಹುಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಅಧ್ಯಯನ ಶಿಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಕನ್ನಡ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡನಾಡನ್ನು ಹೊಸತಾಗಿ ಶೋಧಿಸುತ್ತಾ ವಿವರಿಸುತ್ತಾ ರೂಪಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ೫೦ ವರ್ಷಗಳ ಏಕೀಕೃತ ಕನ್ನಡನಾಡಿನ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ೧೫ ವರ್ಷಗಳ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಭಾವಬುದ್ಧಿಗಳು ಜೀವಧಾತುಗಳಾಗಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರವು ಸುವರ್ಣ ಕರ್ನಾಟಕ ಆಚರಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ **ಹೊನ್ನಾರುಮಾಲೆ**ಯ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡು ಕನ್ನಡ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಮಹತ್ವದ ಸಾಧನೆಯೊಂದನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆಯ ಪ್ರಧಾನಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳೂ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಪ್ರಿಯರೂ ಆಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಐ. ಎಂ. ವಿಠಲಮೂರ್ತಿ ಅವರು **ಹೊನ್ನಾರುಮಾಲೆ**ಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಸರಕಾರದ ಅಂಗೀಕಾರವನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಟ್ಟು ಚೆನ್ನದ ಕನಸನ್ನು ನನಸನ್ನಾಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಮಾನ್ಯ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಡಿ. ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿ ಅವರು ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ತಮ್ಮ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ, ಕನ್ನಡ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಇಲಾಖೆಯ ಈ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪ್ರೀತಿಯನ್ನು ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಅಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರೊ. ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್‌ನಮ್ಮ ನಾಡಿನ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಲೇಖಕರು. ಅವರು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಪರಿಣತಿ ಪಡೆದವರು. ವಿಜ್ಞಾನ - ಸಂಗೀತ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ ಈ ಮೂರೂ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅವರು ಸಾಧಿಸಿರುವ ಸಾಧನೆ. ಮಾಡಿರುವ ಪರಿಣತಿ ಎಂಥವರನ್ನೂ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ತರಿಸುತ್ತದೆ. 'ಜಿಟಿನಾ' ಎಂದೇ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದಿರುವ ಇವರು ಸಂಶೋಧಕರಾಗಿ, ಉತ್ತಮ ಅಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ನಾಡಿನ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಹೆಸರು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರೊ. ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್ ಅವರು ಬರೆದಿರುವ 'ವಿಜ್ಞಾನ ವರ್ತಮಾನ'ವು ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವೈಚಾರಿಕ ಆಶಯಗಳುಳ್ಳ ಲೇಖನಗಳ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನವು ವರ್ತಮಾನ ಹೇಗೋ ಭವಿಷ್ಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕಡೆಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುವ ಭವಿಷ್ಯದ ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಹೌದು ಈ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿರುವ ಲೇಖನಗಳು ವರ್ತಮಾನದ ವಿಜ್ಞಾನದ ನೆಲೆ - ಬೆಲೆಗಳನ್ನೂ ಅದು ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕಾದ ನೆಲೆ - ನಿಲುಮೆಗಳನ್ನೂ ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗೆ ಆಶಯ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವುದು ಕೃತಿಯ ವಿಶೇಷಾಂಶವಾಗಿದೆ.

ಲೇಖಕರು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿಯೂ ಔಚಿತ್ಯವಾಗಿಯೂ ಇಲ್ಲಿಯ ಲೇಖನಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆಲ್ಬರ್ಟ್‌ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ರಂಥ ಮಹಾವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು, ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಾಧಿಸಿರುವ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು, ಇಲ್ಲಿಯ ಲೇಖನಗಳ ಆಶಯವಾಗಿದೆ. 'ಪ್ರೊ. ಜಿಟಿನಾ' ಅವರು ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿರುವ ಪರಿಣತಿಯನ್ನು 'ವಿಜ್ಞಾನ ವರ್ತಮಾನ' ಎಂಬೀ ಲೇಖನಗಳ ಸಂಕಲನವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಮೌಲಿಕ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಮೇಲಿನ ಅಭಿಮಾನದಿಂದ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಒಪ್ಪಿಗೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ಪ್ರೊ. ಜಿ. ಟಿ. ನಾರಾಯಣರಾವ್‌ಅವರಿಗೆ ಗೌರವಪೂರ್ವಕ ವಂದನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಹೊನ್ನಾರುಮಾಲೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳ ಕನಸಿನ ಬೀಜದಿಂದ ತೊಡಗಿ ನನಸಿನ ಫಲದವರೆಗೆ ನನ್ನೊಡನೆ ಸಹಕರಿಸಿದ ನಮ್ಮ ಪ್ರಸಾರಾಂಗದ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ಪ್ರೊ. ಮಲ್ಲೇಪುರಂ ಜಿ. ವೆಂಕಟೇಶ ಅವರನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತೇನೆ.

– ಬಿ. ಎ. ವಿವೇಕ ರೈ
ಕುಲಪತಿ

೧. ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ

ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಮಾನವ ಗ್ರಹಿಸಿ ನಿರೂಪಿಸಿದಾಗ ವಿಜ್ಞಾನವೂ (science) ಈ ನಿಯಮಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಹೊಸ ಸರಕು ಸೇವೆ ರೂಪಿಸಿದಾಗ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯೂ (technology) ಮೈದಳೆದುವು. ನಾಗರಿಕ ಯುಗದ ಆರಂಭವಿದು. ಈ ಮಜಲು ತಲುಪುವ ಮೊದಲು ಮಾನವ ವನ್ಯಮೃಗಜೀವನ ಯುಗ, ಶಿಲಾಯುಗ ಮುಂತಾದ ವಿಕಾಸ ಹಂತಗಳನ್ನು ದಾಟಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕಯುಗ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ಸುಮಾರು 2300ರಿಂದ 1750ರ ತನಕ ವಿಜೃಂಭಿಸಿದ್ದ ಹರಪ್ಪ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ದಿನಗಳಂದೇ ಪ್ರವರ್ಧಿಸಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ಸುಮಾರು 2000ದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ ಐದುನೂರು ವರ್ಷಪರ್ಯಂತ ಆರಳಿದ ವೇದಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕಯುಗ ಇನ್ನಷ್ಟು ಪ್ರಜ್ವಲಿಸಿತು. ವೇದಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉಲ್ಲೇಖಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ವೇದಪೂರ್ವಕಾಲದ ಸಾಹಿತ್ಯಕ ಉಲ್ಲೇಖಗಳು ಯಾವವು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಅಂದು ಚಿಂತನಶೀಲರಿಗೆ ಪ್ರೇರಣೆ ಒದಗಿಸಿದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು: ಸೃಷ್ಟಿಯ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿ ಯಾರು? ಈ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬದುಕನ್ನು ಆರೋಗ್ಯಸಹಿತ ಶಕ್ತಿಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಬಾಳುವುದೆ ಹೇಗೆ? ಆಕಾಶದಲ್ಲಿಯ ಘಟನೆಗಳಿಗೂ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೂ ನಡುವೆ ಎದ್ದುಕಾಣುವ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧದ ರಹಸ್ಯವೇನು?

ಮೊದಲನೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರವಾಗಿ ದೇವರು – ಮತಧರ್ಮ ಎಂಬ ಅಮೂರ್ತ ಭಾವನೆಗಳೂ ಎರಡನಡಯದಕ್ಕೆ ಆಯುರ್ವೇದವೂ ಮೂರನೆಯದಕ್ಕೆ ಜ್ಯೋತಿಷವೂ ಮೈದಳೆದವು. ಅಲ್ಲಿಯ ತನಕ ಅನುಭವಜನ್ಯ ಜ್ಞಾನವಾಗಿ ಮಾನವನ ಜೊತೆ ಹರಿದು ಬಂದಿದ್ದ ಅಸಂಖ್ಯ ಕಿರುತೊರೆ ಊಟೆಗಳು ಆಗ ಸಂಗಮಿಸಿ ಈ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರಗಳು ಪ್ರಟಕವಾದುವು ಎಂದರ್ಥ.

ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಇಂದು ನಾವು ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೊಟ್ಟು ಮಾಡಿ ತೋರಿಸುವಂತೆ ವೇದಗಳಲ್ಲಿ ಆಯುರ್ವೇದ ಮತ್ತು ಜ್ಯೋತಿಷ ಎಂಬ ಎರಡು ಶಾಖೆಗಳನ್ನು ವಿಭೇದೀಕರಿಸಿ ತೋರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು. ಪ್ರಾಚೀನ ನಂಬಿಕೆಗಳು, ಅನುಭಾವಿಕ ಸ್ಫುರಣಗಳು, ಪೌರಾಣಿಕ ರೂಪಕಗಳು, ಧಾರ್ಮಿಕ ಚಿಂತನೆಗಳು ಎಲ್ಲವೂ ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಸುಗೊಂಡು ಸ್ಫೂರ್ತಿಯುತ ಸಾಹಿತ್ಯವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ ವೇದ ವಾಙ್ಮಯದಿಂದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಹೆಕ್ಕಿ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾರಣವೇನು? ಜ್ಞಾನದ ಯಾವ ಶಾಖೆಯೂ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಟಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಇಂದಿನ ತನಕ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರದ ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆ ಫಕ್ಕನೆ ಗೋಚರಿಸಿದ್ದಾದರೆ ನಾವು ತಳೆಯುವ ನಿಲವೇನು? ಯಾವುದೋ ಅಜ್ಞಾತದೈವಿಕಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಅದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದು! ಎಂದೇ ಪ್ರಾಚೀನ ದಿನಗಳಂದು ಚಿಂತನಶೀಲರು ನೀಡಿದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿವರಣೆಯೂ ಧಾರ್ಮಿಕ – ಪೌರಾಣಿಕ – ಮಾಂತ್ರಿಕ – ರೂಪಕ ಪೋಷಾಕನ್ನು ಪಡೆದದ್ದು ಸಹಜವೇ.

ಈಗ ಆಯುರ್ವೇದದ ವಿಕಾಸಪಥವನ್ನು ಸಮೀಕ್ಷಿಸೋಣ.

ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ತನ್ನ ದೇಹವನ್ನು ಪೋಷಿಸಿ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂಬುದು ಸ್ವಭಾವಸಿದ್ಧ ಬಯಕೆ. ಎಂದೇ ಆರೋಗ್ಯಪಾಲನೆಯ ಮರ್ಮ ಅನುಭವಜನ್ಯ ಜ್ಞಾನವಾಗಿ ಮಾನವನ ಜೊತೆ ಬೆಳೆದುಬಂದಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧದ – ಈ ಕಾರ್ಯದ ಕಾರಣ ಇದು ಎಂಬ ಖಚಿತ ಸಂಬಂಧ ಗುರುತಿಸುವ – ತಾರ್ತಿಕವಿಧಾನ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂಥ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕುರುಡು ನಂಬಿಕೆಗಳೂ ಸೇರಿರುವುದು ವಿರಳವಲ್ಲ.

ವೇದಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ ಋಷಿಗಳು ಈ ಎಲ್ಲ ಮೂಲಭಾವನೆಗಳನ್ನೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದರು. ಜಳ್ಳನ್ನು ತೂರಿ ಕಾಳನ್ನು ಒಟ್ಟಗೂಡಿಸಿ ಆಯುರ್ವೇದದ ಅಂಗವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದರು. ಋಗ್ವೇದದ ಮತ್ತು ಅಥರ್ವವೇದದ ಶ್ಲೋಕಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಾರ್ತಿಕ ಚಿಂತನೆ ಹರಳುಗಟ್ಟಿದೆ. ಅಲ್ಲಿಯ ತನಕ ದೈವವ್ಯಪಾಶ್ರಯಭೇಷಜ ಎನಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಆಯುರ್ವೇದ ಮುಂದೆ ಯುಕ್ತಿವ್ಯಪಾಶ್ರಯಭೇಷಜವಾಗಿ ರೂಪಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡಿತು. ಅಂದರೆ ಅದು ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ದೈವವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುವುದರ ಬದಲು ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣಸಂಬಂಧ ಅನ್ವೇಷಿಸುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿತು. ರೋಗನಿವಾರಣೆ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಪಾಲನೆ ಹರಕೆ ಪೂಜೆಗಳಿಂದಲ್ಲ, ಔಷಧಿ ಶುಶ್ರೂಷೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದು ಇದರ ಅರ್ಥ. ಇದೊಂದು ಕ್ರಾಂತಿಕ್ರಾರೀ ಪರಿವರ್ತನೆ. ಈ ನೆಲದಲ್ಲಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಪರಿಹಾರ ಅರಸಬೇಕು, ಎಲ್ಲಿಯೋ ಇರಬಹುದಾದ ಅಜ್ಞಾತ ದೈವದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲ ಎಂಬ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮದ ಆಗಮನ.

ಆಯುರ್ವೇದದ ಮುಖ್ಯ ಆಕರ ಗ್ರಂಥಗಳು ಚರಕಸಂಹಿತೆ ಮತ್ತು ಸುಶ್ರುತ ಸಂಹಿತೆ ವೈದ್ಯಕೀಯದ ವಿಧಿ ವಿಧಾನಗಳೂ ಸೂತ್ರ ನಿಯಮಗಳೂ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಇವು ಸಂಕಲಿತವಾದ ಅವಧಿ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕನೆಯ ಶತಮಾನದಿಂದ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ಸುಮಾರು ಒಂದನೆಯ ಶತಮಾನದ ತನಕ ಸಂದ ಸುಮಾರು ಐದುನೂರು ವರ್ಷಗಳು.

ಚರಕಸಂಹಿತೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ, "ಗುಣಪಡಿಸಲಾಗುವ ಮತ್ತು ಗುಣಪಡಿಸಲಾಗದ ರೋಗಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಅರಿವಿರುವ ಒಬ್ಬ ತಜ್ಞ ವೈದ್ಯ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯುಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಯೆ ತೊಡಗಿದ್ದಾದರೆ ಆತನಿಗೆ ಯಶಸ್ಸು ಶತಸ್ಸಿದ್ಧ."

ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ಆರನೆಯ ಶತಮಾನದಿಂದ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಶತಮಾನದ ತನಕ ಆಯುರ್ವೇದ ಪ್ರವರ್ಧಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹವೆಯಲ್ಲಿ, ಭೌತವಿಶ್ವ ಕುರಿತಂತೆ ಹಲವಾರು ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮೈದುಳೆದುವು. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಹೆಸರಿಸಬೇಕಾದವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಾಲ್ಕು.

ಮೊದಲನೆಯದು, ಪಂಚಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವದ ಅನಂತವೈವಿಧ್ಯ ಅದರ ಘಟಕಗಳಾದ ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಆಕಾಶ ಎನ್ನುವ ಪಂಚಭೂತಗಳ ವಿವಿಧ ಸಂಯೋಜನೆಗಳ ಫಲ, ಈ ಸಂಯೋಜನೆ ಸಂಗತವಾಗಿರುವಾಗ ಸುಸ್ಥಿತಿ, ಇಲ್ಲದಾಗ ಏರುಪೇರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿಯ ಪಂಚಭೂತಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ ದೇಹದಲ್ಲಿಯ ಅದೇ ಸಂಯೋಜನೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದದಾಗ ವ್ಯಕ್ತಿ ರೋಗಗ್ರಸ್ತನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವೈದ್ಯ ಮಾಡಬೇಕಾದದ್ದು ಈ ಸಾಂಗತ್ಯದ ಪುನಸ್ಸ್ಥಾಪನೆ.

ಎರಡನೆಯದು ಪರಮಾಣು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಸಮಸ್ತ ವಿಶ್ವವೂ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದ ರಚಿತವಾಗಿದೆ. ದ್ರವ್ಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣವೇ ಪರಮಾಣು (ಇಂದಿನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಅಣು, molecule). ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗುಣವೈವಿಧ್ಯದ ಕಾರಣವಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಲ, ಚಲನೆ, ಭಾರ ಶಬ್ದ ಮುಂತಾದ ಮೂಲಭೂತ ಭೌತಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಬುನಾದಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಮೂರನೆಯದು, ಗಣಿತದ ಅಭಿವರ್ಧನೆ. ವೈದಿಕ ಕರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಮ, ಯಜ್ಞ ಮುಂತಾದ ಅಗ್ನಿಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಿತ್ತು. ಅಂದಮೇಲೆ ಯಜ್ಞ ವೇದಿಕೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಂಹಿತೆ ಇರಲೇಬೇಕಷ್ಟೆ. ರೇಖಾಗಣಿತ, ಅಂಕಗಣಿತ ಮುಂತಾದ ಗಣಿತ ವಿಭಾಗಗಳು ಹೀಗೆ ಜನಿಸಿದುವು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಶುಲ್ವಸೂತ್ರಗಳು ಎಂಬ ಗಣಿತ ಸಂಹಿತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿವೆ. ಯಾವುದೇ ವೃತ್ತದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲಕ್ಕೆ ಸಮಕ್ಷೇತ್ರಫಲವಿರುವ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬ ಸಮಸ್ಯೆ ಅವರಿಗೆ ಎದುರಾಗಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕೆ ಅವರು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಇಂದಿನ ಗಣಿತ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ವೃತ್ತದ ಚೌಕೀಕರಣ (Squaring the circle) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಕರ್ಣಕ್ಕೂ ಉಳಿದೆರಡು ಭುಜಗಳಿಗೂ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಂದಂಧವೇನು? ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಪ್ರಮೇಯವೆಂದು ಗ್ರೀಕರಿಂದ ಬಹುಕಾಲಾನಂತರದಲ್ಲಿ ಪುನಶ್ಶೋಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಈ ಸಂಬಂಧ ಶುಲ್ವಸೂತ್ರಕಾರರಿಗೆ ಅಂದೇ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಸೊನ್ನೆಯ ಉಪಜ್ಞೆ (invention) ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದದ್ದು ಈ ಸುಮಾರಿಗೆ. ಇದೊಂದು ಮಹತ್ತರವಾದ ಶೋಧ – ಚಕ್ರದ ಶೋಧ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಹೇಗೊ ಸೊನ್ನೆಯ ಶೋಧ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಹಾಗೆ ನಡೆಹಾಸಿತ್ತು. ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚದ ಋಣ ಹಾಗೂ ಧನ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳ ನಡುವಿನ ದೀಪಸ್ತಂಭವೇ ಸೊನ್ನೆ.

ನಾಲ್ಕನೆಯದು, ವೇದಾಂಗ ಜ್ಯೋತಿಷ. ಆಕಾಶದ ಸ್ಥಿರ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಚಂದ್ರ ಚಲನೆ, ಗ್ರಹಣ, ಕಾಲವನ್ನು ದಿವಸ – ತಿಂಗಳು – ವರ್ಷಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಕ್ರಮ ಮುಂತಾದವು ಋಗ್ವೇದದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಆದರೆ ಗ್ರಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖವಿಲ್ಲ. ಅಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಲಿಲ್ಲವೆಂದು ಇದರ ಅರ್ಥ ಅಲ್ಲ. ಚಂದ್ರನ ಮಾಸಿಕ ಕಕ್ಷೆಯ ಹಿನ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಅಭಿಜಿನ್ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಅಶ್ವಿನಿಯಿಂದ ರೇವತಿವರೆಗಿನ 28 ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರು. ಯಜುರ್ವೇದದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ಸೂರ್ಯನ ವಾರ್ಷಿಕ ಕಕ್ಷೆ, ಅಂದರೆ ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತ (ecliptic) ಕುರಿತ ಋಗ್ವೇದದಲ್ಲಿ ವಿವರಣೆ ಉಂಟು: ಇವೆರಡೂ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕಪಟ್ಟಿಗೆ ರಾಶಿಚಕ್ರವೆಂದು (zodiac) ಹೆಸರು. ಈ ಚಕ್ರದ ಆರಂಭಬಿಂದುವಾಗಿ ಯಾವ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಆಯಬೇಕು? ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅವರು ಸೂರ್ಯನ ವಾರ್ಷಿಕ ಆಂದೋಳನದಿಂದ ನಿಗಮಿಸಿರುವಂತೆ (deduce) ತೋರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ದೈನಂದಿನ ಉದಯಾಸ್ತಬಿಂದುಗಳು ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೂ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೂ ತೊನೆಯುತ್ತಿದ್ದುದು ಅವರ ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹಗಲಿರುಳುಗಳ ಅವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಏರಿಳಿತಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದುವು. ಸೂರ್ಯ ಕೃತ್ತಿಕಾನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಈ ಅವಧಿಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದುವು. ಅಂದು ಸೂರ್ಯ ಪೂರ್ವಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಂತುತ್ತಿತ್ತು, ಮತ್ತು ಅಂದಿನಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹಗಲಿನ ಅವಧಿ ಇರುಳಿನದ್ದಕ್ಕಿಂತ ದೀರ್ಘತರವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹೀಗೆ ಸರ್ವಪ್ರಶಸ್ತವೂ ಶುಭಕರವೂ ಆದ ಕೃತ್ತಿಕಾನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಆರಂಭಬಿಂದುವೆಂದು ಅವರು ಆಯ್ದರು. ಮುಂದೆ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ಆರನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ 'ಸೂರ್ಯಸಿದ್ಧಾಂತ' ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ವೇಳೆಗೆ, ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 1600 ವರ್ಷಗಳ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ, ಸೂರ್ಯ ಅಶ್ವಿನೀ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ – ಕೃತಿಕಾಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲ – ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದುವು. ಎಂದೇ ಸೂರ್ಯಸಿದ್ಧಾಂತಕಾರರು ರಾಶಿಚಕ್ರದ ಆರಂಭಬಿಂದು ಆಶ್ವಿನಿಯೆಂದು ತಿದ್ದುಪಡಿಮಾಡಿದರು. ಹೀಗೆ ಪ್ರಾಚೀನಕಾಲದಲ್ಲಾಗಲೀ ತದನಂತರದ ಸೂರ್ಯಸಿದ್ಧಾಂತದ ಕಾಲದಲ್ಲಾಗಲೀ ಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳು ಆಕಾಶವನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸಕವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಲೆಹಾಕಿ ತಾರ್ಕಿಕ ದೃಷ್ಟಿ ಹರಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಫಲಿತಾಂಶ ಪಡೆದಿದ್ದರು. ಇಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧಮ ಪ್ರಕಟವಾಗುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಆಯುರ್ವೇದ, ಯಜ್ಞಗಣಿತ ಮತ್ತು ಜ್ಯೋತಿಶಾಸ್ತ್ರ ಈ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ. ಅಂದರೆ ವೇದಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಪುಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ತದನಂತರದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿದುವು. ಈ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಾಣಿ ಭೂಮಿ ಜಲ ವಾಯು ಜೀವಿ ಅಜೀವಿ ಮುಂತಾದವುಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಅಧ್ಯಯನ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಆಗ ಲಭಿಸಿದ ನಿಯಮ 'ತತ್ತ್ವ' ಸೂತ್ರ ಮುಂತಾದವರನ್ನು ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಜೀವನೋಪಯುಕ್ತ ಸರಕುಗಳನ್ನೂ ಸೇವೆಗಳನ್ನೂ ಅಂದಿನವರು ಪಡೆದಿದ್ದರು. ಇದು ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯ (technology) ಕ್ಷೇತ್ರ.

ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು

- ಸಂಖ್ಯೆ 1ರ ಬಲಕ್ಕೆ ಹನ್ನೆರಡು ಸೊನ್ನೆ ಬರೆದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆ ವೇದಕಾಲದವರಿಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಇದರ ಹೆಸರು ಶಂಖ, ಇಂದಿನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದು 10^{12}. ರಾಮಾಯಣ ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ 10^{50}ರ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ಇದರ ಹೆಸರು ಸಮುದ್ರ.
- ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಾನುಸಾರ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಅಧ್ಯಯನಗೈಯಲಾಗಿತ್ತು.
- ಅದುರಿನಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆ ವೇದಕಾಲದಲ್ಲೇ ಕರಗತವಾಗಿತ್ತು.
- ತದನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನದ ಅಂಗವಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೂಡ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿತು. ಕೃತಕ ಕಿವಿ ಮತ್ತು ಮೂಗು ಜೋಡಿಸುವ ಕಲೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು.
- ಪಾದರಸದ ಉಪಯೋಗ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿತ್ತು. ಸರಳ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಯುಕ್ತ ಪಾಕದಿಂದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ ಗೊತ್ತಿತ್ತು.
- ಇಂದಿನ ಸಿಮೆಂಟನ್ನು ಹೋಲುವ ವಜ್ರಗಾರೆಯನ್ನು ಏಳನೆಯ ಶತಮಾನದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಶೋಧಿಸಲಾಗಿತ್ತು.

ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆಯೇ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಾದಿ ಎಂದೂ ಸುಗಮವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿ ವಿಕಸಿಸಬೇಕಾದರೆ ದೇಶ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಬಾಹ್ಯ ಬಾಧೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು. ದೇಶದೊಳಗೆ ಶಾಂತಿ ನೆಲಸಿರಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠ (objective) ಚಿಂತನಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಜ್ಞಾತೃನಿಷ್ಠ (subjective) ಪ್ರಭಾವಗಳು ಪೀಡಿಸಬಾರದು. ಇಂಥ ಆದರ್ಶ ಸನ್ನಿವೇಶ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಎಂದೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಏನಾಯಿತು ಗೊತ್ತೇ?

ವೈದಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅಂಗವಾಗಿ ಗಣಿತವೂ ಜ್ಯೋತಿಷವೂ ಬೆಳೆದದ್ದರಿಂದ ಧುರೀಣತ್ವ ರಾಜ ಮತ್ತು ಪುರೋಹಿತ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿತು. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲ. ಗ್ರಹಣಗಳಾಗಲೀ ಸೂರ್ಯಚಂದ್ರರ ಚಲನವಲನಗಳಾಗಲೀ ಧೂಮಕೇತು ದರ್ಶನವಾಗಲೀ ರಾಜರ ಇಚ್ಛೆ ಅರಿತು ವರ್ತಿಸಬೇಕಾದರೆ ಜ್ಯೋತಿಶ್ಶಾಸ್ತ್ರ ಗತಿ ಏನು, ಪಥ ಏನು? ಈ ಶಾಸ್ತ್ರದ ನೈಜಸ್ಥಾನವನ್ನು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ (astrology) ಎಂಬ ವಂಚಕವಾಙ್ಮಯ ಆಕ್ರಮಿಸಿತು. ಇನ್ನು ಆಯುರ್ವೇದದ ಅವಸ್ಥೆ? ಇದು ಪ್ರಭುಗಳ ವಿಶೇಷ ವಕ್ರದೃಷ್ಟಿಗೆ ಈಡಾಯಿತು. ಏಕೆಂದರೆ ವೈದ್ಯನಿಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ ರಾಜನೂ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನೇ, ನಿಸರ್ಗ 'ಇವ ಕುಲೀನ ವಂಶಜ ಅವ ಹೀನವಂಶಜ' ಎಂಬ ವಿಭೇದೀಕರಣ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಸತ್ಯದರ್ಶನ ಆಡಳಿತ ಸಂಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಅಪಥ್ಯ ನಿದರ್ಶನಾರ್ಥ ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ :

ಚರಕಸಂಹಿತೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನವಾಣಿ : ತರ್ಕರಹಿತವಾಗಿ ಪಡೆದ ಯಾವುದೇ ಯಶಸ್ಸು ಕೇವಲ ಆಕಸ್ಮಿಕ.

ಕಠೋಪನಿಷತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವ ಧರ್ಮವಾಣಿ : ಈ ಪರಮಾಂತಿಮ ಜ್ಞಾನ ಸಿದ್ಧಿಸುವುದು ತರ್ಕದಿಂದಲ್ಲ.

ಹೀಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಅನ್ವೇಷಿಸುವ ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠ ಮಾರ್ಗಾವಲಂಬನೆಯನ್ನು ವಿಧಿಸಿದರೆ ಧರ್ಮ ಮತ್ತು ಪ್ರಭುತ್ವ ಅದನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಿದುವು. ಕಾರಣ? ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ವಾರ್ಥ.

ವೇದೋಪನಿಷತ್ತುಗಳು ಕಾಲದ ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇರುಬಿಟ್ಟು, ನಳನಳಿಸತೊಡಗಿದರೂ ತರುವಾಯದ ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವೃಕ್ಷ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸದಿರಲು ನೀಡಬಹುದಾದ ಮುಖ್ಯಕಾರಣಗಳು ಎರಡು: ಧರ್ಮ ಮತ್ತು ಪ್ರಭುತ್ವ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಶ್ವಾಸಬಂಧಕ ಪರಿಸರ, ಮತ್ತು ದೇಶದ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಹರಣ.

ಇಂದಿನ (2002) ಸ್ವತಂತ್ರ ಭಾರತದಲ್ಲಾದರೂ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸುಧಾರಿಸಿದೆಯೇ?

ಸಂಶಯದ ಕಲ್ಲಿಂದ ಕಟ್ಟಿರುವ ಸೌಧದಲಿ
ಕಂಸಹೃದಯದ ಶಕುನಿ ಮಾರೀಚ ಮಾವರನು
ಸಂಸ್ಥಾಪಿಸಿದೊಡಲ್ಲಿ ದ್ವೇಷಧಗಧಗಿಸಿ ಜನ
ಧ್ವಂಸವಾಗುವುದು ಸರ್ವತ್ರ ದಿಟ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಅತಿ ರಿಕ್ತ, ಶ್ರೀಮಂತ ಬೀಗವಿಕ್ಕಿಹ ಎರಡು
ಸಂದೂಕಗಳು ಕೀಲಿಯೊಂದರದು ಇನ್ನೊಂದು
ರೊಳಗಡಗಿ ಕೊಂಡಿಹುದು: ಬೀಗವನು ತೆರೆವಾತ
ಧೀಮಂತ, ಯುಗಪುರುಷ, ದ್ರಷ್ಟಾರ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಋತ ಶೋಧನಾರ್ಥ ವಿಜ್ಞಾನ ನಡೆ ಹಿಡಿದನವ
ಸತ್ಯ ದರ್ಶನಕೆಂದು ಧರ್ಮಪಥದಲಿವ,
ಪ್ರಭುತ್ವ ಮಾರ್ಗದಲಿನ್ನು ಳಿದವ ತೆರಳಿದರು – ಕಲಾ
ರಿತ್ತವರ ಹಾದಿಗಳು ಶೃಂಗದಲಿ ಅತ್ರಿಸೂನು ||
(೨೦೦೧)

೨. ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲ ಮೂಢನಂಬಿಕೆಯೇ?

ಮೂಢನಂಬಿಕೆ ಎಂದರೇನು?

ಹಿರಿಯ ಚಿಂತನಶೀಲರೂ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೂ ಆಗಿರುವ ಎಸ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸಾಚಾರ್ ಒಮ್ಮೆ ಹೇಳಿದರು. "ವಿಜ್ಞಾನಪ್ರವಾಹದ ಒರತೆಯನ್ನು ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (catchment area) ಕಾಣುತ್ತೇವೆ."

ನಾನು ಕಂಡಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ನೈಷ್ಠಿಕ ವಿಚಾರವಂತರಲ್ಲಿ ಇವರೊಬ್ಬರು, ನಡೆ ನುಡಿ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದಾರ ಮಾನವೀಯತೆಯನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುತ್ತಿರುವ ಪರಿಶುದ್ಧಾತ್ಮರು. ನನ್ನ ಪರಮ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರರು. ಇಂಥವರು ವಿಜ್ಞಾನದ ಮಾತೃ ಮೂಢನಂಬಿಕೆ ಎಂದು ಘೋಷಿಸಿದಾಗ ನನ್ನ ಸಹಜ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಹೇಗಿರಬೇಕಿತ್ತು? "ಖಂಡಿತ ಬುರುಡೆ, ನೊರೆ, ಬುರುಗು" ಎಂದಲ್ಲವೇ? ಅಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಅವರ ಗೋತ್ರ: "ನುಡಿದಂತೆ ಮುತ್ತಿನ ಹಾರದಂತಿರಬೇಕು, ನುಡಿದಡೆ ಮಾಣಿಕ್ಯದ ದೀಪ್ತಿಯಂತಿರಬೇಕ, ನುಡಿದಡೆ ಸ್ಫಟಿಕದ ಸಲಾಕೆಯಂತಿರಬೇಕು, ನುಡಿದಡೆ ಲಿಂಗ ಮೆಚ್ಚಿ ಅಹುದಹುದೆನಬೇಕು, ನುಡಿಯೊಳಗಾಗಿ ನಡೆಯದಿದ್ದಡೆ ಕೂಡಲಸಂಗಮ ದೇವನೆಂತೊಲಿವನಯ್ಯಾ?"

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ ನುಡಿಗಳನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲೇಬೇಕು. ನನ್ನ ಸಂದೇಹಗ್ರಸ್ತ ದೃಷ್ಟಿ ಗಮನಿಸಿ ಅವರೇ ಮಾತು ಮುಂದುವರಿಸಿದರು, "ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದನ್ನೇ ನಾನು ಹೇಳಿರುವುದು. ಹೊಸತೇನನ್ನೂ ಅಲ್ಲ. ಹೇಳಿದ ಧಾಟಿ ಮಾತ್ರ ಬೇರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ವಿಚಾರವನ್ನು ಕೊಂಚ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆಯ ಒರೆಗಳಲ್ಲಿಗೆ ತೀಡಿ ನೋಡಿ."

ಮೂಲಭೂತ ಚಿಂತನೆ

ನಿಸರ್ಗ ಇತರ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಗೂ ಕೊಟ್ಟಿರದ ನಾಲ್ಕು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾನವನಿಗೆ ಪ್ರದಾನಿಸಿದೆ: ಯೋಚನೆ, ಸ್ಮರಣೆ, ಮಾತು ಮತ್ತು ಕೃತಿ. ಇವು ಆತನ ಸಮಸ್ತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೂ ಸದಾ ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ತನೆ ಹೀಗಲ್ಲ, ಅದು ಸ್ವಭಾವಾಧಾರಿತವಾದದ್ದು. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು instinct ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇದು ವೈಚಾರಿಕತೆ (rationalism) ಅಲ್ಲ, ಹಾಗಾದರೆ ವೈಚಾರಿಕತೆ ಎಂದರೇನು?

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆಯ (ಕಾರ್ಯ, effect) ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು ಕಾರಣ (cause) ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಯ ಗೊತ್ತಾದಾಗ ಕಾರಣವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಬೇಕೆಂದೂ ಕಾರಣ ತಿಳಿದಾಗ ತತ್ಸಂಬಂಧೀ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅರಸಬೇಕೆಂದೂ ಮಾನವಮತಿ ಸಹಜಕುತೂಹಲ ತಳೆಯುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಘಟನೆ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯಮಾನ ಕುರಿತು ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕೆಂದು ಇಂಥ ಮನಸ್ಸು ತುಡಿಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರ್ಯರಹಿತ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ, ಅಂತೆಯೇ, ಕಾರಣರಹಿತ ಕಾರ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅದಕ್ಕೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ಗೊತ್ತಿರುವುದು. ಮನಸ್ಸಿನ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯೇ ವೈಚಾರಿಕತೆ.

ವೈಚಾರಿಕತೆಯ ವಿಕಾಸ

ಕ್ರಮೇಣ ಮಾನವ ತನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿಯ ಸಮಸ್ತ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನೂ ವೈಚಾರಿಕತೆಯ ಒರೆಗಲ್ಲಿಗೆ ಉಜ್ಜಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಮುಂದಾಗುತ್ತಾನೆ. "ಸೂರ್ಯೋದಯ ಚಂದ್ರೋದಯ ದೇವರ ದಯ ಕಾಣೋ" ಎಂಬ ಕವಿಯ ಸ್ಫೂರ್ತಿಮಂತ ಉದ್ಗಾರವನ್ನು ಒಪ್ಪುತ್ತ ಅದೇ ದೇವರ ದಯ ತನಗೆ ವೈಚಾರಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕೊಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಈ "ದೈವಿಕ" ಘಟನೆಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಕಾರಣಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ಸಿದ್ಧನಾಗುತ್ತಾನೆ.

ಅರ್ಥಾತ್ಈಗ ಆತ ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ತೊಡಗುತ್ತಾನೆ. ವೈಚಾರಿಕತೆ ವಿಧಿಸುವ ಈ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾತೃನಿಷ್ಠತೆಗೆ (ವ್ಯಕ್ತಿನಿಷ್ಠತೆ, subjectiveness) ಎಲ್ಲಿಯೂ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ನಿಸರ್ಗ ಯಾವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ, ರಾಜನ ಅಥವಾ ಮಾನವಕಲ್ಪಿತ ದೇವರ (?) ಇಚ್ಛಾನುಸಾರ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಬದಲು, ಅದರದೇ ನಿಯಮಾನುಸಾರ ಸತತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಿಸರ್ಗವೇ ಆರಂಭಾಂತ್ಯಗಳ ನಿರ್ಣಾಯಕ. ವೈಚಾರಿಕವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ಜಿಜ್ಞಾಸು – ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಈ ಅರಿವು ಕ್ರಮೇಣ ಮಿನುಗುತ್ತದೆ. ಮನಸ್ಸಿನ ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠತೆ (ವಸ್ತುನಿಷ್ಠತೆ, objectiveness) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಸೂರ್ಯೋದಯ, ಚಂದ್ರೋದಯ, ಚಂದ್ರನ ವಿವಿಧ ವರಿಸೆಗಳು, ಅವ್ಯತ್ಯಯಶೀಲ ನಕ್ಷತ್ರಚಿತ್ರಗಳ ನಿಗೂಢತೆ, ಗ್ರಹಣ, ಉಲ್ಕೆ, ಧೂಮಕೇತು ಮುಂತಾದ ನಿರಂತರ ವಿಸ್ಮಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮನುಕುಲ ಪ್ರಾಚೀನ ದಿನಗಳಿಂದಲೂ ಕುತೂಹಲ ತಳೆದಿದೆ: ಬಾನು ಬೀರುವ ಉದ್ದೀಪನೆಗೆ (stimulus) 'ನಾನು' (ಅಂದರೆ ಮನುಜ) ತೋರುವ ಅನುಕ್ರಿಯೆಯೊಂದು (response) ನಿರಂತರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಇದು ಏಕೆ ಹೀಗೆ, ಬೇರೆ ಹೇಗೊ ಅಲ್ಲ? ಕಾರಣವೇನು? ಆ ಗಗನದೀಪಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳಗಿಸುತ್ತ ಆಕಾಶದ ಅಡ್ಡ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವವರು ಯಾರು? ಈ ತೆರನಾದ ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮೊದಲು ದೊರೆತ ಉತ್ತರವೇನು? ಅದು ಮನಸೋ ಇಚ್ಛೆ ಹರಿಯಗೊಟ್ಟ ಕಲ್ಪನಾವಿಲಾಸ

ಅಲ್ಲವೇ? ಅದೇ ನಿಸರ್ಗ ಕುರಿತ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ ಎಂದು ಅಧಿಕಾರಬಲದಿಂದ ಅಥವಾ ದೈವಿಕವಿಸ್ಮೃತಿಯಿಂದ (?) ಸಾಧಿಸಹೊರಟಾಗ ಅದು ಮೂಢನಂಬಿಕೆಯಲ್ಲದೇ ಬೇರೇನು? ಇಂದಿನ ಜ್ಞಾನದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಭೂತ, ವರ್ತಮಾನ, ಭವಿಷ್ಯ ಎಲ್ಲವೂ ಆತನ ಜನನ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ಗ್ರಹವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ (ಅಂದರೆ ಜಾತಕ) ಗರ್ಭಿತವಾಗಿವೆ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಪೂರ್ತಿ ಸ್ವಕಪೋಲಕಲ್ಪಿತ. ಈ ವಾಮ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರದ ಹೆಸರು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ (astrology). ಇದು ಎಲ್ಲ ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳ ತಾಯಿ! ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ರುಜುವಾತಿಸಲಾಗದ ಎಲ್ಲ ಹೇಳಿಕೆಗಳೂ, ನುಡಿದವರು ಯಾರೇ ಇರಲಿ, ಅವರ ಅಂತಸ್ತು ಏನೇ ಇರಲಿ, ಪೂರ್ತಿ ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳೇ.

ಅನುಭವದೂರವಾದ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನೋಣ. ವಾಸ್ತವ ಜೀವನದಿಂದ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ. ಆರನೆಯ ತರಗತಿಗೆ ಭಾಗಾಹಾರವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರಾರು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ನಿದರ್ಶನಗಳ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ಒಂದು ಸೂತ್ರವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಿದರು: "ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದರಿಂದಲೇ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಶೇಷ ಸದಾ ಸಂಶಯವುಂಟೇ?"

ಆ ಹಿಂದಿನ ಒಂದು ತಾಸು ಅವರು ಬೆವರು ಹರಿಸಿ, ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ, ವಿವರಣೆ ಕೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ಕರಿಹಲಗೆ ಮೇಲೆ ಬರೆದು ವಿಷಯ ಮುಂದಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಇವೆಲ್ಲದರಿಂದಾಗಿ ಮಕ್ಕಳ ಮನಗಳಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಸಮಸ್ಯೆ ಒಂದು ಆಟವೆಂಬ ಭಾವನೆ ಸ್ಫುರಿಸಿತ್ತು. ಆದರೆ "ಜಗವೆಲ್ಲವು ನಿದ್ರಿಸುತಿರೆ ಇವನೊಬ್ಬನೆ ಎದ್ದ – ಇವ ಬುದ್ಧ, ಋತುಬದ್ಧ, ಪರಿಶುದ್ಧ, ಮತಿಸಿದ್ಧ" ಎಂಬಂತೆ ತರಗತಿಯ ಹಿಂದಿನ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದ ಒಬ್ಬನೆದ್ದ, "ಹಾಗಾದರೆ ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗಲೂ ದೊರೆಯುವ ಶೇಷ | ಹೌದೇ ಗುರುಗಳೇ?"

ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ಕೊಟ್ಟ ಉತ್ತರ ಏನೆಂಬುದು ದಾಖಲಾಗಿಲ್ಲ, ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮಾತ್ರ ಯಾರೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿದೆ: ೧೨ರ ಹರೆಯದ ಗಣಿತವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯುವ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದ (calculus) ಆರಂಭ ಈ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿದೆ (ನೋಡಿ: 'ರಾಮಾನುಜನ್‌ಬಾಳಿದರಲ್ಲಿ' ಮಂಗಳೂರಿನ ಅತ್ರಿ ಬುಕ್‌ಸೆಂಟರ್‌ಪ್ರಕಟಣೆ). ಬಹುಶಃ ರಾಮಾನುಜನ್‌ಎಂಬ ಯುವಪ್ರತಿಭೆಯ ಎಳೆ ಮನದಲ್ಲಿ ಆ ಗಳಿಗೆ ಮೂಡಿದ್ದು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಂಶಯದ ಒರೆಗಲ್ಲಿಗೆ ಹಚ್ಚಬೇಕೆಂಬ ಅಂತರ್ಬೋಧೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಭಾನ (intuition), ಕಾರಣ? ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ದೈವಾನುಗ್ರಹ ಎಂಬ ಪ್ರಚಲಿತ ಕುರುಡು ನಂಬಿಕೆ: "ಭಗವಂತ ಮಾನವನನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ. ಮಾನವನೋ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಸಾಕ್ಷಾತ್‌ಭಗವಂತನನ್ನೇ ಅಳೆದ!" ಇದು ಅಂದಿನವರ ಗಾಢ ವಿಶ್ವಾಸ. ಇಂದಿನ ಅನುಭವ ಹೇಳುತ್ತದೆ, "ಇದು ಶುದ್ಧ ಮೂಢನಂಬಿಕೆ". ಗುರುವಿವರಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಾತೀತವಾಗಿ ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದರೆ ಆತನ ರಾಮಾನುಜನ್‌ತನ ಅಥವಾ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆ ಮುರುಟಿ ಹೋಗಿರುತ್ತಿತ್ತು.

ಇನ್ನೊಂದು ಐತಿಹಾಸಿಕ ನಿದರ್ಶನ ಗಮನಿಸಬೇಕು. ನಾಗರಿಕತೆ ಅಂದರೆ ಯೋಚನೆ, ಸ್ಮರಣೆ, ವಿವರಣೆ ಮುಂತಾದ ಮಾನವಸಹಜ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ದಿನಗಳವು (ಸುಮಾರು ೫೦೦೦ ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲ). ಪವಿತ್ರ ಋಷ್ಯಾಶ್ರಮದಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ. "ಗುರುಬ್ರಹ್ಮಾ ಗುರುರ್ವಿಷ್ಣುರ್ಗುರುದೇವೋ ಮಹೇಶ್ವರಃ ಗುರುರೇವ ಪರಂ ಬ್ರಹ್ಮ ತಸ್ಮೈ ಶ್ರೀ ಗುರವೇ ನಮಃ" ಎಂಬ ಆಣತಿಯನ್ನು ಶಿಷ್ಯರೆಲ್ಲರೂ ಪ್ರಶ್ನಿಸದೆ ಪ್ರಸಾದ ಎಂದು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಸ್ವಾಂಗೀಕರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಪರಿಸರ.

ಆಶ್ರಮದ ಪ್ರಶಾಂತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಗುರು ಬೋಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. "ತೊಟ್ಟು ಕಳಚಿದ ಹಣ್ಣು ನೆಲಕ್ಕೆ ಕೆಡೆಯುವುದು ಭೂನಿಯಮ."

“ಗುರುವಿನ ಗುಲಾಮನಾಗುವ ತನಕ ದೊರೆಯದಣ್ಣ ಮುಕುತಿ” ಎಂಬ ಅಂಧವಿನೀತತೆಯನ್ನು ತ್ರಿಕರಣಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಆರಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಶಿಷ್ಯರು ಇದನ್ನು ಒಪ್ಪಿದರು. “ಎಷ್ಟು ಸುಲಭ! ಕಣ್ಣಾರೆ ಕಾಣುವ ಸತ್ಯ ಇದು.”

‘ಅಧಿಕ ಪ್ರಸಂಗ’ ಎಂದು ಮೇಲುನೋಟಕ್ಕೆ ಭಾಸವಾಗುವ ಸಂಶಯವನ್ನು ಒಬ್ಬ ಮಾತ್ರ ಎತ್ತಿದ, “ಗುರುಗಳೇ! ಹಾಗಾದರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುವ ತೊಟ್ಟುಗಳು ಯಾವುವು?”

“ಅಲ್ಲಿ ಚಾಲೂ ಆಗುವುದು ಆಕಾಶನಿಯಮ.” ಶಿಷ್ಯ ತೃಪ್ತನಾದ.

ಹಾಗಾದರೆ ಉಲ್ಕೆಗಳೇಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ? ಧೂಮಕೇತುಗಳೇಕೆ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಗೋಚರಿಸಿ ತಮ್ಮ ವಿಕಟ ಲಾಂಗೂಲ ಬೀಸುತ್ತ ಬಾನಿನಡ್ಡ ಧಾವಿಸುತ್ತವೆ?” ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಕೇಳದ.

“ಸ್ವರ್ಗದಿಂದ ಪತನವಾಗುವ ಪಾಪಾತ್ಮರೇ ಉಲ್ಕೆಗಳು. ಧರೆಯಲ್ಲಿ ಜನಸಮಷ್ಟಿ ನಿತ್ಯವೆಸಗುವ ಪಾಪಸಂಚಯಕ್ಕೆ ಭಗವಂತ ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಇಡುವ ಕೊಳ್ಳಿಯೇ ಧೂಮಕೇತು.”

ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಮೂಲ

ಆ ಗುರುವಿನ ವಿವರಣೆ ಶುದ್ಧ ಕುರುಡು ನಂಬಿಕೆ ಎಂದು ಇಂದಿನ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಐಸಾಕ್‌ನ್ಯೂಟನ್(೧೬೪೨ – ೧೭೨೭) ರಂಗಪ್ರವೇಶಿಸಿ ವಿಶ್ವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣನಿಯಮವನ್ನು ಗೋಚರ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಗಣಿತದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸುವ ತನಕ (೧೬೮೭) ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಅಲ್ಲಿ ‘ತೇಲು’ತ್ತಿರುವುದೂ ತೊಟ್ಟು ಕಳಚಿದ ಹಣ್ಣು ಇಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಕೆಡೆಯುವುದೂ ಒಂದೇ ಕಾರಣದ ಫಲವಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಕಾರ್ಯಗಳು ಎಂಬ ಸರಳ ಸತ್ಯ ಮಾನವನಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಇಂದು ಅಭಿಜಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ (classical physics) ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ವಿಜ್ಞಾನಶಾಖೆಯ ಮೂಲಪುರುಷ ನ್ಯೂಟನ್, ಈ ವಿಜ್ಞಾನಮೇರು ತನ್ನ ಪರಮ ಸಿದ್ಧಿಯ ಉತ್ತುಂಗದಿಂದ ತಾನು (ಅರ್ಥಾತ್‌ವಿಜ್ಞಾನ) ನಡೆದು ಬಂದ ದಾರಿಯನ್ನು ಸಿಂಹಾವಲೋಕಿಸಿ ಬರೆದ, “ಇತರ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗಿಂತ ತುಸು ಆಚೆ ನಾನು ನೋಡಬಲ್ಲವನಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಕಾರಣ ಮಹಾದೈತ್ಯರ ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ನಾನು ನಿಂತಿರುವುದು.”

ತಾತ್ಪರ್ಯ: ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆಯಿಂದ ಆರಂಭವಾದ ಆಕಾಶಚಿಂತನೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತೀರ್ಮಾನದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತಾಯ ಕಂಡಿತು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲ ಎಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಅಲ್ಲೇ ನಾವು ನಿಲ್ಲಬಾರದು ಮಾತ್ರ. ಹಾಗೇನಾದರೂ ನಿಂತದ್ದಾದರೆ ನಾವು ಜೀವ್ಯವಶೇಷಗಳಾಗಿ (ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು) ನಶಿಸುವುದು ಖರೆ.

ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಇನ್ನೊಂದು ನುಡಿ: “ಲೋಕಕ್ಕೆ ನಾನು ಹೇಗೆ ಕಾಣುವೆನೋ ಊಹಿಸಲಾರೆ. ಆದರೆ ನನ್ನ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾನೊಬ್ಬ ಕಡಲ ಕಿನಾರೆಯಲ್ಲಿ ಆಡುತ್ತಿರುವ ಕಿರಿ ಹೈದ. ಆಗ ಈಗ ನುಣುಪಾದ ಒಂದು ಹರಳನ್ನೋ ಚೆಲುವಾದ ಒಂದು ಚಿಪ್ಪನ್ನೋ ಹೆಕ್ಕಬಹುದು. ಆದರೆ ನನ್ನಿಯ ಹೆಗ್ಗಡಲಿಡೀ ನನ್ನೆದುರು ಅನನ್ವೇಷಿತವಾಗಿ ಚೆಲ್ಲಿಕೊಂಡಿದೆ.”

ನ್ಯೂಟನ್‌ದರ್ಶಿಸಿದ ಆ ‘ದೈತ್ಯರು’ ಯಾರು? ಇತಿಹಾಸಪೂರ್ವ ದಿನಗಳ ಮೂಢನಂಬಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿ ಅದೇ ಹಿಂದಿನ ಗೆಲಿಲಿಯೊ (೧೫೬೪ – ೧೬೪೨) ಮತ್ತು ಕೆಪ್ಲರ್(೧೫೭೧ – ೧೬೩೦) ತನಕ ದೈತ್ಯ ದಾಪು ಇಟ್ಟು ಅರಳಿ ಬೆಳಗಿದ ಪೂರ್ವಸೂರಿಗಳು ಅಲ್ಲವೇ? ಇನ್ನು ಆತ ಬೆರಗಾಗಿ ದಿಟ್ಟಿಸಿದ ‘ನನ್ನಿಯ ಹೆಗ್ಗಡಲು’ ಅಂತೆಯೇ ಹೆಕ್ಕಿದ ‘ಹರಳು’ ಯಾವುವು? ಸಾಕ್ಷಾತ್‌ಬೃಹದ್ವಿಶ್ವ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮ. ವಿಶ್ವ ಸದಾ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಮಾನವನ ಅರಿವಿನ ನೋಟಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತುಸು ತುಸುವೇ ತನ್ನ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು

ಬಯಲಿಸುತ್ತದೆ 'ಅವರವರ ಭಾವಕ್ಕೆ, ಅವರವರ ದರುಶನಕೆ.' ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನಿ ಎಡೆಗಿನ ನಡೆ ಕುರುಡುನಂಬಿಕೆಗಳ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ್ದಾಗಿರಬಹುದೇ?

ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ೧ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬಾಳಿದ ರೋಮನ್‌ರಾಜಕಾರಣಿ ಮತ್ತು ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರವಿದ ಸೆನೆಕಾ ವಿಶ್ವವೈಚಿತ್ರ್ಯವನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿರುವ ಪರಿ: "ಈಗ ನಮ್ಮಿಂದ ಮರೆಯಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಮಾಡುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ, ಬೆಳಕು ಕಾಣುವ ದಿನ ಬಂದೇ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಕಾಶದಂಥ ಅತ್ಯಗಾಧ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನ ಆಯುಷ್ಯವನ್ನೇ ಮೀಸಲಿಟ್ಟರೂ ಸಾಲದು… ಇಂತಿದ್ದರೂ ಆಕಾಶದ ಬಗೆಗಿನ ಜ್ಞಾನ ಉತ್ತರೋತ್ತರ ಯುಗಗಳ ದೀರ್ಘಾವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಅನಾವರಣಗೊಳ್ಳಲಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕುಲಸಂಜಾತರಾಗಿ ಬರಲಿರುವ ಮುಂದಿನ ಯಾವುದೋ ಪೀಳಿಗೆಯ ಜನರು, ತಮಗೆ ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿಯೂ ಸುಂದರವಾಗಿಯೂ ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳು. ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜರಾಗಿದ್ದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದೇ ಇರಲಿಲ್ಲವಲ್ಲ ಎಂದು ಅಚ್ಚರಿಪಡುವ ದಿನ ಖಂಡಿತ ಬರಲಿದೆ. ಅನೇಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಭವಿಷ್ಯದ ಯುಗಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಆದರೆ ಆ ವೇಳೆಗೆ ನಮ್ಮ ಬಗೆಗಿನ ಮಾಹಿತಿ ಮಾಸಿ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯುಗದಲ್ಲಿಯೂ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ನೂತನ ವಿಷಯ ಒದಗುವುದಿಲ್ಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ವಿಶ್ವವೊಂದು ಅಲ್ಪ ಮತ್ತು ರಿಕ್ತಯಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ನಿಸರ್ಗವೆಂದೂ ತನ್ನ ನಿಗೂಢ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಗೆ ಆಗಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಆಗಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ."

ಇವೆಲ್ಲ ವಿವರಣೆಗಳ ಸಾರಾಂಶ: ನಿರಂತರ ಹಾರಾಟದಲ್ಲಿರುವ ಹಕ್ಕಿಯೊಂದು ಮೊದಲು ಮೂಢನಂಬಿಕೆಯ ಹೆಗಲ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ತನ್ನ ಚುಂಚವನ್ನು ಆಚೆಗೆ ಚಾಚುವುದು ಸಹಜ ವರ್ತನೆ, ಆಗ ಹೊಸ ದೃಶ್ಯ ಕಾಣುತ್ತದೆ, ಇದರ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ಹಾರುವುದು ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆ ಹೀಗೆ "ಹಕ್ಕಿ ಹಾರುತಿದೆ ನೋಡಿದಿರಾ?"

ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದರೇನು?

ನಿಸರ್ಗದ ಯಾವುದೇ ಗೋಚರ ವಿದ್ಯಮಾನ – ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹಗಲು ಇರುಳುಗಳ ನಿರಂತರ ಉರುಳಾಟ – ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಮಾನವಮತಿ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಕುತೂಹಲ ತಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹಗಲು – ಇರುಳು ಪರಿಕ್ರಮಣ ಗೋಚರ ಕಾರ್ಯ. ಈ ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಕಾರಣ ಏನು ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಮನದೊಳಗೆ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಅರ್ಥಾತ್‌ಇಲ್ಲೇನಾದರೂ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಏರ್ಪಡಿಸಬಹುದೇ ಎಂಬ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಸವಾರ – ಬಂಡಿ ಅನುಭವವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಗಗನದಲ್ಲಿರುವ ರಥ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಸದಾ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಸಂಬಂಧ ಅಥವಾ ಉತ್ತರ ದೊರೆಯತ್ತದೆ. ಇದು ಮತ್ತೆ ನೂರೆಂಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತದೆ, ಆಭಾಸಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅದು ಸೂರ್ಯನ ಲಕ್ಷಣ ಎಂದೋ ಭಗವಂತನ ಲೀಲೆ ಎಂದೋ ಅಧಿಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅಧಿಕಪ್ರಸಂಗ ಸಾಕು ಎಂಬ ಉಡಾಫೆ ಆದೇಶ ನೀಡಿಯೋ ಈ ಪಿಷ್ಟಪೇಷಣ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅರ್ಥ: ಮೂಢನಂಬಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಆಶ್ರಯವನ್ನು ಕಾಣುತ್ತದೆ!

ಹೀಗೆ ಸಾಗುವ ವಿಜ್ಞಾನ ಜಟಕಾಬಂಡಿ (ಕಾಲ ಇದರ ಸಾಹೇಬ, ಯುಗಯಾತ್ರಿ ಮಾನವ ಇಲ್ಲಿಯ ಸವಾರ) ಅನೇಕ ತಾಣಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಯ್ದು ಹೊಸ ಹಾದಿ ಕಡಿದು ನ್ಯೂಟನ್‌ಎಂಬ ತಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಾದಿ ಹೇಗಿದೆ ಗೊತ್ತೇ?

ಕುವೆಂಪು ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ –

ಎಲ್ಲಿಯೂ ನಿಲ್ಲದಿರು;

ಮನೆಯನೆಂದೂ ಕಟ್ಟದಿರು;

ಕೊನೆಯನೆಂದೂ ಮುಟ್ಟದಿರು;

ಓ ಅನಂತವಾಗಿರು!

ಓ ನನ್ನ ಚೇತನ, ಆಗು ನೀ ಅನಿಕೇತನ!

ಜಿಜ್ಞಾಸುಮಾನವ ನ್ಯೂಟನ್- ನಿಲುಗಡೆ ತಲಪಿದಾಗ ಆತನಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಸ್ಥೂಲ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ದೊರೆತಿರುವುದು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪ ಒದಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ನಿಸರ್ಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ನಿಗೂಢಗಳಿಗೆ ಇಣುಕುನೋಟ ಲಭಿಸಿರುವುದು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಮುಖ ತಾಣ ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನಸ್ಟೈನ್(1879 – 1955).

20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಅನುಕೂಲ ಮಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಸಂದ ಯುಗಗಳತ್ತ ವಿಹಂಗಮ ದೃಷ್ಟಿಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅರಿವಿಗೆ ಬರುವ ಸೂತ್ರಗಳಿವು: ಮಾನವನ ಕುತೂಹಲಭರಿತಮತಿ ಯಾವುದೇ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನ ಕುರಿತು ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ತಳದಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಣೆ, ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ತರ್ಕಸಹಿತ ವಿವರಣೆ ಅರಸುವಾಗ ಮೂಡುವ ಅರಿವೇ ವಿಜ್ಞಾನ. ಇದರ ಆಧಾರ ಭಾವನೆಗಳು ಮೂರು:

1. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮ (order) ಇದೆ. 2. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅರಿತು ಅರ್ಥವಿಸಿ ವಿವರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮಾನವಮತಿಗಿದೆ. 3. ‘‘ಭಗವಂತ ನವುರು, ಆದರೆ ಎಂದೂ ಕುಹಕಿಯಲ್ಲ’’ (God is subtle, but never malicious.)

ಈ ಕೊನೆಯದು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ರ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸೂಕ್ತಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ‘ಭಗವಂತ’ ನಿಸರ್ಗವನ್ನೂ ‘ಕುಹಕ’ ರಾಗಭಾವಪೂರಿತ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮನವನ್ನೂ ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಮನವಿಲ್ಲ ಮರುಕವೂ ಇಲ್ಲ, ತನ್ನ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾನವನಿಗೆ ಅರುಹಬೇಕೆಂಬ ಇಚ್ಛೆ ಅದಕ್ಕಿಲ್ಲ, ತಿಳಿಯಗೊಡಬಾರದೆಂಬ ಹಠವೂ ಇಲ್ಲ. ಅವನವನು ಅವನವನ ತಾಕತ್ತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ಇದರ ವಿಧಿ ನಿಷೇಧಾನುಸಾರ ಅನುಸಂಧಾನಿಸಿದರೆ ತುಸುವಾದರೂ ಅರಿವು ಅವನಲ್ಲಿ ಮೂಡೀತು. ಈ ಅರಿವೇ ವಿಜ್ಞಾನ: ಮಾನವಮತಿ ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ತಳದಲ್ಲಿ ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠವಾಗಿ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಮನದೊಳಗೆ ಮಿನುಗುವ ಬೆಳಕು.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂರು ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳ ಅನುಸಾರ ಪರಿಹರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುವ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ (scientific method) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದರ ಸೋಪಾನಗಳಿವು ಸಮಸ್ಯಾನಿರೂಪಣೆ: ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ; ವಾದರೂಪಣೆ; ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರೀಕ್ಷಣೆ: ಸಿದ್ಧಾಂತಮಂಡನೆ.

ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಧಾರೆ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಇದರ ಅರ್ಥ: ಕಾರ್ಯ ಗೋಚರವಾಗಿರುವಾಗ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಕಾರಣವನ್ನೂ ಕಾರಣ ಗೊತ್ತಿರುವಾಗ ಫಲಿತ ಕಾರ್ಯವನ್ನೂ ಶೋಧಿಸುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠತೆ ಮಾತ್ರ ಸಿಂಧು, ಜ್ಞಾತೃನಿಷ್ಠತೆ ಎಂದೂ ಅಲ್ಲ.

ಹೀಗೆ ವಿಶ್ವ ಕುರಿತ ಸಿದ್ಧಾಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಕೇಂದ್ರವಾದದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿ, ಭೂಕೇಂದ್ರವಾದದ (ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ದಿನಗಳು) ಮೂಲಕ ಸಾಗಿ, ಸೂರ್ಯ ಕೇಂದ್ರವಾದದಲ್ಲಿ (ಕ್ರಿಸ್ತ ಶಕ 16ನೆಯ ಶತಮಾನ) ನಿಂತು ಈಗ ಕೇಂದ್ರರಹಿತ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ (20 – 21ನೆಯ ಶತಮಾನ) ತಂಗಿರುವುದನ್ನು

ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಜ್ಞಾನದ ಈ ಎಲ್ಲ ಅನಾವರಣಗಳ ಆಧಾರ ಶ್ರುತಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ. (ನೋಡಿ: ಇದೇ ಲೇಖಕನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ ಮತ್ತು scientific Temper)

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿಯ ಯಾವುದೇ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಶಾಶ್ವತ ಅಲ್ಲ, ಇದಮಿತ್ಥಂ ಎಂಬ ನಿರ್ಣಾಯಕವೂ ಅಲ್ಲ:

ಸಂದೇಹವೀಕೃತಿಯೊಳಿನ್ನಿಲ್ಲವೆಂದಲ್ಲ
ಇಂದು ನಂಬಿದುದೆ ಮುಂದೆಂದುಮೆಂದಲ್ಲ
ಕುಂದು ತೋರ್ದಂದದನು ತಿದ್ದಿಕೊಳೆ ಮನವುಂಟು
ಇಂದಿಗೀ ಮತವುಚಿತ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ವಿಶ್ವತಥ್ಯವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಮುನ್ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಆತನ ಮನಸ್ಸು ಐದುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ ಅಥವಾ ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ (scientific temper or scientism) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಈ ಲೇಖನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿರುವ ಶ್ರೀನಿವಾಸಾಚಾರ್‌ಅವರ ಅರ್ಥಗರ್ಭಿತ ನುಡಿಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಇನ್ನು ಅನಗತ್ಯವಲ್ಲವೇ? ಆದ್ದರಿಂದ

ಮೂಢನಂಬಿಕೆ ಮೂಲವನ್ನರಸಿ ಹೋದಾಗ
ಗಾಢಚಿಂತನೆ ಮೊಳೆತು ಕಾರ್ಯಕಾರಣ ಬಂಧ
ಮೂಡುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದಾರಂಭವಿದು: ನೋಡಿ
ಮಾಡಿಕಲಿಯುವ ತಂತ್ರ, ಸಂಯಂತ್ರ ಅತ್ರಿಸೂನು

ಮಾಡಿ ಮಾಡಿ ಕೆಟ್ಟರು ಮನವಿಲ್ಲದೆ;
ನೀಡಿ ನೀಡಿ ಕೆಟ್ಟರು ನಿಜವಿಲ್ಲದೆ!
ಮಾಡುವ ನೀಡುವ ನಿಜಗುಂವುಳ್ಳಡೆ
ಕೂಡಿ ಕೊಂಬ ನಮ್ಮ ಕೂಡಲ ಸಂಗಮದೇವಾ! ||

ಮಾಡಿದೆನೆಂಬುದು ಮನದಲ್ಲಿ ಹೊಳಿದಡೆ
ಏಡಿಸಿ ಕಾಡಿತ್ತು ಶಿವನ ಡಂಗುರ
ಮಾಡಿದೆನೆನ್ನದಿರಾ ಲಿಂಗಕ್ಕೆ, ಮಾಡಿದೆನೆನ್ನದಿರಾ ಜಂಗಮಕ್ಕೆ,
ಬೇಡಿತ್ತನೀವ ಕೂಡಲ ಸಂಗಮದೇವ! ||
(2000)

೩. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವು ವಿಜ್ಞಾನವೇ?

ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನವಗ್ರಹಗಳು, ನಿಯತ್ರಿಸುವುವೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಯ ಸುತ್ತ ಮಡುಗಟ್ಟಿರುವ ಕಿಟ್ಟಕ್ಕೆ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ (astrology) ಎಂದು ಹೆಸರು. 'ಫಲ' ಎಂದರೆ ಭವಿಷ್ಯ ಕುರಿತ ನುಡಿ. 'ಜ್ಯೋತಿಷ' ಪದವು ಜ್ಯೋತಿಶ್ಶಾಸ್ತ್ರದ (ಜ್ಯೋತಿರ್ವಿಜ್ಞಾನ, ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ, astronomy) ಹ್ರಸ್ವರೂಪ.

ಮಾನವಮತಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಅವೈಚಾರಿಕ ನಂಬಿಕೆಗಳ ಮತ್ತು ವೈಚಾರಿಕ ಹೊಳಹುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಯಾವುದೇ 'ಕಾರ್ಯ'ದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು 'ಕಾರಣ' ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು 'ಕಾರಣ'’ದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಒಂದು 'ಕಾರ್ಯ' ಘಟಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅರಿತು ತದನುಸಾರ ನಿರ್ಧಾರ ತಳೆಯುವ ಮನಃಸ್ಥಿತಿಯೇ ವೈಚಾರಿಕತೆ. ಹೀಗಲ್ಲದೇ ಎಲ್ಲವೂ ದೈವೇಚ್ಛೆ, ವಿಧಿಲೀಲೆ, ಅಥವಾ ಕರ್ಮಫಲ ಎಂದು ನಂಬುವ ಮನಃಸ್ಥಿತಿ ಅವೈಚಾರಿಕತೆ, ವೈಚಾರಿಕತೆ ಸದಾ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವೈಚಾರಿಕತೆಯಾದರೋ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯತೆ ಅಥವಾ ಪಲಾಯನವಾದವನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸುತ್ತದೆ.

ಗಗನ ವೈಚಿತ್ರ್ಯಗಳನ್ನೂ ಭೂವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿದ ಆದಿಮಾನವನಲ್ಲಿ ಉಭಯಸ್ಥಿತಿಗಳೂ ಜಾಗೃತವಾದುವು. ಕುತೂಹಲ, ವೀಕ್ಷಣೆ, ಊಹನೆ, ಪರೀಕ್ಷಣೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ರಚಿತವಾದ ಪ್ರಾಯೀಗಿಕ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ವೈಚಾರಿಕತೆ ಅನಾವರಣಿಸಿತು. ಫಲವಾಗಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ, ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞನಿಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ ಅರಳಿದುವು. ಹೀಗಲ್ಲದೇ ಅವೈಚಾರಿಕತೆಯು ಭಯ, ಪವಾಡ, ಕಲ್ಪನೆ, ಅಂಧವಿಶ್ವಾಸ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಮಸಕು ದಾರಿಯನ್ನು ತೆರೆದಿಟ್ಟಿತು. ಫಲವಾಗಿ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ, ತರ್ಕಚಮತ್ಕಾರ, ಮತ್ತು ಮೂಢನಂಬಿಕೆ ಬಾಯಿಕಳೆದುವು. ಹೀಗೆ ವಿಚಾರಮೂಲ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವೂ ಅವಿಚಾರಪ್ರೇರಿತ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವೂ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೇ ಮಾನವನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿವೆ.

ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು "ಊರ್ಧ್ವಮೂಲಮಧಃ ಶಾಖಮಶ್ವತ್ಥಂ" (ಅರಿವೆಂಬ ಅರಳೀಮರದ ಬೇರುಗಳು ಬಾನಿನಲ್ಲಿದ್ದು ವಿಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಕೊಂಬೆರೆಂಬೆಗಳು ವರ್ತಮಾನದಲ್ಲಿ ಸದಾ ಮಾನವಸಂಗಾತಿಗಳಾಗಿವೆ ಎಂಬುದು ಇಂಗಿತ) ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವನ್ನು ಈ ವೃಕ್ಷಕ್ಕೆ ತಾಗಿರುವ ಬಂದಣಿಕೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಮಾಹಿತಿ, ಸಂಗತಿ, ನಿಯಮ, ಸೂತ್ರ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಹೀರಿ ಸ್ವಾಂಗೀಕರಿಸಿಕೊಂಡು ವಿಜ್ಞಾನವೇಷದಲ್ಲಿ ವಿಜೃಂಭಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇಂಥಲ್ಲಿ ಇಂದಿನ ಒಬ್ಬ ಸುಶಿಕ್ಷಿತ ವ್ಯಕ್ತಿ ಈ ವಾಲಿ – ಸುಗ್ರೀವರ (astrology, astronomy ಉಚ್ಚಾರಣಾಸಾಮೀಪ್ಯ ಗಮನಿಸಬೇಕು) ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವರಿಯದೆ, ಮಾತಿನ ಮೋಡಿಯಿಂದ ಸುಲಭಗ್ರಾಹ್ಯವಾದ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಕ್ಕೆ ಶರಣಾಗುವುದು ವಿರಳವಲ್ಲ.

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಮಾತೆ ಎಂದು ಸಕಾರಣವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸುವುದುಂಟು. ಏಕೆಂದರೆ ಇರುವ ಈ ಲೋಕಕ್ಕಿಂತ ಇಲ್ಲದ ಆ ಲೋಕ ಮಾನವಮತಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅತಿಶಯವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿಸಿದೆ: "ಇರುವುದೆಲ್ಲವ ಬಿಟ್ಟು ಇರದುದರೆಡೆಗೆ ತುಡಿವುದೆ ಜೀವನ?" (ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಅಡಿಗ).

ವಿಜ್ಞಾನದ ಸುದೀರ್ಘ ವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ಅದರ ಆಧಾರ ಭಾವನೆಗಳು, ಅದು ಸತ್ಯಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವ ಬಗೆ, ವಿವಿಧ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗಗಳ ಅಂತರಸಂಬಂಧ ಮತ್ತು ಏಕತೆ ಮುಂತಾದವು ಖಚಿತವಾಗಿವೆ. ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳೂ ಮೂರು:

1. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿದೆ.
2. ಮಾನವಮತಿ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ, ಅರ್ಥವಿಸಿ, ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಲ್ಲದು.
3. "ದೇವರು ನವುರು, ಎಂದೂ ಕುಹಕಿ ಅಲ್ಲ."

ಮೂರನೆಯದು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸೂಕ್ತಿ – ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಪ್ರೀತಿ – ದ್ವೇಷ, ಧೈರ್ಯ – ಭಯ, ಪ್ರವೃತ್ತಿ – ನಿವೃತ್ತಿ ಮುಂತಾದ ಮಾನವ ರಾಗಭಾವಗಳಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಇಂಗಿತ: ಅವನವನ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಅವನವನ ಹಾದಿ ಪ್ರಕಾರ ಫಲ ಎಂದರ್ಥ. ವಿಶ್ವರಹಸ್ಯವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ ಅರಿಯಲು ಮುಂದಾಗುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಸರ್ಗದ ಧೋರಣೆ ಪೂರ್ಣತಟಸ್ಥ ಮತ್ತು ದಿವ್ಯ ನಿರ್ಲಿಪ್ತ.

ವಿಶ್ವಸಂಯಂತ್ರದ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಉದ್ದೇಶ. ಇದರ ಸಾಧನೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಪಥದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಮ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ: ಸಮಸ್ಯಾ ನಿರೂಪಣೆ, ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ಮತ್ತು ಊಹಾಮಂಡನೆ, ಹಾಗೂ ಮೂಲ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಈ ಊಹೆಯನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಇದರ ತಪಾಸಣೆ. ಇಂಥ ಪುನರಪಿ ತಪಾಸಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣವಾಗುವ ಅಂತಿಮ ಊಹೆಯೇ ದತ್ತ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರ – ಸದ್ಯಕ್ಕೆ! ಏಕೆಂದರೆ ಭೌತವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಸಮಸ್ಯೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಪರಿಹಾರವೂ ಇಲ್ಲ:

ಸಂದೇಹವೀಕೃತಿಯೊಳಿನ್ನಿಲ್ಲವೆಂದಲ್ಲ
ಇಂದು ನಂಬಿಹುದೆ ಮುಂದೆಂದುಮೆಂದಲ್ಲ
ಕುಂದು ತೋರ್ದಂದದನು ತಿದ್ದಿಕೊಳೆ ಮನಸುಂಟು
ಇಂದಿಗೀ ಮತವುಚಿತ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ಸತ್ಯಶೋಧನಾರ್ಥ ವಿಜ್ಞಾನ ಅನುಸರಿಸುವ ಈ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ನಡೆಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವೆಂದೂ ಈ ನಡೆಯ ವೇಳೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮನಸ್ಸು ತಳೆಯುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮವೆಂದೂ ಹೆಸರು. ಮೂಲತಃ ಮಾನವಮತಿ – ನಿಸರ್ಗ ಅಂತರಕ್ರಿಯೆಯು ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಜರಗಿದಾಗ ವಿಜ್ಞಾನ ಮೈದಳೆದದ್ದು ನಿಜ, ಆದರೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ ಸಮಸ್ತ ಮಾನವಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟು ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿಂದ ಈಗ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವು ವಿಜ್ಞಾನವೇ ಎಂಬ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಹುಡುಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ.

ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವನ ವೃತ್ತಾಂತ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭವಿಷ್ಯ, ಆತನ ಜಾತಕದಲ್ಲಿ ನಿಹಿತವಾಗಿದೆ. ನುರಿತ ಜೋಯಿಸ ಈ ಜಾತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಮುಂದಾಗಲಿರುವುದನ್ನು ಇಂದೇ ಕಣಿ ನುಡಿಯಬಲ್ಲ, ಮತ್ತು ದುಷ್ಟಗ್ರಹಗಳ ಅಪವಿತ್ರ ಮೈತ್ರಿಯಿಂದ ಆತನ ಮೇಲೆ ಕೆಡೆಯಲಿರುವ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ಯುಕ್ತ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು – ಫಲಜ್ಯೋತಿಷದ ಹೂರಣವಿದು.

ಜೋಯಿಸ ನುಡಿಯುವ ಭವಿಷ್ಯ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಈ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿರುವುದು: ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯ ದಿನದಂದು ಶನಿ ಮೀನರಾಶಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಾನೆ; ಅಲ್ಲಿ ಆ ಮೊದಲೇ ತಂಗಿರುವ ರಾಹುವಿಗೂ ಶನಿಗೂ ಎಣ್ಣೆಸೀಗೆ; ಎಂದೇ ಈ ಜಾತಕನಿಗೆ ಅನಿಷ್ಟ ಕಾದಿದೆ; ಯುಕ್ತ ಶಾಂತಿ ಹೋಮ ದಾನಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಅನಿಷ್ಟನಿವಾರಣೆ ಸಾಧ್ಯ.

ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ. ನಿಶ್ಚಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುವಂತೆ ಅನ್ನಿಸುವ ನಮಗೆ ಕಾಣುವ ಗಗನದೃಶ್ಯವಿದು : ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಕುಜ, ಬುಧ, ಗುರು, ಶುಕ್ರ, ಮತ್ತು ಶನಿ ಎಂಬ 7 ಭೌತ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಮತ್ತು ರಾಹು ಹಾಗೂ ಕೇತು ಎಂಬ 2 ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಬಿಂದುಗಳು (ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಹೆಸರು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ನವಗ್ರಹ'ಗಳು; ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸೂರ್ಯ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ – ನಮ್ಮ ನಕ್ಷತ್ರ, ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹವಲ್ಲ – ನಮ್ಮ ಉಪಗ್ರಹ, ರಾಹು ಮತ್ತು ಕೇತುಗಳಿಗೆ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ, ಉಳಿದ 5 ಮಾತ್ರ ಋಜುಗ್ರಹಗಳು. ಇವುಗಳ ಯಾದಿಗೆ ಭೂಮಿ, ಯುರೇನಸ್, ನೆಪ್ಚೂನ್‌ಮತ್ತು ಪ್ಲೂಟೊ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು) ನಮ್ಮ ಸುತ್ತ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ; ಪರಿಭ್ರಮಣದ ದಿಶೆ (ರಾಹು, ಕೇತು ಹೊರತಾಗಿ) ಪಶ್ಚಿಮ – ಪೂರ್ವ: ಇವುಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳು, ಸ್ಥಿರನಕ್ಷತ್ರ

ಚಿತ್ರಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ , ಒಂದು ಇಕ್ಕಟ್ಟು ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತವೆ; ಎಂದೇ ಇದರ ನೇರ ಅದೇ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಷದಿಂದ ಮೀನದವರೆಗಿನ 12 ರಾಶಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದೆ; ಈ ಪಟ್ಟಿಗೆ ರಾಶಿಚಕ್ರವೆಂದು ಹೆಸರು.

ರಾಶಿಗಳಿಗೂ ರಾಶಿಚಕ್ರಕ್ಕೂ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಇಲ್ಲ! "ಶನಿಯು ಮೀನರಾಶಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು" ಎಂದರೆ ಭೌತಕಾಯವಾದ ಶನಿಗ್ರಹವು ನಮಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಮೀನರಾಶಿಯೆಂಬ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರಾಶಿಚಕ್ರಖಂಡದತ್ತ ಸರಿಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕುರ್ಚಿಯಲ್ಲಿ ಕೂರಲು ತೊಡಗುವುದಕ್ಕೆ ಸದೃಶವಾದ ಭೌತಘಟನೆ ಇದಲ್ಲ. ಗಗನವಿಸ್ಮಯಗಳಾದ ಗ್ರಹಣಗಳ ಕಾರಣವಾಗಿ ರಾಹು ಮತ್ತು ಕೇತು ಎಂಬ ಒಂದು ಜೊತೆ ವ್ಯಾಸೀಯವಿರುದ್ಧ ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ (ನಮ್ಮ ನೆಲೆ ಇಲ್ಲಿಯ ಕೇಂದ್ರ) ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ತಂಗಿದೆ" ಎಂದರೆ ನಮಗೆ ಭಾಸವಾಗುವಂತೆ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಬಿಂದು ರಾಹುವು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಮೀನರಾಶಿಯ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದರ್ಥ.

ಅಂದ ಮೇಲೆ ಮೀನರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಶನಿ – ರಾಹು ವಾಸ್ತವ್ಯಕ್ಕೆ ಭೌತಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಏನೂ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ತೀರ ವಿರಳವಾಗಿ "ಅಷ್ಟಗ್ರಹಯೋಗ" ಸಂಭವಿಸುವುದುಂಟು – ನಮಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಶನಿಯವರೆಗಿನ 7 ಭೌತಕಾಯಗಳೂ ರಾಹು ಅಥವಾ ಕೇತು ಎಂಬ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಬಿಂದುವೂ ಒಂದೇ ರಾಶಿಯ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಗಗನದ ಅಸೀಮ ಅಗಾಧತೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ (ಖುದ್ದು ಭೂಮಿಯ ಕೂಡ) ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ ಎರಡೂ ಸೇರಿ ಇಂಥ ಒಂದು ಭ್ರಮೆ ನಮ್ಮ ಮನದಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ, ಅಷ್ಟೆ. ಆ ಕಾಯಗಳ ನಡುವೆ ಯಾವ ತಿಮುಕೂ ಇರದು, ತಿಕ್ಕಾಟವೂ ನಡೆಯದು. ಇನ್ನು ಬಿಡಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಹಾಗಿರಲಿ, ಸಾಕ್ಷಾತ್‌ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೂ, ಅಷ್ಟಗ್ರಹಯೋಗದ ಪರಿಣಾಮ ಸೊನ್ನೆ! ಪರಸ್ಪರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲಗಳ ಗಣನೆಯಿಂದಲೂ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದು.

ಈಗ ಜಾತಕ ಅಂದರೇನೆಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಇದು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳ ಕ್ಷಣ ಕುರಿತಂತೆ ರಾಶಿಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಇದರಲ್ಲಿ 'ನವಗ್ರಹ'ಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ – ಇವುಗಳ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಸ್ತಬ್ಧಚಿತ್ರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶಿಶು ಜನನವೂ ದೇಶ – ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಏಕೈಕ ಘಟನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ "ತೊಟ್ಟಿಲುಗಳೆಷ್ಟೊ ಜಾತಕಗಳಷ್ಟು ಧರೆಯೊಳಗೆ!" ಹೀಗೆ ಜಾತಕವೊಂದು ಖಚಿತ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದಾಖಲೆ. ಸಂದ ಯುಗಗಳಲ್ಲಿ ಕವಡೆ ಜೋಯಿಸ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಗುಣುಗುಣಿಸಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಜಾತಕವನ್ನು ವರ್ತಮಾನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಕಪರಿಕರ್ಮಿ ತಾರ್ತಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಡಬಲ್ಲ, ಜಾತಕರಚನೆ ನಿಸ್ಸಂದಿಗ್ಧವಾಗಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತವಾದದ್ದು. ಅಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಜಾತಕದಿಂದ ಸ್ಫುರಿಸುವ 'ಫಲ' ಮಾತ್ರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ, ಅದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಲ್ಲ.

ಫಲಭಾಗ ಕುರಿತಂತೆ ಕೇವಲ ಎರಡು ವಾಸ್ತವ ನಿದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ "ಈ ಮದುವೆಯಿಂದ ಶಿಶುಜನನವಾದಾಗ ವರನ ತಂದೆ ಸಾಯುವನು" ಎಂದು ಜೋಯಿಸ ಭಾವೀವರನ ತಾಯಿಗೆ " ಆಶ್ವಾಸಿಸುತ್ತಾನೆ." ಉದ್ವಿಗ್ನ ತಾಯಿ ಈ ಮದುವೆ ಆಗಕೂಡದೆಂದು ಹಠ ಹಿಡಿಯುತ್ತಾಳೆ. ಕೋಪೋದ್ರಿಕ್ತ ಪುತ್ರ ಬಂದೂಕಿಗೆ ಶರಣುಹೋಗಿ ತಾಯಿ, ತಂದೆ, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಕುಟುಂಬಸದಸ್ಯರಿಗೆ ಗುಂಡು ಹೊಡೆದು ಸಾಯಿಸುತ್ತಾನೆ. ತಾನೂ ಗುಂಡು ಹೊಡೆದುಕೊಂಡು ಮಡಿಯುತ್ತಾನೆ. ಹೇಗೂ ಜಾತಕ ಸತ್ಯವಾಯಿತಲ್ಲ!

"ಈಗ ನಿಮಗೆ ಶನಿ ದಶೆ. ಇದು ಮುಗಿಯುವ ಮೊದಲು, ಅಂದರೆ ಇನ್ನು 3 ವರ್ಷ ಪರ್ಯಂತ, ನಿಮ್ಮ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಏನೂ ಸುಧಾರಣೆ ತರಬೇಡಿ. ಬಳಿಕ ನೀವು ಮುಟ್ಟಿದ್ದು ಚಿನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ." ಆಗಲೇ ತನ್ನ ಅದಕ್ಷತೆ ಹಾಗೂ ಅವಿವೇಕಗಳ ಕಾರಣವಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ್ದ ಉದ್ಯಮಿ ಶನಿದಶೆ (!) ಮುಗಿಯುವ ಮೊದಲೇ ಆತ್ಮಹತ್ಯಗೆ ಬಲಿಯಾದ. ಸ್ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಆತನಿಗೆ ಸುವರ್ಣದಶೆ ಪ್ರಾಪ್ತವಾದದ್ದು ಖರೆ!

ಜೋಯಿಸನ ತಂತ್ರಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಐದು: ಗಿರಾಕಿಯ ಅವ್ಯಕ್ತ ಭಯವನ್ನು ಭುಗಿಲೆಬ್ಬಿಸುವುದು, ಸುಪ್ತ ಮಹತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೆಗೆ ತನಿ ಎರೆಯುವುದು, ಮನೋವಾಚನ ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನೂ ದೈವಿಕ ಬಲಗಳನ್ನೂ ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವುದು, ಮತ್ತು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಚಮತ್ಕಾರ –

ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ತಳದಲ್ಲಿರುವುದು ಹಿಂಗದ ಸ್ವಾರ್ಥಲಾಲಸೆ: ಕೊಳ್ಳೆಯಿಂದ ತಾನು (ಜೋಯಿಸ) ಹೇಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಲಾಭ ಹಿಂಡುವುದು ಎಂಬ ಅಸಲು ವ್ಯಾಪಾರೀಬುದ್ಧಿ!

ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿಯಲು ಜೋಯಿಸನಿಗಿರುವ ಆಧಾರ ಮತ್ತು ಅಧಿಕಾರ ಏನು? ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರಂಥಗಳು, ಋಷಿವಾಕ್ಕುಗಳೂ, ಪೂರ್ವನಿದರ್ಶನಗಳು, ಕಾಕತಾಲೀಯತೆ, ಇತ್ಯಾದಿ – ಇವು ಆಧಾರ, ಜೋಯಿಸನಲ್ಲಿಗೆ ಕಣಿಕೇಳಲು ಹೋಗುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆತನಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುವ ಅಂಧವಿಶ್ವಾಸ, ಅಸೀಮಭಕ್ತಿ, ಆರಾಧನಾದೃಷ್ಟಿ, ಶರಣಾಗತಿ ಮನೋಭಾವ ಇತ್ಯಾದಿ – ಇವು ಅಧಿಕಾರ.

ಈ ಆಧಾರವನ್ನಾಗಲೀ ಅಧಿಕಾರವನ್ನಾಗಲೀ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಪಾಸಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೇ? ಸುತರಾಂ ಇಲ್ಲ. ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವರಹಿತ ರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ 'ನವಗ್ರಹ'ಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವೆಂಬ ಭ್ರಮೆ, ಇವು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನಕಾರಣವಾಗಿ ಬಿಡಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ವರ್ತಮಾನ ಭವಿಷ್ಯಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುವೆಂಬ ಭ್ರಮೆ, 'ನವಗ್ರಹ'ಗಳನ್ನು ಶಾಂತಿಗೊಳಿಸಿ(?) ತನ್ನ ದಂದುಗಳನ್ನು ನೀಗಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂಬ ಭ್ರಮೆ, ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಗತಿಗಳೂ ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ (ಫಾಸಿಲುಗಳು?) ಗರ್ಭೀತವಾಗಿದ್ದು ಇವನ್ನು ಜೋಯಿಸ ತನ್ನ ಮಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ಬಲದಿಂದ (?) ಉತ್ಖನಿಸಿ ನುಡಿಯಬಲ್ಲನೆಂಬ ಭ್ರಮೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸೃಷ್ಟೀಶನ ಕೈಗೊಂಬೆ, ಭಗವಂತನ ಇಚ್ಛೆ 'ನವಗ್ರಹ'ಗಳಲ್ಲಿ ನಿಹಿತವಾಗಿದೆ, ಅದನ್ನು ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಇಣುಕಿನೋಡಿ ತನ್ನ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲನೆಂಬ ಭ್ರಮೆ – ಈ ಪಂಚಭ್ರಮೆಗಳೇ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷದ ಆಧಾರ ಸ್ತಂಭಗಳು. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಆಧಾರವಿಲ್ಲದ, ಯಾವುದೇ ಋಜುಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಪಡದ, ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗದ, ಸುಭದ್ರ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಅಳವಡದ ಪುನರಾವರ್ತನಶೀಲವಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಚಿಕಿತ್ಸಕವಲ್ಲದ (non – self – correcting) ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವು ವಿಜ್ಞಾನವೇ? ಸಾಹಿತ್ಯವೇ? ಮಾನವಿಕವೇ?

ಹಾಗಾದರೆ ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದಲೂ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವೇಕೆ ಇಷ್ಟು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ? ಹೌದು. ಪ್ರಾಚೀನಯುಗಗಳಿಂದಲೂ ಮನುಕುಲದ ನಿತ್ಯಸಂಗಾತಿಗಳಾಗಿ ಬಂದಿರುವ ಎರಡು ಪಿಡುಗುಗಳಿವೆ: ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುವ ಜಾಡ್ಯ ವ್ಯಭಿಚಾರ; ಮನಕ್ಕೆ ಹಿಡಿದಿರುವ ಮೌಢ್ಯ – ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ.

೨೦ನೆಯ ಶತಮಾನದ ೧೮೭ ಮಂದಿ ಪ್ರಪಂಚಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜಞಾನಿಗಳು (ಇವರಲ್ಲಿ ಭಾರತಸಂಜಾತ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಸ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್, ೧೯೧೦ – ೯೫, ಇವರೂ ಸೇರಿದಂತೆ ೧೯ ನೊಬೆಲ್‌ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತರಿದ್ದಾರೆ) ೧೯೭೫ರಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಪತ್ರಿಕಾಪ್ರಕಟಣೆ ಇಂದು (೨೦೦೨) ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಪ್ರಸ್ತುವಾಗಿದೆ:

"ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ್ಯ"ಕ್ಕೆ ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪುರಸ್ಕಾರ ಲಭಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡು ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಆತಂಕಗೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳು ಖಾಸಗಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ನುಡಿಯುವ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನೂ ನೀಡುವ ಸಲಹೆಯನ್ನೂ ಜನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸದೆ ಅಂಗೀಕರಿಸುವುದರ ವಿರುದ್ಧ ನಾವು – ಈ ಕೆಳಗೆ ರುಜುಹಾಕಿರುವ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು – ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಬಯಸುತ್ತೇವೆ. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವನ್ನು ನಂಬಬೇಕೆಂದಿರುವವರು, ಅದರ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಡಿಪಾಯ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನಗಾಣಬೇಕು.

"ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದ ಜನರು ಜಗತ್ತಿನ ಬಗ್ಗೆ ತಳೆದಿದ್ದ ನಿಗೂಢ ಐಂದ್ರಜಾಲಿಕ ಕಲ್ಪನೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಘಟಕವಾಗಿ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವೂ ಇತ್ತು. ಎಂದೇ ಅಂದಿನವರು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳು ನುಡಿದ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನೂ ನೀಡಿದ ಸಲಹೆಯನ್ನೂ ನಂಬಿದರು. ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ದೇವತೆಗಳ ನೆಲೆವನೆಗಳು ಅಥವಾ ದೇವತೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಸರಿಸಲ್ಪಡುವ ಶಕುನಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಅವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಘಟನೆಗಳೊಡನೆ ನಿಕಟವಾಗಿ ಬೆಸುಗೆಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರು. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಹಿರಿದೂರಗಳ ಅಂದಾಜೇ ಅವರಿಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಈಗ ಆ

ದೂರಗಳನ್ನು ಗಣಿಸಬಹುದು, ಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ಕೂಡ. ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದ ಗ್ರಹಗಳೂ ಇವುಗಳಿಂದ ಅವೆಷ್ಟೋ ಅಧಿಕ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಹೋಗಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೀಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಎಷ್ಟು ಅನಂತಾಲ್ಪ ಎಂಬುದನ್ನು ಈಗ ಅರಿಯಬಲ್ಲೆವು. ಜನನ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಹಗಳು ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಬೀರುವ ಬಲಗಳು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ರೂಪಿಸಬಲ್ಲವೆಂದು ಊಹಿಸುವುದು ಕೂಡ ಶುದ್ಧಾಂಗ ಅವಿವೇಕ ದೂರದ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳು ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲವೇ ಅವಧಿಗಳನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಶಕ್ತವಾಗಿಸುವುವೆಂಬುದಾಗಲೀ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜನನ ತಾರೆ ಆತ ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವುದನ್ನು ಅಥವಾ ಹೊಂದದಿರುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೆಂಬುದಾಗಲಿ ಖಂಡಿತ ನಿಜವಲ್ಲ.

"ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವನ್ನು ಜನ ಏಕೆ ನಂಬುತ್ತಾರೆ? ಇಂದಿನ ಅನಿಶ್ಚಿತ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯುಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರ ತಳೆಯಲು ಯೋಗ್ಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಲಾಭ ತಮಗೆ ಅಗತ್ಯವೆಂಬುದು ಬಹುಮಂದಿಯ ಆಶಯ. ತಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಅಧೀನವಾಗಿರುವ ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕ ಬಲಗಳಿಂದ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧರಿತವಾದ ಅದೃಷ್ಟದಲ್ಲಿ ಭರವಸೆ ಇಡುವುದು ಅವರ ಅಪೇಕ್ಷೆ ಪ್ರತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಎದುರಿಸಲೇಬೇಕು; ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನ ಭವಿಷ್ಯವೂ ಅವನ ಕೈಯಲ್ಲಿದೆ – ಈ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ತಿಳಿದಿರುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

"ವರ್ತಮಾನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಪಸರಿಸಿವೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಇಂದ್ರಜಾಲ ಮತ್ತು ಮೂಢಭಾವನೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ ನಂಬಿಕೆಗಳ ಪೊಳ್ಳುತನವನ್ನು ಎತ್ತಿತೋರಿಸುವ ಅಗತ್ಯವೇನಿದೆ ಎಂದು ಒಬ್ಬ ಕೇಳಬಹುದು. ಆದರೆ ನಿಜಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗಿಲ್ಲ: ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವು ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ ಪ್ರಸಾರ ಪಡೆದಿದೆ. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳು ಒದಗಿಸುವ ಯಾದಿ, ಭವಿಷ್ಯವಾಣಿ ಮತ್ತು ಜಾತಕಗಳನ್ನು ಸಮೂಹಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಅನ್ಯತ್ರ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ದೈನಿಕಗಳು, ಸಾಪ್ತಾಹಿಕಗಳು ಹಾಗೂ ಪುಸ್ತಕಪ್ರಕಾಶನಗಳು ಯಾವುದೇ ತೆರನಾದ ವಿಮರ್ಶೆಗೆ ಆಗಿದೆ. ಇದರ ದುಷ್ಟ ಉಪೋತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ವಿಚಾರಹೀನತೆ ಮತ್ತು ಅಂಧಶ್ರದ್ಧೆ ಪ್ರಬಲಿಸುವುದು ಖಾತ್ರಿ. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳೆಂಬ ಢೋಂಗಿಮಂದಿಯ ಡೌಲು, ಅಬ್ಬರ. ಬೊಬ್ಬೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿಯೂ ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿಯೂ ವಿರೋಧಿಸಲು ಕಾಲ ಮಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇವೆ.

"ಫಲಜ್ಯೋತಿಷದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಾಸವಿರುವ ಜನರಿಗೆ ಒಂದು ಸಂಗತಿ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಡಬೇಕು: ಅವರ ನಂಬಿಕೆಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿ ತಪಾಸಣೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಕ್ಷ್ಯವಿಲ್ಲ; ನಿಜಕ್ಕೂ ಪ್ರಬಲ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪುರಾವೆ ಉಂಟು".

ಈ ಸಂದೇಶ ಪ್ರಕಟವಾಗಿ ಸುಮಾರು ಮೂರು ದಶಕಗಳು ಸಂದಿವೆ. ವರ್ತಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಏನು? ಅಧಿಕ ಶೋಚನೀಯ. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಕುರಿಗಳಾದಾಗ ಜೋಯಿಸರು ಹುಲಿಗಳಾಗಿ ನರಭಕ್ಷಕರಾಗುತ್ತಾರೆ!

ವಾಸ್ತವದ ನೈಜತೆಗೆ ಕುರುಡಾದ ಮೂರ್ಖರಿಗೆ
ಉತ್ತರಕುಮಾರಗೋತ್ರದ ನುಡಿಕನಸಿಗರಿಗೆ
ಸತ್ಯವನ್ನೆದುರಿಸುವ ಕೆಚ್ಚಿರದ ಹೇಡಿಗಳಿ –
ಗುತ್ತಮ ಶ್ರೀರಕ್ಷೆ ಜಾತಕವೊ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಎಮ್ಮವರು ಬೆಸಗೊಂಡಡೆ ಶುಭಲಗ್ನವೆನ್ನಿರಯ್ಯಾ;
ರಾಶಿಕೂಟ ಗಣ ಸಂಬಂಧವುಂಟೆಂದು ಹೇಳಿರಯ್ಯಾ;
ಚಂದ್ರ ಬಲ ತಾರಾಬಲವುಂಟೆಂದು ಹೇಳಿರಯ್ಯಾ;
ನಾಳಿನ ದಿನ ಕಿಂದಿನ ದಿನ ಲೇಸೆಂದು ಹೇಳಿರಯ್ಯಾ;

ಕೂಡಲ ಸಂಗಮ ದೇವನ ಪೂಜಿಸಿದ ಫಲ ನಿಮ್ಮದಯ್ಯಾ! ||
(೨೦೦೧).

೪. ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರು

ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರು (೧೮೬೩ – ೧೯೦೨) ತಮ್ಮ ಮಾತು ಮತ್ತು ಕೃತಿಗಳಿಂದ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಆ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರಬಹುದಾದ ಒಂದು ಆದರ್ಶವನ್ನು ನಮ್ಮೆದುರು ಕಡೆದಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ವೈಚಾರಿಕತೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ, ನೈತಿಕತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೇಮಶೀಲತೆಗಳ ಮಧುರ ರಸಪಾಕ ಎಂದೇ ಇವರು ವಿಚಾರವಂತನಿಗೆ ಅನುಸರಣೀಯ ನಿದರ್ಶನಗಳ ಅಕ್ಷಯಭಂಡಾರ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮದ ಹರಿಕಾರ, ನೀತಿವಂತನಿಗೆ ಜೀವನ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಸಮೃದ್ಧ ಆಕರ ಮತ್ತು ಭಕ್ತನಿಗೆ ಭಗವದಾರಾಧನೆಯ ಸಾಕಾರ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ 'ಭಗವಂತ' ಎನ್ನುವುದು ಸಕಲಶಕ್ತಿಗಳ ಮೂಲವಾಗಿರುವ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾನವ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿರುವ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಲ್ಲ.

ಲೌಕಿಕ ಅಥವಾ ಸಾಧಾರಣ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ವೈಚಾರಿಕತೆ ಮುಂತಾದ ವಿಭಿನ್ನ ಮನಃಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವುದುಂಟು. ಈ ವಿಭೇದೀಕರಣ ನಮ್ಮ ಸೀಮಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ದ್ಯೋತಕವೇ ವಿನಾ ವಸ್ತುಸ್ಥಿತಿಯ ಯಥಾಲಕ್ಷಣವಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರು ತಮ್ಮ ನಡೆ ನುಡಿ ಬಗೆಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಎಂದೇ ಅವರ ಸಮಗ್ರ ಕೃತಿಗಳು ಒಬ್ಬ ಮಾನವಿಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಎಷ್ಟೋ ಅಷ್ಟೇ ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಉದ್ಬೋಧಕಗಳಾಗಿವೆ. ಇರುವುದೊಂದೇ ಬೆಟ್ಟ – ಜ್ಞಾನಗಿರಿ; ಅದರ ಶೃಂಗಕಿವೆ ಪಥಗಳು ಹಲವು!

ನಮ್ಮ ಶೃಂಗಾಭಿಯಾನ ಸುಗಮವಾಗುವ ಸಲುವಾಗಿ ಈಗ ವೈಚಾರಿಕತೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ, ನೈತಿಕತೆ, ಪ್ರೇಮಶೀಲತೆ ಎಂಬ ಚತುರ್ಗುಣಗಳ ಅರ್ಥವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ.

ವೈಚಾರಿಕತೆ (rationalism)

ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಘಟಿಸುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು 'ಕಾರ್ಯ'ದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು 'ಕಾರಣ'ವಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು 'ಕಾರಣ'ದ ಫಲವಾಗಿ ಒಂದು 'ಕಾರ್ಯ'ವಿದೆ ಎಂಬ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧದ ಅರಿವಿಗೆ ವೈಚಾರಿಕತೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಮಾನವನ ಸಮಸ್ತ ಕ್ರಿಯಾಕಲಾಪಗಳನ್ನೂ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂಬುದು ವೈಚಾರಿಕತೆಯ ನಿಲವು. ಸದ್ಯ ಯಾವುದೇ ಗೋಚರ ಕಾರ್ಯದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯ ಕಾರಣ ನಮ್ಮ ಅರಿವಿಗೆ ಬಂದಿರದಿದ್ದರೆ, ಅಂತೆಯೇ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದ ಫಲವಾದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಮಗೆ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ, ಆಯಾ ಕಾರಣದ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಯದ ಶೋಧನೆಗೆ ಯುಕ್ತ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಪ್ರಯುಕ್ತಿಸಬೇಕೇ ಹೊರತು, ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ಕಾರಣರಹಿತ ಕಾರ್ಯವೆಂದೂ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಕಾರ್ಯರಹಿತ ಕಾರಣವೆಂದೂ ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು ಸಲ್ಲ ಎಂದು ವೈಚಾರಿಕತೆಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ. ತರ್ಕ ವಿಧಿಸುವ ಮಾರ್ಗವೇ ವೈಚಾರಿಕತೆ.

ವೈಚಾರಿಕತೆ (scientism)

ಮಾನವಮತಿ ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ವೈಚಾರಿಕವಾಗಿ, ವರ್ತಿಸುವಾಗ ಆರು ವಿವಿಕ್ತ ಸೋಪಾನಗಳು ಏರ್ಪಡುತ್ತವೆ: ಸಮಸ್ಯಾನಿರೂಪಣೆ, ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ವಾದರೂಪಣೆ, ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಪಾಸಣೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಂಡನೆ. ಈ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ತರ್ಕದಷ್ಟೇ ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗವೂ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ತರ್ಕ ಎಷ್ಟೇ ಸಮಂಜಸವಾಗಿದ್ದರೂ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ವಾದ ಉತ್ತೀರ್ಣವಾಗದಿದ್ದರೆ ಇದರ ನೆಲೆ ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿ! ಬೇರೆಯೇ ವಾದವನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಇದನ್ನು ತರ್ಕದ ನಿಕಷಕ್ಕೆ ಒರೆ

ಹಚ್ಚಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ತೇರ್ಗಡೆಯಾಗುವ ವಾದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದು ಹೆಸರು: ಮಾನವನ ಎದುರು ನಿಸರ್ಗ ಒಡ್ಡುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಹಾರ. ಈ ತೆರನಾಗಿ ಮುನ್ನಡೆಯುವಾಗ ಸಂಚಿತವಾಗುವ ಅರಿವಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದು ಹೆಸರು. ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಮಾನವಮತಿ ವೀಕ್ಷಣೆ – ತರ್ಕ – ಪ್ರಯೋಗಾಧಾರಿತವಾಗಿ ಬರೆಯುವ ಭಾಷ್ಯವಿದು. ವಿಜ್ಞಾನಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮಗ್ನವಾಗಿರುವಾಗ ಆತನ ಮನಸ್ಸು ತಳೆಯುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ (scientific temper), ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ವೈಚಾರಿಕತೆ ವಿಧಿಸುವ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಮಾರ್ಗವೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ.

ನೈತಿಕತೆ (ethics)

ಮನುಷ್ಯ ಸಮಾಜಜೀವಿ. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ನಡುವಿನ ನಿರಂತರ ಅಂತರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಜೇನುಗೂಡೇ ಸಮಾಜ. ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿ (ವ್ಯಷ್ಟಿ) ಸಮಾಜದ (ಸಮಷ್ಟಿ) ಸಮಗ್ರತೆಯನ್ನೂ ಸಮಾಜ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಹಿತವನ್ನೂ ಸದಾ ಪೋಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಸುಖೀ ಜೀವನದ ಪ್ರಮುಖ ಅವಶ್ಯಕತೆ ವ್ಯಷ್ಟಿ – ಸಮಷ್ಟಿ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನೆ. ಈ ಭಾವವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿಸುವ ಮೂಲ ಬಲಕ್ಕೆ ಧರ್ಮ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದೊಂದು ಅಮೂರ್ತ ಗುಣ. ಇದರ ಪ್ರಕಟಿತ ರೂಪ ನೈತಿಕತೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ನಡವಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನೈತಿಕತೆ ಸದಾ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಆಲ್ಬರ್ಟ್‌ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್(೧೮೭೯ – ೧೯೫೫) ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ (೧೯೫೦): “ನಮ್ಮ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ನೈತಿಕ ಪಾರಿಶುದ್ಧ್ಯ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಶ್ರಮಿಸುವುದೇ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಮಾನವ ಸಾಹಸ. ನಮ್ಮ ಆಂತರಿಕ ಸಮತೋಲ ಮತ್ತು ಖುದ್ದು ನಮ್ಮ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಕೂಡ, ಅದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ನಾವೆಸಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿಯ ನೈತಿಕ ಪಾರಿಶುದ್ಧ್ಯವೊಂದೇ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನೂ ಗಾಂಭೀರ್ಯವನ್ನೂ ಆವಾಹಿಸಬಲ್ಲದು.”

ವೈಚಾರಿಕತೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಬುದ್ಧಿಯ ಪಾತ್ರ ಪ್ರಧಾನ. ಇದೊಂದೇ ಆದರೆ ವೈಚಾರಿಕತೆ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯತೆಯಾಗಿಯೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ಶೋಷಕತೆಯಾಗಿಯೂ ವಿಕೃತಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗದಂತೆ ಮಾಡಲು ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ನೈತಿಕತೆಯ ವಿವೇಕಸಿಂಚನ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ವೈಚಾರಿಕತೆ – ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತತೆಯನ್ನು ಆವಾಹಿಸುವ ಮತ್ತು ತನ್ಮೂಲಕ ಸಮಾಜಜೀವನವನ್ನು ಸುಖಮಯವಾಗಿಸುವ ಸ್ನೇಹನವೇ ನೈತಿಕತೆ.

ಪ್ರೇಮ (love)

ನೈತಿಕತೆಯ ಆಧರಶ್ರುತಿ ಪ್ರೇಮ – ಅಹೇತುಕ ಪ್ರೀತಿ. “ಪ್ರೇಮವಿಲ್ಲದ ಗಾನ ಕೇಳನೋ ಹರಿ” ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ ಪುರಂದರದಾಸರು ಪ್ರೇಮ ಪದದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರೇಮ ತ್ರಿಕೋನ ಎನ್ನುವ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ (‘ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರ ಸಮಗ್ರ ಕೃತಿಗಳು’, ಮೂರನೆಯ ಸಂಪುಟ) ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರು ಪ್ರೇಮ ತ್ರಿಕೋನ ಕುರಿತು ನೀಡಿರುವ ವಿವರಣೆ ಮನನೀಯವಾಗಿದೆ.

ಸಾರಾಂಶ:

ಮೂರು ಕೋನಗಳು ಇಲ್ಲದೇ ತ್ರಿಕೋನಕ್ಕೆ ಹೇಗೋ ಹಾಗೆ ಮೂರು ವೈಲಕ್ಷಣ್ಯಗಳಿಲ್ಲದೇ ಪ್ರೇಮಕ್ಕೆ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ. ಮೊದಲನೆಯ ಕೋನ ನಿರ್ಮೋಹ ಪ್ರೇಮವೆಂಬುದು ಕೊಟ್ಟು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವ್ಯಾಪಾರ ವಸ್ತುವಲ್ಲ! ಯಾರು ತಮ್ಮ ಇಚ್ಛಿತ ಕಾಮನೆಗಳು ಈಡೇರಬೇಕೆಂಬ ಬಯಕೆಯಿಂದ, ಪರಿಶುದ್ಧ ಆದರ್ಶವಾದ ಭಗವಂತನನ್ನು [= ಶಕ್ತಿ ಸಮಷ್ಟಿ ಆಗಿರುವ ವಿಶ್ವ] ಪ್ರೇಮಿಸಿ ಆರಾಧಿಸುವರೋ ಅವರ ಲಕ್ಷ್ಯ ದೇವರಲ್ಲ, ಬದಲು, ವರ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುವ ಅಂತಸ್ತು. ಆದರೆ ಭಿಕ್ಷಾಟನೆ ಅಥವಾ ದೈನ್ಯ ಎಂದೂ ನೈಜ ಪ್ರೇಮದ ಭಾಷೆ ಅಲ್ಲ. ಭಗವಂತ ಪ್ರೇಮಪಾತ್ರನಾದ್ದರಿಂದ ಭಕ್ತ ಆತನನ್ನು ಪ್ರೇಮಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರೇಮದ ಸಲುವಾಗಿಯೇ ಪ್ರೇಮ

ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸುಂದರ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ತಂತಾನೇ ಸ್ಫುರಿಸುವ ಆನಂದದಂತೆ ಈ ಪ್ರೇಮವಿರುವುದು; ವೀಕ್ಷಕನಿಂದ ಈ ದೃಶ್ಯ ಏನೂ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಹೇಗೋ ಹಾಗೆ.

ಎರಡನೆಯ ಕೋನ ನಿಶ್ಯತ್ತು. ಪರಿಶುದ್ಧ ಪ್ರೇಮಕ್ಕೆ ವೈರಿಗಳೇ ಇಲ್ಲ. ಒಬ್ಬ ಪ್ರೇಮಿಯ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಲಕ್ಷ್ಯವಿದು. ನಾವು ಪ್ರೇಮಿಸುವ ವಸ್ತು ನಮ್ಮ ಪರಮೋನ್ನತ ಆದರ್ಶವಾಗುವ ತನಕ ನೈಜ ಪ್ರೇಮವೆಂದೂ ಮೊಳೆಯದು, ಹೊಳೆಯದು ಕೂಡ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಲ್ಲಿಯ ಇಂಥ ಮಹೋನ್ನತ ಆದರ್ಶಕ್ಕೆ ದೇವರು ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಾವು ಪ್ರೇಮಿಸುವ ಮತ್ತು ಪ್ರೇಮಿಸಬಲ್ಲ ದೇವರ ಬಗೆಗಿನ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೌಂದರ್ಯ, ತಾದಾತ್ಮ್ಯ, ಅಧಿಕಾರ ಮುಂತಾದ ಸಮಸ್ತ ಭಾವಗಳ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾತ್ರ ನೀಡಬಲ್ಲದು.

ಮೂರನೆಯ ಕೋನ ನಿರ್ಭಯ. ಪ್ರೇಮಕ್ಕೆ ಭಯವೆಂದರೇನೆಂದೇ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ನೇಸರು ಕತ್ತಲೆಯನ್ನು ಬಣ್ಣಿಸಬಲ್ಲುದೇ? ಭಯಾಧಾರಿತ ದೇವರ ಆರಾಧಕರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ತೀರ ಕೆಳಗಿನ ಮೆಟ್ಟಿಲಿನಲ್ಲಿರುವವರು. ಭಗವಂತನಿಗೆ ಹೆದರಿ ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವ ಮನಃಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಶ್ರೇಯಸ್ಕರವಾದದ್ದು ಆತನನ್ನು ಪ್ರೇಮಿಸುತ್ತ ಕಾರ್ಯೋದ್ಯುಕ್ತವಾಗುವ ನಿಲವು. ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಭಯ ಹುದುಗಿರುವತನಕ ಪ್ರೇಮ ಜಿನುಗದು. ವಿಶ್ವ ಬೇರೆ, ನಾನು ಬೇರೆ ಎಂಬ ಸ್ವಾರ್ಥಚಿಂತನೆಯೇ ಭಯದ ಮೂಲ.

ನಾನು, ನನ್ನದು, ನನಗೆ, ನನ್ನಿಂದ ಮುಂತಾದ ಯೋಚನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲಿಸಿದಾಗ ಭಯವಿಲ್ಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರೇಮದ ಸೆಲೆ ಜುಳುಜುಳಿಸುತ್ತದೆ:

ಪ್ರೇಮ ತ್ರಿಕೋನಕ್ಕೆ ಶೃಂಗಗಳು ಮೂರಿಹವು:
ನಿರ್ಮೋಹ, ನಿಶ್ಯತ್ರು, ನಿರ್ಭಯಂ ಪ್ರತಿಫಲದ
ಕಾಮನೆಯ ತೊರೆ, ಮೈತ್ರಿಯನು ಮೆರೆ, ಸದಾ ಧೀರ
ಧೀಮಂತನಾಗಿರಲು ಕದವ ತೆರೆ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಒಬ್ಬ ಸಭ್ಯ ಪುರುಷನಲ್ಲಿ ಬೆಸುಗೆಗೊಂಡಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಗಳ ವೈಚಾರಿಕತೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ, ನೈತಿಕತೆ, ಪ್ರೇಮಶೀಲತೆ ಸಂಯುಕ್ತ ಫಲಕ್ಕೆ ಮಾನವೀಯತೆ (compassion) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಮಾನವೀಯತೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತುಂಗ ಶಿಖರ ತಲುಪಿ ಜನಕೋಟಿಗೆ ಸದಾ ದಾರಿದೀಪವಾಗಿರುವವರನ್ನು ಸಂತರೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬುದ್ಧ, ಏಸು, ಶಂಕರ, ಬಸವಣ್ಣ, ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದ, ಗಾಂಧಿ ಮೊದಲಾದ ಮಾನ್ಯರು. ಇವರೆಲ್ಲರೂ ಮೂರ್ತಿವೆತ್ತ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಮಾನವೀಯತೆಗಳು. ಸಂತವಾಣಿ ನಿತ್ಯಸತ್ಯ ಮತ್ತು ಸದಾ ಪ್ರಸ್ತುತ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವರು ತತ್ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕತೆಯನ್ನೂ ತದ್ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವದೈಶಿಕತೆಯನ್ನೂ ಸಾಂತದಲ್ಲಿ ಅನಂತವನ್ನೂ ದರ್ಶಿಸಬಲ್ಲ ದ್ರಷ್ಟಾರರು:

ಏಕದಿಂದಲನೇಕ ಮತ್ತನೇಕದಿನೇಕ –
ವೀ ಕ್ರಮವೇ ವಿಶ್ವದಂಗಾಂಗ ಸಂಬಂಧ
ಲೋಕದಲಿ ಜಾತಿಯಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯಲಿ ಸಂಸ್ಥೆಯಲಿ
ಸಾಕಲ್ಯದರಿವಿರಲಿ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಮಾನವೀಯತೆಯ ಎಲ್ಲ ಲಕ್ಷಣಗಳೂ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನೀಗ ಕೆಲವು ನಿದರ್ಶನಗಳ ಮೂಲಕ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

೧. **ವೈಚಾರಿಕತೆ:** ಸಂಪುಟ ೫ ರಲ್ಲಿ **ಪವಾಡಗಳು** ಎಂಬ ಅಧ್ಯಾಯವಿದೆ. ಅದರ ಸಾರಾಂಶವಿದು. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿದ್ದ (೧೮೯೪) ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರನ್ನು ಮಾಟ (ದುಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಗಳ ಆವಾಹನೆಯಿಂದ ಇಷ್ಟ ಸಿದ್ಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಾಮತಂತ್ರ), ವಾಯುಲಘಿಮಾ (ಅವಲಂಬನರಹಿತವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲುವುದು), ಚಿರಕಾಲ ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟತೆ (ಗುಹೆ ಹೊಕ್ಕು ಅನ್ನ ನೀರಿಲ್ಲದೇ ದೀರ್ಘಕಾಲ ನಿಶ್ಚಲಿಯಾಗಿರುವುದು) ಮುಂತಾದ ಪವಾಡಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಶ್ನಿಸಲಾಯಿತು. ಅವರ ಉತ್ತರ ನೇರವಾಗಿತ್ತು, ಖಚಿತವಾಗಿಯೂ ಇತ್ತು: ಪವಾಡಗಳನ್ನು ತಾವು ನಂಬುವುದಿಲ್ಲ.

ವೈಚಾರಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ ಕುರಿತಂತೆ ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರ ಈ ಮುಂದಿನ ಸೂಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು:

- ಮೂಢನಂಬಿಕೆ ಅಥವಾ ಅಂಧಶ್ರದ್ಧೆ ಮನುಷ್ಯನ ಪರಮಶತ್ರು, ಅಂಧಾಭಿಮಾನ ಇನ್ನೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ (ಸಂಪುಟ ೧, **ಹಿಂದೂ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ**).
- “ದೆವ್ವಗಳನ್ನು ತಾವು ನಂಬುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದ್ದೀರಿ. ಆದರೆ ಅದೇ ವೇಳೆ ಕಗ್ಗತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂಟಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುವಾಗ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಭೀತಿಕಂಪನ ಆವರಿಸದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ತೀರ ಕಡಿಮೆ. ಅಂಧಶ್ರದ್ಧೆಯ ಫಲವಿದು” (ಸಂಪುಟ ೨, **ಆತ್ಮನ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ**).
- ಮತ್ಸರದ ಗೈರುಹಾಜರಿಯೇ ಅಹಿಂಸೆಯ ವಜ್ರಪರೀಕ್ಷೆ. ಆ ಕ್ಷಣದ ಉದ್ರೇಕದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೋ ಅಂಧಶ್ರದ್ಧೆಯ ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪುರೋಹಿತ ವರ್ಗದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬಾತ ಏನೋ ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೇ ದಾನವೀಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಋಜು ಜನ ಮತ್ತು ಜೀವನಪ್ರೇಮಿ ಸದಾ ಮತ್ಸರವಿದೂರಿ.

ಸಮಗ್ರಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಪುಟ ತೆರೆಯಿರಿ: ನಿಮಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಕಾದಿದೆ ಹೊಸ ಉದಾಹರಣೆ! ಸಂಪುಟ ೪ರಲ್ಲಿ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪುಟ ಮಗುಚಿದೆ: **ಬ್ರಹ್ಮವಿದ್ಯೆ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಟೀಕೆಗಳು** ಲೇಖನ ಎದುರಾಯಿತು. ಈ ವಿನೂತನ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಚಿಂತನೆ ಕುರಿತಂತೆ ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರ ನಿಲವು ಸ್ಪಷ್ಟ ಸಕಾರಣ ನಿರಾಕರಣೆ. ಇವರು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ: “ವಿಶ್ವ ಕುರಿತ ಮೂಲ ದೈವಿಕಜ್ಞಾನ ತಮಗಿದೆಯೆಂದು ಬ್ರಹ್ಮವಿದ್ಯಾವಾದಿಗಳು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಂಗತಿ ತಿಳಿಯಲು ನಮಗೆ [ಹಿಂದೂಗಳಿಗೆ] ಸಂತಸವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನೊಂದು ಚಿರನಿಗೂಢ ರಹಸ್ಯವಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬರಲು ಅವರು ಉದ್ದೇಶಿಸಿರುವರೆಂಬುದನ್ನು ಕೇಳಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಆನಂದವಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಗೂಢಾದ್ಗೂಢತರ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಒಮ್ಮೆಗೆ ಅನಾವರಣಿಸಿ ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ರಿಕ್ತ ಮರ್ತ್ಯ ಹಿಂದೂಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿಯಬಿಟ್ಟರೆ ಸರ್ವನಾಶವೇ ನಮ್ಮ ಗತಿ!” ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರ ಸಕಾರಣ ಕಟಕಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

೨. **ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ:** ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆಗೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ನಿದರ್ಶನ ಸಂಪುಟ ೮ರಲ್ಲಿದೆ.
ಸ್ವಂತ **ಅದೃಷ್ಟದ ನಿರ್ಮಾಪಕ ಮಾನವ** ಎನ್ನುವ ಲೇಖನದ ಉದ್ಧೃತಾಂಶ:

“ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪ್ರಬಲವಾದ ಒಂದು ವಂಶವಿತ್ತು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಳಿದ ಗಣ್ಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜನನ ಮೂಹೂರ್ತಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಅವರ ಜಾತಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಈ ವಂಶಜರ ವೃತ್ತಿ ಇವನ್ನು ‘ಓದಿ’ ಇವರು ಆ ಜಾತಕನ ಬಗೆಗಿನ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಮುನ್ನುಡಿದರು ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದರು. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಘಟನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದಂತೆ, ಇವನ್ನು ದಾಖಲೆಗಳಲ್ಲಿಯ ವಿವರಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿದರು. ಸಾವಿರ ವರ್ಷಪರ್ಯಂತ ಈ ತುಲನೆ ಮುಂದುವರಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಕಂಡುಬಂದವು. ಇವನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸಿ ಬೃಹತ್ಸಂಪುಟವೊಂದರಲ್ಲಿ ಕಲೆ ಹಾಕಿದರು. ಮುಂದೆ ಈ ವಂಶ ನಶಿಸಿಹೋಯಿತು. ಆದರೆ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳ ದಂಡು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯಿತು. ಆ ಬೃಹತ್ಸಂಪುಟ ಇವರ ಸೊತ್ತು. ಫಲ ಜ್ಯೋತಿಷ (astrology)

ಈ ತೆರನಾಗಿ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹಿಂದೂಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಗಾಸಿಗೊಳಿಸಿರುವ ಕುರುಡುನಂಬಿಕೆಗಳ ಪೈಕಿ ಅವರು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ಲಕ್ಷ್ಯ ಹರಿಸಿದುದೂ ಒಂದಾಗಿದೆ.''

"ನಮ್ಮ ಚಿಂತನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ ತಂದವರು ಗ್ರೀಕರು. ಇವರು ಹಿಂದೂಗಳಿಂದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಪಡೆದು ಇದನ್ನು ತಮ್ಮ ಜೊತೆ ಒಯ್ದು ಯೂರೋಪಿಗೆ ತಲುಪಿಸಿದರು. ಈ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಭಾರತದ ಪ್ರಾಚೀನ ಪವಿತ್ರ ಮಂದಿರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು: ಇವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಲೇಖ್ಯಾನುಸಾರ ರಚಿತವಾಗಿವೆ, ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಧಿಗಳನ್ನು ಆಚರಿಸಲು ಬದ್ಧವಾಗಿವೆ.''

"ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಅತ್ಯದ್ಭುತವಾಗಿ ಕಣಿನುಡಿದಿರುವ ಹಲವಾರು ಫಲ ಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಅವರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಅಥವಾ ತತ್ಸದೃಶ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಿ, ಈ ಯಶಸ್ಸು ಗಳಿಸಿರಬಹುದೆಂಬ ಪೊಳ್ಳನ್ನು ನಾನಂತೂ ನುಂಗಲಾರೆ. ಹಲವಾರು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತೀರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೇ ಅದು ಮನೋವಾಚನವಾಗಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ಸಂಭವಿಸಲಿರುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪರಮಾಶ್ಚರ್ಯಕರವಾಗಿ ಮುನ್ನುಡಿದಿರುವುದೂ ಉಂಟು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಬರಿದೆ ಓಣಗುಲ್ಲು.''

"ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ತರುಣ ತನ್ನಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು 'ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ನನ್ನ ಗತಿ ಏನಾದೀತು?' ಎಂದು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದ. 'ಹಾಗೆಂದರೇನರ್ಥ?' ಎಂದು ಅವನನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದಾಗ, 'ನಾನು ಹಣ ಪೂರ್ತಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ದಟ್ಟದರಿದ್ರನಾಗಿದ್ದೇನೆ' ಎಂದ.

"ಅನೇಕ ಮಂದಿಗೆ ದೇವರೆಂದರೆ ಹಣವೊಂದೇ. ದುರ್ಬಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸರ್ವಸ್ವವನ್ನೂ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ತಾವು ನಿರ್ಗತಿಕರಾಗಿರುವೆವೆಂದು ತಿಳಿದಾಗ ಸಂಶಯಾಸ್ಪದ ವಿಧಾನಗಳಿಂದಾದರೂ ಹಣಮಾಡಲು ಹಿಂಜರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂಥವರು ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ ಹಾಗೂ ಇದೇ ತೆರನಾದ ನಯವಂಚನೆಯ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಶರಣಾಗುತ್ತಾರೆ. ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಾದೆ ಇದೆ. ಹೇಡಿ ಮತ್ತು ಮುಟ್ಠಾಳ ಮಾತ್ರ 'ಇದು ನನ್ನ ವಿಧಿ' ಎಂದು ಕೊರಗುತ್ತಾನೆ; ದೃಢಮನಸ್ಕನಾದರೋ, 'ನನ್ನ ವಿಧಿಯನ್ನು ನಾನೇ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ' ಎಂದು ಪಣ ತೊಡುತ್ತಾನೆ.''

"ಮುದುಕತನಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಡುತ್ತಿರುವ ಬಲಹೀನರು ಮಾತ್ರ ಅದೃಷ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಯುವಜನರು ಎಂದೂ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷದ ಹತ್ತಿರ ಕೂಡ ಸುಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ನಾವು ಯಾವುದೋ ಗ್ರಹದ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿರುವುದು ನಿಜವೇ 'ಇರಬಹುದು.' ಆದರೆ ಈ ಸಂಗತಿ ನಮ್ಮನ್ನೇನೂ ಬಾಧಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.''

"ಬುದ್ಧ ವಿಧಿಸಿದ್ದಾನೆ. 'ವಂಚಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯಾಚಮತ್ಕಾರಗಳಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಗಣನೆ ಮಾಡಿ ಉದರಂಭರಣೆ ಗೈಯುವವರನ್ನು ಹತ್ತಿರ ಸೇರಿಸತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.' ಬುದ್ಧನಿಗೆ ತಾನೇನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದು ತಿಳಿದಿರಲೇಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಹಿಂದೂಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಆತ ಪರಮಶ್ರೇಷ್ಠ.''

"ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಬರಲಿ, ನಮಗೇಕೆ ಚಿಂತೆ? ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದು ನನ್ನ ಬದುಕನ್ನು ಕಲಕುವುದಾದರೆ ನಾನದಕ್ಕೆ ದುಗ್ಗಾಣಿ ಕಿಮ್ಮತ್ತೂ ಕೊಡಲಾರೆ. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷ ಮತ್ತು ಇಂಥ ಎಲ್ಲ ನಿಗೂಢ ವಿಷಯಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ದುರ್ಬಲ ಮನಸ್ಸಿನ ವ್ಯಾಧಿ ಚಿಹ್ನೆಗಳೆಂಬುದು ನಿಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರದಿರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಮನಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ವರ್ಧಿಸುತ್ತಿವೆಯೆಂಬ ಅರಿವು ಮೂಡಿದಾಗ ನಾವು ವೈದ್ಯರನ್ನು ನೋಡಬೇಕು. ಯೋಗ್ಯ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಬೇಕು.''

“ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯಮಾನ ಕುರಿತು ವಿವರಣೆ ಅದರ ಸ್ವಭಾವದ ಒಳಗಡೆಯೇ ಒದಗುವುದಾದರೆ ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಅರಸುವುದು ಅವಿವೇಕ. ಜಗತ್ತು ತನ್ನನ್ನು ತಾನೇ ವಿವರಿಸುವುದಾದರೆ ಈ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆಲ್ಲೋ ಹುಡುಕುವುದು ಪರಮ ಮೂರ್ಖತೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಘಟಿಸುವ ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಮಾನವ ಸ್ವಂತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ನೆರವಿನಿಂದ ವಿವರಿಸಲಾಗದಂಥ ದೃಷ್ಟಾಂತ ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಇದೆಯೇ? ಅಂದಮೇಲೆ ಇಲ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯಮಾನ ಕುರಿತಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿಗೋ ಇನ್ನೆಲ್ಲಿಗೋ ಬುದ್ಧಿ ಹರಿಸುವುದರ ಔಚಿತ್ಯವಾದರೂ ಏನು?”

“ಇದೊಂದು ಹಳೆಯಕತೆ. ನಾಡಿನ ದೊರೆಯಲ್ಲಿಗೆ ಒಬ್ಬ ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿ ಹೋಗಿ, “ಇನ್ನು ಆರು ತಿಂಗಳ ಒಳಗೆ ನೀನು ಸಾಯಲಿರುವೆ” ಎಂದು ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿದ.”

“ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಅರಸ ಭಯವಿಹ್ವಲನಾದ – ಆ ಗಳಿಗೆಯೇ ಸತ್ತು ಹೋಗುವನೋ ಎಂಬಂಥ ಸ್ಥಿತಿ. ಈತನ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಮಂತ್ರಿ, ‘ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳೆಲ್ಲರೂ ಮುಟ್ಠಾಳರು’ ಎಂದು ಘೋಷಿಸಿದರೂ ರಾಜನಲ್ಲಿ ನೆಮ್ಮದಿ ಮೂಡಲಿಲ್ಲ. ಇನ್ನೇನು ಹಾದಿ ಎಂದು ಯೋಚಿಸಿದ ಆ ಸಚಿವ, ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಯನ್ನು ಅರಮನೆಗೆ ಮರುಕರೆಸಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ, ‘ನಿನ್ನ ಗಣನೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ನಿಖರವಾಗಿವೆಯೇ?’

“ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿ, “ಹೌದು, ಇಲ್ಲಿ ಯಾವ ದೋಷವೂ ನುಸುಳಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.”

“ಆದರೂ ಮಂತ್ರಿಯ ಸಮಾಧಾನಾರ್ಥ ಅವೇ ಗಣನೆಗಳನ್ನು ಮಗುದೊಮ್ಮೆ ಮಾಡಿ, ‘ಗಣನೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ. ಭವಿಷ್ಯವಾಚನ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿದೆ’ ಎಂದು ದೃಢೀಕರಿಸಿದ.”

“ಅರಸನ ಮುಖ ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಿತು. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗೆ ಮಂತ್ರಿ ಸವಾಲೆಸೆದ. ‘ನಿನ್ನ ಮರಣ ಎಂದು ಸಂಭವಿಸಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಣಿಸಿರುವೆಯಾ?’

‘ಹೌದು, ಇನ್ನು ಹನ್ನೆರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ’

“ಆ ಕ್ಷಣ ಸಚಿವ ಒರೆಯಿಂದ ತನ್ನ ಕರವಾಲ ಹಿರಿದು, ಜ್ಯೋತಿಷಿಯ ತಲೆ ತರಿದು, ರಾಜನಿಗೆ ಹೇಳಿದ, ‘ಈ ಸುಳ್ಳನನ್ನು ನೋಡಿದೆಯಾ? ಈ ಗಳಿಗೆಯೇ ಈತ ಮಡಿದಿದ್ದಾನೆ!’

“ನಿಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರ ನಳನಳಿಸಬೇಕಾದರೆ ಈ ಎಲ್ಲ ಮೌಢ್ಯಗಳಿಂದ ನೀವು ದೂರವಾಗಿರಬೇಕು. ನಮ್ಮನ್ನು ಬಲಿಷ್ಠರಾಗಿ ಮಾಡುವಂಥವು ಮಾತ್ರ ಒಳ್ಳೆಯ ವಿಷಯಗಳು. ಇವು ನಮ್ಮ ಬಲವನ್ನು ಸಂವರ್ಧಿಸುವುದೇ ಎಂಬುದು ಮಾತ್ರ ಇವನ್ನು ಕುರಿತ ಏಕೈಕ ಪರೀಕ್ಷೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಒಳಿತೇ ಬದುಕು, ಕೆಡುಕೇ ಸಾವು.”

ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಸ್ವಾಮೀಜಿ ಹೇಳಿದರು, “ವಾಸ್ತವ ಸಂಗತಿಗಳ ಶೋಧನೆ ಭೌತಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ. ಆಧಿಭೌತಿಕ ಅಥವಾ ಅಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ವಿಜ್ಞಾನವಾದರೋ ಪುಷ್ಪಗಳನ್ನು ಗುಚ್ಛವಾಗಿ ಬಂದಿಸುವ ಸೂತ್ರ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಮೂರ್ತೀಕರಣವೂ ಆಧಿಭೌತಿಕ. ಮರದ ಬೇರಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಊಡುವ ಕಾರ್ಯವೂ ಅಮೂರ್ತೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.” (ಸಂಪುಟ – ೭)

೩. ನೈತಿಕತೆ: ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಭೌತ ಬಲಗಳ ಸ್ವರಮೇಳವೇ ವಿಶ್ವ – ಏಕ ಶ್ರುತಿ, ಅಸಂಖ್ಯ ಸ್ವರಗಳು. ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರು **ದಿವ್ಯಮಾತೆಯ ಆರಾಧನೆ** (ಸಂಪುಟ – ೮) ಎಂಬ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಈ ಭೌತ ಚಿಂತನೆಯ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ಮುಖವನ್ನು

ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸುತ್ತಾರೆ. "ವಿಶ್ವದ ಸಮಸ್ತ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಏಕಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧಲಾಸ್ಯಗಳು. ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅವರು ಅಮೂರ್ತಗುಣವಾದ ಮಾತೃಶಕ್ತಿಯೆಂದು ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೇವರು ಎನ್ನುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮಾನವಚಿಂತನೆಯ ಮೂರ್ತ ಪರಿಮಿತಿಯಿಂದ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅತಿಮಾನುಷ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಭಗವಂತ. ಶಕ್ತಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಮಾನವಸಹಜ ಪರಿಮಿತಿ ಇಲ್ಲ. ಭಗವದ್ಗೀತೆಯಲ್ಲಿ, 'ನಾನು ವಾಸ್ತವ, ನಾನು ಅವಾಸ್ತವ. ನಾನು ಒಳ್ಳೆಯದನ್ನು ತರುತ್ತೇನೆ, ನಾನು ಕೆಟ್ಟದ್ದನ್ನು ತರುತ್ತೇನೆ' ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ ಈ ಏಕಶಕ್ತಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ನಿಹಿತವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಮುಂದೆ ಪ್ರವರ್ಧಿಸಲಿಲ್ಲ, ಬದಲು, 'ಈ ವಿಶ್ವ ಒಳ್ಳೆಯದರ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟದರ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ವಾಸ್ತವತೆ, ಒಂದೇ ಶಕ್ತಿ ಇವೆರಡೂ ಆಗಿ ಮೈದಳೆಯುತ್ತದೆ' ಎನ್ನುವ ದ್ವೈತತತ್ವಚಿಂತನೆ ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿತು. ಇಂಥ ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಮೇಲೆ ರಚಿಸಿದ ನೈಕತೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಪಿಯನ್ನು ಪುಣ್ಯವಂತ ದ್ವೇಷಿಸುವುದನ್ನೂ ಪುಣ್ಯವಂತನ ಎದುರು ಪಾಪಿ ಹೋರಾಡುವುದನ್ನೂ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಏಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಟ್ಟಿದ ನೈತಿಕತೆ ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಚಿತ್ತಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯ ನೀಡಬಲ್ಲದು."

ವಿಜ್ಞಾನಿಸಂತರಾಗಿದ್ದ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ೧೯೩೫ರಲ್ಲಿ ಇವರು ತಮ್ಮ ತಂಗಿಗೆ ಬರೆದ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ನೈತಿಕತೆಯ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ: "ವರ್ತಮಾನ ಕಾಲದ ಭಾರೀ ರಾಜಕೀಯ ಕೋಲಾಹಲಗಳು ಎದೆ ಒಡೆಯುವಂತಿವೆ. ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ತಮ್ಮ ತಲೆಮಾರಿನ ಒಬ್ಬಾತನಿಗೆ ತಾನು ಪೂರ್ತಿ ಒಂಟಿಗನಾಗಿರುವೆನೆಂಬ ಭಾವ ಮೂಡುವುದು ಸಹಜ. ಜನರು ನ್ಯಾಯ ಮತ್ತು ಘನತೆ ಬಗೆಗಿನ ಗಾಢ ಅನುರಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುವರೋ, ನಮ್ಮದಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲುಮಟ್ಟದ ತಲೆಮಾರಿನವರು ಅಸಾಧಾರಣ ತ್ಯಾಗ ತಪಸ್ಸುಗಳಿಂದ ಗಳಿಸಿದ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿರುವರೋ ಎಂಬಂತೆ ತೋರುತ್ತಿದೆ.... ನಿಜಕ್ಕೂ ಮಾನವೀಯ ಮೌಲ್ಯವೆಲ್ಲವುಗಳ ಅಡಿಪಾಯವಾದರೂ ಏನು? ನೈತಿಕತೆ."

ನೈತಿಕತೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಆಧ್ಯಾತ್ಮದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರೂ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಪರಿಯಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಸಾದೃಶ್ಯ, ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರೇ ಬೇರೆ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ. ಉದ್ಗರಿಸಿದ ಸೂಕ್ತಿಗೆ ಒಂದು ಉಜ್ವಲ ನಿದರ್ಶನ: ಅಧ್ಯಾತ್ಮಮಾರ್ಗವೂ ವಿಜ್ಞಾನಮಾರ್ಗವೂ ಅದೇ ಋತವನ್ನು ಅರ್ಥವಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ಎರಡು ಬಗೆಗಳು ಮಾತ್ರ. (ನೋಡಿ ಅಧ್ಯಾಯ ೯ರಲ್ಲಿ ಡಿವಿಜಿ ದರ್ಶನ)

೪. **ಕಾರಣ, ವಿಶ್ವಾಸ ಮತ್ತು ಪ್ರೇಮ** ಎಂಬ ಕವನದಲ್ಲಿ (ಸಂಪುಟ ೫) ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರು ಕಾರಣ – ಭರವಸೆ – ಪ್ರೇಮ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ:

ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಅದರದೇ ಪರಿಮಿತಿಗಳಿವೆ, ತಳವಿದೆ, ವಿಕೃತಿಯೂ ಇದೆ. ಅದನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಭಿತ್ತಿಗಳು ಅಜ್ಞೇಯತಾವಾದ, ನಿರೀಶ್ವರವಾದ. ಹಾಗೆಂದು ಅಲ್ಲಿಗೇ ನಿಲ್ಲತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ. ಅತೀತವಾದದ್ದು ಪ್ರತಿಕ್ಷಣವೂ ನಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತಿದೆ, ಆಕಾಶ ಮತ್ತು ತಾರೆಗಳು ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿವೆ, ಕಾಣದಿರುವವು ಕೂಡ ಎಂದೇ ಅವನ್ನು ಉತ್ಕ್ರಮಿಸಲೇಬೇಕು. ಕಾರಣವೊಂದೇ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾರದು: ಸಾಂತದಿಂದ ಅನಂತವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲಾಗದು.

ಭರವಸೆ ಒಂಟಿಯಾಗಿರುವಾಗ ವಿಕೃತಿಸುತ್ತದೆ: ಅಂಧಾಭಿಮಾನ, ಮತಾಂಧತೆ, ಪಂಥಮೌಢ್ಯ ಎಂದೇ ಸಾಂತವನ್ನು ಸಂಕೋಚಿಸಿ ಅನಂತವನ್ನೈದಲಾರೆವು. ಕೆಲವೇಳೆ ತೀವ್ರತೆ ಅಧಿಕವಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ವಿಸ್ತಾರ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂಧಾಭಿಮಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮತಾಂಧರು ಸ್ವಂತ ಹಮ್ಮುಬಿಮ್ಮುಗಳ ದಾಸರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಬೇರೇನೂ ಹಾದಿಯಿಲ್ಲವೇ? ಇದೆ –
ಪ್ರೇಮ. ಇದೆಂದೂ ವಿಕೃತವಾಗದು. ಇದು ಶಾಂತ, ಮೃದುಕಾರಿ ಮತ್ತು ಸದಾ ವಿಸ್ತರಣಶೀಲ ಇದರ ಅಧಿವ್ಯಾಪನೆಗೆ ವಿಶ್ವವೇ ಬಲು ಚಿಕ್ಕದು.

ನಾವಿದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾರೆವು. ಇದರ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಇದರ ಪರಿವೇಷವನ್ನು ವಿವರಿಸಬಲ್ಲೆವು .

ಪ್ರಥಮತಃ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ತೆರದಲ್ಲಿ ಪ್ರೇಮ ಸಂಯೋಜಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯದು ರೂಪ, ವಿಧಿ, ನಿಯಮಗಳು ಇದರ ಮೃತ್ಯು: ರೂಪ, ವಿಧಾನ ವಿಧಿ ನಿಷೇಧಗಳ ಮೂಲಕ ಆರಾಧನೆ ಆಗುವಲ್ಲಿ ಪ್ರೇಮವಿರದು. ಪ್ರೇಮ ಸೂಸಿದಾಗ ವಿಧಾನ ಮಡಿಯುತ್ತದೆ. ಮಾನವಜೀವ ತನ್ನ ಪೂರಕವನ್ನೂ ಸ್ಥಿರ ಸಮತೋಲವನ್ನೂ ತನ್ನ ಅನಂತ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯನ್ನೂ ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಪ್ರಯುಕ್ತಿಸುವ ಹೋರಾಟವೇ ಪ್ರೇಮ .

ಗಂಧವನ್ನು ತೇದರೂ ಹೆರೆದರೂ ಕೊಯ್ದರೂ ಸುಟ್ಟರೂ ಅಥವಾ ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟರೂ ಅದರ ಗುಣ ಒಂದೇ - ಪರಿಮಳ ಬೀರುವುದು. ಅಂದರೆ ವೈಚಾರಿಕತೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ, ನೈತಿಕತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೇಮ ಇವುಗಳ ಸಂಯುಕ್ತ ಫಲ ಮಾನವೀಯತೆ ಎಂಬ ಶ್ರೀಗಂಧ. ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರ ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪುಟವನ್ನು ತೆರೆದು ನೋಡಿದರೂ ಅಲ್ಲಿ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ಒರತೆ ಮಾನವೀಯತೆ. ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥ ನಾನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಸಂಪುಟ ೨೮ ಪುಟ ಮಗುಚಿದೆ: **ನೈಜ ಹಾಗೂ ತೋರಿಕೆಯ ಮಾನವ** ಲೇಖನ ಕಂಡಿತು. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಈ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ: "ಈ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬಾಳುತ್ತಿರುವ ಸ್ತ್ರೀ ಪುರುಷರ ಪೈಕಿ ದಶಲಕ್ಷನೆಯ ಒಂದು ಅಂಶ (೧/೧೦,೦೦,೦೦೦) ಸುಮ್ಮನೆ ಕುಳಿತು ಕ್ಷಣಕಾಲ, 'ನೀವೆಲ್ಲರೂ ದೇವರೇ! ಮನುಷ್ಯರೇ, ಓ ಪ್ರಾಣಿಗಳೇ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳೇ! ನೀವೆಲ್ಲರೂ ಜೀವಂತ ಏಕ ಚಿಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಪ್ರಕಟಿತ ರೂಪಗಳು' ಎಂದು ಸಾರಿದ್ದಾದರೆ ಸಮಸ್ತ ಪ್ರಪಂಚವೂ ಅರ್ಧಗಂಟೆಯಲ್ಲೇ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡುಬಿಡುವುದು" ಸ್ವಾಮೀಜಿಯವರ ಮಾನವೀಯತೆಗೆ ಬೇರೆ ನಿದರ್ಶನ ಬೇಕೇ?

ಇದೇ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ: "ಈ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬಾಳುತ್ತಿರುವ ಸ್ತ್ರೀಪುರುಷರ ಪೈಕಿ ದಶಲಕ್ಷನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ನಿಯೋಗಚನೆಯಿಂದ ಕುಳಿತು, ಹಲವು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ, 'ನೀವೆಲ್ಲರೂ ಶಕ್ತಿ ಸ್ವರೂಪರು, ಓ ಮನುಜರೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳೇ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳೇ! ನೀವೆಲ್ಲರೂ ಅದೇ ಜೀವಂತ ವಿಶ್ವಶಕ್ತಿಯ ವಿಭಿನ್ನರೂಪಿಗಳು' ಎಂದುದಾದರೆ ಸಮಸ್ತ ಪ್ರಪಂಚವೂ ಕೇವಲ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಬದಲಾಗಿ ಬಿಡಬಲ್ಲದು."

ವಿಜ್ಞಾನದ ಪುರೋಗಮನದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ವ್ಯತ್ಯಗಳು ಸದಾ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುವುವು: ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಕುಜ, ಬುಧ, ಗುರು, ಶುಕ್ರ, ಶನಿ, ರಾಹು ಮತ್ತು ಕೇತು ಎಂಬ 'ನವಗ್ರಹಗಳು' ಸ್ಥಿರ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ನಿರಂತರ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬ ವಿಶ್ವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತರಿಸಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇಂದು? ವಿಜ್ಞಾನದ ಸೀಮಾಪುರುಷರ ತಪಸ್ಸಿನ ಫಲವಾಗಿ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ: ಈ ಗೋಚರ ಚಿತ್ರದ ತಳದಲ್ಲಿರುವ ಶಾಶ್ವತ ಚಿತ್ರ ಬೇರೆಯೇ ಎಂದು.

ಸಮಾರೋಪವಾಗಿ ಒಂದು ಮಾತು. ಆಧುನಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಸಮಸ್ತ ಭೌತವಿಶ್ವವೂ ನಾಲ್ಕು ವಿವಿಕ್ತ ಬಲಗಳ "ಗೊಂಬೆಯಾಟವಯ್ಯಾ!" ಅವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಬಲ, ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಬಲ, ದುರ್ಬಲ ಬೈಜಿಕಬಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ ಬೈಜಿಕಬಲ. ಮೊದಲನೆಯದು ವಿಶ್ವದ ಬೃಹದಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮತ್ತು ಜಗತ್ತುಗಳ ಹುಟ್ಟು ಸಾವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ "ಪ್ರೇಮ" ಬಲ. ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೆಯವು ಪರಮಾಣುಗಳ ಸ್ಥಿರತೆ ಹಾಗೂ ವಿಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ "ಬಂಧಕ – ಛೇದಕ" ಬಲಗಳು. ಎರಡನೆಯದು ವಿಶ್ವ ಸರ್ವತ್ರ ಮಾಹಿತಿ ಒಯ್ಯುವ "ಪ್ರಸಾರ" ಬಲ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮೂಲ ಏಕ ಬಲವೊಂದರ ವಿಭಿನ್ನ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಆ "ಎಲ್ಲ ಬಲಗಳಿಗೆ ತಾ ಮೂಲದ ಬಲ ಸಕಲ ತಪೋತರು ಪರಮಫಲ"ವನ್ನು (ಕುವೆಂಪು) ತಾವು ಅನ್ವೇಷಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಮುಂಚೂಣಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಆಶಯ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಬಲ ಹಾಗೂ ದುರ್ಬಲ ಬೈಜಿಕಬಲಗಳ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ಕೈಗೂಡಿವೆ: ಆ ಸಂಯೋಜಿತ ಬಲಕ್ಕೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊವೀಕ್(ವಿದ್ಯುದ್ದುರ್ಬಲ) ಬಲವೆಂದು ಹೆಸರು. ಅಂದರೆ ಸದ್ಯ (೨೦೦೪) ವಿಶ್ವದ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳು – ಮೂರು ವಿವಿಕ್ತ ಬಲಗಳೆಂದಾಯಿತು. ಇವನ್ನು ಏಕೀಕರಿಸಬಲ್ಲ

ವಿಜ್ಞಾನಿ – ದ್ರಷ್ಟಾರರನ ಆಗಮನಕ್ಕೆ ವೇದಿಕೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಪಥಿಕ ಎಲ್ಲಿರುವನೋ ಎಂದು ಬರುವನೋ ಯಾವ ನೂತನ ದಿಶೆ ಆಯುವನೋ ಭವಿಷ್ಯವೇ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.

ಈ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿರುವುದರ ಉದ್ದೇಶವಿದು. ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಮಾತಾಮಹಿ ಎಂದೂ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮಾತೆ ಎಂದೂ ಗಣಿತವನ್ನು ರಾಜ್ಞಿ ಎಂದೂ ಹೇಳುವುದುಂಟು. ಈ ರೂಪಕದ ಅರ್ಥ: ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ ಗುರಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಆ ಗುರಿಯತ್ತ ನಡೆಯಲು ಹಾದಿ ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಗಣಿತವಾದರೋ ಪಥದ ದೃಢತೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. "ಪಥಿಕಾ! ಪಥ ದತ್ತವಾಗಿಲ್ಲ – ನೀ ನಡೆದು ಪಥವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು" ಎಂಬ ಸೂಕ್ತಿ ಇದೇ ಭಾವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದರು ತಮ್ಮ ಕೃತಿಯಿಂದ ಗುರಿ – ಅಂದರೆ ಏಕೀಕೃತ ಲಕ್ಷ್ಯ ತೋರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿ ಅದರತ್ತ ನಡೆದು ದಾರಿ ರೂಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಧರ್ಮ ಈ ಪಥಗಮನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

ತರುಣಿ ದರ್ಶನಕಿಂತ ಕಿರಣಾನುಭವ ಸುಲಭ
ಪರಮ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸರಿಯುದಾಹರಣೆ
ಪರಮ ತತ್ತ್ವವ ಕಂಡ ಗುರುವನರಸುವುದೆಲ್ಲಿ?
ದೊರೆ ತಂದು ನೀಂ ಧನ್ಯ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ಚಿಂತನೆಯ ಕಡಲಿನೊಳಗುಲ್ಲಾಸ ನಾವೆಯಲಿ
ಸಂತತಮಹಾಯಾನ ಹೈದಿರುವ ಧೀಶಕ್ತಿ!
ಅಂತವಿಲ್ಲದ ಸಂತಸವ ಧಾರೆಯೆರೆವ ಪ್ರ –
ಶಾಂತಮತಿ ನಿನಗಿದೋ ಚಿರನಮನ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ವಿಜ್ಞಾನ ಮೂಲವನು ಕಾಣ್ತತ್ತ್ವ ಶಾಸ್ತ್ರದಲಿ
ತತ್ತ್ವ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಸೆಲೆಯನರಸು ವಿಜ್ಞಾನದಲಿ
ಸೃಷ್ಟಿವೈಚಿತ್ರ್ಯವೀ ದ್ವಂದ್ವ, ಪರಿಕಿಪೊಡೆ ಅಂ –
ತರ್ಬೋಧೆಗಿದು ಗೋಚರಿಪುದು ತಿಳಿ ಅತ್ರಿಸೂನು ||
(೧೯೯೯).

೫. ಗಣಿತ ಧೀಮಂತ ಸಿಎನ್ಎಸ್ (೧)

ತಾಯಿ ಕಾಣದ ಮಗು

ನಮ್ಮ ಕತೆ ೧೯ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದು ಗುಂಡ್ಲುಪೇಟೆ ತೆರೆಕಣಾಂಬಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಾರಣೈಂಗಾರ್‌ಎಂಬ ಯುವಕರೊಬ್ಬರಿದ್ದರು. ಇವರ ಹಿರಿಯರಿಗೆ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವ ಆಸ್ತಿ ಆಗಲಿ ವೃತ್ತಿ ಆಗಲಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಇವರದು ಬಡತನದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದರು. ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿ ಬಂದಿದ್ದ ದೈವಭಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕರ್ತವ್ಯಶ್ರದ್ಧೆ ಮಾತ್ರ ಇವರ ಬಂಡವಾಳ. ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರ ಬದುಕಿನ ಬಳ್ಳಿ ಹೊಸ ಬೆಳಕನ್ನು ಅರಸಿ ಅದರ ಕಡೆಗೆ ಹಬ್ಬಬೇಕೆಂದು ತವಕಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಸಹಜವೇ. ಅದೇ ವೇಳೆ ತಲೆದೋರಿದ ನಿಸರ್ಗದ ಮುನಿಸು ಊರಿನಿಂದ ಇವರ ನಿರ್ಗಮನವನ್ನು ತ್ವರಿತಗೊಳಿಸಿತು. ಆ ವಲಯದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಭೀಕರ ಕ್ಷಾಮ.

ಹುಟ್ಟುನಾಡನ್ನು ಬಿಟ್ಟ ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರು ಹಲವಾರು ತೀರ್ಥಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಲೆದರು. ಶಿಲ್ಪಕಲೆಯ ತವರು ಮನೆಯೂ ಚೆನ್ನಕೇಶವದೇವರ ಪವಿತ್ರ ಸ್ಥಾನವೂ ಆದ ಬೇಲೂರಿನ ಆಯಸ್ಕಾಂತತ್ವ ಆಸ್ತಿಕ ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರಿಗೆ ಬಲುಪ್ರಿಯವೆನಿಸಿತು. ಇವರು ಅಲ್ಲೇ ನೆಲಸಿದರು. ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪೌರೋಹಿತ್ಯಗಳಿಂದ ಜೀವನರಥವನ್ನು ನಡೆಸತೊಡಗಿದರು. ಯುಕ್ತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ಕನ್ಯೆಯನ್ನು ಅರಸಿ ಮದುವೆ ಆಗಿ ಗೃಹಸ್ಥರೂ ಆದರು. ಕೈಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಕಾಸು ಕೂಡಿಬಂದುದರಿಂದ ಕೃಷಿಯ ಸ್ವತಂತ್ರ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದರು. ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮೂಡಿಗೆರೆ ತಾಲೂಕಿನ ಕನ್ನೇಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೪೦ ಎಕ್ರೆ ಕಾಫಿ ತೋಟ ಕೊಂಡುಕೊಂಡು ಅಲ್ಲೇ ತಮ್ಮ ಪತ್ನಿ ಸಮೇತ ಬಿಡಾರ ಹೂಡಿದರು.

ನಾರಣೈಂಗಾರ್‌ದಂಪತಿಗಳ ಮೊದಲ ಕೂಸೇ ಮುಂದೆ ಮಹಾಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸ. ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕೋತ್ತಮ, ಆಸ್ತಿಕ ಶಿರೋಮಣಿ, 'ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ' ಎಂದು ಖ್ಯಾತನಾಮರಾದ ಡಾಕ್ಟರ್‌ಸಿ. ಎನ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು (೧೯೦೧ - ೭೨). ಬಾಲಕ ಶ್ರೀನಿವಾಸನ ಜನನವಾದದ್ದು ೧೯೦೧ ಫೆಬ್ರವರಿ ೨೧ ರಂದು (ಶಾರ್ವರಿ ಸಂವತ್ಸರ, ಫಾಲ್ಗುಣ ಶುದ್ಧ ತದಿಗೆ). ಕನ್ನೇಹಳ್ಳಿಯ ಹಚ್ಚಹಸುರಿನ ಹುಚ್ಚು ಕಡಲಿನ ನಡುವೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಈ ಅಣುಗ ಸ್ವಪ್ರಯತ್ನದಿಂದಲೂ ನಿಷ್ಠೆಯಿಂದಲೂ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ (ಅವರೇ ಬೇರೆ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವಂತೆ) ಭಗವತ್ಕೃಪೆಯಿಂದಲೂ ಸಾಧನೆ ಸಿದ್ಧಿಗಳ ನಿಚ್ಚಣಿಕೆಯ ಪಾವಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಏರುತ್ತ ಸಾಗಿ ಮರೆಯಾದ ರಸಯಾತ್ರೆ ಒಂದು ಮಹಾಕಾವ್ಯ.

ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರ ತಾಯಿ ಇನ್ನಿಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹಡೆದು ಕೊನೆಯ ಹೆರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೀರಿಕೊಂಡರು. ಇತ್ತ ಕೊನೆಯ ಕೂಸಾದರೂ (ಗಂಡು) ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬಾನೇ ಕಳಚಿ ಬಿದ್ದಂತಾಯಿತು. ಮಲೆನಾಡಿನ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಹವೆಯೂ ಮನೆಯೊಳಗಿನ ಕ್ಲೇಶಪರಂಪರೆಯೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಇವರ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಹದಗೆಡಿಸಿದುವು. ಮಕ್ಕಳ ಲಾಲನೆ ಪಾಲನೆಗೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಆದರೂ ತಾನು ಬದುಕಿರಬೇಕಾದದ್ದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಎಂದು ಇವರಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಕನ್ನೇಹಳ್ಳಿಯ ತಮ್ಮ ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ದೊರೆತ ಅಲ್ಪಬೆಲೆಗೆ ಮಾರಿ, ಎರಡು ಹಸುಗೂಸುಗಳ ಸಮೇತ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿಗೆ ನಿರ್ಗಮಿಸಿದರು. ಅಲ್ಲೊಂದು ಮನೆ ಮಾಡಿ, ಈ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಂದೆಯೂ ತಾಯಿಯೂ ತಾನೇ ಆಗಿ, ಅವರು ಸಬ್ಬಲ್ಲು ಮುರಿದ ಬಂಡಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹಾದಿಗೆ ಹೂಡಿದರು. ಮುಂದೆ ಕೆಲವೇ ದಿಸಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಮಗು (ಹೆಣ್ಣು) ಮಾರಿ ಬೇನೆಗೆ ಬಲಿ ಆಯಿತು. ಈಗ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದವರು ಇಬ್ಬರೇ ‑ಕಾಯಿಲೆ ಸಂಕಟಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದ ತಂದೆ, ಇನ್ನೂ ಕಣ್ಣು ತೆರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಅಣುಗ ಶ್ರೀನಿವಾಸ.

ತಾಯಿ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಈ ಬಾಲಕ ತಿಳಿದವನಲ್ಲ. ತಂದೆಯಾದರೋ ತನ್ನ ಜಂಜಡಗಳ ನಡುವೆ ಅಡುಗೆ ಮಾಡಿ ಬಡಿಸಿದ್ದೇ ಈ ಮಗುವಿಗೆ ಪಂಚಭಕ್ಷ್ಯ ಪರಮಾನ್ನ. ಪ್ರತಿಭೆಯ ತಿರಿ ಮುರುಟಲು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹೊಡೆತ ಇನ್ನೇನು ಬೇಕು? ಆದರೆ ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರು ತಮ್ಮ ಕಂದನಿಗೆ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಕೊರತೆ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಕಡುಬಡವ ತನ್ನ ನಿಧಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ಜತನದಿಂದ ತಮ್ಮ ವಂಶದ ಈ ಏಕಮಾತ್ರ ಕಂದನನ್ನು ಇವರು ಪೋಷಿಸತೊಡಗಿದರು.

ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅರಳಿದ ಮಗಳು

ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು (ಸಿ) ನಾರಣೈಂಗಾರ್(ಎನ್) ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್(ಎಸ್) ‑ ಇದು ಅವರ ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು; ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್.

ಪ್ರಾಪ್ತ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ತಂದೆ ಇವರನ್ನು ಶಾಲೆಯ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಏರಿಸಿದರು. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವೈದಿಕ ಸಂಪ್ರದಾಯ, ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ – ಹೀಗೆ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಅವರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಇವರು ತಮ್ಮ ಹನ್ನೊಂದನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ, ಇತರ ಮಕ್ಕಳಂತೆಯೇ ಲೋವರ್‌ಸೆಕೆಂಡರಿ ತರಗತಿಗೆ (ಅಂದರೆ ಇಂದಿನ ಏಳನೆಯ ದರ್ಜೆ) ಉತ್ತೀರ್ಣರಾಗಿ ಏರಿದರು.

ಆಗಿನ ಪದ್ಧತಿಯಂತೆ ಈ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದೋ ಸಂಸ್ಕೃತವನ್ನು ಇಲ್ಲವೇ ಆರೋಗ್ಯಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಐಚ್ಛಿಕ ವಿಷಯವಾಗಿ ಕಲಿಯಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರು ತಮ್ಮ ಮಗನಿಗೆ ಸಂಸ್ಕೃತವನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರು. ಬಾಲಕನಿಗೆ ತಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇ ವೇದವಾಕ್ಯ. ಆದರೆ ೧೯೧೨ರ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿನ ಲೋವರ್‌ಸೆಕೆಂಡರಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕೃತ ಭಾಷೆಗೆ ಏನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವಿದ್ದಿರಬಹುದು? ಮುರುಕು ಕೋಣೆ, ಮುದುಕ ಮಷ್ಟ (ಮಾಷ್ಟ್ರು ಪದದ ಹೀನಾಯ ರೂಪ), ಹರಕು ಪುಸ್ತಕ! ತಿರುಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ! ಈ ಪುಸ್ತಕವಾದರೂ ರಾಜಧಾನಿಯಿಂದ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿಗೆ ಐತರಲು ಅವೆಷ್ಟೊ ತಿಂಗಳುಗಳ ವಿಳಂಬ. ಇನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕೃತವನ್ನು ಆಯ್ದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಷ್ಟು ಮಂದಿ? ಒಬ್ಬನೇ ಒಬ್ಬ ನಮ್ಮ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಮಾತ್ರ.

ಸಂಸ್ಕೃತ ಪಂಡಿತರು ತಡವಾಗಿ ತರಗತಿಗೆ ಬಂದು, ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ಕುರ್ಚಿಶಾಯಿಗಳಾಗಿ, ಗೊರಕೆಹೊಡೆದು ತಿಳಿದೆದ್ದ ಬಳಿಕ ಒಂದಿಷ್ಟು ವ್ಯಾಕರಣ ಮತ್ತು ಭಾಷಾಂತರವನ್ನು ಗೋಗರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಮೂರು ತಿಂಗಳುಗಳೂ ಸಂದುಹೋದುವು. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿಗೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನಿಂದ ವರ್ಗವಾಗಿ ಬಂದ ಪೊಲೀಸ್‌ಅಧಿಕಾರಿಯೊಬ್ಬರ ಮಗ ಇದೇ ತರಗತಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಪಡೆದ. ಈಗ ಶ್ರೀನಿವಾಸನಿಗೆ ಒಬ್ಬ ಸಹಪಾಠಿ ದೊರೆತಂತಾಯಿತು. ಈತ ಬೆಂಗಳೂರಿನಿಂದ ಬರುವಾಗಲೇ ತನ್ನೊಡನೆ ಆ ತರಗತಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ತಂದಿದ್ದ. ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಂಡಿರಿಗೆ ಇನ್ನು ಮುಂದಾದರೂ ಪಾಠ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಮನವಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ದೊರೆತದ್ದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೋ ಪೊಲೀಸ್‌ಅಧಿಕಾರಿಯ ಮಗ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೋ ಅಂತೂ ಅಂದಿನಿಂದ ಸಂಸ್ಕೃತ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಪಾಠಪ್ರವಚನ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

ಇವರು ಕಲಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಪದ್ಯ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣದ ಸುಂದರಕಾಂಡದ ನಾಲ್ಕು ಸರ್ಗಗಳಿದ್ದುವು : ೫೦ ರಿಂದ ೫೩ರ ವರೆಗಿನವು. ಎಂಥವರಿಗೂ, ಅದೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಎಳೆಯ ಮನಸ್ಸುಗಳಿಗೆ ಬಲು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರವಾಗುವ ಸರ್ಗಗಳಿವು. ಲಂಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೀತೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ ಬಳಿಕ ಚೈತ್ಯಾಲಯವನ್ನು ಹಾಳುಗೆಡವಿ ಅನೇಕ ರಾಕ್ಷಸರನ್ನು ಕೊಂದ ಹನುಮಂತನನ್ನು ಬ್ರಹ್ಮಾಸ್ತ್ರದಿಂದ ಕಟ್ಟು ಹಾಕಿ ಹಿಡಿದು ರಾವಣನ ಮುಂದೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ನಡೆದ ರಾವಣ - ಹನುಮಂತರ ವಾಗ್ವಾದದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಮುಂದೆ ರಾಕ್ಷಸರು ಹನುಮಂತನ ಬಾಲಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿ ಇಟ್ಟು ಮೆರವಣಿಗೆ ಮಾಡುವವರೆಗಿನ ಕತೆ ಈ ಸರ್ಗಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಶ್ರೀನಿವಾಸನ ಹಚ್ಚಮನಸ್ಸಿನ ಮೇಲೆ ಇದರ ದೃಶ್ಯ ಶಾಶ್ವತ ಮತ್ತು ಹೊಚ್ಚ ಹೊಸ ಅಚ್ಚು ಒತ್ತಿತು; ಮತ್ತು ರಾಮಾಯಣದ ವಿಚಾರ ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ಮೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಲರಾಮಾಯಣದ ಆರು ಕಾಂಡಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದ ತೆಲುಗು ಲಿಪಿಯ ಗ್ರಂಥವಿತ್ತು. ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಇದನ್ನೇ ಆತುರದಿಂದ ಸೆಳೆದುಕೊಂಡು ಪಠಿಸತೊಡಗಿದ. ಬಾಲಕಾಂಡದಿಂದಲೇ ಪ್ರಾರಂಭ.

ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರು ಮಗನ ಈ ಗೀಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರು. “ಅದೇನಪ್ಪಾ! ನೀನು ಅಷ್ಟೊಂದು ಏಕಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಓದುತ್ತಿರುವುದು?”

“ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮದರಕಾಂಡದ ಒಂದು ಭಾಗ ಬೋಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇಡೀ ರಾಮಾಯಣವನ್ನು ಮೊದಲಿನಿಂದ ಓದಬೇಕು ಎಂಬ ಆಸೆ ಹುಟ್ಟಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಬಾಲಕಾಂಡದಿಂದಲೇ ಆರಂಭಿಸಿದ್ದೇನೆ.”

“ಪವಿತ್ರವಾದ ರಾಮಾಯಣವನ್ನು ಹಾಗೆಲ್ಲ ಓದಬಾರದು, ಮಗೂ! ನಿನಗೆ ಅಕ್ಕರೆ ಇದ್ದರೆ ನಾಳೆ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಆಹ್ನಿಕಾನಂತರ ಅದರ ಪಾರಾಯಣದ ವಿಧಿ ಹೇಳಿಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ನಿತ್ಯವೂ ಅದೇ ರೀತಿ ಓದುತ್ತ ಮುಂದುವರಿಸು.”

ಮರುಮುಂಜಾನೆ ಶಾಸ್ತ್ರೋಕ್ತವಾಗಿ ರಾಮಾಯಣಪಾರಾಯಣ ವಿಧಿಯನ್ನು ಮಗನಿಗೆ ಬೋಧಿಸಿದರು. ಈತನಾದರೂ ಅದೆಂಥ ಸತ್ಪಾತ್ರ! ಆದೇ ತನ್ನ ಜೀವನದ ಏಕೈಕ ಉದ್ದೇಶವೋ ಎಂಬಂತೆ ಅಂದಿನಿಂದ ಎಡೆಬಿಡದೆ ಪ್ರತಿ ದಿವಸವೂ ರಾಮಾಯಣವಾಚನ ಮಾಡುತ್ತ ಸಾಗಿದ. ಎರಡು ವಷ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಈ ಅಧ್ಯಯನ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಇವನಿಗಾಗ ವಯಸ್ಸು ಹದಿಮೂರು ವರ್ಷ.

ರಾಮಾಯಣ ಪಾರಾಯಣ ಒಂದೊಂದು ಸಲ ಮುಗಿದ ಬಳಿಕವೂ ಶ್ರೀರಾಮಪಟ್ಟಾಭಿಷೇಕವನ್ನು ವಿಧ್ಯುಕ್ತವಾಗಿ ನೆರವೇರಿಸುವುದು ಸಂಪ್ರದಾಯ. ಅದೂ ಈ ಬಾಲಕ ಮೊದಲ ಸಲ ಪಾರಾಯಣವನ್ನು ಮುಗಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಸಂಭ್ರಮ ಕೇಳಬೇಕೇ? ಶ್ರೀರಾಮ ದೇವಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಈ ಮಹಾಕಾರ್ಯ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಹಿರಿಯರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರು. ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿಗೆ ಎರಡು ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಹಿರಿಮಗಳೂರಿನ ಶ್ರೀರಾಮದೇವರ ಸನ್ನಿಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಲಕ ಶ್ರೀನಿವಾಸನಿಂದ ಮೊದಲು ಶ್ರೀರಾಮ ಪಟ್ಟಾಭಿಷೇಕ ಸಮಾರಂಭ ಜರಗಿತು. ಅದಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನಿತರಾಗಿ ಮೊದಲು ಪಾರಾಯಣಕಾರ ಇಡೀ ಇಕತೆಯನ್ನು ಹೇಳುವುದು ಕ್ರಮ. ಇದನ್ನೇ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಕೂಡ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರು. ಹೀಗಾಗಿ ೧೩ ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಈ ತರುಣ ಆಶುಭಾಷಣ ಮಾಡಿ ರಾಮಾಯಣದ ಕತೆ ಹೇಳಬೇಕಾಯಿತು.

ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರ ಜೀವನನದಿಗೆ ರಾಮಾಯಣದ ಕೊಡುಗೆಯೂ ರಾಮಾಯಣಕ್ಕೆ ಇವರ ಕೊಡುಗೆಯೂ ಮಹತ್ತರವಾದವು.

ರಾಮಾಯಣವಿವರನು ಕಡೆಯಿತೋ ಮುದದಿಂದ
ರಾಮಾಯಣವನಿವರೆ ಮರುಬರೆದರೋ ಒಗಟ
ರಾಮಚಂದ್ರನೆ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕು ಪರಿಕಿಸಲು
ರಾಮಚೇತನವಿವರ ಪ್ರೇರಕತೆ ಅತ್ತಿಸೂನು ||

ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಏರಿದ ಎತ್ತರ

ಸಿಎನ್ಎಸ್ ಓದಿನಲ್ಲಿ ಬಲು ಜಾಣರು. ಇವರು ಶಾಲೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೆಲವನ್ನೂ ಬಲುಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದ್ದರು. ಪಾಠದ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳೂ ಇವರಿಗೆ ಕುತೂಹಲಭರಿತವಾಗಿದ್ದುವು. ಆದರೆ ಇವರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒಲವು ಗಣಿತದೆಡೆಗಿತ್ತು. ಇಂಥ ಒಬ್ಬ ನಿಷ್ಠಾವಂತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಮುಂದಿನ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತಿದ್ದುದು ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ೧೯೧೯ರಲ್ಲಿ ಇವರು ಮೈಸೂರು ಸಂಸ್ಥಾನದ ಎಸ್ಎಸ್ಎಲ್ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಇಡೀ ಸಂಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದು, ಉತ್ತೀರ್ಣರಾದರು. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿನ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮುಗಿಯಿತು ಮುಂದೆ ಕಾಲೇಜು ವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಲು ಬೆಂಗಳೂರು ಅಥವಾ ಮೈಸೂರು ನಗರ ಆಶ್ರಯಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರು ತಮ್ಮ ಉಳಿದ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಜಮೀನುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮಾರಿ ಮಗನೊಡನೆ ಬೆಂಗಳೂರು ಅಥವಾ ಮೈಸೂರು ನಗರ ಆಶ್ರಯಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರು ತಮ್ಮ ಉಳಿದ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಜಮೀನುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮಾರಿ ಮಗನೊಡನೆ ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ ಸೇರಿದರು.

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಗವರ್ನ್‌ಮೆಂಟ್ ಕಾಲೇಜಿಯೇಟ್ ಹೈಸ್ಕೂಲಿನಲ್ಲಿ (ಮುಂದೆ ಇದನ್ನು ೧೯೭೫ರ ಅಂದಾಜಿಗೆ ಗವರ್ನ್‌ಮೆಂಟ್ ಆರ್ಟ್ಸ್ ಕಾಲೇಜ್ ಮತ್ತು ಗವರ್ನ್‌ಮೆಂಟ್ ಸೈನ್ಸ್ ಕಾಲೇಜ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಕಾಲೇಜುಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದರು) ಎಂಟ್ರನ್ಸ್ ಕ್ಲಾಸನ್ನು ಸಿಎನ್ಎಸ್ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರು. ಎಸ್ಎಸ್ಎಲ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದುದರಿಂದ ಇವರಿಗೆ ರೂಪಾಯಿ ೧೮ರ ಮಾಸಿಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭಿಸಿತು. ೧೯೧೭ರಲ್ಲಿ ಇವರು ಪ್ರವೇಶ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿಸಿ ಸ್ನಾತಕ ವ್ಯಾಸಂಗಕ್ಕಾಗಿ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಾಲೇಜನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರು.

ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯತನಕವೂ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದ ಅವರ ತಂದೆಯವರ ಭದ್ರ ಕವಚ ಈಗ ಸಡಿಲವಾಗತೊಡಗಿತ್ತು. ನಾರಣೈಂಗಾರ್ಯರ ಜೀವನದ ಘನೋದ್ದೇಶ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗುವ ಘಟ್ಟ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ತಮ್ಮ ಮಗನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಾಣುವುದರಲ್ಲೇ ಜೀವ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಿದ್ದ ಅವರು ೧೯೧೮ರ ಇನ್‌ಫ್ಲೂಯೆಂಜಾ ಪಿಡುಗಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗಿ ಅಸುನೀಗಿದರು. ಹದಿನೇಳು ವಯಸ್ಸಿನ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್ ತಬ್ಬಲಿ ಆದರು. ವಿಶಾಲ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತನ್ನವರು ಎಂದು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದಂಥ ಯಾರೂ ಇಲ್ಲದ ಅನಾಥರಾದರು. ಆದರೆ ಇವರು ಧೃತಿಗೆಡಲಿಲ್ಲ. “ಅನಂತರ ಶ್ರೀರಾಮನೇ ನಾನಾ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಮೂಲಕ ನನಗೆ ಸಹಾಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತ ನನ್ನ ಬೆನ್ನ ಹಿಂದೆ ನಿಂತು ಕಾಪಾಡಿದನು; ಈಗಲೂ ಹಾಗೆಯೇ ಕಾಪಾಡುತ್ತಿರುವನು” ಎಂದು ಇವರು ತಮ್ಮ ಜೀವನದ ಕೊನೆಯ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೃತಾರ್ಥತೆಯ ಶಿಖರವನ್ನು ಏರಿದ್ದಾಗ ಹೇಳಿದ್ದುಂಟು.

೧೯೧೭ ರಿಂದ ೧೯೨೦ರ ತನಕ ಸೆಂಟ್ರಲ್‌ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಇವರ ವ್ಯಾಸಂಗ ಸಾಗಿತು. ಆಗ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಅವರಿಗೆ ಪ್ರೊ. ಎ. ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಶಾಸ್ತ್ರಿಗಳು (೧೮೯೦ - ೧೯೬೮), ಮತ್ತು ಪ್ರೊ. ಬೆಳ್ಳಾವೆ ವೆಂಕಟನಾರಣಪ್ಪನವರು (೧೮೭೨ - ೧೯೪೩) ಗುರುಗಳಾಗಿದ್ದರೆನ್ನುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಮರಿಸಬೇಕು. ಸ್ನಾತಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಅಂಕಗಳು ದೊರೆತದ್ದರಿಂದ ಅಂದಿನ ನಿಯಮಾನುಸಾರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಇವರಿಗೆ ಬಿಎಸ್‌ಸಿ (ಅಂದಿನ ಆನರ್ಸ್) ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ಪದವಿ ನೀಡಿತು. ಇವರ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಧಾನ ವಿಷಯ ಗಣಿತ. ಇದನ್ನೇ ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ವ್ಯಾಸಂಗಿಸಿ ಉನ್ನತ ಹಂತ ಏರಬೇಕೆಂಬುದು ಇವರ ಆಸೆ. ಆದರೆ ಅಂದು ಮೈಸೂರು ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿರಲಿಲ್ಲ. ನೆರೆಯ ಮದ್ರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರಿನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶ ದೊರೆಯುವುದು ಬಲು ಅಸಂಭವನೀಯವಾಗಿತ್ತು. ಹೀಗಾಗಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ದೂರದ (ಅಂದಿಗಂತಲೂ ಬಲು ದೂರದ) ಕಲ್ಕತ್ತ ನಗರಕ್ಕೆ ಎಂಎಸ್‌ಸಿ ವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಲು ತೆರಳಿದರು (೧೯೨೦). ಈ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಮೈಸೂರು ಸರ್ಕಾರ ರೂಪಾಯಿ ೫೦ರ ಮಾಸಿಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಕಲ್ಕತ್ತ ನಗರದ ವಾಸ್ತವ್ಯ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿನ ನೆಮ್ಮದಿ ಒದಗಿಸಿತ್ತು. ಅಂದು ಕಲ್ಕತ್ತ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕುಲಪತಿಗಳಾಗಿದ್ದವರು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿದ್ಯಾಕಾರಣಿ ಆಶುತೋಷ ಮುಖರ್ಜಿ (೧೮೬೪ - ೧೯೨೪). ಅಧ್ಯಾಪಕ ವೃಂದದಲ್ಲಿಯೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿವೃಂದದಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಮೇಧಾವಿಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಆಗ ಒಂದುಗೂಡಿದ್ದುದರಿಂದ ಆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವೊಂದು ಉನ್ನತ ಬೌದ್ಧಿಕ ಕೇಂದ್ರವೇ ಆಗಿತ್ತು. ಇಂಥ ಮಹಾ ವಿದ್ಯಾಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ತನಗೆ ಅಧ್ಯಯನಾವಕಾಶ ದೊರೆತದ್ದು ಪರಮ ಸೌಭಾಗ್ಯವೆಂದು ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ನಿಜಸಂಗತಿ ಏನೆಂದರೆ ಆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಇಂಥ ಒಬ್ಬ ಸೃಷ್ಟಿಶೀಲ ಚಿಂತನಕಾರ ಲಭಿಸಿದ್ದು ಕೂಡ ಒಂದು ಸುಯೋಗವೇ ಆಗಿತ್ತು.

ಗಣಿತ ಶ್ರೀಮಂತ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್

ಎಂಎಸ್‌ಸಿ ವ್ಯಾಸಂಗವೇನೋ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ೧೯೨೨ರ ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೇನು ಕೊನೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯಬೇಕು. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಅವರ ಆರೋಗ್ಯ ಹಠಾತ್ತನೆ ಕೆಟ್ಟು ಹೋಯಿತು. ಮೊದಲ ದಿನದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆದು ಮರುಳುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಕಾಲಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಒಳಗೆ ತೀವ್ರ ವೇದನೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಮರುದಿನ ಈ ನೋವು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತೇ ವಿನಾ ಕಡಿಮೆ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಸಮೀಪದ ಒಬ್ಬ ವೈದ್ಯರಿಂದ ಒಂದಿಷ್ಟು ಔಷಧಿ ಪಡೆದು ಸೇವಿಸಿ ಬಲು ಪ್ರಯಾಸದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂದಿರಕ್ಕೆ ನಡೆದು ಅಂದಿನ ಪತ್ರಿಕೆ ಬರೆದು ಮರಳಿದರು. ಈಗ ನಡೆಯಲೂ ಆಗದಷ್ಟು ಉಲ್ಬಣಸ್ಥಿತಿಗೆ ವ್ಯಾಧಿ ಏರಿತ್ತು. ಕೈಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಲೇಖನಿ ಹಿಡಿಯುವುದೂ ಇವರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ? ಇವರ ಅಂಗೋಪಾಂಗಗಳೆಲ್ಲವೂ ವಾತರೋಗಗ್ರಸ್ತವಾಗಿದ್ದುವು. ಪುಣ್ಯವಶಾತ್, ಅಂದು ಸಂಜೆ ಮೈಸೂರಿನ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮಿತ್ರರೊಬ್ಬರು ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರನ್ನು ನೋಡಲು ಇವರ ಕೊಠಡಿಗೆ ಬಂದರು. ತಮ್ಮ ಮಿತ್ರರ ಈ ದುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವರಿಗೆ ನೋಡಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಒಡನೆಯೇ ರೋಗಿಯನ್ನು ಅವರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ವೈದ್ಯರ ದವಾಖಾನೆಗೆ ಸಾಗಿಸಿದರು. ಆ ವೈದ್ಯ ಇವರ ಕೈಕಾಲುಗಳಿಗೂ ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಹದವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಾಖ ಕೊಟ್ಟು ನೋವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತಂದರು. ಮರುದಿನ

ಮುಂಜಾನೆಯೂ ಇದೇ ಶುಶ್ರೂಷೆ ನೀಡಲಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಉಪಶಮನ ದೊರೆತು ಆ ದಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾತ್ರ ಹೇಗೋ ಬರೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು, ಅಷ್ಟೆ. ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಎರಡಾವರ್ತಿ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಸಾಯಂಕಾಲ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಾಖ ಪಡೆದು ನೋವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಮತ್ತು ಆಯಾ ದಿವಸದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಹೀಗೆ ಆ ದಿವಸಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸಾಗಿದುವು. ಇನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾಕೇಂದ್ರವಿದ್ದುದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕಟ್ಟಡದ ಆರನೆಯ ಮಹಡಿಯಲ್ಲಿ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ನೌಕರರು ಬಲು ಅಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಈ ವಾತಪೀಡಿತ ತರುಣನನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಎತ್ತುಗಕ್ಕೆ ಒಯ್ದು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಆರನೆಯ ಮಹಡಿಗೆ ಸಾಗಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಾಂಗಣದವರೆಗೆ ಎತ್ತಿಕೊಂಡೇ ಹೋಗಿ ಕೂರಿಸಿ ಬರೆಯಲು ಅಣಿ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿದ ಬಳಿಕ ಇವರನ್ನು ಕೊಠಡಿಗೆ ಕಳಿಸಲು ಕೂಡ ಇದೇ ರೀತಿ ನೆರವಾಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಒಂದು ದಿವಸ ಎತ್ತುಗ ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗಿದ್ದಾಗ ನೌಕರರು ತಮ್ಮ ಈ 'ದೇವರಿಗೆ' ಅಕ್ಷರಶಃ ಪಲ್ಲಕ್ಕಿ ಸೇವೆಯನ್ನೇ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ಕುರ್ಚಿಯಲ್ಲಿ ಕೂರಿಸಿ ಆ ಆರು ಮಹಡಿಗಳ ಎತ್ತರಕ್ಕೂ ಹೊತ್ತುಕೊಂಡೇ ಹೋಗಿದ್ದರು! ಹೀಗೆ ಆ ದುರ್ದಿನಗಳು, ಆ ಪರೀಕ್ಷಾ ದಿನಗಳು, ಸಂಪೂರ್ಣ ಪರಾಧೀನತೆಯಲ್ಲೇ ಕಳೆದುಹೋದುವು.

"ಪರೀಕ್ಷೆಯೂ ವ್ಯಾಧಿಯೂ ನನಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಆ ಹತ್ತು ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಸಂಗಾತಿಗಳಾಗಿದ್ದುವು. ಹನ್ನೊಂದನೆಯ ದಿವಸ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿದಿತ್ತು; ವ್ಯಾಧಿಮಾಯವಾಗಿತ್ತು. ಕೊಲ್ಕಟದ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಂದಿನಂತೆ ತಿರುಗಾಡುತ್ತಿದ್ದೆ!" ಎಂಬುದಾಗಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಹಲವಾರು ದಶಕಗಳ ತರುವಾಯ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಎಂಎಸ್‌ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಬಂತು: ಸಿ. ಎನ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಪ್ರಥಮಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದರು; ಜೊತೆಗೆ ಕೊಲ್ಕಟ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲೇ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳನ್ನು (ಎಂಎಸ್‌ಸಿ ಗಣಿತ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ) ಕೂಡ ಗಳಿಸಿ ದಾಖಲೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದರು! ಇಲ್ಲಿಗೆ ಅವರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಘಟ್ಟ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ (೧೯೧೧).

ಇಂಥ ಹಿರಿಮೆ ಮತ್ತು ಪದವಿ ಗಳಿಸಿದವರು ಆ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೂ ಬಲು ಮಂದಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದರ ಅರಿವು ಕೂಡ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರಿಗೆ ಇತ್ತೋ ಏನೋ ಸಂಶಯವೇ. ಆ ದಿವಸಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಅವರೇ ಒಮ್ಮೆ ಹೇಳಿದ ಮಾತು: "ಅನಂತಜ್ಞಾನದ ನಿರಂತರಾನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಆಗ ಒಂದನೆಯ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದೆನೆಂಬ ಆಶ್ವಾಸನೆ ಮಾತ್ರ ಈ ಫಲಿತಾಂಶ."

ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ – ಸಂಶೋಧಕ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್

೧೯೧೩ ಆರಂಭವಾಗುವಾಗ ನಾವು ತರುಣ ಲೆಕ್ಚರರ್‌ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಸ್ಥಳ ಮೈಸೂರಿನ ಮಹಾರಾಜ ಕಾಲೇಜು. ಮಧ್ಯಮಗಾತ್ರದ ನಿಲವು. ಕೃಶವಾದರೂ ಸುದೃಢಕಾಯ. ಎಣ್ಣೆಗಪ್ಪು ಮೈಬಣ್ಣ, ತುಂಬು ಮುಖ. ದಪ್ಪ ಮಸೂರಗಳ ಕನ್ನಡಕದ ಮೂಲಕ ಬರುವ ದೃಷ್ಟಿ ಬಲು ನೇರ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕಾಂತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ವಿನಯವಂತಿಕೆ ಮತ್ತು ಶಾಂತಿಯ ಸುರಿಮಳೆ. ಮಾತು ಮುತ್ತು, ಗಂಭೀರ. ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಮತ್ತು ಯಾರನ್ನೂ ನೋಯಿಸದ ತಿಳಿಹಾಸ್ಯವನ್ನು ತಮ್ಮದೇ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಸುವ ನಿಷ್ಣಾತ ಸಂಭಾಷಣಕಾರ. ಒನಪು ಒಯ್ಯಾರಗಳಿಗಾಗಲೀ ಕೊಂಕು ಕುಹಕಗಳಾಗಲೀ ಅವರ ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಎಂದೂ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಮಂದ ಶ್ರುತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಿಂದ ಅವರು ನುಡಿದರೆಂದರೆ ಅದು ಗಣಿತ ಪ್ರಮೇಯಗಳಂತೆ ಸಿದ್ಧವಾಕ್ಯಗಳೇ. ನಡಿಗೆ ಬಲು ಚುರುಕು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಸರಳತೆಯೇ ಪ್ರಧಾನ ಲಕ್ಷಣ. ನಡೆನುಡಿಗಳು ಹೇಗೋ ಹಾಗೆ ಬಗೆಯೂ. ಇಂಥ ಒಬ್ಬ ತರುಣ ಅಧ್ಯಾಪಕ ಆಸಕ್ತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಆದರ್ಶ ಮತ್ತು ಆರಾಧ್ಯ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾದದ್ದರಲ್ಲಿ ಏನೂ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ನಿಷ್ಠಾವಂತ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ, ಶಿಷ್ಯರ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಸಹನೆ ಆಸಕ್ತಿಗಳನ್ನು ವಹಿಸಿ ಬೋಧಿಸುವ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಇವರೆಂಬ ಹಿರಿಮೆ ಇವರಿಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಲಭಿಸಿತು. ಮರುವರ್ಷ (೧೯೧೪) ಇವರು ಗಣಿತದ ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್‌ಪ್ರೊಫೆಸರ್‌ಆಗಿ ಬಡ್ತಿ ಪಡೆದರು. ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಇವರಿಗೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸೆಂಟ್ರಲ್‌ಕಾಲೇಜಿಗೆ

ವರ್ಗವೂ ಆಯಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರ (೧೯೫೮ ರಿಂದ ೧೯೬೫ರ ತವಕದ ಧಾರವಾಡ ವಾಸ್ತವ್ಯವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ) ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರವೇ. ೧೯೨೩ರ ತರುಣದಲ್ಲಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರು ಮದುವೆ ಆಗಿ ಗೃಹಸ್ಥರಾದರು.

ಈ ಹಿರಿಯರಿಗೆ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾರದ ಆಸೆ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳಿರಲಿಲ್ಲವೇ? ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ವೃತ್ತಿಗೆ ಅಂದು ಇದ್ದುದೇನಿದ್ದರೂ ಗೌರವ ಮಾತ್ರ ಹಣಕಾಸಿನ ಸೌಲಭ್ಯ ಕಡಿಮೆ. ಅಧಿಕಾರವೋ ಶೂನ್ಯ. ಮೇಧಾವಿ ತರುಣನಿಗೆ, ಉನ್ನತ ಪದವೀಧರನಿಗೆ ಬರೀ ಗೌರವದಿಂದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಸಮತೋಲ ಒದಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ?

ಆ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ತರುಣ ಪದವೀಧರರ ಪ್ರಥಮಾಕರ್ಷಣೆ ಇಂಡಿಯನ್‌ಆಡಿಟ್ಸ್‌ಅಂಡ್‌ಅಕೌಂಟ್ಸ್‌ಪರೀಕ್ಷೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಆಯುವ ಸೌಕರ್ಯವಿತ್ತು. ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕೂರಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದರು. ಅಭ್ಯರ್ಥನ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಒಲವು ಯಾವ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ–ಸೈನ್ಯ ವಿಭಾಗಕ್ಕೋ ನಾಗರಿಕ ವಿಭಾಗಕ್ಕೋ ಅಥವಾ ಇವೆರಡಕ್ಕೋ–ಎಂಬುದನ್ನು (ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಮೊದಲೇ) ಸೂಚಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಬಹುಶಃ ಸೈನ್ಯವಿಭಾಗ ತನ್ನ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದಲಾರದು ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ನಾಗರಿಕ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಇವರು ತಮ್ಮ ಒಲವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದರು. ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆದುದಾಯಿತು (೧೯೨೩). ಫಲಿತಾಂಶವೂ ಬಂತು–ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದರು. ಆ ವರ್ಷ ಖಾಲಿ ಇದ್ದ ಹುದ್ದೆಗಳು ಮೂರು. ನಾಗರಿಕ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು, ಅದಾದ ಮೇಲೆ, ಸೈನ್ಯ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು. ಎಂದೇ ಇವರಿಗೆ ನಾಗರಿಕ ಹುದ್ದೆ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ, ಸೈನ್ಯದ ಹುದ್ದೆ ದಕ್ಕಲಿಲ್ಲ. "ಹೀಗಾಗಿ ನನಗೆ ಕಾಲೇಜಿನ ಕೆಲಸವೇ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಉಳಿಯಿತು. ಆಗ ನಾನು ಆ 'ತಪ್ಪು' ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಕೈತುಂಬ ಹಣ ಬಂದಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ನನ್ನ ಜೀವನಪಥ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತೋ ಹೇಳಬಲ್ಲವರಾರು?" ಎಂಬುದಾಗಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ಸಂಶೋಧಕರು, ಅಧ್ಯಾಪಕರು, ಸೌಜನ್ಯವಂತರು. ಇಂಥವರು ಆಡಿಟ್‌ವಿಭಾಗದ ನೀರಸ ಅಂಕೆ ಅಂಶಗಳ ಅಂಕುಡೊಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿಹೋಗಿದ್ದುದು ನಾಡಿನ ಪುಣ್ಯ ವಿಶೇಷ.

ಮುಂದೆ ೧೯೨೮ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಸೆಂಟ್ರಲ್‌ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಎಂಎಸ್‌ಸಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಆ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಪಾಠ ಮಾಡುವ ಸುಯೋಗ ಇವರಿಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಲಭಿಸಿತು. ಇದರಿಂದ ಇವರ ಗಣಿತಾಸಕ್ತಿಗೆ ಸಾಣೆ ಹಿಡಿದಂತಾಯಿತು. ತಾವು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಜ್ಞಾನ ಕ್ಷಿತಿಜವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದರು. ಇಂಥ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಬೇಕು: ತಜ್ಞ ವಿದ್ವಾಂಸನೊಬ್ಬನಿಂದ ಸಮರ್ಥ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ; ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಗ್ರಂಥಭಂಡಾರಕ್ಕೆ ಮುಕ್ತ ಪ್ರವೇಶ. ಆದರೆ ಅಂದಿನ ಸೆಂಟ್ರಲ್‌ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಇವೆರಡೂ ಅಲಭ್ಯವಾಗಿದ್ದುವು. ಅಲ್ಲದೇ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಡಾಕ್ಟರೇಟ್‌ಪದವಿ ಪ್ರಧಾನಿಸಬೇಕಾದ ಏರ್ಪಾಡು ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಆಗ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಜ್ಞಾನ ಪಿಪಾಸುಗಳಾದ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಧೃತಿ ಈ ಯಾವ ಬಾಹ್ಯ ಕೊರತೆಗಳಿಂದಲೂ ಕುಂದಲಿಲ್ಲ. ತಾವೇ ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನ ಮಾರ್ಗ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವದ ಸಮಸ್ತ ಹೊಣೆಗಳ ನಡುವೆ, ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿಸಿದರು.

ಸಂಶೋಧನೆ ಎಂದರೇನು? ಸಂಶೋಧಕನಾಗಬಯಸುವಾತ ಆ ತನಕ ತನ್ನ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮೊದಲು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಆತನಿಗೆ ಜ್ಞಾನದ ವರ್ತಮಾನಮಟ್ಟ ಏನೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುವುದು. ಆಗ ಸಹಜವಾಗಿ ಈ ಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿಯ ಅರೆಕೊರೆಗಳೂ ಇನ್ನೂ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೂ ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ತನಗೆ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾದ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಆಯ್ದು ಅದರ ಒಡಪನ್ನು ಅರಸುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪಯಣಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಸಂಶೋಧನೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರ ದೊರೆತೇ ದೊರೆಯುವುದೆಂದೇನೊ ಭರವಸೆ ಇಲ್ಲ: ತಿಳಿಯದ ಎತ್ತರ ಏರಲು ಬಯಸುವ ಪರ್ವತಾರೋಹಿಯ ನಡೆಯಂತೆ. ದಾರಿ ತಪ್ಪಬಹುದು, ಹೊಸಗುರಿ ಎದುರಾಗಬಹುದು, ಕುರುಡು ಕೊನೆ ತಲಪಿ ಇಡೀ ಪ್ರಯತ್ನವೇ ವಿಫಲವಾಗಬಹುದು. ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮೂಲೆಯಿಂದ ಹಠಾತ್ತನೆ ಬೆಳಕು ಬರಲೂಬಹುದು. ಇಂಥ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಇಳಿದ ಅನ್ವೇಷಕ ತಪಸ್ವಿ ಆಗಿರಬೇಕು, ತನ್ನ ಉದ್ದೇಶದ ಸಾಧನೆಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ "ಹುಚ್ಚ"ನೇ ಆಗಿರಬೇಕು, ವಲ್ಮೀಕವಾಸಿಯೇ ಆಗಬೇಕು.

ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮಾರ್ಗ ಹಿಡಿಯದೇ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ವಪ್ರಯತ್ನದಿಂದಲೇ ಇವರ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧ ಸಿದ್ಧವಾಯಿತು. ಇದನ್ನೇ ತಮ್ಮ ಮಾತೃವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ (ಕೊಲ್ಕಟ) ಪರಾಮರ್ಶೆಗೋಸ್ಕರ ಅರ್ಪಿಸಿದರು. ವಾಡಿಕೆಯಂತೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಇದನ್ನು ಮೂವರು ಜಗದ್ವಿಖ್ಯಾತ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೆ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆಗಾಗಿ ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತ: ಎ. ಆರ್. ಫೋರ್ಸೈತ್, ಡಿ. ಇ. ಲಿಟ್ಲ್‌ವುಡ್‌ಮತ್ತು ಇ. ಟಿ. ವ್ಹಿಟೇಕರ್‌ಇವರೇ ಆ ವಿದ್ವಾಂಸರು. ಇವರು ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಬಲುವಾಗಿ ಮೆಚ್ಚಿ ಇದರ ಕರ್ತೃವಿಗೆ ಪಿಎಚ್‌ಡಿಗಿಂತಲೂ (ಡಾಕ್ಟರ್‌ಆಫ್‌ಫಿಲಾಸಫಿ) ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಡಿಎಸ್‌ಸಿ (ಡಾಕ್ಟರ್‌ಆಫ್‌ಸೈನ್ಸ್) ಪದವಿಯನ್ನೇ ನೀಡಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದರು. ಇದರ ಮೇರೆಗೆ ಕೊಲ್ಕಟ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ೧೯೩೧ರಲ್ಲಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರಿಗೆ ಡಿಎಸ್‌ಸಿ ಪದವಿ ಪ್ರದಾನಿಸಿತು. ಇವರ ನಿರಂತರ ಜ್ಞಾನಾನ್ವೇಷಣೆಯ ಪ್ರಯಾಣದಲ್ಲಿ ಈ ಪದವಿ ಒಂದು ಮಜಲು. ಮುಂದೆ ಸಾಗಲಿರುವ ಬಹುದೂರವನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿದ ಕೈಮರ.

ಈ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಿಂದ ಉದ್ದೀಪಿತರಾದ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ತಮ್ಮ ಸುತ್ತ ಸಮರ್ಥ ಶಿಷ್ಯರ ಒಂದು ತಂಡವನ್ನೇ ಆಕರ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಗಳಾದರು. ಯಾವ ಸಂಶೋಧನೆಯೂ ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲಾರದು. ಸಮಾನ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತಳೆದಿರುವ ಹಲವಾರು ಬುದ್ಧಿಗಳ ಮಿಳನ ಅದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳ ಸತತ ವಿನಿಮಯ, ನಿರ್ಭೀತ ಚರ್ಚೆ ಹಾಗೂ ಮಂಥನ ಮತ್ತು ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಕ್ರೋಡೀಕರಣ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಜೇಣುಗೂಡಿನ ರಾಣಿ ನೊಣ ಆಚಾರ್ಯರಾದದ್ದು, ತರುಣ ಸಂಶೋಧಕರ ಪೀಳಿಗೆಯೇ ಮೈದಳೆದದ್ದು–ಇವೆಲ್ಲವೂ ಆಚಾರ್ಯರ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವಕ್ಕೂ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗೂ ಅನುಗುಣವಾಗಿಯೇ ಇದ್ದುವು. ಅಖಿಲ ಭಾರತದ ಗಣಿತ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (೧೯೩೦ - ೬೦) ಒಂದು ಹಿರಿಯ ಸ್ಥಾನವಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಡುವಲ್ಲಿ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರ ಮತ್ತು ಅವರ ಅನುಯಾಯಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಬಲು ದೊಡ್ಡದು. ಸ್ವತಃ ಆಚಾರ್ಯರ ಹಲವಾರು ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಾಗೂ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಣ್ಯ ಗಣಿತ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಪ್ರಕಟವಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಅಪಾರ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ತಂದಿವೆ.

ಹಳೆಯದನು ತೊರೆದು ಹೊಸಬೆಳಕನರಸುವವ ಋಷಿ
ಋಷಿಕಂಡ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀರುವವನಾಚಾರ್ಯ
ಆಚಾರ್ಯ ಕಾಣಿಸಿದ ಪಥದಿ ನಡೆವವ ಶಿಷ್ಯ
ಶಿಷ್ಯ ಋಷಿಯಾಗುವುದೇ ಋಜುವಿದ್ಯೆ ಅತ್ರಿಸೂನು //

೫. ಗಣಿತ ಧೀಮಂತ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್ (೨)

ವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯ ನಿರ್ಮಾಪಕ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್

ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೇವಲ ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಭಾರತದ ಭವ್ಯ ಗಣಿತ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿದರು. ಆದರೆ ಕಾಲಾನುಗುಣ್ಯ ರಚಿತವಾದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠ ಗ್ರಂಥವೂ ಅವರಿಗೆ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ. "ಭಾರತದ ಪ್ರಾಚೀನ ಗಣಿತ, ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರಿದ್ದುವು. ಪ್ರಪಂಚ ಕತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ತೊಳಲುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಭಾರತ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀರಿತು" ಎಂದು ಮುಂತಾದ ಭಾವಪ್ರಧಾನ ನಿರೂಪಣೆಗಳೇ ಅಧಿಕ. ಇಂಥವುಗಳಿಂದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಮೌಲ್ಯ ಆಯ್ದು ನಿರೂಪಿಸಲು ಅತ್ಯಧಿಕ ಪರಿಶ್ರಮ ಹಾಗೂ ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಒಳನೋಟ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನೆರವೇರಿಸಲು ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಟೊಂಕ ಕಟ್ಟಿದರು. ಹರಿದು ಹಂಚಿ ಹೋಗಿದ್ದ, ಅನೇಕ ವೇಳೆ ನಶಿಸಿಹೋಗಿದ್ದ, ಹಲವಾರು ಆಕರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಮೊದಲು ತಾವು ವಿಷಯವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ

ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಬಳಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾದ ಒಂದು ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಒಳಗೆ ಅದನ್ನು ಪುನಃ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ನಚಿಕೇತ ಪ್ರಯತ್ನ ಹೂಡಿದರು. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ೧೯೪೫ರ ವೇಳೆಗೆ ಇವರು "ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಚರಿತ್ರೆ" ಎಂಬ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದರು. ಇದನ್ನು ೧೯೫೮ರಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಪ್ರಕಟಣೆ ಮಾಡಿತು. ಈ ಗ್ರಂಥದ ಮೊದಲ ಅರ್ಧದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಸಮಗ್ರ ಇತಿಹಾಸದ ಸಂಕ್ಷೇಪ ವರದಿ ಉಂಟು. ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕುರಿತಂತೆ ಇದೇ ಇತಿಹಾಸದ ವಿವರಣೆ ಇದೆ. ಇವೇ ಮೂಲ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆದು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು.(೧೯೬೭). ಅದರ ಹೆಸರು *Ancient Indian Mathematics.* ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತದ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಇತಿಹಾಸ ತಿಳಿಯಲು ಬಯಸುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಜಿಜ್ಞಾಸುವಿಗೂ ಈ ಗ್ರಂಥಗಳು ಅತ್ಯುಪಯುಕ್ತ ಒಡನಾಡಿಗಳು.

ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನೆಯನ್ನು ಇವರು ಅದೆಷ್ಟು ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಮಾಡಿರುವರು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ಮುಂದೆ ಉದ್ಧರಿಸಿರುವ ಒಂದು ಪರಿಚ್ಛೇದದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು:

"ಅಂಕಗಣಿತದ ಸಂಖ್ಯಾಕ್ರಮ ಬಹಳ ಹಿಂದೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಹರಡಿತು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಇಂದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾಕ್ರಮವೂ ಅಂಕಗಣಿತದ ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನಗಳೆಲ್ಲವೂ (ದಶಮಾಂಶಗಳ ಹೊರತಾಗಿ) ಭಾರತೀಯರಿಂದ ಬಂದವು ಎಂದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇಂದಿನ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯರ ಹೆಸರು ನಿಂತಿರುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ಬೀಜಗಣಿತದ ಚಿಹ್ನೆಕ್ರಮವೂ ಮೂಲಭಾವನೆಗಳೂ ಅಂಕುರಿಸಿದುದು ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ. ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರ ಬೀಜಗಣಿತವು ಭಾರತೀಯ ಬೀಜಗಣಿತದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರಲಿಲ್ಲ.... ಗಣಿತದ ಬಾಲ್ಯಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಭಾವನೆಗಳೂ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದ್ದುವು. ನಿಖರವಾದ ತರ್ಕವೂ ಬೇಕಾಗಿದ್ದಿತು. ಭಾರತೀಯರಲ್ಲಿ ಭಾವನೆಗಳು ಅದ್ಭುತವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದುವು: ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಅನಂತ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕ. ಇವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಭಾವನೆಗಳು. ರೇಖಾಗಣಿತಕ್ಕೆ ಬೀಜಗಣಿತವನ್ನು ಸಹಾಯಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದುದು, ಕೆಲವು ಬೀಜಗಣಿತದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ರೇಖಾಗಣಿತದಿಂದ ಮಾಡಿದುದು ಇವು ಶ್ಲಾಘನೀಯವು. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಒಂದು ಶಾಖೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಶಾಖೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುವಂತೆ ಸಂಬಂಧವೇರ್ಪಡಿಸಿದುದು ಬಹಳ ಕಾಲದ ತರುವಾಯ. ಇಷ್ಟು ಶ್ಲಾಘನೀಯವಾದ ಭಾವನೆಗಳೂ ವಿಧಾನಗಳೂ ಇದ್ದರೂ ಉತ್ತಮವಾದ ತಾರ್ಕಿಕ ಭಾವವಿಲ್ಲದುದೇ ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತದ ಪ್ರಗತಿಯು ನಿಂತು ಹೋಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೆನ್ನಬಹುದು." (*ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಚರಿತ್ರೆ,* ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಕಟಣೆ, ೧೯೫೮. ಪುಟ ೩೨೫ – ೩೨೬.)

ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ೨೦ನೆಯ ಶತಮಾನದ ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಂಪರೆಯೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿದುಹೋಯಿತು. ಇತ್ತ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಧಾನಗಳು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದುವು. ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ಸರ್ವತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಯಿತು. ಇದು ಎಂಥ ಪ್ರಕೋಪ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿತೆಂದರೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳ ಪದವಿ ಪಡೆದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಎಲ್ಲ ಜನರೂ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ಒಂದೇ ಜ್ಞಾನದ ದೇವಾಲಯಕ್ಕೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬಲ್ಲ ಹಾದಿ, ದೇಶೀಯ ಭಾಷೆ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ನಂಬಿದರು. ಇದು ೧೯೩೦ – ೪೦ರಲ್ಲಿದ್ದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗ ಬಲು ಕಡಿಮೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಮಗ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಬೌದ್ಧಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕೃತಕವೂ ಅನಾರೋಗ್ಯಕರವೂ ಆದ ಒಂದು ಏರುಪೇರು ತಲೆದೋರಿತ್ತು; ಬೌದ್ಧಿಕ ಜೀವನದ (ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಷ್ಟ್ರನಾಯಕತ್ವದ) ಹಿರಿತನ ಕೆಲವರಲ್ಲೇ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿ ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತ ಪ್ರಜ್ಞೆಗಳು ತಮಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ಬರದಿದ್ದುದರ, ಇಲ್ಲವೇ ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶ ದೊರೆಯದಿದ್ದುದರ ಏಕೈಕ ಕಾರಣದಿಂದ ಒಂದು ವಿಧವಾದ ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲೇ ದಿನ ತಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದ್ದ ವಿಷಮ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರದ ಅಂಗವಾಗಿ ಹೊಸ ಒಂದು ಉದಾರ ನೀತಿ ತಳೆಯಿತು: ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹಳ್ಳಿ ಹಳ್ಳಿಗೆ ಕೂಡ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬೇಕು, ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಕನ್ನಡದ ಮೂಲಕ ಆಗಬೇಕು. ಸಮರ್ಥ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಗೂ ಇತರ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಭಾಷಣ ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ, ಮತ್ತು ಅದೇ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ

ಹೊತ್ತಗೆಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಕೊಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಈ ಜ್ಞಾನಯಜ್ಞದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಬೇಕು, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಈ ಹೊತ್ತಗೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಜನತೆಗೆ ಸುಲಭ ಬೆಲೆಗೆ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಭಾಗವಹಿಸಿದರು. ಅವರು ೧೯೩೯ರಲ್ಲಿ *ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ* ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಉಪನ್ಯಾಸ ನೀಡಿದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಅದೇ ವಿಷಯದ ಮೇಲೆ ಹೊತ್ತಗೆಯನ್ನು ಬರೆದುಕೊಟ್ಟರು ಕೂಡ. ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಚಾರ ಪುಸ್ತಕ ಮಾಲೆಯ ಮೊದಲನೆಯ ಪುಸ್ತಕವೇ ಇದು: *ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶ.* ಇದರಲ್ಲಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಅದೆಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೂತನ ಗಹನ ವಿಷಯವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪರಿಚ್ಛೇದದಲ್ಲಿ ಉದ್ಧರಿಸಿರುವ ವಾಕ್ಯಗಳು ಶ್ರುತಪಡಿಸುತ್ತವೆ:

"ಮೋಡವಿಲ್ಲದ ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನೂರಾರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡು ಮಿನುಗುಟ್ಟುತ್ತ ಮಿರುಗುವ ದೃಶ್ಯದಿಂದ ಯಾರಿಗೆ ತಾನೇ ಆಶ್ಚರ್ಯವೂ ಆನಂದವೂ ಆಗಲಾರದು! ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸುವ ಕವಿಗಳಷ್ಟೊಂದು ಮಂದಿ! ಆದರೆ ಯಾವ ಕವಿ ತಾನೇ ತನ್ನ ವರ್ಣನೆಯಿಂದ ತೃಪ್ತಿಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲನು! ನಮಗೆ ಈಗ ಕವಿತಾವರ್ಣನೆ ಬೇಡ. ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕಾಗಿ ನೋಡೋಣ. ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕವಿಚಿರುವ ಆಕಾಶವೆಂಬ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಟೋಪಿಯ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಪೋಣಿಸಿದ್ದಾರೆಂಬ ಭಾವ ಬರುತ್ತದೆಯಲ್ಲವೇ? ಆದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆಕಾಶವೆಂದರೇನು? ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾವಿರಾರು ಮೈಲಿಗಳವರೆಗೂ ವ್ಯಾಪಿಸಿರತಕ್ಕ ಅಂತರಿಕ್ಷವೆಂಬ ವಾಯುಮಂಡಲವಿದೆ. ಇದರ ಹೊರಗೆ, ಗ್ರಹಗಳು, ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮುಂತಾದವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಇನ್ನು ಬೇರೆ ಏನೂ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಭಾವಿಸಿಬಹುದು; ಎಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಅಂತರಿಕ್ಷವನ್ನು ದಾಟಿ ಹೋದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಗೂ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೂ ನಡುವೆ ಯಾವುದೊಂದು ಪದಾರ್ಥವೂ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಭಾವಿಸೋಣ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಟೋಪಿಯೂ ಇಲ್ಲ. ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಅಂಟಿಸಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿಯಿಂದ ಮಾತ್ರವೇ ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮೂಲಭಾವನೆಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶ (space) ಮತ್ತು ಕಾಲ (time) ಎಂಬವು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ನಮ್ಮ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ಗೋಚರಿಸುವ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಗೋಚರಿಸದೆ. ಊಹಾಶಕ್ತಿಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದಾದ ದೇಶವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ವಿಶ್ವವೆಂದು (universe) ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಈ ವಿಶ್ವದ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನಾಗಲಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರತಕ್ಕ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನಾಗಲಿ ನಮ್ಮಿಂದ ಊಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಅಗಾಧವಾದ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯೆಂಬ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ನಾವು ಹುಳುಗಳೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ದೂರ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರತಕ್ಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪೈಕಿ ಎಲ್ಲೋ ಕೆಲವು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ." (*ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶ,* ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಕಟಣೆ, ಚತುರ್ಥ ಮುದ್ರಣ ೧೯೬೭, ಪುಟ ೧ – ೨).

ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರ ವಿಷಯ ಪ್ರತಿಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಶೈಲಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಬಹುದು:

"ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲೂ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನ ಕೊಡತಕ್ಕ ವಿಷಯಗಳು ಎರಡು ‑ ತರ್ಕಪೂರಿತವಾದ ವಾದ ಮತ್ತು ನಿಖರತ್ವವನ್ನು ಸಾಧಿಸಬೇಕೆಂಬ ಉದ್ದೇಶ. ಗಣಿತಶಾಸತ್ರವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಇವುಗಳೇ. ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಮಗ್ರವಾದ ತರ್ಕವನ್ನೂ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ನಿಖರತ್ವವನ್ನೂ ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವುದೇ ಆ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೆ ಗಣಿತವು ಮಾಡುವಂಥ ಸೇವೆ. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ, ಮನಶಾಸ್ತ್ರ ಮುಂತಾದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಗಣಿತದ ಈ ಸೇವೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಇತರ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಗಣಿತದ ಶಾಖೆಗಳು ಬೆಳೆದಿವೆ. ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಹೊಸ ಹೊಸ ಮೂಲ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅವನಿಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ತೋರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತ ತರ್ಕದ ಮೇಲೆ ಗಮನವಿಟ್ಟು ಗಣಿತವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವನು. ಮೂಲ ಭಾವನೆಗಳು ಜಟಿಲವಾದಷ್ಟೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಗಣಿತವೂ ಕಟುವಾಗುವುದು. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಗಣಿತವು

ಅನಂತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗಬಹುದು. ಇಂಥ ಗಣಿತ ಶೋಧನೆಗಳೆಲ್ಲ ಇತರ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಶಾಸ್ತ್ರಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗುವಾಗ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಅದುವರೆಗೂ ಉಪಯೋಗವಾಗದೇ ಇರುವ ಗಣಿತ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳೂ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದು. ಆದರೆ ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಗಣಿತದ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳಿಗೂ ಬರಲಾರವು. ಈ ವಿಧವಾದ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಗುರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದೂ ಇಲ್ಲ.” (*ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಸ್ವರೂಪ,* ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಕಟಣೆ, ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ ೧೯೬೦. ಪುಟ ೫೩ – ೫೪).

ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಗಹನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬ ಸಂಶಯಾತ್ಮರಿಗೆ ಸಿಎನ್ಎಸ್ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಭ್ರಮನಿರಸನ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ವಿಷಯ ಬಲ್ಲವನಿಗೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಇತರರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಸಂತೋಷಿಸಬೇಕೆಂಬ ಆಸೆ ಇರುವಾತನಿಗೆ ಭಾಷಾಮಾಧ್ಯಮ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಅಡ್ಡಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಹಾಗೂ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯವನ್ನು ರಚಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲಿಗರಲ್ಲಿ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರಿಗೆ ಹಿರಿಯ ಸ್ಥಾನ ಉಂಟು.

ವಿಷಯಬಲ್ಲಾಂತಾಗೆ ಸಂವಹನವತಿ ಸುಲಭ
ಭಾಷೆಯಲಿ ಭಾವನೆಯನರುಹುವೀ ಯಜ್ಞದಲಿ
ದೇಶ ಕಾಲಾತೀತ ಜ್ಞಾನ ಪ್ರವಹಿಸಿ ಸಂ –
ದೇಶ ಬೀರುವುದು: ಅರಿವೊಂದೆ ಗುರು ಅತ್ತಿಸೂನು //

ಗೌರವ, ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳು

ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ, ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಸೇವೆ ದ್ವಾರಕಾ ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಇವರತ್ತ ಸೆಳೆಯಿತು. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಸಿಎನ್ಎಸ್ಅವರಿಗೆ ಅಖಿಲ ಕರ್ನಾಟಕ ಜ್ಯೋತಿಷಿಕ ಸಂಘದ ತೃತೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನದ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆಯ ಗೌರವ ಲಭಿಸಿತು (೧೯೪೭). ಇದೇ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ಶಂಕರಾಚಾರ್ಯರು ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರಿಗೆ “ಗಣಿತ ಕಳಾನಿಧಿ” ಎನ್ನುವ ಬಿರುದನ್ನು ಅನುಗ್ರಹಿಸಿದರು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸನಿಗೆ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಪರಮ ಗೌರವಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತ ಸಂಘದ (Indian Mathematical Society) ವಾರ್ಷಿಕ ಸಮ್ಮೇಳನದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಪದವಿ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ವಾಲ್ಟೇರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಈ ಸಂಘದ ೨೪ನೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಸಮ್ಮೇಳನದ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆಗೆ ಇವರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ಗೌರವ ಸಲ್ಲಿಸಲಾಯಿತು (೧೯೬೨). ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು ತನ್ನ ಚಿನ್ನದ ಹಬ್ಬವನ್ನು ೧೯೭೦ರಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸಿತು. ಆ ವೇಳೆ, ಸಿಎನ್ಎಸ್ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನವಾಙ್ಮಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚಿ, ಪರಿಷತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಅವರನ್ನು ಗೌರವಿಸಿತು.

“ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣ”ದ ಕರ್ತೃವಾದ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರನ್ನು ಕನ್ನಡ ಜನ ಬಗೆ ಬಗೆಯಾಗಿ ಪ್ರಶಂಸಿಸಿ ಗೌರವಿಸಿದೆ. ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ಎಂದೇ ಇವರನ್ನು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕರೆದಿದೆ.

ಬೌದ್ಧಿಕ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಸಿಎನ್ಎಸ್ಸಲ್ಲಿಸಿದ ಸೇವೆ ಬಹು ಮುಖವಾದದ್ದು, ಬಹುಕಾಲ ಉಳಿಯುವಂಥದ್ದು. ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಅವರು ಪ್ರಾಚೀನ ಋಷಿಸದೃಶ ಗುರುಗಳು, ಉನ್ನತ ಸಂಶೋಧನ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಗಳು, ಪ್ರೀತಿಯ “ನಮ್ಮೇಷ್ಟು” ಎಂದೇ ಶಿಷ್ಯಪ್ರಿಯರಾದರು. ಅವರ

ಸೇವಾವಧಿ ೧೯೨೩ ರಿಂದ ೧೯೫೫ರ ತನಕ, ಅಂದರೆ ೩೨ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ದೀರ್ಘಕಾಲ, ವಿಸ್ತರಿಸಿತ್ತು. ವ್ಯಕ್ತಿಶಃ ಇವರು ಬಲು ನಿಷ್ಠಾವಂತ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಇವರಿಗೆ ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಗುಣವಾದ ಬಡ್ತಿಯಾಗಲಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವಾಗಲಿ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ. ಲೌಕಿಕ ಯಶಸ್ಸು ಕುರಿತಂತೆ ಇವರು ಪೂರ್ಣ ನಿರ್ಮೋಹಿಗಳು. ನಿಶ್ಚಲ ತತ್ತ್ವಾನ್ವೇಷಣೆಯೊಂದೇ ಲಕ್ಷ್ಯ. ೧೯೩೮ರಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರೊಫೆಸರ್‌ಆಗಿ ಬಡ್ತಿ ಪಡೆದ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಮುಂದೆ ೧೯೫೫ರಲ್ಲಿ ಸೆಂಟ್ರಲ್‌ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರಾಗಿ (ಕೇವಲ ೧೦ ದಿವಸಗಳ ಅವಧಿ) ನಿವೃತ್ತರಾದರು. ಮುಂದಿನ ಮೂರು ವರ್ಷ (೧೯೫೫ – ೫೮) ಬೆಂಗಳೂರಿನ ನ್ಯಾಶನಲ್‌ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಗೌರವ ಪ್ರೊಫೆಸರ್‌ಆಗಿದ್ದರು. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಕರೆಬಂದು ಅಲ್ಲಿಯ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಗಣಿತ ವಿಭಾಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲೋಸ್ಕರ ಧಾರವಾಡಕ್ಕೆ ತೆರಳಿದರು. ೧೯೬೩ರ ತನಕ ಅಲ್ಲಿದ್ದು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಕ ಶಿಷ್ಯರನ್ನು ತರಬೇತುಗೊಳಿಸಿ ಗಣಿತ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಂತಸ್ತನ್ನೂ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನೂ ತಂದುಕೊಟ್ಟು ನಿವೃತ್ತರಾದರು.

ಮುಂದಿನ ಎರಡು ವರ್ಷ (೧೯೬೩ – ೬೫) ಅಲ್ಲಿಯೇ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಧನಾಯೋಗನೇಮಿತ (University Grants Commission ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಯುಜಿಸಿ) ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿದ್ದರು. ೧೯೬೫ – ೬೬ರಲ್ಲಿ ನಿವೃತ್ತರಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸ್ವಗೃಹದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಪುನಃ ಯುಜಿಸಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕತ್ವದ ಆಹ್ವಾನ ಇವರಿಗೆ ಬಂದಿತು. ಈ ಸಲ ಇವರು ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ (ಸೆಂಟ್ರಲ್‌ಕಾಲೇಜ್) ಗೌರವ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು (೧೯೬೬ – ೬೭). ೧೯೬೭ರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿವೃತ್ತರಾದರೂ ಆಸಕ್ತ ಸಂಶೋಧಕರಿಗೆ ಯುಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವನ್ನು ತಮ್ಮ ಕೊನೆ ಉಸಿರಿತನಕವೂ ಮುಕ್ತ ಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವಕೋಶಯೋಜನೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಂದಿನಿಂದಲೂ (೧೯೫೬) ಅದರ ಗಣಿತ ಉಪಸಮಿತಿಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು ವಿಷಯಗಳ ಹಾಗೂ ಲೇಖಕರ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಶಿಷ್ಟ ಮಾನಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕನ್ನಡ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಮಿತಿಯ ಗಣಿತ ವಿಭಾಗದ ಸದಸ್ಯರಾಗಿ (೧೯೬೭ – ೭೨) ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಶ್ರೇಷ್ಠಮಟ್ಟದ ಗಣಿತ ಗ್ರಂಥಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ನೆರವಾದರು. ಸ್ವತಃ ತಾವೇ ಆಧುನಿಕ ಬೀಜಗಣಿತದ ಮೇಲೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಒಂದು ಆಕರ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆದುಕೊಟ್ಟರು ಕೂಡ.

ಈ ದ್ರಷ್ಟಾರರ ಸಮಸ್ತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲೂ ನಾವು ಗುರುತಿಸುವುದು ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು: ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ನಿಷ್ಠಾಪೂರ್ವಕ ನಿರಂತರ ಕಾರ್ಯಶೀಲತೆ, ನಿಷ್ಠಾವಂತ ತರುಣ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರ ತಂಡವನ್ನೇ ರಚಿಸುವಲ್ಲಿಯ ಅವರ ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಔದಾರ್ಯ. ತಮ್ಮ ತರುಣ ಸಹದ್ಯೋಗಿಗಳ ಲೇಖನಗಳು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮುಟ್ಟದಿದದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವತಃ ತಾವೇ ಆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ತಿದ್ದಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದುದು ಇವರ ಕ್ರಮ. ಹಿರಿಮೆ, ಔದಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ನಾಮ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್.

ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್

ಇಸವಿ ೧೯೬೭ರಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸರಕಾರೀ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ನಾನು ಗಣಿತ ಉಪನ್ಯಾಸಕನಾಗಿದ್ದೆ. ಮಾರ್ಚ್‌ತಿಂಗಳ ಒಂದು ದಿವಸ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗಣಿತ ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಿಂದ ನನಗೆ ಕರೆಬಂತು. ಪದವಿಪೂರ್ವ ತರಗತಿಗೆ ನೂತನ ಪಠ್ಯಪಟ್ಟಿ ಅನುಸಾರ ಇಂಗ್ಲಿಷ್- ಕನ್ನಡ ಎರಡು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆದು ಪ್ರಕಟಿಸಲು ತಮ್ಮ ವಿಭಾಗ ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನೇಮಿತವಾಗಿರುವ ಸಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನೊಬ್ಬ ಸದಸ್ಯನಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ಅವರು ಕೋರಿದರು. ಅಲ್ಲದೇ ನನ್ನ ಹೆಸರನ್ನು ಡಾ. ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರೇ ಸೂಚಿಸಿದ್ದರೆಂದೂ ತಿಳಿಸಿದರು. ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಅವರ ಶಿಷ್ಯ, ಸಹದ್ಯೋಗಿ, ಕೊನೆಗೆ ಪರಿಚಿತನೂ ಅಲ್ಲದಿದ್ದ ನನ್ನ ಹೆಸರನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವರು ತಮ್ಮ ಸಹಜ ಔದಾರ್ಯ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ್ದರೆಂದು ಮಾತ್ರ ಹೇಳಬಲ್ಲೆ. ಸಮಿತಿಯ ಮೊದಲ

ಸಭೆಯಲ್ಲೇ ನಮ್ಮ ಪರಸ್ಪರ ಪರಿಚಯವಾದದ್ದು. ಆ ಗಳಿಗೆಯಲ್ಲೇ ಅವರು ನನ್ನ ಬಗ್ಗೆ ಅಪಾರ ವಾತ್ಸಲ್ಯ ತಳೆದರು. ಅಂದಿನಿಂದ ಮುಂದೆ ಪ್ರತಿ ಮಂಗಳವಾರದ ಅಪರಾಹ್ಣ ಅವರನ್ನು "ಹುಲಿಗಾದ್ರಿ ಸೇವಾ"ದಲ್ಲಿ (ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಮಲ್ಲೇಶ್ವರ ಬಡಾವಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅವರ ನಿವಾಸ) ನಾನು ಭೇಟಿ ಮಾಡುವುದು ವಾಡಿಕೆವಾಯಿತು. ಅವರ ಸಾನ್ನಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾನು ಗಣಿತವನ್ನು ಹೊಸತಾಗಿ ಕಂಡೆ, ಕಲಿತೆ; ಬರವಣಿಗೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಿರ್ದುಷ್ಟತೆ ಪಡೆದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಲೋಹವನ್ನು ಚಿನ್ನವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಲ್ಲ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರ ಪರುಷಸ್ಪರ್ಶ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ರಸಾನುಭವ.

೧೯೬೯ರ ಜನವರಿಯ ಒಂದು ಮಂಗಳವಾರದ ಬೈಠಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ತಮ್ಮ ಸಹಜ ಮತ್ತು ನೇರ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. "ನಿಮ್ಮೊಡನೆ ಒಂದು ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯ ಮಾತಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ."

ನಾನು ಕೇಳಲು ಉತ್ಸುಕನಾಗಿ ಕಣ್ಣು ಅರಳಿಸಿದೆ. ಅವರು ಮುಂದುವರಿಸಿದರು, "ಶ್ರೀಮದ್ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣವನ್ನು ಕನ್ನಡ ಗದ್ಯಕ್ಕೆ ಪದಶಃ ಅನುವಾದಿಸಬೇಕೆಂಬ ಪ್ರೇರಣೆ ಶ್ರೀರಾಮನಿಂದ ಬಂದಿತು. ಹದಿನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ತೊಡಗಿದ ಈ ಕಾರ್ಯ ಈಗ ಮುಗಿಯುವ ಘಟ್ಟ ತಲುಪಿದೆ. ಇದು ಮುದ್ರಣಗೊಂಡು ಜನತೆಗೆ ಆದಷ್ಟು ಸುಲಭ ಬೆಲೆಗೆ ದೊರೆಯುವಂತಾದರೆ ನಾನು ಧನ್ಯ. ಬೇರೆ ಯಾವ ಲಾಭವೂ ನನಗೆ ಬೇಡ. ಸಾವಿರಾರು ರೂಪಾಯಿಗಳ ಮೂಲಧನ ಹೂಡಿ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕಾದ ಈ ಪ್ರಕಟಣ ಕಾರ್ಯ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ನನ್ನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಮೀರಿದದು." ಹೀಗೆ ಹೇಳಿ ಅನುವಾದದ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಗಳ ಬೆಟ್ಟವನ್ನೇ ನನ್ನೆದುರು ತಂದಿಟ್ಟರು.

"ನಾನೇನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ತಮ್ಮ ಆಪೇಕ್ಷೆ?"

"ಇದರ ಮುದ್ರಣದ ಹೊಣೆ ನಿಮ್ಮದು. ದೇವರು ಇದನ್ನು ನಿಮ್ಮಿಂದ ಮಾಡಿಸುತ್ತಾನೆ."

"ನನಗೆ ದೇವರಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ಇಲ್ಲ ! ನಾನೊಬ್ಬ ನಾಸ್ತಿಕ.""

"ನಿಮ್ಮ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ನಾನು ಕಂಡಿರುವಂತೆ ನೀವೊಬ್ಬ ಆಸ್ತಿಕ ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಆದರೆ ಆ ವಿಚಾರ ಈಗ ಬೇಡ. ನನ್ನಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ನಂಬಿಕೆ ಇದೆಯಷ್ಟೇ"

"ಧಾರಾಳವಾಗಿ !"

"ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಮುದ್ರಣ ಸೇವೆ ನಡೆಯಲಿ!"

"ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡೋಣ."

ನನ್ನ "ಸಾಮರ್ಥ್ಯ"ದ ಅರಿವಿನಿಂದ ಈ ಉದ್ಗಾರ ಹೊರಟದ್ದಲ್ಲ. ಆ ಹಿರಿಯ ಚೇತನ ಅಷ್ಟೊಂದು ವಾತ್ಸಲ್ಯವನ್ನು ನನ್ನ ಮೇಲೆ ಹರಿಸುವಾಗ ಬೇರೆ ಏನು ತಾನೇ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯ?

ಆದಿಕಾವ್ಯ, ಶ್ರೇಷ್ಠ ಧರ್ಮಗ್ರಂಥ. 'ಉನ್ನತ ಆದರ್ಶಗಳ ವಾಸ್ತವಿಕ ಚಿತ್ರಣ.' ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಭಂಡಾರ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣ ಹೇಗೆ ಬಾಲಕ ಶ್ರೀನಿವಾಸನನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿತು ಎಂಬ ವಿಷಯ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿದೆ. ಮೊದಲು ಪಾರಾಯಣ ಮುಗಿದು ಪಟ್ಟಾಭಿಷೇಕ ಮಾಡಿದಾಗ ಈ ತರುಣನ ಪ್ರಾಯ ಕೇವಲ ೧೩ ವರ್ಷ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಗ ಮೂಡಿದ ಆಸಕ್ತಿ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರ ಜೀವನ ಪರ್ಯಂತವೂ ಸದಾ ವರ್ಧಿಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದು ಅವರ ಸಮಗ್ರ ಜೀವನವನ್ನೂ ಪ್ರಭಾವಿಸಿತು.

ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ (೧೯೫೦ರ ಸುಮಾರಿಗೆ) ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಮಲ್ಲೇಶ್ವರ ನಿವಾಸಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗ ಒಂದು ಘಟನೆ ಸಂಭವಿಸಿತು. ಅಲ್ಲಿಯ ಶ್ರೀರಾಮ ಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ಆಗ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದ ರಾಮಾಯಣದ ಮೇಲಿನ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಇವರು ಆಲಿಸಿದರು. ಆಗ ಇವರಲ್ಲಿ ಹೊಸತೊಂದು ಆಸೆ ಅಂಕುರಿಸಿತು: ತಾನೂ ರಾಮಾಯಣವನ್ನು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯಿಸಿ ವಿಶೇಷೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕೆಂಬ ಬಯಕೆ. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಇವರು ಮುಂದೆ ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳ ತರುವಾಯ ೨೪ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಒಂದು ಮಾಲಿಕೆಯನ್ನೇ ನೀಡಿ ಪಟ್ಟಾಭಿಷೇಕ ಮಾಡಿದರು (ಮಾರ್ಚ್೭, ೧೯೫೩). ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣದ ಪದಶಃ ಗದ್ಯಾನುವಾದ ಗ್ರಂಥ ದೊರೆಯದಿರುವುದರ ಕೊರತೆ ಇವರಿಗೆ ಆಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮನವರಿಕೆ ಆಯಿತು. ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ಪ್ರಯತ್ನ ತಾನು ಮಾಡಲೇಬೇಕೆಂದು ಆಗ ಇವರು ಸಂಕಲ್ಪಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಕಾಲೇಜಿನ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣುಗಳ ದೌರ್ಬಲ್ಯ ಇವುಗಳಿಂದಾಗಿ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಡನೆ ಆರಂಭಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಇಂತೂ ಬರವಣಿಗೆಯ ಆರಂಭ ಆದದ್ದು ೧೯೫೫ನೆಯ ಇಸವಿ ಗಾಯತ್ರಿ ಹಬ್ಬದಂದು. ಆದರೆ ಇದು ನಿರಾತಂಕವಾಗಿ ಏನೂ ಮುಂದೆ ಸಾಗಲಿಲ್ಲ. ಶ್ರೀರಾಮನ ವನವಾಸಾವಧಿಯಷ್ಟೇ ಕಾಲ, ಒಮ್ಮೆ ವೇಗವಾಗಿ ಒಮ್ಮೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಮ್ಮೆ ಸ್ಥಗಿತವಾಗಿ, ಈ ಯಜ್ಞ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಇದು ಮುಗಿದದ್ದು ೧೯೬೯ರಲ್ಲಿ.

ಇದರ ಮುದ್ರಣ ವಿಚಾರ ಇವರ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬಂದದ್ದುಂಟು. ಆದರೆ ಆಗೆಲ್ಲ ಅವರು, "ಬರೆಯುವುದು ನನ್ನ ಕೆಲಸ, ಅದನ್ನು ಹೊರಗೆಡಹಲು ಶ್ರೀರಾಮನೇ ಹೇಗೋ ದಾರಿ ತೋರಿಸುತ್ತಾನೆ." ಎಂಬ ದೃಢನಂಬಿಕೆಯಿಂದ ಮುದ್ರಣದ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಅಷ್ಟಾಗಿ ತಲೆಗೆ ಹಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳದೆಯೇ ಬರೆದು ಮುಗಿಸಿದರು.

ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರಿಗೆ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ವಿಚಾರವಾಗಿ ನಾನು ನೀಡಿದ ಧಿಡೀರ್‌ಆಶ್ವಾಸನೆ ಒಂದು ಪವಾಡದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಇಳಿದು ಬಂದಿತು. ಅವರ ಶಿಷ್ಯರೂ ಅಭಿಮಾನಿಗಳೂ ಸೇರಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪ್ರಕಾಶಕರಾದ ಡಿ. ವಿ. ಕೆ ಮೂರ್ತಿಯವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ 1600 ಪುಟಗಳ ಈ ಮಹಾಗ್ರಂಥವನ್ನು ಅಭೂತಪೂರ್ವವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು (*ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣ*. ಡಿ.ವಿ.ಕೆ. ಮೂರ್ತಿಯವರ ಪ್ರಕಟಣೆ. 1971). ಸದ್ಯ, 2002, ಇದರ ಐದನೆಯ ಆವೃತ್ತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತವಾಗಿದೆ.

ಮೂಲ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣದಲ್ಲಿ ಬರುವ ನಿರೂಪಣೆ, ವರ್ಣನೆ ಹಾಗೂ ಧಾಟಿಗಳಿಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟೂ ಊನಬರದಂತೆ. ನಿಖರವಾಗಿ ಮಾಡಿರುವ ಪದರ್ಶ ಅನುವಾದವಿದು. ಅಂದರೆ ಮೂಲದ ಒಂದೊಂದು ಶ್ಲೋಕದ ಸಮಸ್ತಭಾವ ಭಾವನೆಗಳೂ ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ಪದಗಳೂ ಕನ್ನಡ ಗದ್ಯದ ಮರ್ಯಾದೆಗೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಬಟ್ಟಿ ಇಳಿದಿರುವ ಸಾರವೇ *ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣ*. ಸುಂದರಕಾಂಡದಿಂದ ಆಯ್ದ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು (ಸರ್ಗ 65, ಶ್ಲೋಕ 20 – 27).

ವಿಜ್ಞಾಪ್ಯಶ್ಚ ನರವ್ಯಾಘ್ರೋ ರಾಮೋ ವಾಯುಸುತ ತ್ವಯಾ
ಅಖಿಲೇನೇಹ ಯದ್ದೃಷ್ಟಮಿತಿ ಮಾಮಾಹ ಜಾನಕಿ //2//

ಅಯಂ ಚಾಸ್ಮೈ ಪ್ರದಾತವ್ಯೋ ಯತ್ನಾತ್‌ಸುಪರಿರಕ್ಷಿತಃ
ಬ್ರುವತಾ ವಚನಾನ್ಯೇವಂ ಸುಗ್ರೀವಸ್ಯೋಪಶೃಣ್ವತಃ //22//

ಏಷ ಚೂಡಾಮಣಿಃ ಶ್ರೀಮಾನ್‌ಮಯಾ ಸುಪರಿರಕ್ಷಿತಃ
ಮನಃ ಶಿಲಾಯಾಸ್ತಿಲಕೋ ಗಂಡಪಾರ್ಶ್ವೇ ನಿವೇಶಿತಃ
ತ್ವಯಾ ಪ್ರಣಷ್ಟೇ ತಿಲಕೇತಂ ತಿಲಸ್ಮರ್ತುಮರ್ಹಸಿ //23//

ಏಷ ನಿರ್ಯಾತಿತಃ ಶ್ರೀಮಾನ್ಮಯಾತೇ ವಾರಿಸಂಭವಃ
ಏತಂ ದೃಷ್ಟ್ವಾ ಪ್ರಮೋದಿಷ್ಯೇ ವ್ಯಸನೇ ತ್ವಾಮಿವಾನಘ //24//

ಜೀವಿತಂ ಧಾರಯಿಷ್ಯಾಮಿ ಮಾಸಂ ದಶರಥಾತ್ಮಜ
ಊರ್ಧ್ವಂ ಮಾಸಾನ್ನ ಜೀವೇಯಂ ರಕ್ಷಸಾಂ ವಶಮಾಗತಾ //25//

ಇತಿ ಮಾಮಬ್ರವೀತ್ಸೀತಾ ಕೃಶಾಂಗೀ ವರವರ್ಣಿನೀ
ರಾವಣಾಂತಃಪುರೇ ರುದ್ಧಾ ಮೃಗೀಪೋತ್ಫುಲ್ಲ ಲೋಚನಾ //26//

ಏತದೇವ ಮಯಾಖ್ಯಾತಂ ಸರ್ವಂ ರಾಘವ ಯದ್ಯಥಾ
ಸರ್ವಥಾ ಸಾಗರಜಲೇ ಸಂತಾರಃ ಪ್ರವಿಧೀಯತಾಮಮ್// //27//

"'ಎಲೈ ವಾಯುಪುತ್ರನೇ, ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದನ್ನು ನೀನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನರಶ್ರೇಷ್ಠನಾದ ರಾಮನಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾಪಿಸತಕ್ಕದ್ದು' ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ನನಗೆ ಸೀತೆ ಹೇಳಿದಳು." ಸುಗ್ರೀವನಿಗೆ ಕೇಳಿಬರುವಂತೆ ಈ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಾ "'ಯತ್ನದಿಂದ ಬಹಳ ಜಾಗ್ರತೆಯಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿದ್ದ ಇದನ್ನೂ ಅಭಿಜ್ಞಾನಸೂಚಕವಾಗಿ ಆತನಿಗೆ ಕೊಡತಕ್ಕದ್ದು. ಸಂಪತ್ಕರವಾದ ಈ ಚೂಡಾಮಣಿಯನ್ನು ನಾನು ಬಹಳ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಕಾಪಾಡಿರುವೆನು. ಒಂದು ದಿನ ನಿನ್ನಿಂದ (ನನ್ನ) ತಿಲಕವು ಅಳಿಸಿಹೋದಾಗ ಮಣಿಶಿಲೆಯ ತಿಲಕವನ್ನು ನೀನು ನನ್ನ ಕೆನ್ನೆಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟೆ ಅದನ್ನು ಜ್ಞಾಪಕ್ಕೆ ತಂದುಕೊ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಕಾಂತಿಯುಕ್ತವಾದ ಈ ಮಣಿಯನ್ನು ನಿನಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿರುವೆನು. ಎಲೈ ನಿರ್ದೋಷಿಯೇ. ನೀನು ಗುರುತಾಗಿ ಕಳಿಸಿರುವ ಆಭರಣವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾ ನನ್ನ ವ್ಯಸನದಲ್ಲಿ ನಿನ್ನನ್ನು ಕಂಡಂತೆ ಆನಂದಿಸುತ್ತಿರುವೆನು. ದಶರಥಪುತ್ರನೇ, ಇನ್ನೂ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಪ್ರಾಣವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡಿರುವೆನು. ರಾಕ್ಷಸಿಯರ ವಶಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿರುವ ನಾನು ತಿಂಗಳನಂತರ ಬದುಕಿರಲಾರೆನು' ಎಂದಳು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೃಶಳಾದ ದೇಹವುಳ್ಳವಳೂ ಧರ್ಮವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಿಸುತ್ತಿರುವವಳೂ ಹರಿಣಿಯಂತೆ ಅರಳಿದ ಕಣ್ಣುಗಳುಳ್ಳವಳೂ ಆದ ಸೀತೆಯು ರಾವಣನ ಅಂತಃಪುರದಲ್ಲಿ ಬಂಧಿತಳಾಗಿ ನನಗೆ ಹೇಳಿದಳು. ಎಲೈ ರಾಮನೇ, ಇದೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಆಕೆ ಹೇಳಿರುವಂತೆಯೇ ಹೇಳಿರುವೆನು. ಸರ್ವಥಾ ಸಮುದ್ರದ ನೀರನ್ನು ದಾಟುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಏರ್ಪಾಡನ್ನು ಮಾಡುವವನಾಗು."

ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿರಾಮಾಯಣ ಮೂಲ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣದ ಪದಶಃ ಸರಳ ಕನ್ನಡ ಗದ್ಯಾನುವಾದವಾಗಿ ಎಂಥ ಸಾರ್ಥಕ ಕೃತಿ ಆಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಮೇಲೀನ ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಸಂಸ್ಕೃತ ಬಲ್ಲವರಿಗೆ ಈ ಗ್ರಂಥ ಮೂಲವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಶದವಾಗಿ ಬಿಂಬಿಸುವ ಕೈಗನ್ನಡಿ. ಸಂಸ್ಕೃತ ಅರಿಯದ ಕನ್ನಡಿಗರಿಗಾದರೋ ಆದಿಕವಿಯ ರಸವಂತಿಕೆಯನ್ನೂ ಆತ ಹದವರಿತು ಮಾಡಿರುವ ಪದಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನೂ ಸವಿಯಲು ಇದು ನೇರ ಹಾದಿ. ಮೂಲ ಶ್ಲೋಕಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿರ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಸಂಸ್ಕೃತ ಭಾಷೆಯ ಸೊಗಸು ಸೊಗಡು ಬೆಡಗುಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡದ ಮೂಲಕ ಸವಿಯಬಹುದು. ಈ ಮಹಾಗ್ರಂಥದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಿಎನ್ಎಸ್‌ನೀಡಿರುವ ವಿಚಾರಪೂರ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು ಆದಿಕವಿಯ ದಿವ್ಯಜ್ಞಾನದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದೃಷ್ಟಿ ಹೇಗೆ ಅರಳಿ ಅರ್ಥವಿಸಿದೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ನಿದರ್ಶನಗಳು.

ಪ್ರಪಂಚ ಇರುವತನಕವೂ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಇರುವತನಕವೂ ಸಿಎನ್ಎಸ್‌ರ ಈ ಧ್ರುವ ಕೃತಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. *ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣ* ಇರುವತನಕವೂ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರ ಹೆಸರು ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ.

ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣ ಅನಾವರಣ ಮಹೋತ್ಸವ ಮುಗಿದಿದೆ (1972). ಕೃತಾರ್ಥ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ನನ್ನ ಬಳಿಸಾರಿ "ಈಗಲಾದರೂ ದೇವರನ್ನು ನಂಬುತ್ತೀರೋ?" ಎಂದು ಆತ್ಮೀಯವಾಗಿ ಕುಟುಕಿದರು!

"ಈಗ ಕೂಡ ನಾನು ನಂಬುವುದು ನಿಮ್ಮನ್ನೇ, ನೀವು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಜೀವನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು, ಅಂತೆಯೇ ಈ ಮೇರುಕೃತಿ ಗರ್ಭಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಜೀವನ ಸೌಂದರ್ಯೋಲ್ಲಾಸಗಳನ್ನೇ!"

"ಹುಲಿಗಾದ್ರಿ ಸೇವಾ"ದ ಸಂತ

"ಹುಲಿಗಾದ್ರಿ ಸೇವಾ"ದ ಸಂತ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು ಧಾರ್ಮಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯವರು, ಆಸ್ತಿಕ ಶಿರೋಮಣಿಗಳು. ಅವರು ಎಂದೂ ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಇತರರ ಮೇಲೆ ಹೇರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದವರಲ್ಲ. ಇವರ ಒಬ್ಬಳು ಮಗಳು ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್‌ಯುವಕನನ್ನು ಪ್ರೀತಿಸಿ, ಮದುವೆ ಆಗುವ ಇಚ್ಛೆ ವ್ಯಕ್ತ ಪಡಿಸಿದಾಗ ಈ ತಂದೆ ಅದನ್ನು ತುಂಬು ಹೃದಯದಿಂದ ಸ್ವಾಗತಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದರು, ಮತ್ತು ನವದಂಪತಿಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಒಲುಮೆಯಿಂದ ಬರಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ದೇವರನ್ನು ನಂಬದವರೊಡನೆ ನಂಬಿಕೆಯ ಮಹಿಮೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಎಂದೂ ವಾದಜಾಲ ಬೀಸಿದವರಲ್ಲ, ವಾಗ್ಝರಿ ಹರಿಸಿದವರೇ ಅಲ್ಲ.

"ನಿಮ್ಮ ಆಸ್ತಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನೂ ಹೇಗೆ ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸುತ್ತೀರು?" ಎಂದೊಮ್ಮೆ ಅವರನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ್ದೆ.

"ಏನೋ ಒಂದು ತಪ್ಪು ಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದೀರಿ. ಇವೆರಡು ದೃಷ್ಟಿಗಳೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಇಲ್ಲದವು ಅಥವಾ ವಿರುದ್ಧವಾದವು ಎಂದು ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವಹಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇವು ಒಂದೇ ನಾಣ್ಯದ ಎರಡು ಮುಖಗಳಂತೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪೂರಕ. ಒಂದಿಲ್ಲದೇ ಇನ್ನೊಂದಿಲ್ಲ. ಒಂದಿದ್ದಾಗ ಇನ್ನೊಂದು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ."

"ತಪ್ಪು ತಿಳಿಯಬೇಡಿ. ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ದಿವಸ ನೀವು ತರ್ಪಣ ಬಿಡುತ್ತೀರಿ. ಆದರೆ ಅದೇ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಕೇವಲ ಒಂದು ಖಗೋಳೀಯ ಘಟನೆ ಎಂದು ಕೂಡ ನೀವೇ ಬೋಧಿಸುತ್ತೀರಿ. ಇವೆರಡು ನಿಲವುಗಳ ನಡುವೆ ಸಮರಸ್ಯ ಹೇಗೆ ತರುತ್ತೀರಿ?"

"ನನ್ನ ವ್ರತಾಚರಣೆ ಕೇವಲ ವೈಯಕ್ತಿಕ. ಅದು ಪರಂಪರೆಯಲ್ಲಿ ನನಗಿರುವ ಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ಬಂದದ್ದು. ಅದರಿಂದ ನನಗೆ ನೆಮ್ಮದಿ ದೊರೆಯುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ನನ್ನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಂಬಲವೂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ."

ನಿಜ. ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಪೀಡಕವಲ್ಲದ ಸ್ವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಉತ್ತಾರಿಸಬಲ್ಲ ವೈಯಕ್ತಿಕ ನಂಬಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಗೌರವ ತಳೆಯುವುದು ಶ್ರೇಯಸ್ಕರವೆಂದು ಅವರಿಂದ ಕಲಿತೆ.

ಫೆಬ್ರುವರಿ 19, 1972ರಂದು *ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣದ* ಅನಾವರಣ ಸಮಾರಂಭ ಜರುಗಿತು. ಇದಾದ ಬಳಿಕ ಪದೇ ಪದೇ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್, "ನನ್ನ ಜೀವನದ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಶ್ರೀರಾಮ ಸಫಲಗೊಳಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಇನ್ನು ಬದುಕಿ ನಾನು ಸಾಧಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ಏನೂ ಇಲ್ಲ. ಶ್ರೀರಾಪಾದವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರುವುದೊಂದೇ ಈಗ ನನಗೆ ಉಳಿದಿರುವ ಆಸೆ" ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು.

"ಇಲ್ಲ, ನಿಮಗಿನ್ನೂ 71 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸು. ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿವೆ. ಶಿಷ್ಯರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುತ್ತ ಅವರ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವನ್ನು ನೋಡಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತ ನೀವು ನೂರ್ಕಾಲ ಮೀರಿ ಬದುಕಬೇಕು" ಎಂಬುದಾಗಿ ನಾವು

ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಿದಾಗ ಅವರು ಮೂಕರಾಗಿಬಿಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಮಾತನ್ನು ಮತ್ತೂ ನಾವು ಮುಂದುವರಿಸಿದರೆ "ಶ್ರೀರಾಮನ ಇಚ್ಛೆ" ಎಂದು ಅದನ್ನು ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಪ್ರಾಸ್ಟೇಟ್‌ಗ್ರಂಥಿಯ ವ್ಯಾಧಿ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ರನ್ನು ಇಳಿವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಬಾಧಿಸತೊಡಗಿತ್ತು ಯುಕ್ತವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಸುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರೀ ಪರಿಹಾರ. ಆದರೆ ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಈ ವ್ಯಾಧಿಯ ವಿಚಾರ ತಮ್ಮ ಮಡದಿ ಮಕ್ಕಳೊಡನೆ ಕೂಡ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಆಹಾರ, ವ್ಯಾಯಾಮ ಮುಂತಾದ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳಿಂದ ವ್ಯಾಧಿಯನ್ನು ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. 1972ರ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇವರಿಗೆ ತೀವ್ರವಾದ ಶೀತಜ್ವರ ಬಂದು ದೈಹಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬಲುವಾಗಿ ಉಡುಗಿಹೋಯಿತು. ಅದೇ ವೇಳೆಗೆ ಪ್ರಾಸ್ಟೇಟ್‌ಗ್ರಂಥಿಯ ವ್ಯಾಧಿ ಉಲ್ಬಣಿಸಿತು ಕೂಡ. ವೈದ್ಯ ಬಂದರು, ಔಷಧಿ ಕೊಟ್ಟರು. ರೋಗ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಂದು ದೇಹಾರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಆಗಲೇಬೇಕು ಎಂದರು. ಸಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಗುಣಮುಖರಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ತೋರಿತು. ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಸನ್ನಭಾವ ಮೂಡಿತು. ಮನೆಮಂದಿಯನ್ನೂ ಬಂಧುಬಳಗದವರನ್ನೂ ನೋಡಿ ಮಾತಾಡಿದರು, ಮೃದುಹಾಸ ಸೂಸಿದರು.

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್21ರಂದು (1972) ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಊಟ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹೃದಯಾಘಾತವಾಯಿತು. ನೇಸರು ಆಗಲೇ 'ಹುಲಿಗಾದ್ರಿ ಸೇವಾ'ದ ಈ ಬೆಳಕನ್ನು ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆದು ಪಡುವಲಿಗೆ ಹೊರಳಿತ್ತು.

ತರಣಿಯ ಹೊಂಗದಿರೀ ಜಗವನು ಬಿಡಿಸುವ ಹೊತ್ತಿನೊಳು
ಮರಣದ ಮಾತೇಕಲೆ, ಮನವೆ ನುಡಿ ನುಡಿ ಬೇರೆಯದ
ಭವನವನೆತ್ತಿದೆ ಗಿರಿಧರನೊಲು ಕರಣಗಳಂಚೊಳು ಜೀವ
ಭವಲೀಲಾಕೌತುಕಿ ವಿಶ್ವಂಭರನುತ್ಸವ ಸುಹೃದ
ಸಾವೇ ಕೊನೆ ಮಾತಲ್ಲವೊ, ಮರುಳೇ ಜೀವವು ಅಲ್ಲ
ನೋವಲ್ಲವು ನಲವಲ್ಲವು ಬಂಧನ ಬಿಡುಗಡೆಯಲ್ಲ
ಒಂದಿಲ್ಲದೆ ಮತ್ತೊಂದಿಲ್ಲದ ಪರಿ ಹೊಂದಿರುವಿವಕೂ
ಹಿಂದಿರುವಾನಂದದ ಹನಿಯುರುಳಿತು ಮೂಡಲೊಳಿದೆಕೋ!
– ಪುತಿನ
(1980)

ನುಡಿನೇರ ನಡೆನೇರ ಬಗೆನೇರವಿರಲಿಲ್ಲ
ಮೃಡ ವಿಷ್ಣು ವಾಗೀಶರನುದಿನಂ ನಲಿಯುವರು
ಕೊಡುತಿರು ಸದಾ ಕಣಜ ತುಂಬಿ ಬಿರಿವುದೋ
ಬಿಡು ಶಂಕೆ ಪಾಲಿಸೀ ತತ್ತ್ವವನು ಅತ್ರಿಸೂನು //

೬. ಧರ್ಮಾ ಯಕ್ಷಪ್ರಶ್ನೆ

ನಡು ಹಗಲ ಧಗೆ, ಒಡಲೊಳಗೆ ಕುದಿವ ಹೊಗೆ – ನೀರಡಕೆ ದೀರ್ಘಶೋಧನೆಯ ವೇಳೆ ಎದುರಾಗಿದ ನೀರಸೆಲೆ – ಮೋಹಿನೀಕರಗಳಲ್ಲಿಯ ಅಮೃತಕುಂಭವೋ ಎಂಬಂತೆ ಹಾದಿಗೆ ಮಿಂಚಿನ ವೇಗದಿಂದ ಚಿಮ್ಮಿದ್ದಾನೆ ಆ ಪುಷ್ಕರಣಿ ತಡಿಗೆ ಇನ್ನೇನು ಬೊಗಸೆ ನೀರು ಮೊಗಕ್ಕೆ ಮೊಗೆದು ಹಾಯಾಗಿ ನೀರು ಹೀರಿ….

ಅಷ್ಟರಲ್ಲೇ ಅಶರೀರವಾಣಿ ಮೊಳಗುತ್ತದೆ, "ಇದು ನನ್ನ ಕೆರೆ, ಇದರ ನೀರು ಕುಡಿವ ಮೊದಲು ನೀನು ನಾನು ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಹೇಳತಕ್ಕದ್ದು. ಈ ಆಜ್ಞೆಯನ್ನು ಪಾಲಿಸದೆ ನೀರು ಹಿರಿದರೆ ನೀನು ಸತ್ತು ಕೊರಡಾಗಿ ಕಡೆಯುವುದು ಖರೆ."

ಹಶು ತೃಷಾ ಪೀಡಿತನಿಗೆ ವಿಧಿನಿಯಮ ನಿರ್ಬಂಧಗಳು ಅರ್ಥವಾಗುವುವೇ? ಆಜ್ಞೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿ ನೀರು ಕುಡಿದ, ಒಡನೆ ಮಡಿದ. ಸಹದೇವನೇಕೆ ಇನ್ನೂ ಮರಳಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹುಡುಕಲು ಬಂದ ನಕುಲನಿಗೂ ಅದೇ ಗತಿ. ಮುಂದೆ ಅರ್ಜುನ ಮತ್ತು ಭೀಮ ಕೂಡ ಅಸುನೀಗಿ ಬಿದ್ದರು. ಉಳಿದಾತ ಪಾಂಡವಪ್ರಥಮ ಮಾತ್ರ ಇವನೂ ಬೆಂದು ಬಸವಳಿದು ಅತ್ತ ಸಾಗಿದಾಗ ಕಂಡ ದೃಶ್ಯ ಘೋರವಾಗಿತ್ತು: ಅಮೃತದ ನೆಲೆಯಲ್ಲೇ ಅಮೃತಪುತ್ರರ ಕೊಲೆ!

ಅದೇ ಅಶರೀರವಾಣಿ, "ನನ್ನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಕೊಡದೇ ನೀರು ಕುಡಿದರೆ ನೀನೂ ನಿನ್ನ ತಮ್ಮಂದಿರ ಹಾದಿ ಹಿಡಿಯಬೇಕಾದೀತು."

ಪರಾಕ್ರಮಿ ಅನುಜರ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮರಣ. ದೇಹದೊಳಗಿನ ಅದಮ್ಯದಾಹ ಮೇಲಾಗಿ ಅಶರೀರವಾಣಿಯ ಕಠೋರ ನಿರ್ಬಂಧ. ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಎಂದೂ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಧರ್ಮವಿಮುಖನಾಗದ ಯುಧಿಷ್ಠಿರ ಜಲಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ ಅಶರೀರವಾಣಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮರ್ಪಕ ಉತ್ತರ ನೀಡಿದೆ, ಮತ್ತು ಆ ಅಗೋಚರ ಅಶರೀರ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವರವಾಗಿ ತಮ್ಮಂದಿರನ್ನು ಪಡೆದ.

ಮಹಾಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಕ್ಷಪ್ರಶ್ನೆ ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ಈ ಪ್ರಕರಣ ಮಾನವ ವರ್ತನೆಯ ಸಕಲ ಮುಖಗಳಿಗೂ ಬರೆದಿರುವ ಒಂದು ಸುಂದರ ಭಾಷ್ಯ.

ಇದರಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸೂತ್ರಪ್ರಶ್ನೆ. "ಕಿಮಾಶ್ಚರ್ಯಂ?" (ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಯಾವುದು?) ಧರ್ಮರಾಯ ನೀಡಿದ ಉತ್ತರ:

ಅಹನ್ಯಹನಿ ಭೂತಾನಿ ಗಚ್ಛನ್ತೀಹ ಯಮಾಲಯಮ್
ಶೇಷಾ ಸ್ಥಾವರಮಿಚ್ಛನ್ತಿ ಕಿಮಾಶ್ಚರ್ಯಮತಃ ಪರಮ್

"ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಯಮಲೋಕಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಆದರೂ ಉಳಿದ ಜನರು ತಾವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇರತಕ್ಕವರೆಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾದುದು ಏನಿದೆ?" ('ಭಾರತದರ್ಶನ'ದ ಪ್ರಕಟಣೆ *ಶ್ರೀಮನ್ಮಹಾಭಾರತ*, ಸಂಪುಟ 8)

ತತ್ತ್ವ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಸರಿ, ತನ್ನ ಮರಣ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ದಿನ ಘಟಿಸುವುದು ಶತಸ್ಸಿದ್ಧ ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ಗೊತ್ತಿದ್ದರೂ ಆತ ತಾನು ಚಿರಂಜೀವಿ ಎಂಬ ತೆರದಲ್ಲಿ (ಭ್ರಮೆಯಲ್ಲಿ) ಸತತ ಕಾರ್ಯನಿರತನಾಗಿರುವುದರ ರರಹಸ್ಯ ಏನು? ನಿಸರ್ಗ (industriousness) ಎಂಬ ಗುಣಗಳನ್ನು ಗರ್ಭೀಸಿಟ್ಟಿರುವುದೇ ಇದರ ಕಾರಣ – ನಿನ್ನಿನ ಕನಸು ಹೇಗೆ ಇಂದಿನ ನನಸೋ ಹಾಗೆ ಇಂದಿನ ಕನಸು ನಾಳಿನ ನನಸು ಎಂಬ ಭರವಸೆ. ಸಕಲ ಜ್ಞಾನವಿಜ್ಞಾನಾನುಶೀಲನೆಗಳ ಭದ್ರ ನೆಲೆಗಟ್ಟು ಈ ಆಶಾವಾದ.

ಪಿಯರೆ ಡ ಫರ್ಮಾ (Pierre de Fermat, 1601 – 65) ಒಬ್ಬ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಹವ್ಯಾಸೀ ಗಣಿತ ಸಂಶೋಧಕ – ಪರಿವ್ರಾಜಕ. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಸಂಖ್ಯಾಲೋಕ ಇವನ ವಿಹಾರ ರಂಗ. ಎಲ್ಲ ಮುಂಚೂಣಿ ಸಂಶೋಧಕರಂತೆ ಇವನಿಗೂ ಅದೇ ಮೂಲಭೂತ ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಾಯಿತು: ತಾನು ಕ್ರಮಿಸಿ ಬಂದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಎದ್ದ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಉತ್ತರ ಇದೆ ಎಂದು ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಜಕ್ಕೂ 'ಅದು' (ಉತ್ತರ) ಇದೆಯೇ? ಸಾಧನೆ? ಸಾಧನೆ ದೊರೆಯುವ ತನಕ 'ಅದು' ಊಹೆ ಆಗಿಯೇ ¯ತರ್ಕಸಮಂಜಸ ಊಹೆ ಎನ್ನೋಣ ಬೇಕಾದರೆ¯ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟು ಹತ್ತಿರ, ಆದರೂ ಎಷ್ಟೂ ದೂರ? ಈಶಾವಾಸ್ಯ ಉಪನಿಷತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವಂತೆ.

ತದೇಜತಿ ತನ್ನೈಜತಿ ತದ್ದೂರೇ ತದ್ವಂತಿಕೇ
ತದಂತರಸ್ಯ ಸರ್ವಸ್ಯ ತದು ಸರ್ವಸ್ಯಾಸ್ಯ ಬಾಹ್ಯತಃ

(ಅದು ಚಲಿಸುವುದು, ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ, ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ, ಅದು ಎಲ್ಲದರ ಒಳಗೆ ಇದೆ, ಅದೇ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೊರಗೆ ಇದೆ. ಅನು: ಸೋಮನಾಥಾನಂದ)

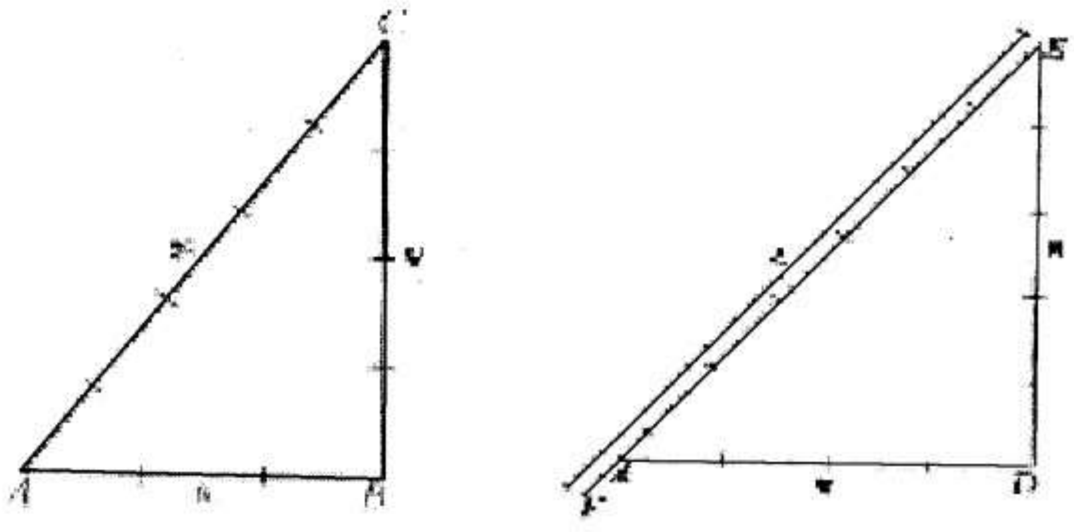
ಕೊಳವಿದೆ. ಹತ್ತಿರವೂ ಇದೆ. ದಾಹವಾಗಿದೆ. ಆದರೂ ನೀರು ಕುಡಿಯುವಂತಿಲ್ಲ! ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ದೂರವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ನೀಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕೊಲಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶ! ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಸ್ಯೆಯೂ ಯಕ್ಷ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ ಎಂದೇ ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೇಖನದ ಶೀರ್ಷಿ 'ಫರ್ಮಾ ಯಕ್ಷಪ್ರಶ್ನೆ' ಫರ್ಮಾ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯಕ್ಕೆ (Fermat' Last Theorem, FLT) ಕೊನೆಗೂ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿದುದರ ಸಂಕ್ಷೇಪ ಚಿತ್ರ.

* * *

ಇಸವಿ 1963. ಸ್ಥಳ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಹತ್ತರ ಹರೆಯದ ಯ್ಯಾಂಡ್ರೂ ವೈಲ್(1953) ತನ್ನ ಸರೀಕರ ನಡುವೆ ಒಬ್ಬ ಬಾಲ ಗಣಿತ ಪ್ರಚಂಡ. ಎಂದಿನಂತೆ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಹೊಕ್ಕ ಒಗಟುಗಳ ನೂತನ ಸಂಗ್ರಹವೇನಾದರೂ ಬಂದಿದೆಯೇ, ತನ್ನ ಸಹಜ ಗಣಿತದಾಹಕ್ಕೆ ತನಿ ಎರೆಯಬಲ್ಲ ನೀರಿನ ಕೊಳ ಕಾಣಬಹುದೇ ಎಂಬ ಕೂತುಹಲದಿಂದ. ಎರಿಕ್‌ಟೆಂಪಲ್‌ಬೆಲ್(1883 – 1968) ಎಂಬ ಶ್ರೇಷ್ಠಗಣಿತ ಚರಿತ್ರಕಾರ ಅತ್ಯಂತ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿಯೂ ಬರೆದಿದ್ದ *The Last Theorem* ಇವನ ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು. ಇದು 'ಫರ್ಮಾ' ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯ' ಕುರಿತ ಕೃತಿ. ಹಾಗೆಂದರೇನು?

ಪೈಥಾಗೊರಸಸ್‌ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯಗಳು

A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ನಿಂತಿರುವಿರೆಂದು ಭಾವಿಸಿ (ಚಿತ್ರ 1) ಅಲ್ಲಿಂದ ನೇರ ಗೆರೆ ಮೇಲೆ 3 ಹೆಜ್ಜೆ ನಡೆದು B ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪುವಿರಿ. Bಯಲ್ಲಿ ಎಡಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ನೇರ ಗೆರೆ ಮೇಲೆ ಹೆಜ್ಜೆ ನಡೆದು C ಬಿಂದುವನ್ನು ಸೇರುವಿರಿ. ಈಗ C ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೇರ ಗೆರೆ ಮೇಲೆ A ಬಿಂದುವಿಗೆ ನಡೆದು ಬನ್ನಿ ಕರಾರುವಕ್ಕಾಗಿ 5 ಹೆಜ್ಜೆಗಳು ಸಾಕು. ಹೆಚ್ಚು ಅಲ್ಲ, ಕಡಿಮೆ ಸಲ್ಲ.



ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸದಿದ್ದರೆ ಅಂದರೆ C ಯಿಂದ A ಗೆ ನಡೆದು ಬರುವಾಗ 5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಯಾ ಕಡಿಮೆ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ ನೀವು ಈ ಆಟದ ಷರತ್ತುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯೋ ಮುರಿದಿರುವಿರೆಂದೇ ಅರ್ಥ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಆಗಿರಬಹುದು. ಅಥವಾ ನೀವು ಮಟ್ಟಸ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಗೆಲುವು ಗಳಿಸಿದ ಬಳಿಕ ನೀವು ಸಹಜವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಇದೇ ತೆರನಾದ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಲು ತಕ್ಕಷ್ಟು ಹುರುಪಿನಿಂದಲೇ ಮುಂದಾಗುವಿರಿ. Aಯಿಂದ Dಗೆ 4 ಹೆಜ್ಜೆ ನಡೆದು (ಚಿತ್ರ 2) ಅಲ್ಲಿ ಎಡಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಮುಂದೆ 5 ಹೆಜ್ಜೆ ಇಟ್ಟು E ತಲುಪುವಿರಿ. Eಯಿಂದ Aಗೆ ಮರಳುವಾಗ ಇಟ್ಟ ಹೆಜ್ಜೆ ಎಣಿಸುವಿರು. ನಿಮ್ಮ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಕಾರ 6 ದೊರೆಯಬೇಕು. ಆದರೆ EA ಅಂತರ ಕೊಂಚ ಹಿಗ್ಗಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ: 6ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು, 7ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ. ಪ್ರಯೋಗದ ಯಾವುದೇ ಷರತ್ತನ್ನು ನೀವು ಮುರಿದಿರಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಘಟಿಸಿದ ಅಪರಾಧ ಇದಲ್ಲ. ನಿಜ ಸಂಗತಿ ಏನೆಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ನಿರೀಕ್ಷೆಯೇ ತಪ್ಪು!

ಮೊದಲನೆಯ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ 3, 4, 5 ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಿಜ. ಅಂದ ಮಾತ್ರ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹೀಗೆಯೇ ಇರಬೇಕೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲು ನಿಮಗೇನು ಅಧಿಕಾರವಿದೆ?

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡಿ. ತ್ರಿಭುಜ ABCಯಲ್ಲಿ B ಕೋನ ಲಂಬಕೋನ. ತ್ರಿಭುಜ ADEಯಲ್ಲಿ D ಕೋನ ಲಂಬಕೋನ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳು. ಲಂಬಕೋನದ ಎದುರಿನ ಭುಜಕ್ಕೆ ವಿಕರ್ಣವೆಂದು (hypotenuse) ಹೆಸರು.

ತ್ರಿಭುಜ ABCಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭುಜಗಳು ಮತ್ತು ವಿಕರ್ಣದ ದೀರ್ಘತೆಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾಗಿವೆ: 3, 4, 5. ತ್ರಿಭುಜ ADE ಯಲ್ಲಿ ಹೀಗಲ್ಲ: 4, 5, 6 – 7ರ ನಡುವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ. ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ನೀವೀಗ ಈ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಬಲ್ಲಿರಿ: ಭುಜಗಳ ಹಾಗೂ ವಿಕರ್ಣದ ಉದ್ದಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾಗಿರುವಾಗ ಇತರ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳಿವೆಯೇ?

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಹುಡುಕಲು 3, 4, 5ರ ನಡುವೆ ಏನಾದರೂ ವಿಶೇಷ ಸಂಬಂಧ ಇದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ:

$3 \times 3 = 3^2 = 9$. $4 \times 4 = 4^2 = 16$. $5 \times 5 = 5^2 = 25$

ಈಗ $9 + 16 = 25$

4, 5, 6 ನಡುವೆ ಇಂಥ ಸಂಬಂಧ ಇದೆಯೇ? ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿ:

$4^2 + 5^2 = 16 + 25 = 41$

$6^2 = 36$

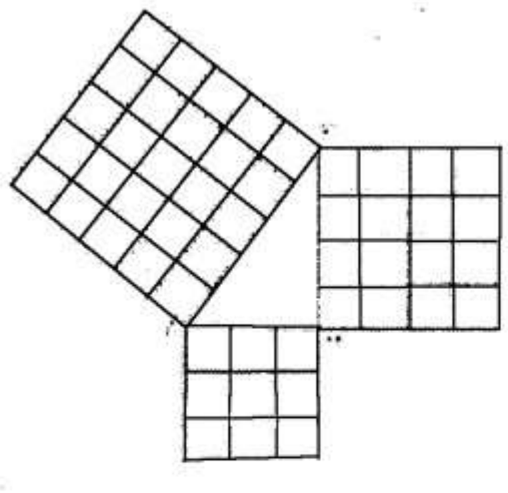
41 ಮತ್ತು 36 ಇವೆರಡು ಸಮ ಅಲ್ಲ!

ಹಾಗಾದರೆ 3, 4, 5 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವಂತೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿರುವ ಇತರ ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯಗಳುಂಟೇ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 800 ರಿಂದ 500ರಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತವಿದರನ್ನು ಕಾಡಿತ್ತು. ಅವರು ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರು. ಆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ರಚಿತವಾದ ಶುಲ್ವಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿತವಾಗಿರುವ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯಗಳಿವು:

3, 4, 5; 5, 12, 13; 7, 24, 25; 8, 15, 17; 12, 35, 37

ಇಲ್ಲಿಯ ಒಂದೊಂದು ತ್ರಯದಲ್ಲಿಯೂ ಮೊದಲ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ ಮೂರನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.

ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ಸುಮಾರು 582 ರಿಂದ 497ರ ತನಕ ಬಾಳಿದ್ದ ಗ್ರೀಕ್‌ಗಣಿತವಿದ ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ಕೂಡ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಎದುರಿಸಿದ್ದ. “ಯಾವುದೇ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ಚೌಕದ ಸಲೆ (area) ಉಳಿದೆರಡು ಭುಜಗಳ ಮೇಲಿನ ಚೌಕಗಳ ಸಲೆಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ.” ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಆತನ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೇ ಇಂದು ಬೋಧಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಚಿತ್ರ 3



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ

$LM^2 + MN^2 = LN^2$

LM = 3, MN = 4 ಆದಾಗ, LN = 5 ಆಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 3).

LM = 4, MN = 5 ಆದಾಗ LN = 41ರ ವರ್ಗಮೂಲ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವಲ್ಲ, 6ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಆದರೆ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ. ಎಂದೇ ನಮಗೆ EA ಅಂತರವನ್ನು (ಚಿತ್ರ 2) ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಹೆಜ್ಜೆಗಳಿಂದ ನಿಭಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ.

3, 4, 5; 5, 12, 13 ಮೊದಲಾದ ವಿಶೇಷ ಸಂಖ್ಯಾಸಮುದಾಯಗಳಿಗೆ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಯಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತ್ರಯದಲ್ಲಿಯೂ ಮೊದಲ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ ಮೂರನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪೈಥಾಗೊರಸ್-ತ್ರಯಗಳು ಭುಜಗಳಾಗುವಂತೆ ರಚಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ತ್ರಿಭುಜಗಳೂ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಡಯೋಫ್ಯಾಂಟಸನ ಫ್ಯಾಂಟಮ್(ಭೂತ)

ಡಯೊಫ್ಯಾಂಟಸ್‌ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ಸುಮಾರು 250ರ ವೇಳೆಗೆ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡ್ರಿಯದಲ್ಲಿ (ಗ್ರೀಸ್) ಗಣಿತ ಸಾರ್ವಭೌಮನಾಗಿ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದ್ದನೆಂದು ಪ್ರತೀತಿ. ಈ ಪ್ಯಾಂಟಮ್ಮನ ಸಾಹಸಗಳು ಇಂದಿಗೂ ಗಣಿತರಂಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಡ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಇಂದು ಬೀಜಗಣಿತವೆಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ಗಣಿತವಿಭಾಗದ ಪ್ರವರ್ತಕರ ಪೈಕಿ ಈತ ಪ್ರಸಿದ್ಧ. ಸುಲಭ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದನ್ನು ನೋಡಿ:

ದತ್ತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕವನ್ನು ಎರಡು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಒಡೆಯಬಹುದೆ?

ಉದಾಹರಣೆ: 5, 11

5 = 1 + 4 = 2 + 3

11 = 1 + 10 = 2 + 9 = 4 + 7 = 5 + 6

ಸಂಖ್ಯೆ ದೊಡ್ಡದಾದಂತೆ ಈ ಸುಲಭ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಕೂಡ ದೊರೆಯುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಲು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಬರೆದೇ ನೋಡುವುದು ಯಾಂತ್ರಿಕವೂ ನೀರಸವೂ ಆದ ಶ್ರಮ. ಹೀಗಲ್ಲದೇ

X+y = 5, u + v = 11

ಎಂಬುದಾಗಿ ಬರೆದರೆ ನಿರೂಪಣೆ ಅಡಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜಗಣಿತದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಹೇಳುವುದಿಷ್ಟು: x ಮತ್ತು y ಎಂಬ ಎರಡು ಅಜ್ಞಾತಗಳು ಅಥವಾ ಚರಗಳು. ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಸದಾ 5 ಆಗಿರುವಂತೆ ಬಂಧಿತವಾಗಿವೆ. U ಮತ್ತು v ಎಂಬ ಬೇರೆ ಎರಡು ಅಜ್ಞಾತಗಳು ಅಥವಾ ಚರಗಳು. ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಸದಾ 11 ಆಗಿರುವಂತೆ ಬಂಧಿತವಾಗಿವೆ. ಇವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಒಂದೊಂದು ಒಪ್ಪಂದ (contact).

ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಷರತ್ತುಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತದ ಸಮೀಕರಣಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆಪಡಿಸುವಂತೆ ಅಜ್ಞಾತಗಳ ಎಲ್ಲ ಬೆಲೆಗಳನ್ನೂ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವುದು ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆ.

X + y = 5

ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ x ಮತ್ತು y ಅಜ್ಞಾತಗಳ 1, 4; 2, 3; 3, 2; 4, 1 ಬೆಲೆಗಳು ತಾಳೆಪಡೆಸುತ್ತವೆ; ಬೇರೆ ಯಾವ ಬೆಲೆಗಳೂ ಅಲ್ಲ (ನಮ್ಮ ವ್ಯವಹಾರ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳೊಡನೆ ಮಾತ್ರ). ಈ ನಾಲ್ಕು ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರಗಳೆಂದು (solutions) ಹೆಸರು.

u + v = 11

ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹತ್ತು ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ ಎಂದು ನೀವೇ ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಿ; ಅವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ಬರೆಯಲೂ ಬಲ್ಲಿರಿ. ಇಂಥ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ

$x + y = z$

ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇದರ ಪರಿಹಾರಗಳು ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿವೆ : 1, 2, 3; 1, 4, 5; 2, 7, 9; ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಸರಳ ರೂಪದ ಡಯೊಫ್ಯಾಂಟೈನ್‌ಸಮೀಕರಣ. ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಡಯೊಫ್ಯಾಂಟೈನ್‌ಸಮೀಕರಣವೆಂದರೆ, "ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಗುಣಕಗಳಿರುವ, ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಅಜ್ಞಾತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಜ್ಞಾತವನ್ನೂ ತಾಳೆ ಪಡಿಸಬಲ್ಲ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅನಿರ್ಧರಣೀಯ ಸಮೀಕರಣ." ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ

$x^2 + y^2 = z^2$

ಡಯೊಫ್ಯಾಂಟೈನ್‌ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಇದರಲ್ಲಿ x, y, z ಎಂಬ ಮೂರು ಅಜ್ಞಾತಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಗುಣಕವೂ (coefficient) 1. x = 3, y = 4, z = 5, y = 12, z = 13 ಮುಂತಾದ ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌- ತ್ರಯಗಳು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಯಗಳು ಎಷ್ಟಿವೆ? ಅವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರ ಉಂಟೇ? ಖುದ್ದು ಪೈಥಾಗೊರಸನೇ ಇಂಥ ಒಂದು ಸೂತ್ರ ನೀಡಿದ್ದ:

$x = 2n+1,\ y = 2n^2+2n,\ z = 2n^2 +2n+1$

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ nಗೆ ನಮಗಿಷ್ಟ ಬಂದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಲವೂ ಒಂದೊಂದು ಪೈಥಾಗೊರಸ್‌ತ್ರಯಲಭಿಸುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ

$x^2 + y^2 = z^2$

ಎಂಬ ಡಯೋಪ್ಯಾಂಟೈನ್‌ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ n = 1 ಆದಾಗ 3, 4, 5 ; n = 2 ಆದಾಗ 5, 12, 13 ಆದರೆ nಗೆ ಯಾವ ಬೆಲೆ ಕೊಟ್ಟರೂ ಶುಲ್ವ ಸೂತ್ರಕಾರರು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದ 8, 15, 17 ಮತ್ತು 12, 35, 37 ತ್ರಯಗಳನ್ನು ಈ ಸೂತ್ರ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರಾದರೂ ಯಾವುದೇ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರ ಶೋಧಿಸಿ ಅದರ ನೆರವಿನಿಂದ ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ತ್ರಯಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯಶಃ ಯಜ್ಞ ವೇದಿಕೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರಗಳ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಈ ತ್ರಯಗಳನ್ನು ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಿರಬಹುದು.

ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಕಾಲಾನಂತರ ಬಂದ ಆತನ ಪಂಥದ ಗಣಿತವಿದರು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಇತರ ಗಣಿತಪಂಥದವರ ಚಿಂತನೆಯಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗಿ ಪೈಥಾಗೊರಸ್- ತ್ರಯಗಳನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ:

$x = 2n,$

$y = n^2 – 1,$

$z = n^2 + 1$

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ nಗೆ ಸ್ವೇಚ್ಛೆಯಂತೆ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿ ಸಂವಾದೀ ಪೈಥಾಗೊರಸ್- ತ್ರಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ n = 2 ಆದಾಗ 3, 4, 5 ಮತ್ತು n = 4 ಆದಾಗ 8, 15, 17 ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಫರ್ಮಾನ ಫರ್ಮಾನ್

$x + y = z$

$x^2 + y^2 = z^2$

ಎಂಬ ಡಯೊಫ್ಯಾಂಟೈನ್‌ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಪರಿಹಾರಗಳು ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಇವನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರಗಳು ತಿಳಿದಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಇದೇ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಇನ್ನೂ ಮೇಲಿನ ಮಜಲಿನ ಡಯೊಫ್ಯಾಂಟೈನ್‌ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಈ ತೀರ್ಮಾನಗಳು ಅನ್ವಯವಾಗುವುದೇ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತದೆ:

$x^3 + y^3 = z^3$

$x^4 + y^4 = z^4$

$x^5 + y^5 = z^5$ ಇತ್ಯಾದಿ

ನಾವು ಹಲವು ಗಣಿತ ನಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿದ್ದಾಗ

$x^3 + y^5 = z^3$

ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆಪಡಿಸಬಲ್ಲ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿಯೇ ತೀರುವೆವು ಎಂಬುದಾಗಿ ಹನುಮಂತ – ಶಪಥಮಾಡಿ ಆ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಶೀಲರಾದೆವು. ಅಂದರೆ x,yಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿ zನ ಸಂವಾದೀ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲು ತೊಡಗಿದೆವು. ಆದರೆ ಎಷ್ಟೇ ಕಾಗದ ಕಡ್ಡಿ ಕಾಲ ವೆಚ್ಚಿಸಿದರೂ z ಮಾತ್ರ ಪೂರ್ಣಾಂಕರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಲೇ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಸರ್ವಾನುಮತದಿಂದ “ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮೂಲಭೂತ ದೋಷವಿದೆ” ಎಂಬ ಠರಾವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಿದ್ದೇವೆಂಬ ತೃಪ್ತಿ ತಳೆದವು! ಪ್ರಾಯೋಪವೇಶ ಮಾಡುವ ‘ಅಳ್ಳೇಶಿ’ಗಳಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದುದರಿಂದ ! ಕುಣಿಯಲು ಬಾರದ ನರ್ತಕಿ?

ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ತೀರ ಮುಗ್ಧವಾಗಿಯೂ ನಯನಾಕರ್ಷಕವಾಗಿಯೂ ಆಹ್ವಾನಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ನಮ್ಮನ್ನು ಗಣಿತ ಅಂತರಾಳಗಳಿಗೇ ಚೋಚಿಸಿಬಿಡುವುದು ವಿರಳವೇನಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಹಲವಾರು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ವಿಫಲವಾದುದರ ಅರ್ಥವೇನು? ಅವು ಸಾಲದೆಂದು ಮಾತ್ರ. ಅನಂತ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಇರಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಈ ಹಲವು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಹೊರ ಅಂಚನ್ನು ಕೂಡ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದವು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ತಾಳೆನೋಡಿ ಇತ್ಯರ್ಥಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಇದಲ್ಲ.

ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಪಿಯರೆ ಡ ಫರ್ಮಾ ಎಂಬ ಹವ್ಯಾಸೀಗಣಿತವಿದನ ಅಪಾರ ಗಣಿತಾಸಕ್ತಿಗಳ ಪೈಕಿ

$x^n + y^n = z^n$

ಸಮೀಕರಣದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಪರಿಹಾರದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯೂ ಒಂದಾಗಿತ್ತು. nನ ಬೆಲೆ 2ಕ್ಕಿಂತ ಹಿರಿದಾದ ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದಾಗ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆಪಡಿಸಬಲ್ಲ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಾಧನೆ (proof) ಒದಗಿಸುವುದು ಅವನ ಎದುರಿದ್ದ ಸವಾಲು. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದ ಗಣಿತಗ್ರಂಥದ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಫರ್ಮಾ ಚುಟುಕು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಗೀಚಿದ್ದ, “3ನೇ ಘಾತದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 3ನೆಯ ಘಾತದ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ 4ನೆಯ ಘಾತದ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ 2ನೆಯ ಘಾತಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಘಾತದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದೇ ಘಾತದ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಈ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಪ್ರಮೇಯಕ್ಕೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ಅತ್ಯಂತ ಅದ್ಭುತ ಸಾಧನೆ ಪಡೆದಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು ಈ ಪುಟದ ಖಾಲಿ ಅಂಚಿನ ಜಾಗ. ಸಾಲದು.

ಇದರ ಅರ್ಥ ಹೀಗಿದೆ: ಬೆಲೆ 2ಕ್ಕಿಂತ ಹಿರಿದಾದ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದಾಗ

$x^n + y^n = z^n$

ಡಯೊಫ್ಯಾಂಟೈನ್ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆಪಡಿಸಬಲ್ಲ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿಲ್ಲ.

1637ರ ಅಂದಾಜಿಗೆ ಫರ್ಮಾ ಈ “ಅತ್ಯಂತ ಅದ್ಭುತ” ಸಾಧನೆಯ ಬೆಳಕು ಕಂಡಿರಬೇಕು. ಆತ ಗತಿಸಿದ (1665) ತರುವಾಯ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾದ ಆತನ ಪ್ರಬಂಧ ಸಂಕಲನಗಳ ಮೂಲಕ ಇದು “ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯ” (Fermat’s Last Theorem) ಎಂಬ ಅಭಿಧಾನದಿಂದ ವಿದ್ವತ್ಪ್ರಪಂಚದ ಬೆಳಕು ಕಂಡಿತು.

ಹದಿನೇಳನೆಯ ಶತಮಾನದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಣಿತಜ್ಞ, ಹವ್ಯಾಸಿ ಗಣಿವಿದರ ರಾಜ, ಬೌದ್ಧಿಕವಾಗಿ ಪರಮೋಚ್ಛಮಟ್ಟದ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಫರ್ಮಾನನ್ನು ಗಣಿತಚರಿತ್ರಕಾರರು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವನ ಗಣಿತ ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯನ್ನು ಅರಿತಿದ್ದ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಗಣಿತವಿದರು ಫರ್ಮಾ ಕಂಡಿದ್ದ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಜಕ್ಕೂ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿದ್ದ, ಆದರೆ ತಮಗೆ ಉಪಲಬ್ಧವಿರದ, ಆತನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯದ ಸಾಧನೆಯ ಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತರಾದರು. ಆ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ನೂತನ ವಿಸ್ಮಯಕರ ಉಪೋತ್ಪನ್ನಗಳು ಅವರಿಗೆ ಲಭಿಸಿದುವು. ಗಣಿತದ ನವಶಾಖೆಗಳೇ ಉದಯಿಸಿದುವು. ಗಣಿತ ಸರ್ವಾಂಗಸುಂದರವಾಗಿ ವಿಕಸಿಸಿತು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ನಿಜ. ಆದರೆ ಫರ್ಮಾ ಕಂಡಿದ್ದ ಆ “ಅತ್ಯಂತ ಅದ್ಭುತ ಸಾಧನೆ” ಮಾತ್ರ ಕೈಗೂ ಎಟುಕಿರಲಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕೈಕೊಟ್ಟಿತ್ತು. ಯಕ್ಷಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಮರ್ಪಕ ಪರಿಹಾರವೀಯಬಲ್ಲ ಧರ್ಮನಂದನ ಎಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ? ಎಂದು ಬರುತ್ತಾನೆ?

ಗಣಿತ ಪ್ರಪಂಚದ ಚಿರಂತನ ಆಸಕ್ತಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಪ್ಯಾರಿಸ್ಅಕ್ಯಾಡೆಮಿ 1816ರಲ್ಲಿ ಕಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಿತು: ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯಕ್ಕೆ ಸಾಧನೆ ಒದಗಿಸುವವರಿಗೆ ಹಿರಿಮೊತ್ತದ ಬಹುಮಾನವಿತ್ತು ಗೌರವಿಸುದಾಗಿ ಸಾರಿತು. ಆ ವೇಳೆ ಜೀವಂತನಾಗಿದ್ದ, ಪ್ರಪಂಚದ ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ಸರ್ವಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರ ಪೈಕಿ ಒಬ್ಬನೆಂದು ಹೆಸರಾಂತ ಜರ್ಮನಿಯ ಕಾರ್ಲ್ವಿಲ್ಹೆಲ್ಮ್ಫ್ರೀಡರಿಶ್ಗೌಸ್(1777 – 1855) ಎಂಬಾತನ ಮುಂದೆ ಅವನ ಸ್ನೇಹಿತರು ಹಲವರು ಈ ಆಮಿಷವನ್ನು ಒಡ್ಡಿದರು, “ಪ್ಯಾರಿಸ್ಬಹುಮಾನದ ಪ್ರಕಟಣೆಯತ್ತ ನನ್ನ ಗಮನ ಸೆಳೆದದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಆಭಾರಿ ಆಗಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯ ಕೇವಲ ಒಂಟಿ ಸವಾಲಾಗಿ ನನ್ನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕುತೂಹಲವನ್ನೂ ಪ್ರೇರಿಸಿದು.

[ಆಸಕ್ತ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಬೇಸಿನಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಸವಾಲುಗಳು ಮಾತ್ರ ನನ್ನಲ್ಲಿ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸುತ್ತವೆ.] ಏಕೆಂದರೆ ರುಜುವಾತಿಸಲು ಅಥವಾ ನಿರಾಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಇಂಥ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನಾನು ಅತಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಂಡಿಸಬಲ್ಲೆ" ಎಂಬ ಮಾತುಗಳಿಂದ ಗೌಸ್ಇದನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ಬದಿಗೊತ್ತಿದ.

ಚಿನ್ನದ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಹೇಂಟೆ

20ನೆಯ ಶತಮಾನ ಆಗಮಿಸುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯ ಆ ಯುಗದ ಅಸಾಧಿತ ಮಹಾಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಎಂಬ ಉಚ್ಚ ಅಂತಸ್ತು ಪಡೆದಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿಯೋ ಎಂಬಂತೆ ಜರ್ಮನಿಯ ಉದ್ಯಮಪತಿ – ಗಣಿತವಿದ ಪಾಲ್ವೂಲ್ಫ್‌ಸ್ಕೇಹ್ಲ್(? – 1908) ಎಂಬಾತ, ಈ ಪ್ರಮೇಯಕ್ಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಾಧನೆ ಒದಗಿಸುವವನಿಗೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಮಾರ್ಕ್ಸ್‌ಧನ ಬಹುಮಾನವೀಯುವುದಾಗಿ ಘೋಷಿಸಿ, ಅದನ್ನು ವಿತರಿಸಲು ಒಂದು ನ್ಯಾಸವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ.

ಸಾರಿಗೆ, ಸಂಪರ್ಕ, ಪ್ರಚಾರ, ವಿನಿಮಯ ಮೊದಲಾದವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಈ ಸವಾಲು ಬಹುಸಂಖ್ಯಾತ ಗಣಿತಾಸಕ್ತರ ಲಕ್ಷ್ಯ ಸೆಳೆಯಿತು. ಹಿರಿಯರು ಕಿರಿಯರು ಎಲ್ಲರೂ ಇದರತ್ತ, ಅಥವಾ ಇದು ಗರ್ಭಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದ ಸುವರ್ಣದತ್ತ, ಧಾವಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದರು. "ನಾನು ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯದ ಸಾಧನೆ ಪಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ನಿರತನಾಗಿದ್ದೇನೆ" ಎಂದು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಪಂಡಿತರ ಸಂಗದಲ್ಲಿ, ಅವರಿಗಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಪಾಮರರ ಕೂಟದಲ್ಲಿ, ಬೌದ್ಧಿಕ ಅಂತಸ್ತಿನ ಪ್ರತೀಕವಾಗಿತ್ತು. ಇಂಥ ಆಸಕ್ತರಿಂದ ಹೊರಬಂದ "ಸಾಧನೆ"ಗಳ ಹರಿವಿಗೆ ಅಡೆತಡೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಅನುಸ್ಯೂತ ಪ್ರವಾಹವದು. ಅದರಿಂದ ಗಣಿತಕ್ಕೇನೋ ಅಪಾರ ಲಾಭವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯದ "ಮುಚ್ಚಿದ್ದ ಅಲಿಬಾಬನ ಗವಿಬಾಗಿಲು" ತೆರೆಯಿತೇ? ಇಲ್ಲ, "ಸಿಸೇಮೆ ತೆರೆ" ಮಂತ್ರ ಯಾರ ವಶದಲ್ಲಿದೆ? ತಾವು ಸಮರ್ಪಕ ಹಾಗೂ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಾಧನೆ ಪಡೆದಿದ್ದೇವೆಂದೇ ಈ ಸಾಧಕರು "ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ" ನಂಬಿ ತಮ್ಮ "ಸಾಧನೆ"ಗಳನ್ನು ಜರ್ಮನಿಯ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಬಹುಮಾನಕ್ಕಾಗಿ ಕಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ವ್ಯವಹಾರವೂ ಇಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕುದುರಿತ್ತು. ಗತ ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿ ತಪ್ಪೆಂದು ಮೂಲೆಗುಂಪಾಗಿದ್ದ ಇತಿಹಾಸದ ಕಸಗಳನ್ನು ಈ ಚೋರರು ಬುದ್ಧಿಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಲಪಟಾಯಿಸಿ ಅವನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತದ ಪರಿಭಾಷೆಯಿಂದ ಸಿಂಗರಿಸಿ ಸ್ವಂತ "ಸಾಧನೆ"ಗಳೆಂದು ಚಲಾಯಿಸುವ ಅವ್ಯವಹಾರವೇನೂ ಕಡಿಮೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಖುದ್ದು ನಾನೇ ಇಂಥ ಒಂದು ಮೋಸವನ್ನು ಬಯಲಿಗೆಳೆದದ್ದು ಕೂಡ ಇತ್ತು!

ಡೇವಿಡ್‌ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್(1862 – 1943) ಜರ್ಮನಿಯ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸ. ಇವರನ್ನು 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಗಣಿತಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಪ್ರತೀಕ, ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಹಲವಾರು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ಒಡೆದುಹೋಗಿ ಒಂದೊಂದು ವಿಭಾಗವೂ ಮಹಾನದಿಯಾಗಿ ವಿಶೇಷೀಕರಣಗೊಂಡು ಪ್ರವಹಿಸಲು ತೊಡಗುವ ಮೊದಲು ಇದ್ದ ವಿಶ್ವಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರ ಪೈಕಿ ಕೊನೆಯವರು ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸುವುದುಂಟು. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಿಂದ ಜರ್ಮನಿಯ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯದ "ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ತಪಾಸಿಸಲು ನೇಮಕಗೊಂಡಿದ್ದ ಬಹುಮಾನ ಸಮಿತಿಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್. ಸ್ವತಃ ಇವರೇ ರಂಗಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಬಹುಮಾನ ನಿಧಿಯನ್ನು ಗಿಟ್ಟಿಸಬಹುದಿತ್ತೋ ಏನೋ. ಆದರೆ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಇವರು ಆ ಪ್ರಲೋಭನೆಯಿಂದ ದೂರ ಉಳಿದು ಇತರರಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸಲು ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟರು.

"ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯಕ್ಕೆ ಸಾಧನೆ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಯಾರೇ ಹೇಳಲಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಏನೋ ಐಬು ನುಸುಳಿರುವುದು ಖಾತ್ರಿ. ಅದು ಏನೆಂದು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ" ಎಂದು ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್‌ತಮ್ಮ ಶಿಷ್ಯರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಹಚರರಿಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ. ಅಂದರೆ ಈ ಪ್ರಮೇಯದ ಬಗ್ಗೆ, ಅವರ ನಿಲವು ಏನಿತ್ತೆಂಬುದನ್ನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಊಹಿಸಬಹುದು.

ಮೊದಲ ಜರಡಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ "ಕಾಳು"ಗಳು ಸಮಿತಿಯ ಮುಂದೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದುವು. ಖುದ್ದು ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್‌ರೇ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿದ್ದ ಸಮಿತಿ, ಕಾಳುಗಳ ಒಳಗೆ ಹುದುಗಿದ್ದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದೋಷಗಳನನು ಗುರುತಿಸಿ ಆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಜಳ್ಳುಗಳೆಂದೇ ತಿರಸ್ಕರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಪ್ರಪಂಚದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಗಣಿತವಿದರು ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದ ಸಮಿತಿ ತನ್ನ ತೀವ್ರ ಚರ್ಚೆಯ ವೇಳೆ ಪದೇ ಪದೇ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್‌ರಿಗೆ ಅವರೇ ಗಣಿತದೇವಿಯ ಈ ರತ್ನ ಭಂಡಾರದ ಬೀಗಮುದ್ರೆಯನ್ನು ಒಡೆಯಬೇಕು, ಅವರೊಬ್ಬರೇ ಈ ಮಹಾಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಶಕ್ತರೆಂಬುದಾಗಿ ಅರಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್‌ನೀಡುತ್ತಿದ್ದ ಉತ್ತರದ ಸಾರಾಂಶ ಸ್ವಾರಸ್ಯಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ, "ಪ್ರಾಯಶಃ ನಾನೊಬ್ಬ ಮಾತ್ರ ಈ ಶಿವಧನುಸ್ಸನ್ನು ಹಿಡಿದೆತ್ತಿ ಸಿಂಜಿನಿಮಿಡಿಯಲು ಸಮರ್ಥನಾಗಿರುವುದು ಅದ್ಭುತವೇ ಸರಿ. ಆದರೆ ಇಷ್ಟೊಂದು ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ಚಿನ್ನದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುವ ಈ ಹೇಂಟೆಯನ್ನು ಕೊಲ್ಲದಿರಲು ನಾನು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು."

ವರ್ತಮಾನ ಸ್ಥಿತಿ

ಬಹುಮಾನವೋ ಅಪಮಾನವೋ ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತರಾದ ಗಣಿತವಿದರ ಎದುರು 1992ರ ತನಕವೂ ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯ ಚಿದಂಬರ ರಹಸ್ಯವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿತ್ತು. ಲೆಕ್ಕವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಗಣಿತಾಸಕ್ತರು ‒ ವೃತ್ತಿಪರರು ಮತ್ತು ಹವ್ಯಾಸಿಗಳು ‒ ವರ್ಷ ವರ್ಷ ಇದರ ಸಾಧನೆಯ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಜಾಡುಗಳನ್ನು ಅರಸಿ ಗುರಿ ಕೈಗೆಟುಕಿತೆಂದು ಹರ್ಷಿಸಿ, ತಮ್ಮ "ಸಾಧನೆ"ಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಅವರ ಅತಿ ಪ್ರಜ್ಞಾವಂತ ಹಾಗೂ ಪರಿಪಕ್ವ ಧೀಮಂತಿಕೆಯ ಪದರವನ್ನು ಕೂಡ ಯಾವುದೋ ಅನಂತಾಲ್ಪ ದೋಷ ಎಲ್ಲಿಯೋ ಬಲು ನಯವಾಗಿ ಅಡ್ಡಾಹಾಯ್ದು ಇಡೀ ಕೆನೆವಾಲಿನ ಭಾಂಡವನ್ನೇ ಹುಳಿ ಹಿಂಡಿ ಕೆಡಿಸಿಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಫರ್ಮಾನ ಮಾಯಾಮೃಗ ನುಣುಚಿ ಮರೆಯಾಗಿ ದೂರದಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಮತ್ತೆ ತಲೆಯೆತ್ತಿ ಏಡಿಸುತ್ತ ಗೋಳುಹುಯ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು.

"ವೃತ್ತವನ್ನು ಚೌಕಗೊಳಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆ" (ಎಂದರೆ, ದತ್ತ ವೃತ್ತದ ಸಲೆಗೆ ಸಮವಾದ ಸಲೆ ಇರುವ ಚೌಕವನ್ನು ಗೆರೆಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕೈವಾರಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ರಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬುದು) ಗಣಿತವಿದರ ಮುಂದೆ ಹಿರಿ ಸವಾಲಾಗಿ ನಿಂತಿದ್ದ ಕಾಲವೊಂದಿತ್ತು. ಅದನ್ನೀಗ ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಸಾಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ 1993ರ ತನಕ ಫರ್ಮಾನ ನಿಗೂಢ ನಿಧಿ ಇಂಥ ಯಾವ ಸುಳುಹನ್ನೂ ನೀಡಿರಲಿಲ್ಲ.

nನ ಬೆಲೆ 3 ರಿಂದ 25,000ದ ವರೆಗೆ ಇರುವಾಗ

$x^n + y^n = z^n$

ಡಯೋಫ್ಯಾಂಟೈನ್‌ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ತಾಳೆಪಡಿಸಬಲ್ಲ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ಇಲ್ಲವೆಂದು ರುಜುವಾತಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಶ್ರೇಣಿ ಅನಂತ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವಾಗ ಈ "ಸಾಧನೆ" ನಿಜಕ್ಕೂ ಸಿಂಧುವಿನ ಎದುರಿನ ಬಿಂದು!

ಪ್ರತ್ಯುತ್ಪನ್ನ ಮತಿಗಳಿಗೆ ಪಂಥಾಹ್ವಾನ ಎಸೆಯುತ್ತ ಮೂರು ಶತಮಾನಗಳಿಗೂ ಮಿಕ್ಕಿ ನಿಂತಿತ್ತು ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯ. ಈ ಮತ್ಸ್ಯಯಂತ್ರವನ್ನು ಭೇದಿಸಬಲ್ಲ ಅರ್ಜುನ ಎಲ್ಲಿರುವನೊ! ಎಂದು ಬರುವನೊ! (1992ರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ)

* * *

ಈ ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ಆಂಡ್ರೂ ವೈಲ್ಸ್‌ಹತ್ತರ ಎಳೆ ಅಣುಗನಾಗಿದ್ದಾಗ ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತರಾದರು (1963). ಗಣಿತಾಧ್ಯಯನ ಚಿಂತನ ಮಂಥನವೇ ತಮ್ಮ ಜೀವನದ ಏಕೈಕ ಲಕ್ಷ್ಯವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಫರ್ಮಾನ ಇವರನ್ನು ವಶೀಕರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಫರ್ಮಾನಿಂದ ಅವರು ವಶೀಕೃತರೂ ಸಂಪೀಡಿತರೂ ಆಗಿದ್ದರು: He was both possessed by and obsessed with FLT! (ವಶೀಕರಣ ಎಂದರೆ possession ‒ ಬಾಹ್ಯ ಆಕರ್ಷಣೆ ಅಥವಾ ಹಿಡಿತ; ಸಂಪೀಡನ ಎಂದರೆ obsession ‒ ಆಂತರಿಕ

ಪ್ರೇರಣೆ ಅಥವಾ ತುಡಿತ.) FLT ‐ ಮಾಯಾಮೃಗಾನುಶೀಲನೆ ವೇಳೆ ಅವರು ಜನವಿದೂರರಾಗಿ (ಎಂಟು ವರ್ಷ 'ವಲ್ಮೀಕ'ವಾಸಿಗಳಾಗಿ) ಗಣಿತತನ್ಮಯರಾಗಿದ್ದರು – ಮೇರು ಶೃಂಗಾರೋಹಣಕಾರರಂತೆ.

ದಿನಾಂಕ 26 – 6 – 1993 ರಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದೈನಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಸಮಾಚಾರ, ''ಕೊನೆಗೂ ಈ 'ಅಗೋಚರ' ಆದರೆ ಖಚಿತ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಇದೆಯೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದ್ದ 'ಸಾಧನೆ' ಸಿದ್ಧಿಸಿದೆ! ಅರ್ಥಾತ್ಫರ್ಮಾನ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಮೆರಿಕ ಪ್ರಿನ್ಸ್‌ಟನ್‌ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಡ್ರೂ ವೈಲ್ಸ್‌ಈ 'ಸಾಧನೆ' ಗಳಿಸಿರುವ ಪರಮ ಸಾಧಕ.''

ಮುಂದೆ ವೈಲ್ಸ್‌27 – 6 – 1997 ರಂದು ಪಾಲ್‌ವೂಲ್ಫ್‌ಸ್ಕೇಹ್ಲ್‌ಬಹುಮಾನ ಧನವನ್ನು (50,000 ಡಾಲರ್) ಸ್ವೀಕರಿಸಿದರು. ಆದ್ದರಿಂದ

$x^n + y^n = z^n$

ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ nನ ಬೆಲೆ 2 ಅಥವಾ ಅಧಿಕ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾದಾಗ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಪರಿಹಾರಗಳಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಬ್ರಹ್ಮಪಾಲಕ್ಕೆ ಕೊನೆಗೂ ಮೋಕ್ಷ ಪ್ರದಾನವಾಯಿತು. ''ಎಲ್ಲಿ ಭಕ್ತರು ಕರೆದರಲ್ಲೆ ಬಂದೊದಗುವನು!''

ಛಲಬೇಕು ಸಾಹಸಿಗೆ ಗುರಿಸಾಧಿಸುವೆನೆಂಬ
ಬಲಬೇಕು ವೀರನಿಗೆ ರಿಪುವ ಮರ್ದಿಪೆನೆಂಬ
ಹೊಲಬೇಕು ರೈತನಿಗೆ ಬೆಳೆತೆಗೆದು ಮನುಕುಲಕೆ
ಚಲನಶೀಲತೆಯ ಪ್ರದಾನಿಸಲು ಅತ್ರಿಸೂನು ||
(1994)

೭. ಮಾನವೀಯತೆ ನೈತಿಕತೆ ವೈಚಾರಿಕತೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ

"ಬದುಕು ಜಟಕಾ ಬಂಡಿ"ಯ ನಾಲ್ಕು ಗಾಲಿಗಳು ಮಾನವೀಯತೆ, ನೈತಿಕತೆ, ವೈಚಾರಿಕತೆ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ. ಇವು ಏಕಶ್ರುತಿ - ಸಮಲಯ ಮೇಳನದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಬಾಳಬಂಡಿ ಋಜುಪಥಗಾಮಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಸವಾರ ಸಂತೃಪ್ತನಾಗಿರುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲದಾಗ ಬಂಡಿ ಹಳಿದಪ್ಪುತ್ತದೆ.

ಮಾನವೀಯತೆ

ಸುಸಂಸ್ಕೃತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಹಜ ಗುಣವಿದು. ಅಖಿಳ ಜೀವಾವಳಿ ಬಗ್ಗೆ ಕರುಣೆ ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣ. ಮಾನವೀಯತೆಯ ಪ್ರಕಟಿತ ರೂಪ ದಯೆ ‐ "ದಯೆಯೇ ಧರ್ಮದ ಮೂಲವಯ್ಯಾ." ಧರ್ಮ ಎಂದರೆ ಸಭ್ಯರು ತಮ್ಮ ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಸುವ ಶಿಸ್ತು. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನು ಇದು ವಿಧಿಸುತ್ತದೆ. "ಹೊಸಯುಕ್ತಿ ಹಳೆತತ್ತ್ವದೊಡಗೂಡೆ ಧರ್ಮ." ಇದರ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, "ಕಳಬೇಡ, ಕೊಲಬೇಡ, ಹುಸಿಯ ನುಡಿಯಲು ಬೇಡ, ಮುನಿಯ ಬೇಡ, ಅನ್ಯರಿಗೆ ಅಸಹ್ಯ ಪಡಬೇಡ, ತನ್ನ ಬಣ್ಣಿಸಬೇಡ, ಇದಿರ ಹಳಿಯಲು ಬೇಡ, ಇದೇ ಅಂತರಂಗ ಶುದ್ಧಿ! ಇದೇ ಬಹಿರಂಗ ಶುದ್ಧಿ! ಇದೇ ನಮ್ಮ ಕೂಡಲ ಸಂಗಮ ದೇವರನೊಲಿಸುವ ಪರಿ." ಇಲ್ಲಿ "ಕೂಡಲ ಸಂಗಮದೇವ" ಮನುಕುಲವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. "ಸತ್ಯಂವದ ಧರ್ಮಂಚರ" ಸೂಕ್ತಿಯ ಮಥಿತಾರ್ಥವೂ ಇದೇ: ಸತ್ಯವನ್ನು ನುಡಿ, ಧರ್ಮದಲ್ಲಿ ನಡೆ.

ಗಂಗಾತಟಾಕದಲ್ಲೊಬ್ಬ ಬೌದ್ಧಭಿಕ್ಷು ಅಡ್ಡಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲೊಂದು ಚೇಳು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ದಯಾಮೂರ್ತಿ ಬಿಕ್ಷು ಒಡನೆ ನೀರಿಗಿಳಿದು ಅದನ್ನೆತ್ತಿ ದಡದ ಮೇಲೆ ಬಿಟ್ಟ. ಆದರೆ ಚೇಳು ಮಾತ್ರ ಆತನ ಅಂಗೈಯನ್ನು ಕುಟುಕಿತು. ಪಾಪ ಬುದ್ಧಿಶೂನ್ಯ ಮೂಕ ಜಂತು ಎಂದುಕೊಂಡ. ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಚೇಳು ಮತ್ತೆ ನೀರಿಗೆ ಬಿತ್ತು. ಕೂಡಲೇ ಭಿಕ್ಷು ಅದನ್ನೆತ್ತಿ ದಡಹಾಯಿಸಿದ, ಜೊತೆಗೇ ಕುಟುಕು ಪ್ರಸಾದವನ್ನೂ ಪಡೆದ! ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಈ ಸರಣಿಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಆಗುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ದಾರಿಹೋಕನೊಬ್ಬ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ, "ಅಯ್ಯಾ ಭಿಕ್ಷು! ಒಮ್ಮೆ ಆ ಕೃತಘ್ನ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿ ಕುಟುಕಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ನೀನು ಪುನಃ ಪುನಃ ಅದೇ ಹೆಡ್ಡತನವನ್ನೇಕೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿರುವೆ?"

ಪೂರ್ತಿ ನಿರ್ಲೋಚನೆಯಿಂದ ಭಿಕ್ಷು ಉದ್ಗರಿಸಿದ, "ಕಾಪಾಡುವುದು ನನ್ನ ಧರ್ಮ, ಕುತ್ತುವುದು ಅದರ ಧರ್ಮ!"

ಮಾನವಧರ್ಮ ಪ್ರಾಣಿಧರ್ಮಕ್ಕಿಂತ ಬೇರೆ ಆಗಬೇಕೇ? ಪ್ರಾಣಿವರ್ತನೆ ಅದರ ಸ್ವಭಾವಜನ್ಯವಾದದ್ದು, ಯೋಚನೆಯಿಂದ ಪ್ರಕಟವಾಗುವುದಲ್ಲ. ಆಯಾ ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿಸರ್ಗವೇ ಗರ್ಭಿಸಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲೂ ಈ ಗುಣವಿದ್ದೇ ಇದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಶಿಶುವರ್ತನೆ ಸ್ವಭಾವಸಿದ್ಧವಾದದ್ದು. ಶಿಶು ಬೆಳೆದು ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿದಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಇತರ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಒದಗಿ ಬರುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ: ಸ್ಮರಣೆ, ಚಿಂತನೆ, ಮಾತು ಮತ್ತು ಕೃತಿ. ಎಂದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂದಿಗ್ಧ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ಯೋಚಿಸಿ, ಅವಶ್ಯವಾದರೆ ಪೂರ್ವನಿದರ್ಶನಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡು, ಯುಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರ ತಳೆದು ತದನುಸಾರ ವರ್ತಿಸಬಲ್ಲ. ಇಂಥ ವರ್ತನೆ ಮಾನವೀಯತೆಯಿಂದ ಆರ್ದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದ್ದು ದಯೆಯಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಬೇಕು. ಭಿಕ್ಷು ಮಾಡಿದ್ದು ಈ ಕೆಲಸವನ್ನೇ ಮನುಷ್ಯನ ಮೂಲ ಇರುವುದೇ ದಯೆಯಲ್ಲಿ ತಾಯಿ ಒಲವಿಂದ ಧಾರೆ ಎರೆವ ದಯೆಯೇ ಮೈವಡೆದು ಶಿಶುವಾಗುವುದಲ್ಲವೇ?

ನೈತಿಕತೆ

ಸಮಾಜಜೀವಿಯಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆಂತರಂಗಿಕ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಬಾಹಿರಂಗಿಕ ವರ್ತನೆ ಜನರೋಧಿಯಾಗದೆ ಜನೋಪಕಾರಿಯಾಗುವಂತೆ ಆತನ ನಡೆನುಡಿ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಗುಣವಿದು. ಜೀವನನಾಣ್ಯದ ಎರಡು ಮಗ್ಗುಲುಗಳು ಮಾನವಿಯತೆ (humanism) ಮತ್ತು ನೈತಿಕತೆ (ethics) ಸರಳವಾಗಿ ಪ್ರೀತಿ ಮತ್ತು ನೀತಿ. ಪ್ರೀತಿಯ ಸೆಲೆ ಹೃದಯ, ನೀತಿಯ ನೆಲೆ ಬುದ್ಧಿ ಜೀವನನಾಣ್ಯಕ್ಕೆ ಚಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪ್ರೀತಿಯೂ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀತಿಯೂ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪೂರಕ ಪೋಷಕವಾಗಿರುವ ಬದುಕು ಸುಗಮವಾಗಿರುವುದು.

ಪ್ರೀತಿಯೊಂದೇ ಇದ್ದರೆ ಬಾಳು ಚುಕ್ಕಾಣಿ ಇರದ ದೋಣಿ ಆಗುತ್ತದೆ ‑ ಗೊತ್ತುಗುರಿ ಇಲ್ಲದ ಅಲೆತ. ನೀತಿಯೊಂದೇ ಇದ್ದರೆ ದೋಣಿ ವಿಧಿನಿಷೇಧಗಳ ಉಸುಕಿನಲ್ಲಿ ಹೂತು ಹೋಗುತ್ತದೆ ‑ ಅಲ್ಲಾಡಲಾಗದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ. ಪ್ರೀತಿ – ಆರ್ದ್ರೀಕೃತ ನೀತಿ, ನೀತಿ – ನಿಯಂತ್ರಿತ ಪ್ರೀತಿ ‑ ಇದು ಸಂತೃಪ್ತ ಜೀವನದ ಸೂತ್ರ.

ಇದೊಂದು ಹಳೆಯ ಕಥೆ. ಆದರೆ ಇದು ಬಿತ್ತರಿಸುವ ಜೀವನ ಮೌಲ್ಯ ಸದಾ ಪ್ರಸ್ತುತ. ವ್ಯಭಿಚಾರಿಣಿಯನ್ನು ಕಲ್ಲುಹೊಡೆದು ಸಾಯಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಆ ಜನಾಂಗದವರ ನೀತಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಮಾನವಿಯತೆ? ಅಪರಾಧದ ಮೂಲ ಶೋಧಿಸದೇ ನೀತಿಯನ್ನು ಮರುಕಹೀನವಾಗಿ ಚಲಾಯಿಸುವುದೇ? ಈಗ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಚೌಪದಿಗಳನ್ನು ಓದಿ:

"ಹಾದರವ ಮಾಡಿದಾಕೆಗೆ ಮರಣ ದಂಡನೆಯೆ
ಶಾಸ್ತಿ ‑ ಹಿಡಿ ಹೊಡೆ ಕಲ್ಲು!" ಕೇಳಿತಶರೀರೋಕ್ತಿ:
"ಹಾದರವಿದೂರ ಬೀರಲಿ ಮೊದಲ ಕೂರ್ಗಣೆಯ?"

ಕೆಡೆದು ಬಿದ್ದುವು ಕಲ್ಲುಗಳು ನೆಲಕೆ ಅತ್ರಿಸೂನು //
"ಕಾಣು ಧರ್ಮದ ಮೂಲ ದಯೆಯೊಳ್"ದಿತು ಸಂತ –
ವಾಣಿ. ಆಚರಣೆಯಲಿ? ಭೈವರವನ ತಾಂಡವವು
ಗೋಣ ಕತ್ತರಿಸುತಿದೆ ಸೋದರರ ಬೇಕಿಲ್ಲ
ಜಾಣತನ ¯ ಶರಣಾಗು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಅತ್ರಿಸೂನು //

ನೀತಿರಿಕ್ತ ಪ್ರೀತಿಗೆ ಧೃತರಾಷ್ಟ್ರ ಪ್ರತೀಕ, ಪ್ರೀತಿಶೂನ್ಯ ನೀತಿಗೆ (ಅಹಲ್ಯೆಗೆ ಶಾಪವಿತ್ತ) ಗೌತಮ ಋಷಿ ಪ್ರತೀಕ. ಉಭಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜೀವನ ನೌಕೆಗಳು ಸ್ಫೋಟಿಸಿದುವು.

ವೈಚಾರಿಕತೆ

"ಜನರು ವಿಚಾರವಂತರಾಗದಿದ್ದರೆ ಕುರುಡು ನಂಬಿಕೆಗಳ ದಾಸರಾಗಿ ಬದುಕು ಬರಡಾಗುವುದು ಖರೆ" ¯ ಇಂಥ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಪದೇ ಪದೇ ಕೇಳುತ್ತಿರುವೆವು. ವೈಚಾರಿಕತೆ (rationalism). ಕುರುಡು ನಂಬಿಕೆ (superstition). ನಿರಪೇಕ್ಷ ಚಿಂತನೆ (ಅಂದರೆ ರಾಗ ಭಾವವಿದೂರರಾಗಿ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆ) ಮುಂತಾದ ಪದಗಳನ್ನು ಸಲೀಸಾಗಿ ಚಲಾಯಿಸುವವರಿಗೆ ಈ ಪದಗಳ ಖಚಿತ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಏನು ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಾಕಿದರೆ ನಮಗೆ ದೊರೆಯುವುದು ಅಸಂಖ್ಯೆ ಅಸಂಬದ್ಧ ನಿದರ್ಶನಗಳು ಮತ್ತು ಕಂಠತ್ರಾಣ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳು!

ಹೀಗೇಕೆ? ನಮ್ಮ ಮಾತಿಗೆ ಅನುಭವದ ಬೆಂಬಲವಿಲ್ಲ. ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಕಾಯಕದ ಸತ್ತ್ವ ಇಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಕಾಯಕ ಅಥವಾ ದುಡಿಮೆ? ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ಮುಂದಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ನಿವಾರಿಸಿ, ಬದುಕಿನ ಎಲ್ಲ ಸೌಕರ್ಯ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿ ಐಷಾರಾಮವಾಗಿ ಬಾಳುವುದರಲ್ಲೇ ಸುಖಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ, ಇಂಥ ಹಗಲುಗನಸುಗಳನ್ನು ಕಾಣುತ್ತ ಅವುಗಳಿಗೆ ವೈಚಾರಿಕತೆಯ (?) ಲೇಪನ ಹೊದೆಸುವವರು ಜೀವನದ ನಿಜಸುಖದಿಂದ ವಂಚಿತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಿ ಕೂಳಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಶ್ವನಿಯಮಕ್ಕೆ ಯಾರೂ ¯ ಎಂಥ ಅಧಿಕಾರಾಡೂಢರೇ ಆಗಲಿ ದೇವಮಾನವರೇ ಆಗಲಿ ¯ ಅಪವಾದ ಅಲ್ಲ. ಬಯಲಲ್ಲಿ ಇವನಾರವ. ಇವ ನಮ್ಮವ, ಇವ ಬೇರವ ಎಂಬ ತಾರತಮ್ಯ ನೀತಿ ಇಲ್ಲ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಯಕವೇ ಕೈಲಾಸಾರೋಹಣಕ್ಕೆ ಮೊದಲ ದಿಟ ಮತ್ತು ದಿಟ್ಟ ಹೆಜ್ಜೆ. ನಮಗೆ ನಿಗದಿ ಆಗಿರುವ ಅಥವಾ ನಾವೇ ಆಯ್ದಿರುವ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮಗ್ನರಾಗಿರುವಾಗ ನಮ್ಮೊಳಗೆ ಹಲವಾರು ಅನುಭವಗಳು ಜಮಾವಣೆ ಆಗುತ್ತವೆ. ಜಗದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಿಗಳು ಎಷ್ಟೋ ಅನುಭವಗಳು ಅಷ್ಟು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಿಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸೂತ್ರವಿದೆ: ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಾರ್ಯದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದಾದರೂ ಕಾರಣವಿದ್ದೇ ಇರುವುದು, ಅಂತೆಯೇ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಾರಣದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಒಂದಾದರೂ ಕಾರ್ಯ ಜರಗಿಯೇ ಜರಗುವುದು.

ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ಎರಡು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಮಗು ಅಳುತ್ತದೆ. ತಾಯಿ ಹಾಲೂಡುತ್ತಾಳೆ. ಮಗು ನಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಅಳು ಕಾರಣ, ತಾಯಿ ಹಾಲೂಡುವುದು ಕಾರ್ಯ; ಮುಂದೆ ತಾಯಿ ಹಾಲೂಡುವುದು ಕಾರಣ, ಮಗು ನಗುವುದು ಕಾರ್ಯ. ಮರದಲ್ಲಿ ಕಳಿತ ಹಣ್ಣು ನೇಲುತ್ತಿದೆ. ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ತೊಟ್ಟು ತುಂಡಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ್ಣು ನೆಲಕ್ಕೆ ಕೆಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೆಡೆತ ಕಾರ್ಯ, ತೊಟ್ಟು ತುಂಡಾಗುವುದು ಕಾರಣ. ಮುಂಜಾನೆ ಆಗಿದೆ. ಕತ್ತಲೆ ಅಡಗಿದೆ. ಇದು ಕಾರ್ಯ ಇದರ ಹಿನ್ನಲೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯೋದಯ.

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಾರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕಾರ್ಯ - ಕಾರಣ ಜಾಲದಿಂದ ಬಂಧಿತವಾಗಿವೆ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ತಿಳಿದಿರುವಾಗ ಇನ್ನೊಂದರ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮನುಜಮತಿಗೊಂದು ಸವಾಲು. ಇದನ್ನೆದುರಿಸುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕತೆ ಒಂದು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದೆ: ಕಾರ್ಯರಹಿತ ಕಾರಣವಾಗಲೀ ಕಾರಣರಹಿತ ಕಾರ್ಯವಾಗಲೀ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಜೀವನದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನೂ ಕಾರ್ಯ - ಕಾರಣ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ತದನುಸಾರ ಸ್ವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮನೋಧರ್ಮವೇ ವೈಚಾರಿಕತೆ.

ಪವಾಡಗಳು ಘಟಿಸುತ್ತವೆ, ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಕಣಿ ನುಡಿಯಬಹುದು, ಶೂನ್ಯದಿಂದ ವಸ್ತುಸೃಷ್ಟಿ ಸಾಧ್ಯ, ವಾಯುಲಘಿಮಾ (levitation)ಸಾಧನೀಯ ಮುಂತಾದ ನಂಬಿಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಅವೈಚಾರಿಕ. ಏಕೆಂದರೆ ನಿಸರ್ಗದ ಆಧಾರ ಶ್ರುತಿಯಾದ ಕಾರ್ಯ - ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಇವು ಉಲ್ಲಂಘಿಸುತ್ತವೆ. ತಿಳಿಯದ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ವೈಚಾರಿಕತೆಯ ಲಕ್ಷಣ. ಪವಾಡಕ್ಕೆ ತಳಕು ಹಾಕುವುದು ಕುರುಡು ನಂಬಿಕೆಯ (superstition) ಚಿಹ್ನೆ:

ಏರಿರದ ಬಂಡೆಗಳು ಧರೆಯೊಳಗೆ ನೂರಾರು
ಏರಲಾಗದ ಶಿಖರ ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲವೋ!
ದಾರಿ ಕಡಿಯುತ ಹೆಜ್ಜೆಯಿಡುವಾತ ದಿಟ್ಟದಿಟ
ಬಾರಿಬಾರಿಗೆ ಹೊಸತ ಕಾಣುವನು ಅತ್ರಿಸೂನು //

ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ

ಮಾನವಮತಿ ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ಕಾರ್ಯ - ಕಾರಣಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಸಹಿತ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಘನಿಸುವ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಅರಿವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ (scientific temper). ನಿಸರ್ಗದ ಅನಂತ ವೈಭವ, ಅಸಂಖ್ಯ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಪ್ರಶಾಂತ ಗತಿಶೀಲತೆ ಮಾನವನ ಕುತೂಹಲಕ್ಕೆ ಸದಾ ಉತ್ತೇಜಕಗಳು ಮತ್ತು ಸವಾಲುಗಳು ಕೂಡ. ಕುತೂಹಲಿಯ ಎದುರು ಎದ್ದು ನಿಲ್ಲುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊನೆಯೇ ಇಲ್ಲ: ಜನನ - ಮರಣ ಚಕ್ರ ಇದೇ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸದಾ ಉರುಳುತ್ತಿರುವುದೇಕೆ? ಇದಕ್ಕೆ ಸದೃಶವಾದ ಏಕಾದಿಶಾ ಪರಿಕ್ರಮಣವೇ ಅನೇಕ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವುದರ ಕಾರಣವೇನು? ತೊಟ್ಟುಕಳಚಿದ ಹಣ್ಣು ಬಾನಿಗೇಕೆ ನೆಗೆಯಬಾರದು?

ನಮ್ಮ ಸಾಧಾರಣ ಅನುಭವ ಬಗೆಹರಿಸಲಾರದ ಇಂಥ ಸರಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಭಗವಂತ, ನಿಸರ್ಗನಿಯಮ, ಅಧಿಕಪ್ರಸಂಗ ಮುಂತಾಗಿ ಹಾರಿಕೆ ಮಾತು ಹೇಳುವವರು ವಸ್ತುತಃ ಪಲಾಯನವಾದಿಗಳು. ಭಗವಂತನೇ ಇರಬಹುದು, ಆತ ನನಗೊಂದು ಮಿದುಳು ಪ್ರದಾನಿಸಿದ್ದಾನೆ, ಇದರ ಸದುಪಯೋಗದಿಂದ ನಾನೇಕೆ ಆತನ ಮನದ ಒಳನೋಟ ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಾರದು? ಹೀಗೆ ಯೋಚಿಸಿ ನಿಸರ್ಗ ನಿಯಮಾನ್ವೇಷಣೆ ತೊಡಗುವವರೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ‑ ವಿಶ್ವಕುರಿತ ವಿಶೇಷ, ವಿಶಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರ ಜ್ಞಾನಶೋಧಕರು.

ವಿಜ್ಞಾನಮಂದಿರದ ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣ ಮೂರು ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು (axioms) –ಎಲ್ಲರೂ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಒಪ್ಪುವ ಎಂದೂ ಯಾರಿಂದಲೂ ಅಸಾಧುವೆಂದು ರುಜುವಾತಿಸಲಾಗದ ಸ್ವತಸ್ಸಿದ್ಧಗಳಿವು:

1. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿದೆ.
2. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಮಾನವಮತಿ ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರ್ಥವಿಸಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಲ್ಲದು.

3. “ಭಗವಂತ ಎಂದೂ ದಾಳ ಒಗೆಯುವುದುಲ್ಲ.”

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮ (order) ಇರುವುದರಿಂದ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ ಖಚಿತ ಮಾರ್ಗ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇಂಥ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಫಲಪ್ರದವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾನವಮತಿ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರ್ಥವಿಸಿದಾಗ ವಿಜ್ಞಾನ (science) ಮಿನುಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಪಾರಂಪರಿಕವಾಗಿ ಇದು ತರುವಾಯದ ಪೀಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂರನೆಯ ಆದ್ಯುಕ್ತಿ ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರ (1879 – 1955) ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸೂಕ್ತಿ “ದೇವರು ನವುರು ಎಂದೂ ಕುಹಕಿ ಅಲ್ಲ.” “ಪರಮಾತ್ಮ ಕಪಟ ದ್ಯೂತವಾಡುವುದಿಲ್ಲ” ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದುಂಟು ಅರ್ಥವಿಷ್ಟೆ: ತನ್ನ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾನವನಿಗೆ ಅರುಹಬೇಕೆಂಬ ‘ಅಪೇಕ್ಷೆ’ ನಿಸರ್ಗಕ್ಕಿಲ್ಲ, ಆತನಿಂದ ಬಚ್ಚಿಡಬೇಕೆಂಬ ‘ಸ್ವಾರ್ಥ’ವೂ ಇಲ್ಲ. “ಅಂತಕನ ದೂತರಿಗೆ ಕಿಂಚಿತ್ತು ದಯೆಯಿಲ್ಲ.” ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಫಲ – ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಎಂತೋ ಅಧ್ಯಾತ್ಮದಲ್ಲಿಯೂ ಅಂತೆ: “ಅವರವರ ದರುಶನಕ್ಕೆ ಅವರವರ ವೇಷದಲ್ಲಿ ಅವರವರಿಗೆಲ್ಲ ಗುರು ನೀನೊಬ್ಬನೆ, ಅವರವರ ಭಾವಕ್ಕೆ ಅವರವರ ಪೂಜೆಗಂ ಅವರವರಿಗೆಲ್ಲ ಶಿವ ನೀನೊಬ್ಬನೆ.” ಇಲ್ಲಿ ಅನುಭಾವಿಗಳು ಯಾವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಗುರು ಮತ್ತು ಶಿವ ಎಂದು ಕಾಣುವರೋ ಅದನ್ನೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಿಸರ್ಗ ಮತ್ತು ನಿಸರ್ಗಾಂತರ್ಗತ ಬಲ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವರು. ವಸ್ತು ಒಂದೇ, ದೃಷ್ಟಿ ಬೇರೆ.

ವಿಜ್ಞಾನಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಖಚಿತವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಆರು ವಿವಿಕ್ತ ಸೋಪಾನಗಳಿವೆ: ಸಮಸ್ಯಾನಿರೂಪಣೆ, ಮಾಹಿತಿಸಂಗ್ರಹಣೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ವಾದರೂಪಣೆ, ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಪಾಸಣೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಂಡನೆ. ದತ್ತ ಸಮಸ್ಯೆ ಕುರಿತಂತೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿತ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ ಸ್ಫುರಿಸುವ ತಾತ್ಪೂರ್ತಿಕ ಊಹೆಯೇ ವಾದ (hypothesis). ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಪಾಸಣೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣವಾಗುವ ವಾದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ (theory) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಯಾವುದೇ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಅರಳಲು ಹಲವಾರು ತಲೆಮಾರುಗಳ ಕಾಲ ಆಸಕ್ತ ತಜ್ಞರು ಪರಿಶ್ರಮಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಖಾತ್ರಿ ತಿಳಿದಿರುವ ಒಂದು ತಥ್ಯವಿದೆ: ಸದ್ಯ ಸಿಂಧುವಾಗುವ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳಿವೆ, ಶಾಶ್ವತ ಸಿದ್ಧಾಂತವೇ ಇಲ್ಲ. ಎಂದೇ–

ಸಂದೇಹವಿಕೃತಿಯೊಳಿನ್ನಿಲ್ಲವೆಂದಲ್ಲ
ಇಂದು ನಂಬಿದುದೆ ಮುಂದೆಂದುಮೆಂದಲ್ಲ
ಕುಂದು ತೋರ್ದಂದದನು ತಿದ್ದಿಕೊಳೆ ಮನಸುಂಟು
ಇಂದಿಗೀ ಮತವುಚಿತ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ //

ಮನಸ್ಸಿನ ಇಂಥ ಒಂದು ಪರಿಪಕ್ವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ಅಥವಾ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ (scientific temper) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ನಮ್ಮ ನಂಬಿಕೆ, ವೃತ್ತಿ, ಆರ್ಥಿಕಸ್ಥಿತಿ, ವಯಸ್ಸು ಮುಂತಾದವು ಏನೇ ಇರಲಿ, ಬದುಕಿನ ಸಮಸ್ತ ಕ್ರಿಯಾಕಲಾಪಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ ತಳೆಯುವುದರಿಂದ ಬಾಳು ಹಸನಗುತ್ತದೆ, ಸಮಾಜ ಶ್ರೇಯೋಪಥದಲ್ಲಿ ಮುನ್ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಸಮನ್ವಯ

ಮಾನವೀಯತೆ – ನೈತಿಕತೆ – ವೈಚಾರಿಕತೆ – ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ಪರಸ್ಪರ ಮಧುರ ಮೇಳನದಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಒಬ್ಬ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಮಾನವನಲ್ಲಿ – ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬುದ್ಧ, ಬಸವಣ್ಣ, ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದ, ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಮೊದಲಾದ ದ್ರಷ್ಟಾರರಲ್ಲಿ – ಇವೆಲ್ಲ ಗುಣಗಳೂ ಸಮ್ಮಿಳಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ:

ಬುದ್ಧನೆಂಬವನೇನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪುರುಷನೇ?
ಬುದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಹೃದಯ ಸಂವೇದನೆಯು
ಬದ್ಧಗೊಂಡಾಗ ಮೈವಡೆದ ಆದರ್ಶ ಪರಿ –
ಶುದ್ಧಾತ್ಮ ಪರಿಪಕ್ವ ನರತಿಲಕ ಅತ್ರಿಸೂನು //

ಅತಿರೇಕಸ್ಥಿತಿ

ಇಲ್ಲಿಯತನಕ ವಿವರಿಸಿದ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಉಳಿದವನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸಿ "ವಿಜೃಂಭಿಸುವುದು" ವಿರಳವಲ್ಲ. ಮಾನವೀಯತೆ ಅತಿರೇಕವಾದಾಗ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಮತ್ತು ಅನನ್ಯತೆ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ನೈತಿಕತೆ ಔಚಿತ್ಯದ ಸರಹದ್ದು ಮೀರಿದಾಗ ವ್ಯಕ್ತಿ ಶಾಸ್ತ್ರಾಂಧನಾಗಿ ವರ್ತಮಾನ ಜೀವನವಿಮುಖಿ ಆಗುತ್ತಾನೆ. ವೈಚಾರಿಕತೆ ಉಗ್ರವಾದಾಗ ಅದು ಶುಷ್ಕತರ್ಕವಾಗಿ ವಿಕೃತಿಸುತ್ತದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ತನ್ನದೇ ಸರ್ವಾಧಿಪತ್ಯ ಎಂಬಂತೆ ವರ್ತಿಸುವಾಗ ಪ್ರಪಂಚ ಕ್ರೂರ ಜಂತುಗಳ ದಟ್ಟ ಗೊಂಡಾರಣ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಒಂದೊಂದು ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಬುದ್ಧ್ಯಂಧತೆ ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಅಂಧತೆ (fanaticism) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಮಾನವೀಯತಾಂಧತೆಗೆ ಭರತನನ್ನೂ (ವಾನಪ್ರಸ್ಥಾಶ್ರಮಿ ಭರತ ಮಹಾರಾಜ ಸದ್ಯೋಜಾತ ಅನಾಥ ಹರಿಣಶಿಶು ಬಗ್ಗೆ ಅತಿಶಯ ಮೋಹ ತಳೆದು ಕರ್ತವ್ಯಚ್ಯುತನಾಗಿ ಅದರ ಸ್ಮರಣೆಯಲ್ಲಿಯೇ) ಮಡಿದು ಮುಂದಿನ ಜನ್ಮದಲ್ಲಿ ಜಿಂಕೆಯಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದಾತ) ನೈತಿಕಾಂಧತೆಗೆ ಜಮದಗ್ನಿ ಋಷಿಯನ್ನೂ (ಪತ್ನಿ ರೇಣುಕೆ ಪರಮಪುರುಷನಿಂದ ಕ್ಷಣಕಾಲ ಆಕರ್ಷಿತಳಾಗಿದ್ದಳೆಂದು ತಿಳಿದು ಆಕೆಯ ಶಿರಚ್ಛೇದನ ಮಾಡಿಸಿದಾತ) ವೈಚಾರಿಕಾಂಧತೆಗೆ ಜನಹಿತವನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೆಸರಿನಲಿ ಪರಿಸರ ನಾಶಮಾಡುವ ಸರ್ಕಾರವನ್ನೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಧತೆಗೆ (ಇಂದು scientism ಪದ ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿಯೂ scientific temper ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ ಎನ್ನುವ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಕೆ ಆಗುತ್ತಿವೆ) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬಲ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸ್ವಾರ್ಥಸಾಧನೆಗೋಸ್ಕರ ಬಳಸುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ - ರಾಜಕಾರಣಿಗಳನ್ನೂ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ನೀತಿ: ಅತಿ ಸರ್ವತ್ರವರ್ಜಯೇತ್.

ನಾಲ್ಕು ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವೀಯತೆಗೆ ಮಾತೃಸ್ಥಾನ. ಇದರ ಒರೆಗಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನವಾಗದ ನೈತಿಕತೆ ಶುಷ್ಕ ವಿಧಿನಿಷೇಧಗಳ ಜಾಲಿಬನ, ವೈಚಾರಿಕತೆ ಒಣವಾದಗಳ ಬಂಜರು ನೆಲ, ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ಮನುಕುಲನಾಶಕ ರಣರಂಗ.

ಧರ್ಮ, ವಿಜ್ಞಾನ

ಬಾಳ ಬಂಡಿಗೆ ನೂಕುಬಲ ಒದಗಿಸುವ ಹಿಂಗಾಲಿಗಳು ವೈಚಾರಿಕತೆ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ‑ ಒಟ್ಟಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ (science); ಗುರಿ ಕಾಣಿಸುವ ಮುಂಗಾಲಿಗಳು ಮಾನವೀಯತೆ ಮತ್ತು ನೈತಿಕತೆ ‑ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಧರ್ಮ (religion). ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸೂಕ್ತಿ ಇವೆರಡರ ಅವಿನಾ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ: ಧರ್ಮರಹಿತ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುಂಟು (ಪಂಗು); ವಿಜ್ಞಾನರಹಿತ ಧರ್ಮ ಕುರುಡು (ಅಂಧ). ಮೊದಲನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗುರಿ ಎಟುಕದು, ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ ಹಾದಿ ಕಾಣದು, ಧರ್ಮ - ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮನ್ವಯವೇ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಗತಿಶೀಲ ಜೀವನದ ಮರ್ಮ. ಬುದ್ಧ ಎಂದೋ ಈ ತಥ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ವಿಧೇಯಕವಾಗಿ ಮಂಡಿಸಿದ್ದಾನೆ:

ನಂಬದಿರು ಏನನ್ನೂ
ಅದು ನಿನಗೆ ಹೇಳಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂಬ ಒಂದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ
ಅಥವಾ ಅದು ಪಾರಂಪರಿಕ ಎಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ

ಅಥವಾ ನೀನೇ ನಿನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಅದನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಿರುವೆ ಎಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ
ನಿನ್ನ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ನಿನಗೆ ಹೇಳುವುದನ್ನು
ಆತನ ಬಗೆಗಿನ ಗೌರವ ಎಂಬ ಒಂದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ನಂಬದಿರು
ಬದಲು ತೀಕ್ಷ್ಣ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾನಂತರ
ಯಾವುದು ಸಮಸ್ತ ಜೀವಿಗಳ
ಶ್ರೇಯೋಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವೋ
ಆ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ನಂಬು
ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಶರಣಾಗು
ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಿನ್ನ ಜೀವನ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಎಂದು ಸ್ವೀಕರಿಸು //

ವಿಜ್ಞಾನ ಗಮನದಲಿ ವಿಶ್ವವೆ ಚಿರನಿತಷ
ಪ್ರಾಜ್ಞಮತಿ ಸೃಷ್ಟಿ ನಿಯಮಾನ್ವೇಷಣೆಯ ಮಹಾ
ಯಜ್ಞದಲಿ ತಾದಾತ್ಮ್ಯದಿಹಿ ಸ್ಫುರಿಸುವಾ
ಆಜ್ಞೇಯತೆಯ ಹೊಳಹು ವಿಜ್ಞಾನ ಅತ್ರಿಸೂನು //
(2004)

ಲ. ಸಾಂತತೆ, ಅನಂತತೆ, ಅಸಂಖ್ಯತೆ ನಿಸ್ಸಂಖ್ಯತೆ

"ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?"

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಉತ್ತರ "ಅನಂತ." ವಿಜ್ಞಾನಿ, ಸಾಹಿತಿ, ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ವಕೀಲ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಜ್ಞರಿಂದ ಕೂಡ ಇಂಥ ವಿಚಾರವಿರಳವೂ ಭಾವುಕತಾಪ್ರಧಾನವೂ ಆದ ಉತ್ತರ ಹೊಮ್ಮುವುದುಂಟು. ಹೆಚ್ಚೆಗೆ ಒಕ್ಕಿದರೆ ಎಣಿಕೆಗೆ ನಿಲುಕದ ಹಿರಿಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಇವರು ಅನಂತವೆಂಬುದಾಗಿ ಭ್ರಮಿಸಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದೇ ಗಳಿಗೆ ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು 3,000. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಮಿಗಿಲಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅನಂತದ ಸೀಮೆಗೆ ಸೇರಿದವೆಂದಾಯಿತು.

ನೀವು ಅಸಮ್ಮತಿ ಸುಂಯಿಗಟ್ಟುತ್ತಿರುವುದು ನನಗೆ ಕೇಳುತ್ತಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕ್ಷುದ್ರ ಮೂರು ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತ ಹಿರಿದಾದ ಅನೇಕ ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಿಮ್ಮ ಒಡನಾಡಿಗಳಾಗಿವೆ: ನಿಮ್ಮ ನೆರೆಮನೆ ಹೃದಯತಜ್ಞನ ಮಾಹೆಯಾನ ಘೋಷಿತ ವರಮಾನ ರೂ 25,000

ಭೂಮಿ – ಸೂರ್ಯ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರ 148,800,000 ಕಿ. ಮೀ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಹಾಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 8,000,000,000.

ಹೊಟೆಂಟೋಟ್‌ಬುಡಕಟ್ಟಿನ ನಾಯಕನಿಗೆ ಆಸ್ತಿಪಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಹೆಂಡಿರು, ಮಕ್ಕಳು ರಾಸುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಇದ್ದರೂ ಎಣಿಸುವಾಗ ಇವನ ಕಲ್ಪನೆ ಮೂರರ ಗಡಿಯನ್ನು ದಾಟಲಾರದಾಗಿತ್ತು. ಕಾರ್ಮಿಕನ ಚಿಂತನೆ ಪ್ರಾಯಶಃ ಸಾವಿರದಿಂದಾಚೆಗೆ ಮಬ್ಬಾಗುತ್ತದೆ. ದಿನವಹಿ ಅಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವಹಿವಾಟಿನಲ್ಲಿಯೇ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಕಾರಕೂನರ, ಲೆಕ್ಕಪತ್ರಗಾರರ ಇಲ್ಲವೇ ಶಿಕ್ಷಣತಜ್ಞರ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಗಡಿ ಕೆಲವು ಸಾವಿರಗಳ ಒಳಗೇ ಇರುವುದು. ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೂ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯಾದಿಗಂತ ಉಂಟು. ಇದರಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲವೂ ಮುಸಕು. ಗಣಿತದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅರಿಯದವರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಇದೇ ಅನಂತ, ಅರಿತವರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ.

ಅಸಂಖ್ಯ ಎಂದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಿ ಪೂರೈಸಲಾಗದ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರ್ಥ. ಅಸಂಖ್ಯತೆ (uncountability) ಎಂಬುದು ಆತನ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುವ ಮಾನಕ. ಒಬ್ಬನಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಇದು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ‑ ದಿಗಂತದಂತೆ.

ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡೋತ್ಪತ್ತಿವಿಜ್ಞಾನ (cosmogony) ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾಗಿರುವ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಿಕೆ ಬಿನುಮ್‌ಸ್ಕ ಎಂಬಾಕೆ ಭೂಮಿಯ ಭವಿಷ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಷಣ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. “ಇನ್ನು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಬಿಲಿಯನ್(10^0) ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಾಗ್ನಿಗೆ ಭೂಮಿ ಆಹುತಿಯಾಗುವುದೆಂಬುದಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಗಣನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.”

ಸಭಾಂಗಣದ ಕೊನೆಯ ಸಾಲಿನಿಂದ ಕಂಪಿತಸ್ವರ ತೇಲಿಬಂತು. “ಕ್ಷಮಿಸಿ ಶ್ರೀಮತಿಯವರೇ ! ಇ – ಇ – ಇನ್ನೆಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಸಂಭವಿಸಲಿದೆಯೆಂದು ಹೇಳಿದಿರಿ?”

ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಿಕೆ ತಣ್ಣಗೆ ಮರು ನುಡಿದರು, “ಸುಮಾರು ಒಂದು ಬಿಲಿಯನ್‌ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ !”

“ಸದ್ಯ ಬಚಾವ್‌ಒಂದು ಕ್ಷಣ ನಾನು ಭಾವಿಸಿದ್ದೆ ನೀವು ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್(10^6) ಅಂದಿದ್ದಿರೆಂದು !”

1 ಬಿಲಿಯನ್ = 10^9 = 1,000,000,000

1 ಮಿಲಿಯನ್ = 10^6 = 1,000,000

1 ಮಿಲಿಯನ್‌x 1,000 = 1,000,000 1 ಬಿಲಿಯನ್

ಒಂದು ಬಿಲಿಯನ್‌ಮತ್ತು ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್‌ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅಷ್ಟೊಂದು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಅನುಭವಿಸಿ ಮೊದಲು ಬೇಗುದಿಯನ್ನೂ ಬಳಿಕ ನೆಮ್ಮದಿಯನ್ನೂ ಸೂಸಿದ ಆ ಕೊನೆಸಾಲಿನ ಪ್ರಭೃತಿಯ ಸಂಖ್ಯಾದಿಗಂತ ನಿಜಕ್ಕೂ ಅತಿವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರಬೇಕು.

ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಎರಡು ಪ್ರಸಂಗಗಳು[2] ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳತ್ತ ನಮ್ಮ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಸುಗ್ರೀವನಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಮಾತಿನ ಪ್ರಕಾರ ವಾಲಿಯನ್ನು ರಾಮ ಸಂಹರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ರಾಜ್ಯ ಪಡೆದ ಸುಗ್ರೀವ ರುಮೆ ತಾರೆಯರೊಡಗೂಡಿ ಸುಖಲೋಲುಪನಾಗಿ ರಾಮನಿಗೆ ನೀಡಿದ್ದ ವಚನಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಉದಾಸೀನನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಕುಪಿತ ಲಕ್ಷ್ಮಣ ಸುಗ್ರೀವನಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆ ವಿಧಿಸಲು ಇವನ ಅಂತಃಪುರ ಹೊಕ್ಕಿದ್ದಾನೆ. ತಾರೆ ಲಕ್ಷ್ಮಣನಿಗೆ ಸಾಂತ್ವನವೆರೆಯುತ್ತ ಲಂಕಾಧಿಪತಿಯ ಸೇನಾಧಿಕ್ಯ ಎಷ್ಟೆಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತಾಳೆ, “ಲಂಕೆಯಲ್ಲಿ ನೂರು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ರಾಕ್ಷಸರೂ ಇನ್ನೂ ಮೂವತ್ತಾರು ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ರಾಕ್ಷಸರೂ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ರಾಕ್ಷಸರೂ ಇರುವರಂತೆ.”

ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ರಾವಣಸೈನ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆ

$10^{12} + 36 \times 10^{4} + 10^{5}$

ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಸಂಗ ಘಟಿಸುವ ವೇಳೆಗೆ ರಾಮನ ದಂಡು ಲಂಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಡು ಹೂಡಿದೆ. ರಾವಣನ ಮಂತ್ರಿಗಳಾದ ಶುಕ ಮತ್ತು ಸಾರಣ ವಾನರ ಸೈನ್ಯದ ಲೆಕ್ಕ ತಿಳಿದು ಒಡೆಯನಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸಿದ್ದಾರೆ: ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ನೂರು ಶಂಖ ಸಾವಿರ ಮಹಾಶಂಕ ನೂರುಬೃಂದ ಸಾವಿರ ಬೃಂದ ನೂರು ಪದ್ಮ ಸಾವಿರ ಮಹಾಪದ್ಮ ನೂರು ಖರ್ವ ನೂರು ಸಮುದ್ರ ನೂರು ಮಹೌಘ.

ಆಧುನಿಕ ಗಣಿತದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವಾನರ ಸೈನ್ಯದ ಸಂಖ್ಯೆ

$10^{10} + 10^{14} + 10^{20} + 10^{24} + 10^{30} + 10^{34} + 10^{44} + 10^{52} + 10^{62}$

ರಾವಣನ ಸೇನಾಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ರಾಮನದು ಅಧಿಕವೆಂಬ ಸಂಗತಿ ಒಡನೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಂದೊಂದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯ – ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಘಾತಾಂಕರಹಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ಪೂರ್ತಿಬರೆದು (ಉದಾ: 10^{12} = 1,000,000,000,000) ಮೊತ್ತ ಪಡೆದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಂಖ್ಯೆ – ಯಾವ ಗಾತ್ರದ್ದು ಎಂಬುದು ನನ್ನ ಪ್ರಜ್ಞೆಗಂತೂ ನಿಲುಕದು. ನನಗದು ಅಸಂಖ್ಯೆ. ನಿಮಗೋ?.

ಅಂದ ಹಾಗೆ ರಾಮನ ಸೇನಾಸಂಖ್ಯೆ ರಾವಣನದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಸುಮಾರು 10^{50} ಮಡಿ ದೊಡ್ಡದು. ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಕೂಡ ನನ್ನ ಅರಿವಿನ ಮೇರೆಯನ್ನು ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ ಎಂದೆನ್ನಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಗುಡ್ಡಗೆ ಗುಡ್ಡ ಅಡ್ಡ ಎಂಬ ಗಾದೆ ಉಂಟು. ಆದರೆ ಖುದ್ದು ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನೇ ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತ ಹೋದರೆ ಮೌಂಟ್‌ಎವರೆಸ್ಟಿಗೆ ಅಡ್ಡ ನಿಲ್ಲಬಲ್ಲ ಇನ್ನೊಂದು ಗುಡ್ಡೆ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಾದೆಯ ವಾಚ್ಯಾರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಮಿತಿ ಉಂಟು ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಶ್ರೀಮಂತರನ್ನು – ಖೋಮೈನಿಗಳಿಂದ ತೊಡಗಿ ರಾಕಿಫೆಲ್ಲರ್‌ವರೆಗೆ – ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೂ ಅಷ್ಟೆ. ಆದರೆ ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಈ ರಿಕ್ತತೆ ಇಲ್ಲ.

ಆಗ ತಾನೇ ಕೂಡು – ಕಳೆ ಲೆಕ್ಕ ಕಲಿತ ಮುಗ್ಧಬಾಲಕರ ವಾದ ವೈಖರಿ ನೋಡಿ: ಗಿರೀಶ. “ಲೋ ಅಭಯ! ನೀನೆಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಬೇಕಾದರೂ ಬರೆ. ನನಗೆ ಭಯವಾಗದು. ಅದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದದ್ದನ್ನು ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ.”

ಅಭಯ ಬರೆದ : 999,999,999,999,999

ಹಾಳೆ ಮುಗಿದದ್ದರಿಂದಲೋ ಕೈ ಬಳಲಿದ್ದರಿಂದಲೋ ಕಲ್ಪನೆ ಸೊರಗಿದ್ದರಿಂದಲೋ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ. ಒಡನೆ ಗಿರೀಶ ಅದರ ಮುಂದೆ + 1 ಬರೆದು ಅಭಯವನ್ನು ಸೋಲಿಸಿದ:

999,999,999,999,999 + 1 = 1,000,000,000,000,000

ಈ ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಓದುವುದೆಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ. (ಅಭಯ ಬರೆದ ಸಂಖ್ಯೆ: ಒಂಬೈನೂರತೊಂಬತ್ತೊಂಬತ್ತು ಶಂಖ ತೊಂಬತ್ತೊಂಬತ್ತು ಸಾವಿರ ಒಂಬೈನೂರು ತೊಂಬತೊಂಬತ್ತು ಕೋಟಿ ತೊಂಬತೊಂಬತ್ತು ಲಕ್ಷ ತೊಂಬತೊಂಬತ್ತು ಸಾವಿರ ಒಂಬೈನೂರು ತೊಂಬತೊಂಬತ್ತು. ಗಿರೀಶ ಬರೆದ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಾವಿರ ಶಂಖ.) ಇವುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳ ಬಗೆಗೆ ಅವರು ಪೂರ್ಣ ಮುಗ್ಧರಾಗಿದ್ದರು. ಹೀಗಿದ್ದರೂ ಇವು ಎಣಿಕೆಯ ಸೀಮೆಯೊಳಗಿವೆ ಎಂಬ ಭಾವ ಅವರ ಮನದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿತ್ತೆಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ.

ಹಾಗಾದರೆ ಎಣಿಕೆಗೆ ಅಳವಡುವ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದೆಯೇ? ಇದ್ದರೆ ಅದು ಯಾವುದು? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 1 ಸಂಖ್ಯೆಯಂತೆ 365 ದಿವಸಗಳ ಒಂದು ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ 1, 2, 3, 4, 5 ಮುಂತಾದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಸಂಖ್ಯಾನುಕ್ರಮವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತ ಸಾಗಿದ್ದೇವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ವರ್ಷಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾವೇರಿದ ಎತ್ತರ ಮಹಾ ಏನೂ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಕೇವಲ 31,536,000 (ಇದು 1 ವರ್ಷದಲ್ಲಿರುವ ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.) ಮುಂದೆ ಎಷ್ಟು ವರ್ಷ ಪರ್ಯಂತ ಹೀಗೆಯೇ ಸಾಗಿದರೂ, ಎಷ್ಟುಮಂದಿ ಸಹಾಯಕರನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡರೂ, ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಲುಪುವುದಂತೂ ಗಗನ ಕುಸುಮವೇ ಸರಿ. ಏಕೆ?

ರೂಬಿಕ್‌ಘನಾಕೃತಿಯ ಬಣ್ಣಗಳ ತಿರುಗುಮುಚ್ಚಾಲೆ ಮೋಡಿ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನೂ ಮುದುಕರನ್ನೂ ಸಮವಾಗಿಯೇ ಹುಚ್ಚರನ್ನಾಗಿಸಿತ್ತು. ಇದರ 9 x 6 = 54 ಬಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳ ಸಮಸ್ತ ಸಾಧ್ಯ ಜೋಡಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ "ಕೇವಲ" 43,252,003,274,489,856,000 (ನಾನೂರಮೂವತ್ತೆರಡು ಮಹಾಶಂಖ ಐವತ್ತೆರಡು ಸಾವಿರ ಮೂರು ಶಂಖ ಇಪ್ಪತ್ತೇಳು ಸಾವಿರ ನಾನೂರು ನಲವತ್ತೆಂಟು ಕೋಟಿ ತೊಂಬತ್ತೆಂಟು ಲಕ್ಷ ಐವತ್ತಾರು ಸಾವಿರ). ವಿಶ್ವದ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆದುದಾದರೆ ಅದು ಈ ಮೇಲಿನ 20 – ಅಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನೂರನೆಯ ಒಂದು ಅಂಶವಾಗುವುದೆಂದು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು (cosmologists) ಆಶ್ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ! ಆದರೂ ಅಭಯ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮುಂದೆ ಗಿರೀಶ + 1 ಬರೆದು ಇದನ್ನು ಮೀರಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ರಚಿಸಬಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅನ್ವೇಷಣೆ ವ್ಯರ್ಥ ಸಾಹಸವೇ?

ಹೌದು. ಎಣಿಕೆಗೆ ಅಳವಡುವ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬುದೇ ಇಲ್ಲ, ಗಿರೀಶ ಬರೆದ ಹಿರಿಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಆಗಲಿ ವಾನರ ಸೇನಾಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಆಗಲಿ ಖುದ್ದು ಗೂಗಾಲ್‌ಪ್ಲೆಕ್ಸೇ ಆಗಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ಸಾಂತ (ಸ+ಅಂತ, finite) ಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ.

ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಂತ ಸಂಖ್ಯೆ ಇಲ್ಲ. ಅರ್ಥಾತ್, ಸಾಂತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತ (infinite). ಅಂದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ನಮ್ಮ ಅಳತೆಗೆ ನಿಲುಕದು ಎಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಅದನ್ನು ಅನಂತವೆನ್ನುವುದು ತರವಲ್ಲ – ಗಣಿತಮೊಪ್ಪದು ಕಣಾ!

ಎಣಿಕೆಗೆ ಅಳವಡುವ ಎಲ್ಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಸಾಂತಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಂತತೆ ಎಂಬುದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಾಸಾಮರ್ಥ್ಯಾವಲಂಬಿಯಲ್ಲದ ಒಂದು ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಸಾಂತಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತವೆಂದಿರುವುದು (infinite) ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ಈ ಅನಂತವೆಂಬುದು ಅಸಂಖ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದದ್ದು.[4] ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

1, 0.5, 0.25, 0.125, 0.0625 ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ಇಳಿಯುವ ಸಂಖ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತ ಹೋಗೋಣ. ಇಲ್ಲಿಯ ರೂಪಣ ನಿಯಮ ಅತಿಸರಳ: ಯಾವುದೇ ಪದವನ್ನು 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಮುಂದಿನ ಪದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 0.0625ರ ಉತ್ತರ ಪದ 0.03125. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಅನಂತವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಅಧಿಕಾಧಿಕ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕ್ರಮಶಃ 2 ನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

1+0.5+0.25+0.125+ = 1.875

1+0.5+0.25+0.125+0.0625 = 1.9375

ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ = 1,998046875

ಮೊದಲ ಪದದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಕೋಟಿ ಮಹೌಘ (10^{67}), ಗೂಗಾಲ್‌ಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ಇಲ್ಲವೇ ಇನ್ನೂ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟು ಪದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಅಷ್ಟಷ್ಟು 2ನ್ನು ಸಮೀಪಿಸೀತೆ ವಿನಾ ಎಂದೂ ಸಾಕ್ಷಾತ್2 ಆಗದು ‑ ಸಾಮೀಪ್ಯ ಸರಿ, ಸಾಯುಜ್ಯ ಸಲ್ಲ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು (ಇದು ಭಾಜ್ಯ) ಬೇರೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ (ಇದು ಭಾಜಕ) ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಭಾಗಲಬ್ಧವೆಂದು ಹೆಸರು. ಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದೆ ಭಾಜಕವನ್ನು ಕಿರಿದುಗೊಳಿಸುತ್ತ ಹೋದರೆ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಹಿರಿದಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ

16 ÷4 = 4, 16÷2 = 8, 16÷0, 5 = 32, 16÷0.01 = 1600

ಹಾಗಾದರೆ, ಭಾಜ್ಯ ಸೊನ್ನೆಯೇ ಆದಾಗ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಏನು? ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ಹನ್ನೆರಡನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬಾಳಿದ್ದ ಭಾಸ್ಕರ[s] ಎಂಬ ಗಣಿತವಿದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ ಮೊದಲಿಗ. ಆತನ ಪ್ರಕಾರ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಅನಂತವಾಗುತ್ತದೆ.

“ನೀವು ಅಸಂಖ್ಯವೆನ್ನಿ ಸಾಂತವೆನ್ನಿ, ಅನಂತವೆನ್ನಿ, ಅನಂತಕಾಲವೋ ಅಸಂಖ್ಯ ಕಾಲವೋ ಈ ಪದಗಳನ್ನು ಜಪಿಸುತ್ತಹೋಗಿ, ನನಗೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪದಗಳ ದೊಂಬರಾಟ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದರೆ ನನಗಾಗದು ‑ ಒಗ್ಗದಿಕೆ. ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವರಿಯುವುದು ನನಗೆ ಅತಿಕ್ಲಿಷ್ಟ ಮಾನಸಿಕ ಸಾಹಸ.” ಈ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತಾಡುವ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತಾರೆ. ತಮ್ಮ ಸಂಬಳವನ್ನು ಇವರು ಎಣಿಸಲಾರರು. ಇವರ ಮನೆವಾರ್ತೆ ನಿಭಾಯಿಸುವುದು ಇವರ ಸಮರ್ಥ ಪತ್ನಿ, ಇವರು ಸಂಖ್ಯಾಶತ್ರುಗಳಲ್ಲ, ಸಂಖ್ಯಾಸಂವೇದನಶೂನ್ಯರು. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಭಾವದಿಂದ ಪ್ರೇರಿತರಾಗದ ಸಂಖ್ಯಾಮಂದಮತಿಗಳು, ಸಂಖ್ಯಾಮುಗ್ಧರು.

ಇಂಟರ್ಮೀಡಿಯೆಟ್‌ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ಪಾಠ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಉದ್ದಾಮ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪಂಡಿತರು ಇಂಥ ಒಬ್ಬ ಸಂಖ್ಯಾಮಂದಮತಿ. ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬಂದಾಗ ಇವರು ಗರಬಡಿದವರಂತೆ ಗಡಬಡಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಗಣಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾದ ನಮಗೆ ಮೋಜಿನ (ಅವರಿಗೆ ಪೇಚಿನ) ಸಂಗತಿ ಆಗಿತ್ತು.

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಂದು ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ಪಾಠವನ್ನು ಅವರು ‘ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ’ದಿಂದ ಓದಿ ಮುಗಿಸಿದರು. “ನಮ್ಮ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಿಲಿಯನ್‌ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆ. ಇಂಥ ಆಕಾಶಗಂಗೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟೆಂದು ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಹೀಗಿದ್ದರೂ ವಿಶ್ವದ ಬಹ್ವಂಶ ಖಾಲಿಯಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರ 30 ಟ್ರಿಲ್ಲಿಯನ್‌ಮೈಲುಗಳು.” ಅಡಿಟಿಪ್ಪಣಿಯಲ್ಲಿ ಟ್ರಲಿಯನ್‌ಎಂದರೆ 1ರ ಬಲಕ್ಕೆ ಹನ್ನೆರಡು ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ವಿವರಣೆ ಇತ್ತು.

ನಮ್ಮ ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕೋತ್ತಮರು ಅಪ್ಪಣೆಕೊಡಿಸಿದರು. “ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಮಹತ್ತ್ವವೂ ಇಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಸೊನ್ನೆ ಸೇರಿಸಿ ಅಥವಾ ಇವುಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಸೊನ್ನೆ ತೆಗೆದುಬಿಡಿ – ವಸ್ತುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೂ ಕಂಡುಬರದು.”

ಈ ಮಹಾಶಯರಿಗೆ ಗಣಿತ – ಗಣಿಕೆ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ಅರ್ಥ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯದೆಂಬುದು ನಮಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದ ರಹಸ್ಯ. ಕಿಲಾಡಿಯೊಬ್ಬ ಮುಗ್ಧಪ್ರಶ್ನೆ ಎಸೆದ, “ಅಂದಮೇಲೆ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ನೆರೆ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕಿರುವ ದೂರದಿಂದ 30 ಟ್ರಿಲ್ಲಿಯನ್‌ಮೈಲುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಬಿಟ್ಟರೆ ಎರಡೂ ಒಂದಾಗಿ ಬೆಸೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಲ್ಲವೇ ಸಾರ್? ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ?”

ಇಸವಿ 1942. ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಸರ್ವಾಧಿಕಾರಿ, ಮಹಾದಂಡನಾಯಕ, ನಮ್ಮ ಭವಿಷ್ಯ ನಿರ್ಣಾಯಕ, ಆತ ಉಸುರಿದ್ದೇ ನಮಗೆ ವಿಧೇಯಕ! ಸದ್ಯ ಕಿಲಾಡಿಯ ಶಿರಶ್ಛೇದನವಾಗದಿದ್ದುದು ಪುಣ್ಯ.

ಇತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂವೇದನಶೀಲರಾಗಿರುವ ಪ್ರಖರಮತಿಗಳು ಸಂಖ್ಯಾಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಅಗಾಧ ಅಜ್ಞಾನ – ಸಂಖ್ಯಾಸಂವೇದನಶೂನ್ಯತೆ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರವಾಗಿದೆ. ಮಂತ್ರಿಮಹೋದಯರಲ್ಲಿಯೂ ಉಚ್ಚ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ದೇಶವಿಘಾತಕ ಗುಣವಾಗಿದೆ.

"ಹಾಲಿ ವರ್ಷ ರಸ್ತೆ ಅಪಘಾತಗಳಲ್ಲಿ ಮಡಿದವರ ಸಂಖ್ಯೆ 57,565. ಇದು ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ 467 ಕಡಿಮೆ ಎಂಬುದು ನೆಮ್ಮದಿಯ ಸಂಗತಿ" ಎನ್ನುವ ಪೊಲೀಸ್‌ಅಧಿಕಾರಿಯ ಹೃದಯಶೂನ್ಯತೆ ಬಗೆಗೆ, "ಕಳೆದ ವರ್ಷ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ ಸಂಸ್ಥೆ ಅನುಭವಿಸಿದ ನಷ್ಟ ರೂ. 6,56,57,340 ನಮ್ಮ ಸತತ ದಕ್ಷ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಈ ವರ್ಷದ ನಷ್ಟ ಅದಕ್ಕಿಂತ ರೂ. 37,539 ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಸಂತೋಷಪಡುತ್ತೇನೆ" ಎಂದು ಆಶ್ವಾಸಿಸುವ ಸಾರಿಗೆ ಮಂತ್ರಿಯ ಬೇಜವಾಬ್ದಾರಿಯಬಗೆಗೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಜೆಯಾಗಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏನು? "ಸ್ವರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ತಂದೆಯೇ ಕಾಪಾಡು ನಮ್ಮನ್ನು ಈ ಸಂಖ್ಯಾಸಂವೇದನಶೂನ್ಯ ಕಬಂಧರ ಅಕ್ಟೋಪಸ್‌ಹಿಡಿತಗಳಿಂದ" ಎಂಬುದಾಗಿ ಮೊಳಕಾಲೂರಿ ಮೂಕಪ್ರಾರ್ಥನೆ ಸಲ್ಲಿಸುವುದು ಮಾತ್ರ. ಮೂಕಂ ಕರೋತಿ ವಾಚಾಲಂ!

ಡೊಗ್ಲಾಸ್‌ಆರ್. ಹಾಫ್‌ಸ್ಟ್ಯಾಡ್ಟರ್‌ಎಂಬ ಗಣಿತವಿದರು ಈ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮೇಲೆ ಉದಾಹರಿಸಿದ ಮನೋರೋಗಿಗಳು number numbness (ಸಂಖ್ಯಾಸ್ಪರ್ಶಜ್ಞಾನರಾಹಿತ್ಯ) ಎಂಬ ವ್ಯಾಧಿಗ್ರಸ್ತರಾಗಿರುವರೆಂದು ಅವರು ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. Letter (ಅಕ್ಷರ)ಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಓದಲಾಗದವರು ಅಥವಾ ಓದಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಅರ್ಥ ಗ್ರಹಿಸಲಾಗದವರು illiterates (ನಿರಕ್ಷರರು). ಇವರ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ illiteracy (ನಿರಕ್ಷರತೆ). ಈ ಸಾಮ್ಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಹಾಫ್‌ಸ್ಟ್ಯಾಡ್ಟರ್‌number (ಸಂಖ್ಯೆ)ಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಓದಲಾಗದವರಿಗೆ ಅಥವಾ ಓದಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಅರ್ಥಗ್ರಹಿಸಲಾಗದವರಿಗೆ innumerates (ನಿಸ್ಸಂಖ್ಯರು) ಎಂಬ ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇವರ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ innumeracy (ನಿಸ್ಸಂಖ್ಯತೆ).

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಸ್ಸಂಖ್ಯತೆ ಎಂದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಯಾವುದೋ ಗಡಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಸಂವೇದನರಾಹಿತ್ಯ. ಇದು ಅಸಂಖ್ಯತೆಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ. ಅಸಂಖ್ಯತೆಯ ಮತ್ತು ನಿಸ್ಸಂಖ್ಯತೆಯ ಗಡಿಗಳು ಒಂದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಿನ್ನ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿಯಂತೂ ಹೇಗೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯೇ "ಡಾ.ರಾಜಕುಮಾರರ ಕನ್ನಡ ಜಾಥಾದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಅಭಿಮಾನಿಗಳು ಭಾಗಿಗಳಾಗಿದ್ದರು" ಎನ್ನುವಾಗ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಅಜ್ಞಾನ. ಮತ್ತು "ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ನಾನೂರು ಬಿಲಿಯನ್(4×10^{11}) ಎಂದೂ ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವ ವಿಶ್ವಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಿಲಿಯನ್‌ಟ್ರಿಲಿಯನ್(10^{21}) ಎಂದೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎರಡೂ ಹೇಳಿಕೆಗಳೂ ನನಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿಯೇ ಅರ್ಥರಹಿತ ವ್ಯರ್ಥಾಲಾಪಗಳು" ಎನ್ನುವಾಗ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಅಜ್ಞಾನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಅಸಂಖ್ಯತೆ, ಎರಡನೆಯದು ನಿಸ್ಸಂಖ್ಯತೆ. ಮೊದಲನೆಯದರ ತಳದಲ್ಲಿ ಮುಗ್ಧ ಅಜ್ಞಾನವಿದ್ದರೆ ಎರಡನಡಯದರ ತಳದಲ್ಲಿ ಪರಿಣತನ ಅಹಂಕಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಎಂದೇ ಎರಡನೆಯದು ಅಧಿಕ ಅಪಾಯಕಾರಿ.

—-

1. Mathematical Themas by Douglas R.Hofstadter, Scientific American, May 1982
2. ಕನ್ನಡ ವಾಲ್ಮೀಕಿರಾಮಾಯಣ – ಸಿ.ಎನ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್
3. ಗೂಗಾಲ್‌ಪ್ಲೆಕ್ಸ್(googolplex) – ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವಕೋಶ ಸಂಪುಟ 6. ಅಮೆರಿಕದ ಒಂದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆ, ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ವಿವರಣೆ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 1ರ ಬಲಕ್ಕೆ ನೂರುಸೊನ್ನೆ ಬರೆದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಮಖ್ಯೆ, ಇದಕ್ಕೊಂದು ಹೆಸರು ಸೂಚಿಸಬೇಕೆಂದು ತರಗತಿಗೆ ಸವಾಲೊಡ್ಡಿದಾಗ ಮಿಲ್ಟನ್‌ಸಿರೋಟ ಎಂಬ ಒಂಬತ್ತು ವರ್ಷದ ಅಣುಗ

‘ಗೂಗಾಲ್’ ಪದ ಹೇಳಿದ (1955). 1 ಗೂಗಾಲ್ = 10^{100}, ಗೂಗಾಲ್‌ಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ಪದದ ಕರ್ತೃವೂ ಇವನ್ನೇ. 10ನ್ನು ಗೂಗಾಲ್‌ಘಾತಕ್ಕೆ ಏರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದು ಗೂಗಾಲ್‌ಪ್ಲೆಕ್ಸಿನ ವಿಸ್ತೃತ ರೂಪ ಬರೆಯಲು ಸಮಗ್ರ ವಿಶ್ವದ (universe) ವಿಸ್ತಾರ ಕೂಡ ಸಾಲದು.

4. ಡೇವಿಡ್‌ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್, 1862 – 1943, ಎಂಬ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸರ ಮಾತು: “ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾನವನ ರಾಗ ಭಾವಗಳನ್ನು ಅನಂತದಷ್ಟು ಕಲಕಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಬೇರೊಂದಿಲ್ಲ. ಬೇರಾವ ಭಾವನೆಯೂ ಇಷ್ಟು ಫಲಪ್ರದವಾಗಿ ಅವನನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಬೇರಾವುದಕ್ಕೂ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡ, ವಾಸ್ತವಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಅನಂತವನ್ನು ಅರಿಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಒಂದು ವೈಚಾರಿಕ ಭಾವನೆಗೆ ಅದು ಸಮರ್ಪಕ ತಳಹದಿ ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ…..ವಾಸ್ತವತೆಗೂ ಕಲ್ಪನೆಗೂ ಇರುವ ಅದ್ಭುತ ಬಾಂದವ್ಯ ಅನಂತ. ಅನಂತದ ಸ್ವರಮೇಳವೇ ವಿಶ್ಲೇಷಣಗಣಿತ.”
5. ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಚರಿತ್ರೆ – ಸಿ.ಎನ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್, ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಕಟಣೆ.

(1997).

೬. ಋಷಿ ವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲೆ (೧)

ಪೀಠಿಕೆ

ಕಾರ್ಕಳದ ಶ್ರೀ ಭುವನೇಂದ್ರ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ “ಕೆ. ದಾಮೋದರ ಕಿಣಿ ಸ್ಮಾರಕೋಪನ್ಯಾಸ” ನೀಡಲು ಆಹ್ವಾನಿತನಾಗಿದ್ದೆ (15-11-1994). ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಜೀವನಾಡಿ ಪ್ರೋ.ಎಂ.ರಾಮಚಂದ್ರರು ನನಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಹಲವಾರು ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳ ಪೈಕಿ “ ಋಷಿವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ” ಎಂಬುದು, ಇದರ ಅರ್ಥನಾವೀನ್ಯದಿಂದಲೂ ಅಂಗಸೌಷ್ಠವದಿಂದಲೂ. ನನ್ನನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿಸಿತು. ಈ ಸೂತ್ರವಾಕ್ಯದ ಪೂರ್ವೋತ್ತರ ಏನೆಂದು ನೇರ ಅವರನ್ನೇ ಕೇಳಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ವಿಫಲನಾದ ತರುವಾಯವೇ ಈ ಸುಲಭ ಮಾರ್ಗಾಶ್ರಯ ಸಾಧುವೆಂದು ಸ್ವಭಾವ ಎಚ್ಚರಿಸಿತು.

ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಎಂದೂ ನನ್ನ ಭದ್ರ ಆಸ್ತಿ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದೂ ಪ್ರಾಯ ಅರುವತ್ತರ ಆನಂತರ (ನಾನು ಹುಟ್ಟಿದ್ದು 1926ರಲ್ಲಿ) ಆ ಶಕ್ತಿಯ ಪತನದರ ಅತಿ ತೀವ್ರವಾಗಿತ್ತು ಚಿಂತನೆ, ಅನ್ವೇಷಣೆ ಸಾಗಿದ್ದುವು – ಇಲ್ಲ, ಅವುಗಳಿಂದ ಸಂಪೀಡಿತನೂ (obsessed ಆಂತರಂಗಿಕ ತುಡಿತ), ವಂಶೀಕೃತನೂ (possessed ಬಾಹಿರಂಗಿಕ ಹಿಡಿತ) ಆಗಿದ್ದೆ. ಒಂದು ಸವಿಮುಂಜಾನೆ ಹಕ್ಕಿಯ ಇನಿದನಿ ಎದುರಿನ ಚಿಗುರಿನಿಂದ ತೀರ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಹೊಮ್ಮಿದೆ, (ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಈಗೀಗ ಕಾಗೆಗಳೂ ನಷ್ಟವಂಶಿಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ) ಸಿಸೇಮೆ ತೆರೆದಿದೆ!

ಎಲ್ಲೆಲ್ಲು ಬೆಳಕು ಇರಲಾಕ ಅಳುತಿ ನೀಹಾಡಿ
ಒಡಲ ಮರಿ ಮಾಡಿ
ಒಳಹೊರಗು ನಾನಿರಲು ಯಾಕ ನಿನ ಹಣತಿ
ಬಾರ ನನ ಗೆಣತಿ
ತೆರೆತೆರೀ ನಿನ ಎದಿಕದಾ

ಬಂದಿತ ಹದಾ
ಕೇಳ ಈ ಪದಾ ಕೇಳ ಪದಾ ||

ಅಗೋ! ತೆರೆಯಿತು ಬೇಂದ್ರೆಯವರ ಈ ಪದ "ನನ ಎದಿಕದಾ!" ಮಿಂಚಿತು ಸುಪರಿಚಿತ ನಾದ :

ಹೊಸಚಿಗುರು ಹಳೆಬೇರು ಕೂಡಿರಲು ಮರಸೊಬಗು
ಹೊಸಯುಕ್ತಿ ಹಳೆ ತತ್ತ್ವ ದೊಡಗೂಡೆ ಧರ್ಮ
ಋಷಿವಾಕ್ಯದೊಡನೆ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಮೇಳವಿಸೆ
ಜಸವು ಜನಜೀವನಕೆ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ಆ ಸಾಕ್ಷಾತ್ಕಾರ ವಿದ್ಯುನ್ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ರಾಮಚಂದ್ರ "ಹೊಸ ಯುಕ್ತಿ"ಗೆ ಹುಟ್ಟಿನ ಆಕಸ್ಮಿಕತೆಯಿಂದ "ಹಳೆತತ್ತ್ವ"ವಾಗಿರುವ ನಾನು ಮಣಿದು, ಬೇಂದ್ರೆಯವರ ಇನ್ನೊಂದು "ಋಷಿವಾಕ್ಯ" ತೀರ ಸಹಜವಾಗಿ ಹೊಳೆದು ಬಿತ್ತಿತು ಮಂದಹಾಸ:

ನಾದಬೇಕು ನಾದಬೇಕು
ನಾದಾನ ನಾದಬೇಕು
ನಾದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿನಾದಬೇಕು
ನಾದಾನ ನ ಆದ ಮ್ಯಾಲೆ ಯಾಕೆ ವಾದ ಬೇಕು? ||

ಋಷಿವಾಕ್ಯ

ಋಷಿವಾಕ್ಯ ಎಂದರೆ ಪರಮೋನ್ನತ ಸಿದ್ಧಿ ಐದಿರುವ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತನಿಂದ ಸ್ಫುರಣಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಫೂರ್ತಿದೀಪ್ತ ಉದ್ಗಾರ, ಪರಂಪರೆಯ ಹೊಸ ಮಿನುಗಿನ ಹೊಳಹು, ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ ಸೂಚನೆ, ಅಥವಾ ಮೌಲ್ಯಯುಕ್ತ ನುಡಿ.

ಜೀವಂತ ಜನಾಂಗದ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕೆನೆಗಟ್ಟುವ ದರ್ಶನಗಳೇ ಮೌಲ್ಯಗಳು:

* ಸತ್ಯಂವದ ಧರ್ಮಂಚರ

* *ಕಳಬೇಡ, ಕೊಲಬೇಡ, ಹುಸಿಯ ನುಡಿಯಲು ಬೇಡ*
ಮುನಿಯಬೇಡ, ಅನ್ಯರಿಗೆ ಅಸಹ್ಯ ಪಡಬೇಡ
ಇದೇ ಅಂತರಂಗ ಶುದ್ಧಿ ಇದೇ ಬಹಿರಂಗ ಶುದ್ಧಿ
ಇದೇ ನಮ್ಮ ಕೂಡಲ ಸಂಗಮ ದೇವರನೊಲಿಸುವ ಪರಿ ||

* ಸತ್ಯಮೇವ ಜಯತೇ ನಾನೃತಮ್

* *ಎತ್ತಣ ಮಾಮರ ಎತ್ತಣ ಕೋಗಿಲೆ*
ಎತ್ತಣಿಂದೆತ್ತ ಸಂಬಂಧವಯ್ಯ? ||

ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತ ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಸಭ್ಯರನ್ನು ಸುಸಂಸ್ಕೃತರು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ನಡೆ ನುಡಿ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವರು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಂಬಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಪ್ರವಹನ ಪರಂಪರೆ. ಪರಂಪರೆಯ ವರ್ತಮಾನ ಮುಖ ಸಂಪ್ರದಾಯ ಅಥವಾ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ. ರಾಮಾಯಣ ಕಾಲದ ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗೆ ಇಂದಿನ ನಾವುಉತ್ತರಾಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿರುವುದು ಪರಂಪರೆಯ ಕಾರಣವಾಗಿ. ಆದರೆ ಇಂದಿನ ಸಂಪ್ರದಾಯ ಬೇರೆ; ಅಂದಿನದು ಬೇರೆ. ಗಂಗೋತ್ರಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಗಯಾದಲ್ಲಿಯೂ ಗಂಗಾನದಿ ಒಂದೇ. ಆದರೆ ಗಂಗಾಜಲ ಮಾತ್ರ ಬೇರೆ.

ಮೌಲ್ಯಯುಕ್ತ ನುಡಿ ಅಥವಾ ಬಾಳ್ವೆಗೆ ನಿದರ್ಶನಗಳು

- ಮೈಥುನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿ ಹೊರಪರಿವೆ ಮರೆತಿದ್ದ ಹಕ್ಕಿ ಜೋಡಿಯ ಪೈಕಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಬೇಡನ ಕ್ರೂರ ಬಾಣ ಕುಡುಕಿ ತತ್ಪೂರ್ವದ ಮಧುರಾನಂದ ಕರುಣಾಕ್ರಂದನವಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿವಿಚ್ಛೇದ್ರಕ ಮತ್ತು ಹೃದಯವಿದ್ರಾವಕ ದೃಶ್ಯ ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ಕಿರಾತನ ಅಂತಃಕರಣ ದುಃಖದಗ್ಧವಾಗಿ ವಿಷಾದ ಶ್ರುತಿಯಲ್ಲಿ ದ್ರವಿಸುತ್ತದೆ ಆದಿಕಾವ್ಯದ ಪ್ರಥಮ ಪಂಕ್ತಿ :

ಮಾನಿಷಾದ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಂ ತ್ವಮಗಮಃ ಶಾಶ್ವತೀಃ ಸಮಾಃ
ಯತ್ಕ್ರೌಂಚ ಮಿಥುನಾದೇಕಮವಧೀಃ ಕಾಮಮೋಹಿತಂ ||
– ವಾಲ್ಮೀಕಿ ರಾಮಾಯಣ

ಮೂಕಶೋಕ ಆ ಕಿರಾತನ ನಮ್ಯ (flexible) ಮನವನ್ನು ನವ್ಯಕಾವ್ಯಸೃಷ್ಟಿಗೆ ಉತ್ತಾರಣೆಗೊಳಿಸಿದೆ. ಗೇಯ ಶ್ಲೋಕ ದ್ರವಿಸಿದೆ ‑ "ಹರನ ಜಡೆಯಿಂದ ಇಳಿದು" ಬಂದಂತೆ ಗಂಗೆ. ಕಿರಾತಶಿಲೆ ಈಗ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ಗೊಮ್ಮಟ. ಈ ಭಾವ ಕುವೆಂಪು ಪ್ರತಿಭಾಮೂಸೆಯಲ್ಲಿ ಮರುವುಟ್ಟು ಪಡೆದಿರುವ ಪರಿ :

ಮಾಣ್, ನಿಷಾದನೆ ಮಾಣ್! ಕೊಲೆ ಸಾಲ್ಗುಮಯ್ಯೊ ಮಾಣ್!
ನಲಿಯುತಿರೆ ಬಾನ್ ಬನದ ತೊರೆ ಮಲೆಯ ಭುವನ ಕವನಂ
ಸುಖದ ಸಂಗೀತಕೆ ವಿಷಾದಮಂ ಶ್ರುತಿಯೊಡ್ಡಿ
ಕೆಡಿಸುವಯ್!||
– ಶ್ರೀ ರಾಮಾಯಣ ದರ್ಶನಂ

* ಚಕ್ರವರ್ತಿಗೆ ಅಕ್ಕಸಾಲೆ ತಯಾರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದ ಸ್ವರ್ಣಕಿರೀಟ ತಾಜಾ ವಸ್ತುವೇ? ಖೋಟಾ ಮಾಲೇ? ಕಿರೀಟಕ್ಕೆ ಗಾಸಿ ಆಗದಂತೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಅರಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಿಂದ ಪೂರ್ಣ ವಶೀಕೃತನಾಗಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್(ಕ್ರಿ.ಪೂ 287 – 212) ಮೀಯಲೆಂದು ನೀರು ತುಂಬಿದ್ದ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತಾನೆ. ಆಶ್ಚರ್ಯ! ತಾನು ಹಗುರ ಆದ ಅನುಭವ, ಜೊತೆಗೆ ತೊಟ್ಟಿಯಿಂದ ನೀರು ಹೊರ ತುಳುಕಿದ ನೋಟ! ಆಗ ಮಿಂಚಿದೆ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ‑ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ತತ್ತ್ವ ಆ ಗಳಿಗೆ ಆತ ಆತನಲ್ಲ, ಆ ಪರಿಹಾರ ಆತನನ್ನು ಸರ್ವಾಪೋಶಿಸಿದೆ: "ಕಂಡೆನಾ! ಕಂಡೆನಾ!" ಎಂದು ಉದ್ಗರಿಸುತ್ತ ಸ್ನಾನದ ಉಡುಪಿನಲ್ಲಿ ಹೊರಧಾವಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಪುರಂದರದಾಸರ ಭಕ್ತಿಪಾರಮ್ಯವಾಣಿ: "ಕಂಡೆನಾ ಗೋವಿಂದನ | ಕಂಡೆನಾ ಕನಸಿನಲಿ ಕನಕರತ್ನದ ಖಣಿಯ| ನಂದನ ಕಂದ ಮುಕುಂದನ ಚರಣವ!" ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ಉದ್ಗಾರ ಭೌತವಿಶ್ವವನ್ನು ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ಸ್ತರಕ್ಕೂ ಪುರಂದರವಾಣಿ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕಾನುಭವವನ್ನು ಭೌತವಿಶ್ವಕ್ಕೂ ಒಯ್ಯುವ ಸಮಾನಾರ್ಥಕಗಳು. ಎರಡೂ ಉದ್ಭವಿಸಿದುದು ಮಾನವಮತಿ ವಿಶ್ವದ ಜೊತೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅನುವರ್ತಿಸಿದುದರಿಂದ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ.

* ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಭಿಜಾತ ಸಂಗೀತದಲ್ಲಿ ಲಡ್ವಿಗ್ವಾನ್ಬೇತೋವನ್(1770 – 1827) ಹಿರಿಹೆಸರು ‑ ಜೀನಿಯಸ್. ಈತನ ಸಾಧನೆ ಸಿದ್ಧಿಗಳು ಪರಮೋಚ್ಚಾಯ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಏರಿದುದು ಬದುಕಿನ ಕೊನೆಯ ಇಪ್ಪತ್ತೇಳು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಕಿವುಡುತನ, ಒಂಟಿಬಾಳು ಎಲ್ಲ

ಬವಣೆಗಳೂ ಅಪಸ್ವರಮೇಳದಂತೆ ಈತನನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಜರ್ಜರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಆ ಅನಾಥ ಪ್ರಜ್ಞೆಯಿಂದ, ಭೌತಬಧಿರತ್ವದಿಂದ, ದೈಹಿಕ ಅಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯದಿಂದ ಮತ್ತು ಜೀವನವಿದೂರತ್ವದಿಂದ ಪಾರಾಗಲೆಂದೋ ಈತನ ಸೃಜನಶೀಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗರಿಗೆದರಿ, ವಿಶಾಲಾಕಾಶಗಾಮಿಯಾಗಿ, ಚಿರಂತನ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ದರ್ಶಿಸಿ ಮಹಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿತು. ವಿಲಿಯಮ್‌ಶೇಕ್‌ಸ್ಪಿಯರ್ (1564 – 1616) ಹೇಗೆ ಮಾನವಮತಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಗಭಾವವನ್ನೂ ತನ್ನ ನಾಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಘನೀಭವಿಸಿ, ಅದರ ಚಿರಂತನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಉದಾತ್ತೀಕರಿಸಿರುವನೋ ಹಾಗೆ ಬೇತೋವನ್‌ಮಾನವನ ಸಾಹಸಪ್ರಜ್ಞೆಯ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಪನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಹಿರಿಮೆಯನ್ನೂ ತನ್ನ ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೆರೆಹಿಡಿದು ಅವುಗಳ ಉಜ್ಜ್ವಲ ಮುಖವನ್ನು ವೈಭವೀಕರಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಕಾವ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೈ ಆಡಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಿರಿ ಅಂತಸ್ತು ನೀಡಿದರೆ ಇವನು ಸಂಗೀತದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೃತಿರಚಿಸಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಘನತೆ ತಂದುಕೊಟ್ಟಿರುವನು. ಇಬ್ಬರದೂ ಮೈದಾಸ್‌ಅಥವಾ ಪರುಷ ಸ್ಪರ್ಶ – ಮುಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ಚಿನ್ನವಾಗಿಸುವ ಗುಣ.

* ಕೇಂಬ್ರಿಜ್‌ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗಣಿತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕನೊಬ್ಬ ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಗಣಿತ ಜೀನಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದ. ವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಈತ ಖಾಲಿ ಕಾರಕೂನ – ನಮ್ಮ ರಾಮಾನುಜನ್‌ರಂತೆ (1887 – 1920). ಈ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮಹೋದಯ ಆ ಗಣಿತಗುಮಾಸ್ತನಿಗೆ ಪುಂಖಾನುಪುಂಖವಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಎಸೆದ. ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಿಂದ ಲಘುಗಣಕಗಳವರೆಗೆ, ಮುಂದೆ ಅವಕಲ – ಅವಕುಲ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ, ಇಲ್ಲಿಂದ ಆಚೆಗೆ ತೀರ ಅಪರಿಚಿತ ಮತ್ತು ಪ್ರಗಲ್ಭ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ. ಸ್ವಿಚ್‌ಒತ್ತಿದ ಕ್ಷಣವೇ ಬಲ್ಬ್‌ಬೆಳಗುವಂತೆ ಉತ್ತರಗಳು ಉದುರಿದುವು. ಕೊನೆಗೆ ಆ ಬಡಪಾಯಿ ಗುಮಾಸ್ತನಿಗೆ ಬೇರೆಯೇ ಒಂದು ಅತಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಾಕಲಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ವಾರಗಳೇ ಬೇಕಾಗಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಕಾರಕೂನ – ಜೀನಿಯಸ್‌ಕಾಗದದ ತುಣುಕಿನಲ್ಲಿ ಆ ಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಗೀಚಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಫೈಸಲ್‌ಮಾಡಿದ! ದಿಗ್ಭ್ರಾಂತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಆ ವಿನೀತ ಗುಮಾಸ್ತನನ್ನು ವಿಚಾರಿಸಿದ: "ನೀನಿದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಿದೆ? ಇದರ ವಿಧಾನವನ್ನು ನನಗೆ ತೋರಿಸುವೆಯಾ? ಉತ್ತರವೇನೋ ಸರಿ. ಆದರೆ ನಿನ್ನ ಮಾರ್ಗ ಮಾತ್ರ ಸಂಪ್ರದಾಯಕ್ಕಿಂತ ಪೂರ್ತಿ ವಿಭಿನ್ನ!" "ನನ್ನ ಮನದೊಳಗೆ ಇರುವ ಒಂದು ಕ್ರಮವಿಧಿ (programme) ಪ್ರಕಾರ ನಾನು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಪಡೆದಿದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ ಅದೇನೆಂಬುದನ್ನು ನಾನು ಹೇಳಲಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಖುದ್ದು ನಾನೇ ಅದನ್ನು ನೋಡಿಲ್ಲ!" "ಓಹೋ! ನಿನ್ನ ಮನದೊಳಗಿರುವ ಕ್ರಮವಿಧಿ? ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ನೀನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರೆ ನಾನು ಸೋಲುವುದೇ ಸೈ. ಅಲ್ಲಿ ನಾನು ನಿನ್ನನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾರೆ."

ವಿಭಿನ್ನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಂದ ಆಯ್ದಿರುವ ಈ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಸಾರವೇನು? ನಿಸರ್ಗದ ಅಸಂಖ್ಯ ಉದ್ದೀಪನೆಗಳಿಗೆ (stimuli) ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಅಷ್ಟೇ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು (responses) ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಹೆಚ್ಚಿನವು ಭೂಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಎತ್ತರದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರಿರುವುದಿಲ್ಲ – ವಾಸ್ತವ ಪ್ರಪಂಚದ ನಿರಂತರ ಬಹುತೇಕ ನೀರಸ ಕೂಡ, ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿವು. ಆದರೆ ಇವೇ ಉದ್ದೀಪನೆಗಳು ಯಾರೋ ಒಬ್ಬನೆ "ಮನದೊಳಗೆ ಇರುವ ಕ್ರಮವಿಧಿ"ಯನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸಿ ಆತನಿಂತ ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬೇರೆಯೇ ಆಗಿರುವ ಅನುಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಗಳಿಗೆ ಆತ ಸಾಧಾರಣತ್ವದಿಂದ ಋಷಿತ್ವಕ್ಕೆ ಉತ್ತಾರಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತಾನೆ – ಕಿರಾತ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ಆದಂತೆ ಅಥವಾ ಕಾರಕೂನ ಗಣಿತ ಸ್ಯಮಂತಕರಣಿ ಆದಂತೆ. ಅಡಿಗರ ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ " ಮಣ್ಣಿನ ಮನದಲ್ಲಿ ಹೊನ್ನನೆ ಬೆಳೆಯುವ ಅಪೂರ್ವತೇಜದ ಮಾಂತ್ರಿಕತೇ!" ಇದೇ ಭಾವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಮನೋಭೂಮಿಕೆಯಿಂದ ಭಗವದ್ಗೀತೆಯ ಸುಪರಿಚಿತ ಶ್ಲೋಕವನ್ನು ಓದೋಣ:

ಮೂಕಂ ಕರೋತಿ ವಾಚಾಲಂ ಪಂಗುಂ ಲಂಘಯತೇ ಗಿರಿಮ್
ಯತ್ಕೃಪಾ ತಮಹಂ ವಂದೇ ಪರಮಾನಂದ ಮಾಧವಮ್||
ಅದು ಕರುಣಿಸಿ ಮೂಗ ನುಡಿವನೊ ಕುಂಟ – ಬೆಟ್ಟವ ನೆಗೆವನೋ
ಅಂಥ ಪರಮಾನಂದ ಮಾಧವಗೆನ್ನ ಕರಗಳ ಮುಗಿವೆನು ||
ಅನು – ಪುತಿನ

ಇಲ್ಲಿ “ಯತ್” ಅಥವಾ “ಅದು” ಎಂಬುದು ವ್ಯಕ್ತಿಮನಾಂತರ್ಗತ ವಿಶೇಷ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದುದಾಗಿದೆ. ಎಂದೇ ಬಾಃಯ ಉದ್ದೀಪನೆಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಎಲ್ಲರೂ ರಸ್ಸಷಿಗಳೋ ಮಹಾವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೋ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಕಲಾವಿದರೋ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಸನ್ನಿವೇಶದ ಸಾರಭೂತಾಂಶವೇ ಋಷಿವಾಕ್ಯ. ಮಳೆಮೋಡದ ಅಡ್ಡ ಛಳುಕುವ ಕೋಲ್ಮಿಂಚಿನ ಬರೆಹದಂತೆ. ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು :

ದೇವಸ್ಯ ಪಶ್ಯ ಕಾವ್ಯಂ ನಮಮಾರ ನಜೀರ್ಯತಿ
ದೇವರ ಕಾವ್ಯ ಓದು. ಅದಕ್ಕೆ ಮರಣವಿಲ್ಲ ಜೀರ್ಣವಿಲ್ಲ (ಆಕಾಶಚಿತ್ರ ಕುರಿತು ಋಗ್ಸೂಕ್ತಿ)
ನಹಿ ಜ್ಞಾನೇನ ಸದೃಶಂ
ಅರಿವೇ ಬೆಳಕು
ಮಸಿಯನೇಸುಕಾಲ ನೆಳಗಿದರೆ ಬಿಳಿದಾಗ ಬಲ್ಲುದೇ?
$E = mc^2$, GMM^1/R^2, $R_s = 2GM/c^2$

ಇವು ನೀತಿ ಉಕ್ತಿಗಳಾಗಿರಬಹುದು, ಗಾದೆ ಮಾತುಗಳಾಗಿರಬಹುದು, ವಿಜ್ಞಾನದ ಸೂತ್ರಗಳೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕತೆ ಇವುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಅಂದರೆ ಇವು ವಿವಿಕ್ತ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಅಡಕ ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುವ ರಸಘಟ್ಟಿಗಳೂ ಹೌದು, ಭವಿಷ್ಯ ಸೂಚಕಗಳೂ ಹೌದು. ವಾಸ್ತವತೆ (reality) ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಾಂತ (theory) ಇವನ್ನು ಬೆಸೆಯುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಾಕ್ಯಗಳಿವು:

“ನಿಗಮನ (deduction) ಹೇಗೆ ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯಿಂದ (intuition) ಘೋಷಿಸಲ್ಪಡತಕ್ಕದ್ದೋ ಹಾಗೆ ಉತ್ತರೋತ್ತರ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕರಣ (progressive generalization) ಮಾಡಬೇಕೆನ್ನುವ ಅಭಿಪ್ರೇರಣೆ ವರ್ಣಮಯ ವಿವರ ಕುರಿತ ಗೌರವ ಪ್ರೀತಿಗಳಿಂದ ಪಾಕಗೊಂಡಿರತಕ್ಕದ್ದು ಮತ್ತು ಸಂತುಲಿತವಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ಬಿಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಘನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳ ವಿಶೇಷ ನಿದರ್ಶನವೆಂಬ ಕೀಳುದರ್ಜೆಗೆ ಇಳಿಸುವುದು ಸಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ವಿಶಿಷ್ಟವಾದುದರ ಪರಿಗಣನೆಯಿಂದ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ತಳದಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ನಷ್ಟು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೆಕ್ಕಿ ನೇರ್ಪುಗೊಳಿಸಲು ನೆರವಾಗದಿದ್ದರೆ ಅರ್ಥಶೂನ್ಯವೆನಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ವೈಯಕ್ತಿಕ, ನಿಗಮನ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣ, ತರ್ಕ ಮತ್ತು ಕಲ್ಪನೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಪ್ರಭಾವವೇ ಗಣಿತದ

[ಓದಿ – ಋಷಿವಾಕ್ಯದ] ಗಹನಸತ್ತ್ವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಧನೆಯೊಂದರ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಈ ಮುಖಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಸುದೀರ್ಘ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಇರುವ ಒಂದು ವಿಕಸನದಲ್ಲಿ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಭಾಗಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಇಂಥ ಒಂದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಥವಾ ವಿಕಸನ ‘ಮೂರ್ತ’ (concrete) ನೆಲದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿ ಅಮೂರ್ತೀಕರಣದ (abstraction) ಮೂಲಕ ತಳಭಾರವನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕಿ ನೌಕಾಯನ (navigation) ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೆ (observation) ಸುಲಭವಾಗಿರುವ ಅಸಾಂದ್ರ ವಾಯುವಲಯದ ಉನ್ನತ ಸ್ತರಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಾರಣೆಗೊಂಡಿರುವುದು. ಈ ಆರೋಹಣದ ಬಳಿಕ, ಹೊಸತಾಗಿ ಸರ್ವೇಕ್ಷಿಸಲಾದ ಬಿಡಿ ‘ವಾಸ್ತವತೆ’ಯ ನಿಮ್ನ ತಳಗಳಲ್ಲಿಳಿದು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರಿಗಳನ್ನು ತಲಪುವ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಎದುರಾಗುವುದು. ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ, ಅಮೂರ್ತಸಾರ್ವತ್ರಿಕತೆಯೆಡೆಗಿನ ಆರೋಹಣ ಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಅಲ್ಲಿಗೇ ಮರಳತಕ್ಕದ್ದು” (ರಿಚರ್ಡ್ ಕೂರಂಟ್).

ಋಷಿವಾಕ್ಯ – ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ

ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ‘ಋಷಿವಾಕ್ಯ’ ಎಂದರೆ ವೇದೋಪನಿಷತ್ತು, ಬೈಬಲ್, ಕೊರಾನ್‌ಮುಂತಾದ ವಿವಿಧ ಜ್ಞಾನಾರ್ಣವಗಳಲ್ಲಿ ಘನಿಸಿರುವ ಜೀವನ ಧರ್ಮ ಅಥವಾ ಜೀವನ ಸತ್ತ್ವ ಎಂಬ ಅರ್ಥ ಉಂಟು.

ಪೂರ್ಣಮದಃ ಪೂರ್ಣಮಿದಂ ಪೂರ್ಣಾತ್ಪೂರ್ಣಮದುಚ್ಯತೇ
ಪೂರ್ಣಸ್ಯ ಪೂರ್ಣಮಾದಾಯ ಪೂರ್ಣಮೇವಾವಶಿಷ್ಯತೇ ||
– ಈಶಾವಾಸ್ಯ

ಪೂರ್ಣಮದು; ಪೂರ್ಣಮಿದು; ಪೂರ್ಣದಿಂ ಬಂದುದೀ
ಪೂರ್ಣಮಾ ಪೂರ್ಣದಿಂ ಪೂರ್ಣಮಂ ಕಳೆದೊಡಂ
ಪೂರ್ಣಮೆಯ ತಾನುಳಿವುದಾ ಪ್ರಜ್ಞೆಗದುವಿದುಂ
ಸರ್ವಮುಂ ಸತ್ಯದಾವಿಷ್ಕಾರ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ್||
– ಶ್ರೀ ರಾಮಾಯಣ ದರ್ಶನಂ

ಪ್ರಣಿತೆಯೂ ಇದೆ ಬತ್ತಿಯೂ ಇದೆ –
ಜ್ಯೋತಿಯ ಬೆಳಗುವಡೆ, ತೈಲವಿಲ್ಲದೆ ಪ್ರಭೆ ತಾನೆಲ್ಲಿಯದೋ? ||
– ಅಲ್ಲಮ ಪ್ರಭು

ಬಾನಾಚೆಯಿಂ ವಿಶ್ವ ಸತ್ತ್ವ ತಾನಿಳಿದಿಳೆಗೆ
ನಾನೆನುವ ಚೇತನದಿ ರೂಪಗೊಂಡಿಹುದೋ?
ನಾನೆನುವ ಕೇಂದ್ರದಿನೆ ಹೊರಟ ಸತ್ತ್ವದ ಪರಿಧಿ
ಬಾನಾಚೆ ಹಬ್ಬಿಹುದೊ? ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||
– ಡಿವಿಜಿ

ಸಿರಿವಂತರು ಮತ್ತು ಬಡವರು ಎಂದರೆ ಬೀಗವಿಕ್ಕಿರುವ ಎರಡು
ಸಂದೂಕಗಳು, ಒಂದರ ಕೀಲಿ ಇನ್ನೊಂದರೊಳಗೆ ||
– ಕಾರೆನ್‌ಬ್ಲಿಕ್ಸನ್

ಅನಂತ ಅನಂತಗಳ ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು
ಭಾಗಾಹಾರ ಫಲಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅನಂತವೇ.||
– ಗಣಿತ

ಈ ಮೇಲಿನ ಆರು ವಿವಿಕ್ತ ನಿದರ್ಶನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಕ್ಕೂ (ಅನಂತ, ಸಮಷ್ಟಿ) ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ (ಸಾಂತ, ವ್ಯಷ್ಟಿ) ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ ಕಾಣಬಹುದು. ಎಂದೇ ಈ ನಿರೂಪಣೆಗಳು ಋಷಿವಾಕ್ಯಗಳು. ಸಮಷ್ಟಿ ಎಂಬುದು ಕೇವಲ ವ್ಯಷ್ಟಿಗಳ ಮೊತ್ತ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ. ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬೇರೆಯದೂ ಹೌದು; ಅಂತೆಯೇ ವ್ಯಷ್ಟಿ ಎಂಬುದು ಸಮಷ್ಟಿಯ ವಿವಿಕ್ತ ಘಟಕ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ. ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕೂಡ ಬೇರೆಯದೇ. ಪ್ರಭೆ ಸಮಷ್ಟಿ‑ ಅನಂತ; ಪ್ರಣಿತ, ಬತ್ತಿ, ತೈಲ‑ವ್ಯಷ್ಟಿಗಳು ಇವು ಅನಂತದ ಘಟಕಗಳು ಇನ್ನೂ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ: ನೀರಿನ ಘಟಕಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಎನ್ನುವ ಅನಿಲಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಗುಣಾತ್ಮಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ನಿದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ:

* ಕಠೋಪನಿಷತ್ತಿನಲ್ಲಿ

ನಾವಿರತೋ ದುಶ್ಚರಿತಾನ್ನಾ ಶಾಂತೋ ನಾಸಮಾಹಿತಃ
ನಾಶಾಂತ ಮಾನಸೋ ವಾಽಪಿ ಪ್ರಜ್ಞಾನೇನೈವಮಾಪ್ನುಯಾತ್||

ದುರಾಚಾರದಿಂದ ಪಾರಾಗದೆ ಇರುವವನು, ಶಾಂತನಲ್ಲದವನು, ಸಮಾಜಹಿತನಲ್ಲದವನು, ಮನಃಶಾಂತಿ ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವವನು, ಪ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಇವನನ್ನು ಪಡೆಯಲಾರನು (ಅನು – ಸೋಮನಾಥಾನಂದ)

ಇವನು ಅಥವಾ ಅವನು ಎಂದರೆ 'ಅರಿವು' ಅಥವಾ 'ಜ್ಞಾನ' ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ 'ಪರಿಹಾರ' ಇದೊಂದು ಸೂಕ್ತಿ, ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸತ್ಯ ಎಂದೇ ಋಷಿವಾಕ್ಯ.

* ಸಂವಾದೀ ಭಾವವನ್ನು ಅಂಬಿಗರ ಚೌಡಯ್ಯನ ವಚನದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು:

ಬ್ರಹ್ಮದ ಮಾತನಾಡಿ ಕೆನ್ನೆಯ ಕಾಲದೆಸೆಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಲ್ಲಿ
ಬ್ರಹ್ಮದ ಮಾತು ಅಲ್ಲಿ ನಿಂದಿತ್ತೆಂದ||

* ಪುರಂದರದಾಸರು ಇನ್ನಷ್ಟು ಮನದಟ್ಟುವಂತೆ ಈ ಭಾವಕ್ಕೆ ನುಡಿಯೊಡಲು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ:

ಕರದಲಿ ಜಪಮಣಿ ಬಾಯಲಿ ಮಂತ್ರವು
ಅರಿವೆಯ ಮುಸುಕಿನ ಮೋರೆಗೆ ಹಾಕಿ
ಪರಸತಿಯರ ಗುಣ ಮನದಲಿ ಸ್ಮರಿಸುತ
ಪರಮ ವೈರಾಗ್ಯಶಾಲಿ ಎಂದೆನಿಸುವುದು
ಉದರ ವೈರಾಗ್ಯವಿದು||

ರಾಮವಾತ್ಸಲ್ಯ, ಭರತಭ್ರಾತೃಭಕ್ತಿ, ಹರಿಶ್ಚಂದ್ರಸತ್ಯಸಂಧತೆ, ಅರ್ಜುನಲಕ್ಷ್ಯ, ಕರ್ಣ ಏಕಾಗ್ರತೆ, ಹನುಮಂತನಿಷ್ಠೆ, ಕೃಷ್ಣಕಾರುಣ್ಯ, ನಚಿಕೇತಪ್ರಯತ್ನ, ಭಗೀರಥಸಾಹಸ, ದ್ರೌಪದೀ ಆರ್ಜವ ಮುಂತಾದ ಗುಣಗಳು ಬದುಕಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗಗಳಾದಾಗ ಪರಿಹಾರರಹಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಬುಡಕಟ್ಟು ಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾರ್ಥ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾದ ಅರಾಜಕತೆ ತಾಂಡವಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಸ್ಫುರಿಸಿದ ಋಷಿವಾಕ್ಯ:

ಕೊಲ್ಲತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ ಹಾದರಗೈಯತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ
ನೆರೆಯವನ ವಿರುದ್ಧ ಸುಳ್ಳು ಸಾಕ್ಷಿ ಹೇಳತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ||
– ಬೈಬಲ್

ಆದ್ದರಿಂದ, ಜೀವನಭಾಂಡದಲ್ಲಿ ಬೆಂದು ಪಾಕಗೊಂಡ ಮಹಾವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರತಿಭಾ ಪ್ರಸ್ಫುರಣಗಳೇ ಋಷಿವಾಕ್ಯಗಳು, "ಬಾನಾಚೆಯಿಂ ವಿಶ್ವಸತ್ತ್ವ ತಾನಿಳಿದಿಳೆಗೆ ನಾನೆನುವ ಚೇತನದಿ" ಮೈವಡೆದ ಜೀವನಸೂತ್ರಗಳು. ದ್ರಷ್ಟಾರ ಮೂಲತಃ ಕವಿಯೂ ಆಗಿದ್ದರೆ ಈ ಚೇತನ

ನುಡಿಗಬ್ಬವಾಗಿಯೂ ಕಲಾವಿದ ಆಗಿದ್ದರೆ ಕುಂಚ ಕಾವ್ಯವಾಗಿಯೂ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆಗಿದ್ದರೆ ಭೌತಸೂತ್ರವಾಗಿಯೂ, ಇತ್ಯಾದಿ ಮೈದಳೆಯುವುದು. ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ, ಮೂಲದ್ರವ್ಯ ಒಂದೇ.

ಋಷಿಗಳನ್ನು ದೇವಾಂಶಸಂಭೂತರೆಂದೂ ಋಷಿವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ದೇವವಾಣಿಗಳೆಂದೂ ಪರಿಭಾವಿಸುವ ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತ ಪರಮಾತ್ಮ ತನ್ನ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಲೋಕೋದ್ಧಾರಾರ್ಥ ಈ ಮಹಾಮಾನವರ ಮೂಲಕ ಬಿತ್ತರಿಸುವನೆಂಬುದು ಇವರ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ನಂಬಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಚಲ ವಿಶ್ವಾಸ. ಇಂಥವರ ಭಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಆರ್ಜವವನ್ನಾಗಲೀ ಪ್ರಶ್ನಿಸದೇ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಗತಿ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕು: ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತ ಬೇರೆ, ಸೃಷ್ಟಿ ಬೇರೆ ಎಂಬ ದ್ವೈತತತ್ತ್ವ ಈ ಜನರ ಚಿಂತನೆಯ ತಳರೂಪಿಕೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಆನುಷಂಗಿಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನ ಅಂತಸ್ತು ಸದಾ ಉಚ್ಚ, ಸೃಷ್ಟಿಯದು ಸದಾ ನೀಚ ಎಂಬ ಮಂದ್ರ ಅನುನಾದವೂ ಉಂಟು. ಎಂದೇ "ದೀನ ನಾನು ಸಮಸ್ತಲೋಕಕೆ ದಾನಿ ನೀನು" ಅಥವಾ "ನಾನು ಪಾಪಿ, ನೀನು ಪಾಪಹರ," "ನಾನು ಅನಾಥ, ನೀನು ರಕ್ಷಕ" ಮುಂತಾದ ಕೀಳರಿಮೆಯ ಉದ್ಗಾರಗಳು ಫಲವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರವರ್ತನಶೀಲತೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. "ನನ್ನ ರಕ್ಷಣೆಯ ಹೊಣೆ ದ್ರೌಪದೀ ಮಾನಸಂರಕ್ಷಕನಾಗಿರುವ ನಿನ್ನದಾಗಿರುವಾಗ ನನಗೇಕೆ ಚಿಂತೆ?" ಇಂಥ ನಿಲವುಗಳು ಮೇಲುನೋಟಕ್ಕೆ ಭಕ್ತಿ ಪಾರಮ್ಯಗಳೆಂದೆನ್ನಿಸಿದರೂ ವಸ್ತುತಃ ಉತ್ತರಕುಮಾರತ್ವದ ವಿವಿಧ ಛಾಯೆಗಳು, ಠಾಯಿಗಳು ಕೂಡ. ಈ ತೆರನಾದ ಮಾನಸಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವವರಿಗೆ ಋಷಿವಾಕ್ಯ ಬೇರೆ ಅಲ್ಲ, ದೇವವಾಣಿ ಬೇರೆ ಅಲ್ಲ. ಅದೇನಿದ್ದರೂ ತಮಗೆ ಎಂದೂ ಏರಲಾಗದ ಹಿರಿ ಎತ್ತರ ಎಂದು ಅನ್ನಿಸುವುದು ಸಹಜ. ಈ ನೈಚ್ಯ ಭಾವ ಅವರ ಉತ್ಕರ್ಷಗೆ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ: "ನೀನೇರಿರುವ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ನಾನೇರಬಲ್ಲೆನೇ? ನಿನಗೆ ಶರಣಾಗುವುದೇ ನನಗಿರುವ ಏಕೈಕ ಮಾರ್ಗ!" ಇಂಥ ಮನೋಭಾವದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಅವರಿಗೆ ನಿಸರ್ಗದಿಂದ ದತ್ತವಾಗಿರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಕಸಿಸಲಾರರು.

ಹೀಗಲ್ಲದೇ ಋಷಿಗಳು ಕೂಡ ಮೂಲತಃ ಮನುಷ್ಯರು. ಸ್ವಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಮಾನವತ್ವದತ್ತ ವಿಕಸಿಸಿರುವ ಮಹಾಸಾಧಕರು, ಅತಿಮಾನವರಲ್ಲ ಎಂಬ ವಸ್ತುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥವಿಸಿದ್ದಾದರೆ ದೇವವಾಣಿ ಎಂಬ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ನುಡಿಯೊಂದಿಲ್ಲ, ಮನುಷ್ಯವಾಣಿಯೇ ಆ ಅಂತಸ್ತಿಗೆ ಏರಿ ಋಷಿವಾಕ್ಯ ಅಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ:

ದೇವಲೋಕ ಮರ್ತ್ಯಲೋಕವೆಂಬುದು ಬೇರಿಲ್ಲ ಕಾಣಿಭೋ!
ಸತ್ಯವ ನುಡಿವುದೇ ದೇವಲೋಕ, ಮಿಥ್ಯವ ನುಡಿವುದೇ ಮರ್ತ್ಯಲೋಕ!
ಆಚಾರವೇ ಸ್ವರ್ಗ ಅನಾಚಾರವೇ ನರಕ⁻
ಕೂಡಲ ಸಂಗಮ ದೇವಾ, ನೀವೇ ಪ್ರಮಾಣು
ದೇವಲೋಕ ಮರ್ತ್ಯಲೋಕವೆಂಬ ಸೀಮೆಯುಳ್ಳನ್ನಕ್ಕ
ಕೇವಲ ಶರಣನಾಗಲರಿಯೆ ||

ಸಾಧಕರ ಜೀವನದರ್ಶನ ಸಾರವೇ ಋಷಿವಾಕ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಧ್ಯೇಯಸಾಧನೆ ಪ್ರಧಾನ ಲಕ್ಷ್ಯ ಆಗಬೇಕು. ಹಾದಿ ನಡೆದಂತೆ ಕ್ರಮೇಣ ದರ್ಶನ ಸಿದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಋಷಿವಾಕ್ಯ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ. "ವಿಶ್ವಸತ್ಯವನ್ನು ದರ್ಶಿಸುವಾತ ಋಷಿ, ಋಷಿ ಕಂಡುದನ್ನು ಬೋಧಿಸುವಾತ ಗುರು, ಗುರುಬೋಧನೆಯನ್ನು ಅರಿವಾತ ಶಿಷ್ಯ. ಶಿಷ್ಯ ಋಷಿತ್ವಕ್ಕೇರುವುದು ಋಜುವಿದ್ಯೆ" ಎಂಬ ಪ್ರಾಚೀನ ಹೇಳಿಕೆ ಉಂಟು. ಮಾನವ ಸ್ವಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ದೇವತ್ವಕ್ಕೆ ಉತ್ತಾರಣೆಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಇದು. ರಾಮನಾಗಲೀ ಕೃಷ್ಣನಾಗಲೀ ಈ ತೆರನಾಗಿ – ದಿವ್ಯಾದರ್ಶದೀಪ್ತರೂ ಸ್ಫೂರ್ತಿಮಂತಸಾಧಕರೂ ಆಗಿ ಮಾನವತ್ವದಿಂದ ದೇವತ್ವಕ್ಕೆ ಆರೋಹಿಸಿದವರು ಎಂಬ ನೈಜ ಚಿಂತನೆ ಸಾಮಾನ್ಯರ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಉಲ್ಲಾಸಪ್ರೇರಕವೂ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವೂ ಆಗಿರುವುದು. ಬೇಂದ್ರೆ ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ:

ಜೋಲುವುದೇತಕೆ ನೇಣಿಗೆ ಗೆಳೆಯಾ?

ಏಣಿಗೆ ಇದೆ, ಹಿಡಿ ಅದರೆಳೆಯಾ

ಹಂತಿಗೆ ಹಂತಿಗೆ ಬೇರೆ ಲೋಕವಿದೆ

ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ನವ ಪಾಕವಿದೆ

ನೂರಿಗೆ ಊರದೆ, ಸಾವಿರಕೇರದೆ

ಅಲಕ್ಷವಿರುವುದು ಯಾವ ಎದೆ?"

ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲೆ

ನವಜಾತ ಕಲೆಗೆ (modern art) ಮೀಸಲಾಗಿದ್ದ ಜರ್ಮನ್‌ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಯೊಂದರ ಸಂಪಾದಕ 1921 ಜನವರಿ 21 ರಂದು (ಆಗ ಬರ್ಲಿನ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದ) ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ರಿಗೆ ಪತ್ರ ಬರೆದು, ಯಾವುದೇ ದತ್ತಯುಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಲಾಭಿವರ್ಧನೆಗಳಿಗೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೂ ನಡುವೆ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧ ಇದೆ ಎಂಬುದು ತನಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ಮನವರಿಕೆ ಆಗಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ. ಈ ವಿಷಯ ಕುರಿತು ತನ್ನ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲೋಸ್ಕರ ಕೆಲವು ಪರಿಚ್ಛೇದಗಳನ್ನು ಬರೆದುಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಅವರಿಗೆ ಪ್ರಾರ್ಥನೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ. ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಅದೇ 27 ರಂದು ಈ ಮುಂದಿನಂತೆ ಬರೆದರು:

"ನೀವು ಸೂಚಿಸಿರುವ ವಿಷಯ ಕುರಿತು ಬರೆಯಲು ಸ್ವಂತವಾದದ್ದು ನನ್ನಲ್ಲಿ ಏನೊಂದೂ ಇಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಪ್ರಕಟಣಾರ್ಹವಾದದ್ದು ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲವೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಷ್ಟೆ. ಆದರೂ ನನ್ನ ಸದ್ಭಾವನೆಯ ದ್ಯೋತಕವಾಗಿ ಇದರೊಂದಿಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ತಿ ರೂಪದ ಹೇಳಿಕೆ ಕಳಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ನನ್ನ ಶಾಯಿ ಕುಂಚಿಸಬಲ್ಲುದಾಗಿದ್ದರೆ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಶೀಲ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಿಸಲಾಗಿರುವ ಇಚ್ಛೆಯನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಈಡೇರಿಸಿ ಪುಷ್ಕಳ ಕೃತಿಯನ್ನೇ ರವಾನಿಸಿರುತ್ತಿದ್ದೆ.

"ಕಲಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದೇನು? ಎಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚ ನಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆಸೆ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳ ರಂಗಭೂಮಿಯಾಗುವುದು ಕೈದಾಗುವುದೋ ಎಲ್ಲಿ ಇದರೆದುರು ಮುಕ್ತ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಇದನ್ನು ಮೆಚ್ಚುತ್ತ, ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತ ನಿಲ್ಲುವೆವೋ ಅಲ್ಲಿ ಕಲೆಯ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಪಂಚ ಪ್ರವೇಶಿಸಿರುತ್ತೇವೆ. ನೋಡಿದ್ದನ್ನೂ ಅನುಭವಿಸಿದ್ದನ್ನೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾದರೆ ಆಗ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯುಕ್ತರಾಗಿರುತ್ತೇವೆ. ಜಾಗೃತ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಅಪ್ರವೇಶ್ಯಾವಾಗುವ ಅಂತರ್ಬೋಧನೆಯಿಂದ (intuition) ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾದವೆಂಬುದಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಡುವ ರೂಪಗಳ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ಸಂವಹನಿಸಿದ್ದಾದರೆ ಆಗ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಗ್ನರಾಗಿರುತ್ತೇವೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕಾಳಜಿ ಮತ್ತು ಸಂಕಲ್ಪಗಳಿಗೆ ಅತೀತವಾದ ಆ ಯಾವುದೋ ಒಂದರ ಬಗೆಗಿನ ಸಪ್ರೇಮ ನಿಷ್ಠೆಯೇ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದು. "(ನೋಡಿ – *ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್, ಮಾನವೀಯ ಮುಖ*).

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲೆ ಎರಡೂ ಮಾನವಮತಿಯ ಸೃಷ್ಟಿಗಳು: ಎರಡಕ್ಕೂ ಪ್ರೇರಣೆ ಒದಗುವುದು ಒಂದೇ ಮೂಲದಿಂದ ‑ ಅದು ನಿಸರ್ಗ. ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಾದೃಶ್ಯ ವೈದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಮೊದಲು ಒಂದು ವಿವರಣೆ ಅಗತ್ಯ: ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದರೇನು?

ವಿಜ್ಞಾನ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ

ಮನುಷ್ಯನ ‘ಮಿದುಳು’ (= ಬುದ್ಧಿ) ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ಕ್ರಿಯೋದ್ಯುಕ್ತವಾಗಿರುವಾಗ ಕುತೂಹಲ, ವೀಕ್ಷಣೆ, ಪ್ರಯೋಗ, ತಾರ್ಕಿಕ ವಿವೇಚನೆ ಮುಂತಾದವು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ತನ್ಮೂಲಕ ನಿಸರ್ಗ ಸಂಯಂತ್ರದ ಕ್ರಿಯಾತಂತ್ರ ಅರಿಯುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಉದ್ದೇಶ. ಗೋಚರ ವಿದ್ಯಮಾನ ಇಲ್ಲಿ ‘ಕಾರ್ಯ.’ ಇದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದೇ ತೀರಬೇಕೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿರುವ ‘ಕಾರಣ’ದ ಅನ್ವೇಷಣೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಗೀಳು. ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರಣರಹಿತ ಕಾರ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಅವನ ದೃಢ ನಂಬಿಕೆ. ಇಂಥ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಫಲವಾಗಿ ನಿಸರ್ಗದ ಹಲವಾರು ಮೂಲಭೂತ ನಿಯಮಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ: ನ್ಯೂಟನ್‌ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ ವಿಶ್ವಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮ, ಮೆಂಡಲ್‌ಮಂಡಿಸಿದ ಆನುವಂಶಿಕತಾಸೂತ್ರ, ಐನ್‌ಸ್ಟೈಲ್‌ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ರಾಶಿ – ಶಕ್ತಿ ಸಮಾನತೆ (mass – energy equivalence) ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ವಿಜ್ಞಾನದ ಪಕ್ವ ಫಲಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ನಿದರ್ಶನಗಳು.

ಗೋಚರ ‘ಕಾರ್ಯ’ದಿಂದ ಅಗೋಚರ ‘ಕಾರಣ’ ಅರಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಹಜವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡು ತನಗೆ ತಾನೇ ವಿಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ‘ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ’ ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಿಸರ್ಗವೇ ಇಲ್ಲಿಯ ವಿಧಾಯಕ: “ನನ್ನ ರಹಸ್ಯ ಅರಿಯುವುದು ನನ್ನ ಅಪೇಕ್ಷೆಯೇ? ಹಾಗಾದರೆ ತೊಡು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ ದೀಕ್ಷೆಯನ್ನು” ಎಂದು ನಿಸರ್ಗವೇ ಮಾನವನಿಗೆ ಆದೇಶಿಸುವುದೋ ಎಂಬಂತೆ. ಸೂತ್ರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ ನಾಲ್ಕು ಪಾವಟಿಗೆಗಳ ಒಂದು ಏಣಿ. ಇದರ ಒಂದು ಕೊನೆ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಆಂತಿದೆ. ಏಣಿ ಏರುವಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ನಿಸರ್ಗವಿಲ್ಲದೇ (ಅಂದರೆ ಮಾನವಮತಿ ಇಲ್ಲದೇ) ಸಿದ್ಧಾಂತವಿಲ್ಲ: ಸಿದ್ಧಾಂತವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ (ಆಗ ಮಾನವನೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ) ನಿಸರ್ಗವಿರುವುದು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಾಲ್ಕು ಪಾವಟಿಗೆಗಳಿವು:

೯. ಋಷಿ ವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲೆ (೨)

ಸಮಸ್ಯಾನಿರೂಪಣೆ: ಇದು ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಅಧ್ಯಯನೋದ್ದೇಶವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ: ಉದ್ದೇಶಗಾಮಿಯಾಗಿರಲು ಅವಶ್ಯವಾಗುವ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಇದು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಕಲೆಹಾಕಿ ನೇರ್ಪುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಊಹಾರೂಪಣೆ ಮತ್ತು ತಪಾಸಣೆ : ವಿಶ್ಲೇಷಿತ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ ಬಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ಸಾರವೇ ಊಹೆ ಅಥವಾ ವಾದ (hypothesis)ಇದನ್ನು ಮೂಲ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಊಹೆಯ ಸಾಚಾತನವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸುವ ಅಥವಾ ನಿರಾಕರಿಸುವ ಹಂತವಿದು.

ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಂಡನೆ: ದತ್ತ ಸಮಸ್ಯೆಯ (ಅಥವಾ ‘ಕಾರ್ಯ’ದ) ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪರಿಹಾರ (ಅಥವಾ ‘ಕಾರಣ’)ಇದು ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನ.

ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಒದಗಿದ ವರ್ತಮಾನ ಪರಿಹಾರವೇ ಸಿದ್ಧಾಂತ. ಶಾಶ್ವತ ಪರಿಹಾರವೆಂಬುದು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಆದರ್ಶ ಮಾತ್ರ. ಏಕೆಂದರೆ ದೇಶ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಅನಂತಾಲ್ಪಾಂಶವಾಗಿರುವ ಮಾನವ ಅದರ ಅಗಾಧತೆಯನ್ನು ಎಂದೂ ಗ್ರಹಿಸಲಾರ ಅಥವಾ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾರ:

ಸಂದೇಹವೀಕೃತಿಯೊಳಿನ್ನಿಲ್ಲವೆಂದಲ್ಲ
ಇಂದು ನಂಬಿಹುದೆ ಮುಂದೆಂದುಮೆಂದಲ್ಲ
ಕುಂದು ತೋರ್ದಂದದನು ತಿದ್ದಿಕೊಳೆ ಮನಸುಂಟು
ಇಂದಿಗೀ ಮತವುಚಿತ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ವಿಜ್ಞಾನದ ಅನಿವಾರ್ಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಾಗಿ ಈ ವಿಧಾನ ಮೈದಳೆದಿದೆ, ನಿಜ. ಇಂತಿದ್ದರೂ ಇದು ಬದುಕಿನ ಎಲ್ಲ ತೊಡಕುಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಶೀಲವಾಗಬಲ್ಲ ಒಂದು ಸಮರ್ಥ ಉಪಕರಣ ಎಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ, ಅಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಇದೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಅಲ್ಲ. ಇದು ನುರಿತ ಶಸ್ತ್ರವೈದ್ಯನ ಕುಶಲ ಕರಗಳಲ್ಲಿಯ ಬಾಳು (knife) ಆಗಿ ರೋಗಿಗೆ ನವಜೀವನದಾಯಕ ಸಂಜೀವಿನೀ ಆಗಬಹುದು, ಕ್ರೂರ ಕಟುಕನ ಕಠೋರ ಕರಗಳಲ್ಲಿಯ ಕರವಾಲವಾಗಿ ನಿರಪರಾಧಿಗಳ ಗೋಣುಕತ್ತರಿಸುವ ಅಂತಕದೂತವೂ ಆಗಬಹುದು. ಉಪಕರಣವಲ್ಲ, ಅದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮನಸ್ಸು, ಸಂಕಲ್ಪ ಅಥವಾ ಉದ್ದೇಶ ಮುಖ್ಯವೆಂಬುದು ಇಂಗಿತ.

ಸಮಸ್ಯೆ ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ ¯ ಕಲೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಜೀವನ ¯ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅದರ ಪರಿಹಾರಾನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಮಗ್ನನಾಗಿರುವಾಗ ಆತನ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಒಂದು ಹದ, ಸ್ಥಿತಿ ಅಥವಾ ಪಾಕ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನುತನಕ್ಕೆ ಇನಿತೂ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ, ನಾನು (ವ್ಯಕ್ತಿ) ನಿಮಿತ್ತ ಮಾತ್ರ ನೀನೇ (ಸಮಸ್ಯೆ) ಸರ್ವಸ್ವ, ನಾನು ನಿನ್ನೊಳಗೆ ಐಕ್ಯ ಆದಂಥ ತುರೀಯಾವಸ್ಥೆ. ಮನಸ್ಸಿನ ಈ ಹದಕ್ಕೆ 'ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮ' ಎಂದು ಹೆಸರು. ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿದರೆ ಈ ಸ್ಥಿತಿ 'ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞತ್ವ'. ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಶ್ರೀಮದ್ಭಗವದ್ಗೀತೆಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ (ಸೋಮನಾಥಾನಂದರ 'ಗೀತಾಭಾವಧಾರೆ'ಯಿಂದ ಉದ್ಧೃತ):

ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞಸ್ಯಕಾಭಾಷಾ ಸಮಾಧಿಸ್ಥಸ್ಯ ಕೇಶವ
ಸ್ಥಿತಧೀಃ ಕಿಂಪ್ರಭಾಷೇತ ಕಿಮಾಸೀತ ವ್ರಜೇತ ಕಿಮ್||

"ಕೇಶವ! ಸಮಾಧಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಿತಿಪ್ರಜ್ಞನ ಲಕ್ಷಣಗಳೇನು? ಅವನು ಹೇಗೆ ಮಾತಾಡುತ್ತಾನೆ? ಹೇಗೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ? ಹೇಗೆ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ?"

ಪ್ರಜಹಾತಿ ಯದಾ ಕಾಮಾನ್ ಸರ್ವಾನ್‌ಪಾರ್ಥ ಮನೋಗತಾನ್
ಆತ್ಮನ್ಯೆವಾತ್ಮನಾತುಷ್ಟಃ ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞಸ್ತದೋಚ್ಯತೇ ||
ದುಃಖೇಷ್ವನುದ್ವಿಗ್ನಮನಾಃ ಸುಖೇಷು ವಿಗತಸ್ಪೃಹಃ
ವೀತರಾಗಭಯ ಕ್ರೋಧಃ ಸ್ಥಿತಧೀರ್ಮುನಿರುಚ್ಯತೇ ||
ಯಃ ಸರ್ವತ್ರಾನಭಿಸ್ನೇಹಸ್ತತ್ತತ್‌ಪ್ರಾಪ್ಯ ಶುಭಾಶುಭಮ್
ನಾಭಿನಂದತಿ ನದ್ವೇಷ್ಟಿ, ತಸ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞಾಪ್ರತಿಷ್ಠಿತಾ ||

"ಪಾರ್ಥ! ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾಮನೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಯಾವಾಗ ಆತ್ಮನಲ್ಲಿ ಆತ್ಮನಿಂದಲೇ ಸಂತುಷ್ಟನಾಗಿರುವನೋ ಆಗ ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞ ಎನಿಸುತ್ತಾನೆ. ದುಃಖದಲ್ಲಿ ಉದ್ವೇಗಗೊಳ್ಳದವನು, ಸುಖದಲ್ಲಿ ಆಸೆ ಇಲ್ಲದವನು, ರಾಗಭಯಕ್ರೋಧಗಳನ್ನು ಗೆದ್ದವನಾದ ಮುನಿ ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞ ಯಾರು ಯಾವುದರಲ್ಲಿಯೂ ಆಸಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದೆ ಪ್ರಿಯ ಅಪ್ರಿಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಸಂತೋಷಿಸುವುದೂ ಇಲ್ಲವೋ ದ್ವೇಷಿಸುವುದೂ ಇಲ್ಲವೋ ಅವನ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದು"

ಪುರಂದರದಾಸರು ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞನ (= ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮಯುತನ) ಲಕ್ಷಣ ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ:

ಇರಬೇಕು ಇರದಿರಬೇಕು ಸರಿ
ಸಾರದಿ ಜನಕಾದಿ ಋಷಿಗಳಂತೆ ||
ಮಿಥಿಲಾ ಪಟ್ಟಣವು ದಹಿಸಿತೆಂಬುವ ಕೇಳಿ

ಮಿಥಿಲೇಶ ಮಮ ಕಿಂಚಿನ್ನದಹ್ಯತೇ'' ಎಂಬಂತೆ ಇರಬೇಕು ||
ದಧೀಚಿ ಋಷಿ ತನ್ನ ಅಸ್ಥಿ ಸುರರಿಗಿತ್ತು
ಮಧುವೈರಿ ವೈಕುಂಠ ಪುರವಿತ್ತ ತೆರದಂತೆ ಇರಬೇಕು ||

ಅಲ್ಲಮನ ಈ ಮುಂದಿನ ವಚನ ಸ್ಥಿತಪ್ರಜ್ಞತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ಹನ್ನೊಂದು ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ಧ್ವನಿಸುತ್ತದೆ:

ಹುಲಿಯ ಬೆನ್ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹುಲ್ಲೆಹೋಗಿ
ಮೇದು ಬಂದೆನೆಂದರೆ ಅದ ಕಂಡು ಬೆರಗಾದೆ!
ರಕ್ಕಸಿಯ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ
ನಿದ್ದೆಗೆಯ್ದು ಬಂದೆನೆಂದರೆ ಅದ ಕಂಡು ಬೆರಗಾದೆ!
ಜವನ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ
ಸಾಯದೆ ಬಂದೆನೆಂದರೆ ಅದ ಕಂಡು ಬೆರಗಾದೆ! ||

ಅಂತರ್ಬೋಧೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಭಾನ

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲೆ ಎರಡರ ಮೂಲಕವೂ ನಿಸರ್ಗ. ಮಾನವನ ಪ್ರಖರ ಚಿಂತನ ಮತ್ತು ಸೃಜನಶೀಲ ಮತಿ ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ, ಆಯಾ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪರಿ ಅವಲಂಬಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಥವಾ ಕಲೆಯ ಧಮನಿ ಸೆಲೆಯೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ಉಭಯ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ತ್ವಪೂರ್ಣವಾದದ್ದು. ಅಂತರ್ಬೋಧೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಭಾನ (intuition) ಎಂದರೆ, ಅಪ್ರಯತ್ನಿತವಾಗಿಯೋ ಎಂಬಂತೆ, ಹಠಾತ್ತನೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಸತ್ಯದರ್ಶನ, ವಿದ್ಯುದಾಲಿಂಗನ. ಇದರಲ್ಲಿ ತರ್ಕಕ್ಕೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುವಂಥ ಪಾತ್ರ ಏನೂ ಇಲ್ಲ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿತ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಊಹೆ ಅಥವಾ ವಾದವನ್ನು ಆಸವಿಸುವಾಗ, ಶಿಲ್ಪದಲ್ಲಿ ಚಾಣದ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಚಳಕದಿಂದ ವಿಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಜೀವ ಆವಾಹಿಸುವಾಗ ಅಥವಾ ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪದ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನೇ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಾಗ, ಅಥವಾ ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪದ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನೇ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವಾಗ (ಅಶ್ವಾತ್ಥಾಮೋ ಹತಃ ಕುಂಜರಃ) ಅಂತರ್ಬೋಧೆ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಕುಂಚಕಲಾವಿದ ವಿ. ಎಂ. ಶೋಲಾಪುರ್ಕರರಿಗೆ ಅಭಿಮಾನಿಗಳು Poet of the wood ಎಂಬ ಪ್ರೀತಿಯ ಬಿರುದು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ: ವೃಕ್ಷಕವಿ ಅಥವಾ ದಾರುಕವಿ. ಅಷ್ಟಾವಕ್ರಾಕೃತಿಯ, ಹೆಚ್ಚಿನವರಿಂದ ಉಪೇಕ್ಷಿತವಾದ, ಮರದ ಚೌಬೀನೆ ಇವರ ಲಕ್ಷ್ಯ ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ: ಇದರ ಒಳಗೆ ಮಿಡಿಯುತ್ತಿರುವ ನಿಸರ್ಗಶಿಲ್ಪಿಯ "ಕಾವ್ಯ" ಇವರ ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಕೇಳಿಸುವುದೋ ಎಂಬಂತೆ, ಹೃದಯತಜ್ಞನಿಗೆ ನಾಡಿಮಿಡಿತ ರೋಗಿಯ ಆರೋಗ್ಯದರ್ಶನ ಮಾಡಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ, ಹಾಗೇ ಶೋಲಾಪುರ್ಕರ್‌ಪೂರ್ಣ ಭರವಸೆಯಿಂದ ನುಡಿಯುತ್ತಾರೆ: "ನೀವು ಮಾಡಬೇಕಾದ್ದಿಷ್ಟೆ ‑ ಕಲೆಯನ್ನು ಕವಿದಿರುವ ಅ – ಕಲೆಯ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತರಿದೊಗೆದುಬಿಡಿ, ನಿಸರ್ಗದ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ನವಸ್ವನಕ್ಕೆ ಕಿವಿಯನ್ನು ಶ್ರುತಿಗೊಳಿಸಿ!" ಶಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಮ್ಮಟನನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ, ಮರದಲ್ಲಿ ಕಸೂತಿಯನ್ನು ಕಾಣುವ, ಅಂತೆಯೇ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಗೋಜಲಿನಲ್ಲಿ ನಿಸರ್ಗದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೆಕ್ಕುವ ದಿವ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯೇ ಅಂತರ್ಬೋಧೆ. ಇದರ ಹಠಾತ್‌ಉತ್ಸರ್ಜನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವ್ಯಾಧಾಸ್ತ್ರಪ್ರಯೋಗ ಯಾವುದು? ಅದು ನಿಸರ್ಗವೇ ಎಂಬುದು ಸಂದೇಹಾತೀತತಥ್ಯ. ಹಾಗಾದರೆ ಎಲ್ಲರೂ ಏಕೆ ವಾಲ್ಮೀಕಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ? ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್‌ಎತ್ತರ ಐದುವುದಿಲ್ಲ?

ವರ್ನರ್‌ಹೈಸನ್‌ಬರ್ಗ್(1901 – 76) ಆಧುನಿಕ. ಅಂದರೆ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಅಥವಾ ನ್ಯೂಟನ್- ಉತ್ತರಕಾಲೀನ, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಶಕಪುರುಷ. ಅನಿಶ್ಚಿತತಾತತ್ತ್ವದ (Uncertainty Principle) ಮಂಡನಕಾರ ‑ ಆಧುನಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅನಿಶ್ಚಿತತಾತತ್ತ್ವ ಒಂದು

ಖಚಿತ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಉಕ್ತಿ, ಕೆಪ್ಲರ್‌ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಗ್ರಹಚಲನ ನಿಯಮಗಳಂತೆ ‑ ಮತ್ತು ನೊಬೆಲ್‌ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತ. ಇವರು ತಮಗೆ ಅನಿಶ್ಚಿತತಾತತ್ತ್ವದ ಹೊಳಹು ಹೇಗೆ ಮಿನುಗಿತು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. 1925 ಮೇ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯ ಪಾದ. ಪರಾಗಜ್ವರ (hay fever)ಪೀಡಿತ ಹೈಸನ್‌ಬರ್ಗ್‌ಸ್ವಸ್ಥಳದಿಂದ – ಅಂದರೆ ಹೂ, ಹುಲ್ಲು, ಧೂಳು, ಪರಾಗ ಮುಂತಾದ ಜ್ವರಕಾರಕ ಕಲ್ಮಷಗಳಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ‑ ದೂರದ ಕಡಲ ಕಿನಾರೆಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುವ ಸಲುವಾಗಿ ತೆರಳಿದರು. ಅಲ್ಲಿ, ಕಲ್ಮಷವಿದೂರ ಕಡಲತಡಿಯಲ್ಲಿ, ನಿಸರ್ಗದ ಮಡಿಲಲ್ಲಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅವರಿಗಾಯಿತೊಂದು ವಿನೂತನ ದರ್ಶನ. ಹೈಸನ್‌ಬರ್ಗ್‌ಉವಾಚ:

“[ನಾನು ಸಾಗಿದಪಥದಲ್ಲಿ ದೊರೆತ] ಮೊದಲ ಪದಗಳು ಶಕ್ತಿತತ್ತ್ವದೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾದುವು [ಅಂದರೆ ಗಣಿತಗಣನೆಗಳು ವಾಸ್ತವತೆಯನ್ನು ಯಥಾವತ್ತಾಗಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವುವೆಂಬ ಅನುಭವ]. ನಾನು ಉನ್ಮಾದಾವಸ್ಥೆ ತಲುಪಿದೆ. ಫಲವಾಗಿ ಅಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಿಡಿ ಎಣಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ದೋಷಗಳು ನುಸುಳಿದುವು. ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾವಧಾನವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸಿ ಸ್ಫುಟಗಣನೆಗಳ ಕೊನೆ ತಲುಪಿದಾಗ – ಅಥವಾ ಅದೇ ನನ್ನೆದುರು ಅನಾವರಣಗೊಂಡಾಗ ‑ ಮುಂಜಾನೆ ಗಂಟೆ 3 ಆಗಿತ್ತು. ಆಗ ಶಕ್ತಿತತ್ತ್ವ ಸಕಲ ಪದಗಳಿಗೂ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಎರಕಗೊಂಡಿತ್ತು! ಎಂದೇ ನನ್ನ ಗಣನೆಗಳು ಮುನ್ನಡೆಸಿದ ಆ ಶಕಲ ಬಲವಿಜ್ಞಾನಪ್ರಕಾರದಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಗಣಿತೀಯ ಸುಸಾಂಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಸುಸಂಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ಗಾಬರಿಗೊಂಡೆ. ಪರಮಾಣುವಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಮೂಲಕ ನಾನು ವಿಚಿತ್ರವೂ ಸುಂದರವೂ ಆದ ಆಂತರ್ಯವನ್ನು ಸಮೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವೆನೆಂಬ ಭಾವನೆ ಸುಳಿಯಿತು. ನಿಸರ್ಗ ನನ್ನ ಎದುರು ಇಷ್ಟೊಂದು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಬಿತ್ತರಿಸಿದ ಗಣಿತೀಯ ಸಂರಚನೆಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಶೋಧಿಸಬೇಕೆಂಬ ಯೋಚನೆಯೇ ನನಗೆ ಬವಳಿ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ನಿದ್ರಿಸಲಾಗದಷ್ಟು ಉದ್ರಿಕ್ತನಾಗಿದ್ದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಕಡಲಿನೆಡೆಗೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಕಲ್ಲಬಂಡೆ ಏರಬೇಕೆಂಬುದು ನನ್ನ ಬಲುದಿನಗಳ ಬಯಕೆ. ಈಗ ಅದನ್ನು ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಈಡೇರಿಸಿದೆ, ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯೋದಯವನ್ನು ಪ್ರತೀಕ್ಷಿಸುತ್ತ ನಿಂತೆ.”

ಬಂಡೆ ಮಂಡೆ ಏರಿದಾಗ ಅವರು ಕಂಡ ಬಾನಕೆಂಡವೇ ಅನಿಶ್ಚಿತತಾ ತತ್ತ್ವ. ಆ ಪರ್ವ ದಿನಗಳಂದು ಹೈಸನ್‌ಬರ್ಗ್‌ತಮ್ಮ ಆಪ್ತರಿಗೆ ಬರೆದ ಕಾಗದ ಅವರ ಆ ಮುಹೂರ್ತದ ಮನಃಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹಿಡಿದ ಕನ್ನಡಿ:

“ಸಂದ ಕೆಲವು ವಾರಗಳು ನಿಜಕ್ಕೂ ಪರಮ ಉದ್ದೀಪನಕಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದುವು. ನಾನು ಏನನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿರುವೆ ಎಂಬುದನ್ನು, ಪ್ರಾಯಶಃ, ಒಂದು ಸಾದೃಶ್ಯದ ಮೂಲಕ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಬಲ್ಲೆ. ಕಳೆದ ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಯತ್ನ ಪ್ರಯುಕ್ತಿಸಿ, ಪರಮಾಣುವಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೂಲಭೂತ ಶೃಂಗವೊಂದಕ್ಕೆ, ಇನ್ನೂ ಅಜ್ಞಾತವಾಗಿರುವ ಆರೋಹಣವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರುವೆನು. ಮತ್ತೆ ಈಗ ಆ ಶೃಂಗ ನೇರ ಕಣ್ಣ ಮುಂದೆ ನಿಂತಿದ್ದು ಪರಮಾಣುವಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿಯ ಅಂತರಸಂಬಂಧಗಳ ಸಮಗ್ರ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯೇ ಹಠಾತ್ತನೆ ಎದುರಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿದೆ. ಈ ಅಂತರಸಬಂಧಗಳು, ತಮ್ಮ ಸರ್ವಗಣಿತೀಯ ಅಮೂರ್ತೀಕರಣ ಸಹಿತ, ಊಹಾತೀತ ಸರಳತೆಯ ಮಾನಕವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿರುವುದೊಂದು ಅನರ್ಘ್ಯ ವರ ‑ ತೀರ ವಿನೀತರಾಗಿ ಇದನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದೊಂದೇ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾದದ್ದು. ಪ್ಲಾಟೋ ಕೂಡ ಇವು ಇಷ್ಟು ಸುಂದರವಾಗಿವೆ ಎಂದು ನಂಬಿರಲಾರ. ಕಾರಣ: ಈ ಅಂತರಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಉಪಜ್ಞಿಸಲಾರೆವು (cannot invent) ವಿಶ್ವದ ಆದಿ ದಿನಗಳಿಂದಲೂ ಇವು ಅಲ್ಲಿ ಇದ್ದುವು.”

ಗ್ರೀಕ್ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಕೋವಿದ ಪ್ಲಾಟೋ (ಕ್ರಿಪೂ 427? – 346) ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ‑ ಮಾನವಮತಿಯ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ನಿರ್ಮಿತಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಭೌತಸತ್ಯವಾಗಿ ಎದುರಾಗುವ ವಿರಳ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ‑ ಮುಂಗಂಡಿದ್ದಾನೆ: “ಸುಂದರತೆಯ ಆ ದೃಶ್ಯದಿಂದ ಜೀವ ಗಂಭೀರ ಭೀತಿಗ್ರಸ್ಥವಾಗಿ ತಲ್ಲಣಿಸುತ್ತದೆ. ಭಯದಿಂದ ಕಂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಇಂದ್ರಿಯಗಳು ಬಹಿರ್ವಲಯದಿಂದ ತನಗೆ ಪ್ರದಾಯಿಸಿರದ, ಆದರೆ ಗಭೀರ ಅಪ್ರಜ್ಞಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿಯೇ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪನೆಗೊಂಡಿದ್ದು ಸದಾ ಉಪಸ್ಥಿತವಿರುವ ಏನೋ ಒಂದು ತನ್ನೊಳಗೆ ಉತ್ಥಾನಿಸಿದೆ ಎಂಬ ಭಾವ ಜೋವದೊಳಗೆ ಸುಳಿಯುತ್ತದೆ.”

ಕನಕದಾಸರು ಹಾಡಿರುವಂತೆ "ಬಯಲೊಳಗೆ ಆಲಯವೊ ಆಲಯದೊಳಗೆ ಬಯಲೊ ಬಯಲು ಆಲಯವೆರಡು ನಯನದೊಳಗೊ!"

ತೀ. ನಂ. ಶ್ರೀಕಂಠಯ್ಯನವರು (1906 – 66) *ಭಾರತೀಯ ಕಾವ್ಯ ಮೀಮಾಂಸೆ*ಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ನುಡಿಗಳು ಸಾರ್ವಕಾಲೀಕ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವದೈಶಿಕವಾಗಿವೆ:

"ಪ್ರತಿಭೆಯೇ ಕಾವ್ಯಜನನಿ. ಅದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕವಿಗೆ ಲೇಶ ಮಾತ್ರವೂ ವಸ್ತುವೇ ಇಲ್ಲ – 'ತಸ್ಮಿಂಸ್ತು ಅಸತಿ ನ ಕಿಂಚಿದಪಿ ಕವೇಃ ವಸ್ಫುಸ್ತಿ.' ಪ್ರತಿಭೆಯ ಕಣ್ಣು ತೆರೆದಾಗಲೇ ಕವಿಗೆ 'ದರ್ಶನ' ಲಭಿಸುವುದು, ಸೃಷ್ಟಿ ನಡೆಯುವುದು, ವರ್ಣ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರತಿಭಾವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಮೊದಲಿನಿಂದ ಕೊನೆಯ ತನಕವೂ ನಿಯಾಮಕವಾದ ಮತ್ತೊಂದು ತತ್ತ್ವ ಉಂಟು. ಅದೇ ರಸಾವೇಶ." [ಓದಿ : ಕಾವ್ಯ = ವಿಜ್ಞಾನ, ಕವಿ – ವಿಜ್ಞಾನಿ]

ಮೋಡಗಳ ಸಂಚಯನ (ಓದಿ : ತಪಸ್ಸು) ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಮತ್ತು ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಭಾವಾವಲಂಬಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಮಿಂಚಿನ (ಓದಿ : ಪ್ರತಿಭೆ, ಪ್ರತಿಭಾನ) ಥಳುಕೋ? ಶಕ್ತಿಯ ಹಠಾತ್‌ಉತ್ಸರ್ಜನೆ. ಅಂತರ್ಬೋಧೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಭಾನ ಕುರಿತಂತೆ ಖುದ್ದು ನನ್ನೊಳಗೆ ಮಿಂಚಿದ ಒಂದು ಹೊಳಹನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು.

1979ರಲ್ಲಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಜನ್ಮಶತಾಬ್ದಿ. ಆ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಅವರ ವಿಜ್ಞಾನ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ತೊಡಗಿ ಕೊನೆಯ ಅಂಕವನ್ನೂ ತಲುಪಿದೆ. ಅದು ಅವರ ಮರಣ, ಅಂದರೆ ಯುಗಪುರುಷನ ನಿರ್ಯಾಣ. ಈ ಕೇವಲ ಭೌತಿಕ ಆದರೆ ಮಹಾ ಮೌಲಿಕ ಘಟನೆಯನ್ನು ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡೆಯುವುದು ಹೇಗೆ? ಚಿಂತನೆ, ವಾಚನ, ಪ್ರಯತ್ನ, ವೈಫಲ್ಯ, ರಾಮಾಯಣಾದಿ ಮಹಾಕಾವ್ಯಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಹೀಗೆ ಈ ಚಕ್ರ ಉರುಳಿತು: "ದಾರಿ ಯಾವುದಯ್ಯಾ ವೈಕುಂಠಕ್ಕೆ ದಾರಿ ತೋರಿಸಯ್ಯಾ!" ಆಗ ಸ್ಫುರಿಸಿತು ಒಂದು ತಂತ್ರ (ನೋಡಿ : "ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಬಾಳಿದರಿಲ್ಲಿ" ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ 'ಸೂತ್ರಭೇದನೆ' ಅಧ್ಯಾಯ). ಅಲ್ಲಿಯೂ ಚರಮಗೀತೆ ಏನು ಬರೆಯೋಣ? ಏನನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸೋಣ. ಆ ಚಡಪಡಿಕೆಯ ದಿನಗಳಂದು ಎಂದೋ ಒಂದು ಮುಂಜಾನೆಯ ಅರೆನಿದ್ದೆಯಲ್ಲಿ "ಭೃಂಗದ ಬೆನ್ನೇರಿ ಬಂತು ಕಲ್ಪನಾ ವಿಲಾಸಾ!": ನನಗೆ ಚಿರಪರಿಚಿತವೂ ಬಲು ಪ್ರಿಯವೂ ಆಗಿದ್ದ "ಇರುವುದೆಲ್ಲವ ಬಿಟ್ಟು ಇರದುದರೆಡೆಗೆ ತುಡಿವುದೆ ಜೀವನ?" ಮೃದುವಾಗಿ ಬೀರಿತು "ಮಂದಹಾಸಾ." ಇದು ಕವಿ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಅಡಿಗರ (1918 – 92)'ಮೋಹನ ಮುರಲಿ' ಕವನದ ಕೊನೆಯ ಸಾಲು.

"ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ಪರಿಮಿತಿ" ಖ್ಯಾತಿಯ (ಬೃಹನ್ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವಿಕಾಸ ಪಥವನ್ನು ಈ ವಿಶ್ವಭೌತಸ್ಥಿರಾಂಕ ನಿರ್ಣಯಿಸುತ್ತದೆ) ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್‌ಚಂದ್ರಶೇಖರ್(1910 – 95) ಇಂಥ ದಿವ್ಯಾನುಭವವನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿರುವ ಪರಿ: "ಮಾನವಮತಿ ತನ್ನ ಗಬೀರತಮ ಮತ್ತು ಪರಮ ಪ್ರಗಲ್ಭ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಂದರ ಎಂದು ಪರಿಭಾವಿಸುವ ವಸ್ತು ಬಾಹ್ಯ. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗುವುದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಕಲ್ಪನಾತೀತ ಸಂಗತಿಯೇ ಸರಿ. ಬುದ್ಧಿಗಮ್ಯವಾದದ್ದು ಸುಂದರವೂ ಹೌದು."

ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಬರೆದರು: "ವಿಜ್ಞಾನದ ಅನುಶೀಲನೆಯನ್ನು (pursuit) ಬಹುತೇಕ ಪರ್ವತಾರೋಹಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸುವುದುಂಟು – ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನೂ ಅಷ್ಟೇನು ಎತ್ತರದವಲ್ಲದ ಗುಡ್ಡಗಳನ್ನೂ ಹತ್ತುವುದು. ಆದರೆ ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದ್ದು ಮಾರುತ ನಿಸ್ಪಂದವಾಗಿರುವಾಗ ಹಿಮಾಲಯ ಏರಿ, ಶಿಖರ ತಲಪಿ, ಅನಂತಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಂಜಿನ ಜ್ವಲಂತ ಪರಿಶುಭ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚಲವಾಯುವಿನ ನೀರವತೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಹಿಮಾಲಯ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನೇ ಸರ್ವೇಕ್ಷಿಸಲು ನಮ್ಮ ಪೈಕಿ ಯಾರು ತಾನೇ ಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಾದರೂ ಹವಣಿಸಿಯಾನು? ನಿಸರ್ಗ ಕುರಿತಂತೆ ತತ್ಸದೃಶ ದರ್ಶನ ಲಭಿಸೀತೆಂದು ನಾವು ಯಾರೂ ಆಶಿಸಲಾರೆವು. ಆದರೆ ತಳದ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಸೂರ್ಯ ಕಾಂಚನಗಂಗಾ ಶಿಖರ ಉತ್ಕ್ರಮಿಸುವುದನ್ನು ಪ್ರತೀಕ್ಷಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಹೀನವಾದುದಾಗಲೀ ದೀನವಾದುದಾಗಲೀ ಏನೂ ಇಲ್ಲ."

ಇದೇ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಅನುನಾದಿಸಿರುವ (resonate) ಪರಿ: "ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂವೇದನಶೀಲ ವ್ಯಕ್ತಿ, ಖಾಸಗಿ ಬದುಕಿನಿಂದ ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠ (objective) ಅರಿವು ಮತ್ತು ಚಿಂತನೆಯ ಜಗತ್ತಿಗೆ ವಿಮೋಚಿತನಾಗಲು ತಹತಹಿಸುತ್ತಿರುವನು. ನಗರದ ಗಲಭೆ ಗೊಂದಲ ಇಕ್ಕಟ್ಟು ಪರಿಸರಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡು, ಉನ್ನತ ಪರ್ವತಗಳ ಭವ್ಯ ನೀರವತೆಗೆ ನೆಗೆದು, ಅಲ್ಲಿಯ ನಿಶ್ಚಲ ಪರಿಶುಭ್ರ ವಾಯುವಿನ ನೇರ ದೃಷ್ಟಿ ಚಾಚಿ, ಮೇಲುನೋಟಕ್ಕೆ ಅನಂತ ಕಾಲದ ಸಲುವಾಗಿ ಕಡೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆಯೋ ಎಂದು ಭಾಸವಾಗುವ ಆ ಚಿರಶಾಂತ ವಿಸ್ತಾರಗಳನ್ನು ನಲ್ಮೆಯಿಂದ ಸರ್ವೇಕ್ಷಿಸಲು ಬಯಸುವ ನಗರನಿವಾಸಿಯ ಅದಮ್ಯ ಹಂಬಲದ ಜೊತೆ ಈ ತಹತಹವನ್ನು ಹೋಲಿಸಬಹುದು."

ಕಲೆ

ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನವೊಂದರಿಂದ ಸ್ಫೂರ್ತಿದೀಪ್ತವಾಗುವ ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯ (ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಭಾನದ) ಪ್ರಸ್ಫುರಣವೇ ಕಲೆ. ವಾಲ್ಮೀಕಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕ್ರೌಂಚವಧೆ ಇಂಥ ಪ್ರಸ್ಫುರಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಫಲವೇ **ಆದಿಕಾವ್ಯ** ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಅಜರಾಮರವಾಗಿರುವ **ರಾಮಾಯಣ,** ಇದು ಕಲೆ. ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನ ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯ ಪ್ರಸ್ಫುರಣಪ್ರೇರಕವಾದರೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಘಟನೆಯೇ. ಆದರೆ ಇದರ ಫಲ ಕಲೆ ಅಲ್ಲ, ಬದಲು ವಿಜ್ಞಾನ.

ಏನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ? ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ನೀಡಿರುವ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಗಮನಿಸಬೇಕು. "ನೋಡಿದ್ದನ್ನೂ ಅನುಭವಿಸಿದ್ದನ್ನೂ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾದರೆ ಆಗ ವಿಜ್ಞಾನದ ಉದ್ಯಕ್ತರಾಗಿರುತ್ತೇವೆ. ಜಾಗೃತ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಅಪ್ರವೇಶ್ಯವಾಗುವ ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯಿಂದ, ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾದವೆಂಬುದಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಡುವ ರೂಪಗಳ ಮೂಲಕ ಸಂವಹನಿಸಿದ್ದಾದರೆ ಆಗ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಗ್ನರಾಗಿರುತ್ತೇವೆ."

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ, ತರ್ಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆ ಇಲ್ಲ. ಕಲಾಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೇ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ತರ್ಕ, ಸಮರ್ಥನ, ಔಚಿತ್ಯ ಮುಂತಾದವು ಇವೆ. ಎಂ ಹಿರಿಯಣ್ಣನವರು (1871 – 1950) ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗುರುತಿಸಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ (ನೋಡಿ – Art Experience, ಕಾವ್ಯಾಲಯ ಪ್ರಕಾಶಕರು): "ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಅಂತರಾರ್ಥ ಮೂರು ಮಡಿಕೆಯದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕವಿಯ ಉದ್ದೇಶ ಸಂಗತಿಯ ಸಂವಹನ (ವಸ್ತು) ಅಥವಾ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಇಲ್ಲವೇ ಭಾವಲಹರಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆ (ಅಲಂಕಾರ ಅಥವಾ ರಸ) ಆಗಿರಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯದರಲ್ಲಿ ಕಾವ್ಯಾಂಶ ಕನಿಷ್ಠ ಎಂಬುದು ಕಂಡಂತೆಯೇ ಇದೆ. ಇದರಲ್ಲೇನಾದರೂ ಕಲಾತ್ಮಕ ಲಕ್ಷಣವಿದ್ದರೆ ಅದು ಪೂರ್ತಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ (treatment) ಸೇರಿದ್ದೇ ಹೊರತು ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲ. ಎಂದೇ ಪ್ರಕೃತ ಉಳಿದೆರಡನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಕಲ್ಪನೆ ಎಂಬ ಗುಣಗಳ ಸಂಯುಕ್ತವೇ ಋಜುಕಲೆ ಎನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ಗುಣ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಬಹುದು. ಮತ್ತು ಆಗ ಈ ದ್ವಿಸ್ತರ [ಎರಡು ಮಡಿಕೆ] ವರ್ಗೀಕರಣ ಆಯಾ ಪ್ರಧಾನ ಗುಣವನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವುದೆಂದು ಭಾವಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದನಶೀಲ ಮನವೊಂದು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಅಥವಾ ಭಾವಾತ್ಮಕ ಲಹರಿಯ ಮಾಂತ್ರಿಕತೆಗೆ ವಶವಾದಾಗ ಬಹುತೇಕ ಅಪ್ರಯತ್ನಿತವಾಗಿ, ಹೊಮ್ಮುವ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಲೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಎಂಬುದು ಇಲ್ಲಿಯ ದೃಷ್ಟಿ."

ತ್ರೀನಂಶ್ರೀಯವರು ಇದೇ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಒಂದು ಪರಿಚ್ಛೇದವನ್ನು ಕನ್ನಡಿಸಿ 'ಕಾವ್ಯ ಮೀಮಾಂಸೆ'ಯಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದಾರೆ (ಪುಟ 210 – 211): "ಸಾಂಖ್ಯದರ್ಶನದ ಮೇರೆಗೆ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಸುಂದರವಲ್ಲ: ಅದರಲ್ಲಿ ಸುಂದರವಾದ ಅಂಶಗಳೂ ಉಂಟು, ವಿರೂಪವಾದ ಅಂಶಗಳೂ ಉಂಟು. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಆಹ್ಲಾದವೇ ಒದಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದೇನೂ ಆ ದರ್ಶನ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸರ್ವಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸರ್ವರಿಗೂ ಆಹ್ಲಾದ ಕೊಡತಕ್ಕದ್ದು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಏನೂ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಅದರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಅವಿಮಿಶ್ರಿತವಾದ ಕೇವಲ ಸುಖವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಜಗತ್ತನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆಯೇ ಕಡೆಗೇ ನಾವು ತಿರುಗಬೇಕು. ಇತ್ತ ವೇದಾಂತದರ್ಶನದ ಮೇರೆಗೆ, ಸರ್ವವೂ ಸುಂದರ; ವಿಶ್ವದ ಆಂತರಿಕ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಭಂಗಗೊಳಿಸತಕ್ಕದ್ದು ಯಾವುದೂ ಅದರಲ್ಲಿಲ್ಲ…. ಯೋಗಿ ಶ್ರೇಷ್ಠತಮನಾದ ಕವಿ.

ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲದರಿಂದಲೂ ಅವನಿಗೆ ಆನಂದ ಒದಗುತ್ತದೆ. 'ಸರ್ವವೂ ಆತ್ಮ' ಎಂಬ ಯೋಗಿಯ ಜ್ಞಾನವು ನಮಗೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ನಾವು ಕೂಡ ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದ ಆಗಾಗ ರಸಾನುಭವ ಹೊಂದಬಹುದು. ಆದರೆ ವಿಶ್ವಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಕಾಣಲು ನಮ್ಮ ಜಡತೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸೌಂದರ್ಯಗ್ರಾಹಿಯಾದ ಕಣ್ಣುಳ್ಳ ಕವಿಯಾದರೆ ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಸೊಬಗನ್ನು ಸವಿಯುತ್ತಾನೆ; ತನ್ನ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಸ್ವರಸವಾದ [ಸ್ವಂತ ಅಪೇಕ್ಷೆಯ] ರೂಪವನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು, ಆ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನೂ ತೆರೆದು ನಾವು ಕಾಣದೇ ಬಿಟ್ಟದ್ದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಎಂದರೆ ನಮಗೆ ಹೃದ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿದ ಪ್ರಕೃತಿಯೇ ಕಲೆ......ವೇದಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ, ಕಲೆ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಉತ್ತಮಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರಕಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ; ಸಾಂಖ್ಯದ ಪ್ರಕಾರ, ಪ್ರಕೃತಿಗಿಂತಲೂ ಉತ್ತಮವಾದ ಬೇರೊಂದು ಲೋಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ."

ಪ್ರತಿಭಾನದ ಮೂಸೆಯಲ್ಲಿ ಭಾವ ಮತ್ತು ಕಲ್ಪನೆ ಎಂಬ ಪರಿಕರಗಳು ಪ್ರತಿಭೆಯಿಂದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿ ಮಿಂದು ಬೆಂದು ಒಂದಾಗುವ ರಸಸ್ಯಂದಿಯೇ ಕಲೆ. "ಕಲೆಯನಲ್ಲದೆ ಶಿಲ್ಪಿ ಶಿಲೆಯನೇಂ ಸೃಷ್ಟಿಪನೆ?" (ಕುವೆಂಪು). ಆ 'ಶಿಲೆ'ಯ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು ಪ್ರಕೃತಿ, ನಿಸರ್ಗ ಅಥವಾ ವಿಶ್ವ.

ಕಲಾಪ್ರವೀಣ ರಸಿಕನನ್ನು ತರ್ಕಭಯಂಕರ ಶುಷ್ಕವಾದಿ ಕೆಣಕಿದ, "ಕಲೆ ಎಂದರೇನು?" "ತಿಳಿದವನಿಗೆ ವಿವರಣೆ ಅನಾವಶ್ಯಕ, ತಿಳಿಯದವನಿಗೆ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ." ಎಂದೇ ಡಿವಿಜಿ ವಾಣಿ:

ಕಲೆಗಳಲಿ ಪರಮಕಲೆ ಜೀವನದ ಲಲಿತ ಕಲೆ
ಕಲಿಸಲದನಳವಲ್ಲ ಬಾಹ್ಯಬೋಧನೆಯಿಂ
ಒಲಿದೊಲಿಸಿಕೊಳುವ ಲೌಕಿಕ ನಯದ ಸೊಗಸ ನೀಂ
ತಿಳಿವುದೊಳಹದದಿಂದ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||
ಸಂಗೀತ ಕಲೆಯೊಂದು ಸಾಹಿತ್ಯ ಕಲೆಯೊಂದು
ಅಂಗಾಂಗ ಭಾವರೂಪಣದ ಕಲೆಯೊಂದು
ಸಂಗಳಿಸಲೀ ಕಲೆಗಳನುನಯವು ಚರ್ಯೆಯಲಿ
ಮಂಗಳೋನ್ನತ ಕಲೆಯೊ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ಸತ್ಯ ಸೌಂದರ್ಯ

ಇದುವರೆಗಿನ ಮಥನದಿಂದ ಅನುಗತಿಸುವ ತೀರ್ಮಾನ: ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲೆ ಎಂಬವು ನಿಸರ್ಗ ನಾಣ್ಯದ (ಓದಿ: ಜೀವನ) ಎರಡು ಮಗ್ಗುಲುಗಳು: ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಕಲೆಯ ತ್ರಾಣ ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಸ್ತಿತ್ವ ದೃಢಪಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಸುಂದರ ಕಲೆ ಭದ್ರತಂತ್ರ ಕೌಶಲಗಳ ಘನ ಅಸ್ತಿಭಾರದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ ಗೋಪುರ‒ನೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ನೃತ್ಯ ಶೋಭಿಸುವಂತೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ಮುಖ ತಂತ್ರಕೌಶಲ ಸಮುಚ್ಚಯ ಎಂಬುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಇನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನವಾದರೋ ಕಲಾಸಂಸ್ಪರ್ಶಕದಿಂದ ಅಧಿಕ ನಿಸರ್ಗ ಸಮೀಪಸ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ದವತೆ ಗಳಿಸುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂಬ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರ ಅನ್ವೇಷಕನ ಮನೋಮುಕುರದಲ್ಲಿ ಭೌತವಿಶ್ವದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ. ಈ ಕನ್ನಡಿ ದೋಷಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ವಿಕೃತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಎಷ್ಟೇ ದೋಷರಹಿತವಾಗಿಸಿ ಸ್ಫುಟೀಕರಿಸಿದರೂ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಎಂದೂ ಬಿಂಬೈಕ್ಯವಾಗದು. ತದ್ರೂಪಿ ಕೂಡ ಆಗದು: "ಸರಿಯೇ ಸೂರ್ಯಗೆ ಕೋಟಿ ಮಿಂಚುಬುಳುಗಳ್?" ಏಕೆ? ಒಂದು ವಿವರಣೆ:

ಉದ್ದ, ಅಗಲ, ದಪ್ಪ/ಆಳ/ಎತ್ತರ ಇವುಗಳಿಗೆ ಆಯಾಮಗಳೆಂದು (dimensins) ಹೆಸರು. “ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳ ‘ದೇಶ’ದಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು ಆಯಾಮದ ‘ಕಾಲ’ದಲ್ಲಿಯೂ ನಾವು ಬಾಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ” ಎಂಬ ವಾಸ್ತವ ಸಂಗತಿಯ ಅರ್ಥ: ದೇಶದಲ್ಲಿ (= ಆಕಾಶ space) ಹಿಂದೆ – ಮುಂದೆ, ಎಡ – ಬಲ, ಮೇಲೆ – ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸಬಲ್ಲೆವು; ಕಾಲದಲ್ಲಿ (= ವೇಳೆ time) ಇದು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಭೂತಕ್ಕೆ ಜಾರಲಾರೆವು, ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕೆ ಏರಲಾರೆವು. ವರ್ತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬಾಳುವುದೊಂದೇ ಶರಣು.

ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಬಿಂದುವಿನ ಆಯಾಮ ಸೊನ್ನೆ ‑ ಉದ್ದವಿಲ್ಲ, ಅಗಲವಿಲ್ಲ, ದಪ್ಪವಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಬಿಂದು “ಇದೆ” ಎಂದು ನಮ್ಮ ಅಂತರ್ಬೋಧೆ ನುಡಿಯುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಕನಿಷ್ಠ ದೀರ್ಘತೆಯ ಗೆರೆ ಸರಳರೇಖೆ. ಇದರ ಆಯಾಮ ಒಂದು ‑ ಉದ್ದವಿದೆ, ಅಗಲವಿಲ್ಲ, ದಪ್ಪವಿಲ್ಲ, ಪರಸ್ಪರ ಸಂಧಿಸುವ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಸರಳರೇಖೆಗಳು ರಚಿಸುವ ಮೈಗೆ ಸಮತಲವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದಕ್ಕೆ ಉದ್ದವಿದೆ, ಅಗಲವಿದೆ. ಆದರೆ ದಪ್ಪ ಇಲ್ಲ. ಇದರ ಆಯಾಮ ಎರಡು. ಸಂಧಿಸುವ ನಾಲ್ಕು ವಿಭಿನ್ನ ಸಮತಲಗಳು ರಚಿಸುವ ಘನಾಕೃತಿಗೆ ಚತುಷ್ಫಲಕವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದರ ಆಯಾಮ ಮೂರು.

ಇವೆಲ್ಲ ಗಣಿತಸತ್ಯಗಳು. ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಬಿಂದು, ಸರಳರೇಖೆ, ಸಮತಲ, ಘನಾಕೃತಿ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ! ಆದರೂ ಅವು “ಇವೆ” ಎಂಬುದು ನಮ್ಮ ಅನುಭವ. ಆರ್ಥ ಏನು? ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಈ ಯಾವ ಗಣಿತಾಕೃತಿಗಳೂ ದೊರೆಯವು. ಇವು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವಗಳ ಆದರ್ಶೀಕರಣಗಳು ಮಾತ್ರ, ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಗಣಿತಸಿದ್ಧಾಂತವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೂಡ. ಎಂದೇ ಈ ಮುಂದಿನ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಸೂಕ್ತಿ: “ಗಣಿತ ಪ್ರಮೇಯಗಳು ವಾಸ್ತವತೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿರುವವರೆಗೆ ಖಚಿತವಲ್ಲ, ಖಚಿತವಾಗಿರುವವರೆಗೆ ವಾಸ್ತವತೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ.” ಈ “ಲೋಪ”ದ ಮೂಲ ಇರುವುದು ಮಾನವ – ನಿಸರ್ಗ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ: ಭಾಗಕ್ಕೆಂದೂ ಪೂರ್ಣತೆಯ ಸಮಗ್ರ ದರ್ಶನ ಸಿದ್ಧಿಸದು.

ವಿಜ್ಞಾನಮಾರ್ಗ ಕಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕಲಾಮಾರ್ಗ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಲಯಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂಲಯನ (fusion)ಫಲವೇ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಅಥವಾ ಕಲಾವಿಜ್ಞಾನ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ‘ಸುಂದರತೆ’(the beautiful), ‘ಸೌಂದರ್ಯ’ (beauty), `ಋತ’(the true) ಮತ್ತು ‘ಸತ್ಯ’(truth) ಎಂಬ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅರ್ಥವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅರಿಯುವುದು ಮುಂದಿನ ಚರ್ಚೆಗೆ ಅಗತ್ಯ.

1. **ಸುಂದರತೆ** : ಇದು ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಚೆಲುವು ಅಥವಾ ಸೊಬಗು. ಮಸ್ಸೂರಿ ಶಿಖರದಿಂದ ಕಾಣುವ ಹಿಮಾಲಯದ ಭವ್ಯ ದೃಶ್ಯ, ಕುದುರೆಮುಖದ ಕೊಡೆಯಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ದೃಷ್ಟಿ ಬೀರಿದಾಗ ಎದುರಾಗುವ ಹಸುರು ಕಡಲಿನ ಸುಂದರ ಸ್ತಬ್ಧ ಚಿತ್ರ, ಶ್ರಾವಣಮಾಸದ ಸಮುದ್ರ ವೈಭವ ಎಲ್ಲವೂ ಸುಂದರತೆಗೆ ನಿದರ್ಶನಗಳು. “ಸುಂದರತೆಯ ತಳರೂಪಿಕೆ ಗಣಿತ” ಎಂದಿದ್ದಾನೆ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗಣಿತಲೇಖ್ಯಮಂಡನಕಾರ ಯೋಹನ್‌ಕೆಪ್ಲರ್(1571 – 1630). ಎಲ್ಲಿ ಸುಂದರತೆ ಇದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಗಣಿತವೂ ಎಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಇದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಸುಂದರತೆಯೂ ನಿಹಿತವಾಗಿರಲೇಬೇಕು ಎಂಬುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ನಂಬಿಕೆ. ಎಂದೇ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೂತನ ಫಲಿತಾಂಶ ಅಥವಾ ವಾದ ಸಿದ್ಧಿಸಿದಾಗ ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಪ್ರಥಮಾಸಕ್ತಿ ಇರುವುದು ಅದು ಸುಂದರವಾಗಿದೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಅರಿಯುವುದರಲ್ಲಿ, ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿಯ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅವನೇ – ಇದೊಂದು ಬಗೆಯ ಭಾವಸಂವೇದನೆ. ಅದು ಸದ್ಯದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಿ ನವಮಾರ್ಗಪ್ರವರ್ತಕವಾಗಿದ್ದರೂ ಸುಂದರವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಭಾವ ಸ್ಫುರಿಸಿದರೆ ಅದರಲ್ಲೇನೋ ದೋಷ ಮರಸು ಕುಳಿತಿದೆ ಎಂಬುದು ಖಾತ್ರಿ. ಇಂಥ ನಿಲವಿನಿಂದ – ಅಂದರೆ ಗಣಿತವನ್ನು ಕೇವಲ ಬೌದ್ಧಿಕ ಕ್ರೀಡೆಯಾಗಿ ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿ, ಲಬ್ಧ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸುವ ನಿಲವಿನಿಂದ ‑ ಮುನ್ನಡೆದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಯಶಸ್ವಿ ಆಗಿರುವುದಕ್ಕೆ

ವಿಜ್ಞಾನೇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ನಿದರ್ಶನಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವಸ್ತುವಿನ ಜಡರಾಶಿಯೂ ಗುರುತ್ವರಾಶಿಯೂ ಸಮ (inertial mass and gravitational mass) ಎಂಬ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ತಥ್ಯವನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್-ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಪ್ರಶ್ನಾತೀತ ವಿಶ್ವ ಸತ್ಯ ಎಂದೇ ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆದು ನಳನಳಿಸಿದೆ, ಉಪಯುಕ್ತ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಫಲಗಳನ್ನೂ ನೀಡಿದೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಪ್ರಕಾರ "ಈ ಅಂಗೀಕಾರ ಅಸುಂದರ, ಎಂದೇ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ದೋಷಮುಕ್ತವಲ್ಲ." ಫಲ: 1905ರಲ್ಲಿ ಅವರೇ ಮಂಡಿಸಿದ ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ, ಇದು ದೇಶ – ಕಾಲಗಳ (space and time) ಸಂಲಗ್ನತೆ ಸಾಧಿಸಿದ ವಿಶ್ವ ಭಾಷ್ಯ. ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಲಬ್ಧ ಅನಿರ್ಧರಣೀಯ ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ಗಣಿತ ಮುನ್ನಡೆದಿತ್ತು, ಇಂಥ ವಿಚಿತ್ರ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕೃತ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸಮಕಾಲೀನವಾಗಿ, ಆದರೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ, ಅನ್ವೇಷಿಸಿದ ನ್ಯೂಟನ್‌ಮತ್ತು ಲೈಬ್ನಿಟ್ಝ್(ಉಭಯರೂ 17 – 18ನೆಯ ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಕಾಲೀನರು) ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು (calculcus) ಭೌದ್ಧಿಕ ಕ್ರೀಡೆಯಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದರು. ವೇಗ, ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಮುಂತಾದ ದೈನಂದಿನ ಸಾಧಾರಣ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಸುಂದರ ಗಣಿತೋಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಣಿಸಿ ಹೆಣೆದಿರುವ ಹಾರವಿದು. ಆಧುನಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯೇ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ ಅಂದರೆ ಭೌತ ವಾಸ್ತವತೆಗೆ ಬರೆದಿರುವ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ!

2. **ಸೌಂದರ್ಯ:** ಇದು ಸುಂದರತೆಯ ತಳದಲ್ಲಿದ್ದು ಸುಂದರತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ದೃಢ ಆಧಾರ. ಮಾನವನಿಗೆ ಅಗೋಚರ, ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಅಲಭ್ಯ. ಆದರೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆಯೆಂಬಭದ್ರ ವಿಶ್ವಾಸ ತಳೆಯಲು ಯಥೇಚ್ಛ ಪರೋಕ್ಷ ಪುರಾವೆಗಳು ಲಭ್ಯ. ಕಾವ್ಯಕಾವೇರಿಗೆ ಪ್ರತಿಭೆಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿ ಹೇಗೋ ಸುಂದರತೆಗೆ ಸೌಂದರ್ಯ.

ಸುಂದರತೆಯೆನುವುದೇಂ? ಜನಕ್ಕೆ ಮೈಮರೆಯಿಪಾ –
ನಂದದೊಳಮರುಮವೇಂ? ವಿಶ್ವಚೇತನದಾ
ಸ್ಪಂದನವೆ ಸೌಂದರ್ಯಮದುವೆ ಜೀವನ ಮೂಲ
ಬಂಧುರತೆ ಬೊಮ್ಮನದು ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ಆಂತರಂಗಿಕ "ಸೌಂದರ್ಯ"ದ ಬಾಹಿರಂಗಿನ ಪ್ರಕಾಶವೇ "ಸುಂದರತ." ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಕಲಾವಿದ ದಾರ್ಶನಿಕರಂತೆ ಸೌಂದರ್ಯರಾಧಕ, ಸೌಂದರ್ಯಾನ್ವೇಷಕ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯಲೋಲ. ಇಂಥ ಉನ್ನತ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ, ಈ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ, ವಿಜ್ಞಾನ – ಕಲೆ ಅಥವಾ ಕಲಾವಿಜ್ಞಾನ ಮಾತ್ರ ಇರುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೌಂದರ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಆನ್ರೀ ಪ್ವಾಂಕ್ವೆರೇ (1854 – 1912) ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತ – ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ:

"ನಿಸರ್ಗ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಎಂಬುದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಅದನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಗೈಯುವುದಿಲ್ಲ; ಅವನು ಅದನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಗೈಯುವುದು ಅದರಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಆನಂದ ಲಭಿಸುವುದರಿಂದ; ಅದರಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಆನಂದ ಲಭಿಸುವುದು ಅದು ಸುಂದರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ; ನಿಸರ್ಗ ಸುಂದರವಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು; ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಬದುಕು ಅರ್ಥಹೀನವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ಎದ್ದುಕಾಣುವ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ‑ ಅಂದರೆ ಗುಣಗಳ ಮತ್ತು ತೋರಿಕೆಗಳ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ‑ ನಾನಿಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುವೆನೆಂದಲ್ಲ. ಅದೆಂದೂ ನನ್ನ ಉದ್ದೇಶ ಅಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜೊತೆ ಏನೂ ವ್ಯವಹಾರವಿಲ್ಲ. ಬದಲು ನನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವುದು ಭಾಗಗಳ ಸುಸಂಗತ ಮೇಳನದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಮತ್ತು ಶುದ್ಧ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಗ್ರಾಹ್ಯವಾಗುವ ಆ ಗಭೀರ ಸೌಂದರ್ಯ."

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೌಂದರ್ಯದ ಮೂಲ "ಭಾಗಗಳ ಸುಸಂಗತ ಮೇಳನ"ದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಗುಣದ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು ಅಂಗಸೌಷ್ಠವ. ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನೂ ಸದಭಿರುಚಿಯನ್ನೂ ಮೈಗೂಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ – ಅಂದರೆ "ಶುದ್ಧ ಪ್ರತಿಭೆ" ಆತನಲ್ಲಿ ಲಕಲಕಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ‑ ಅಂಗಸೌಷ್ಠವ

ಇರುವಲ್ಲೆಲ್ಲ ಆತನಿಗೆ ಸೌಂದರ್ಯದರ್ಶನವಾಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ವಿಲೋಮವಾಗಿ, ಸೌಂದರ್ಯದರ್ಶನವಾದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅಂಗಸೌಷ್ಠವ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ನಿಜ ಸೌಂದರ್ಯದ ತಳ ಅಂಗಸೌಷ್ಠವ. ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಈ ಸೌಂದರ್ಯಾನ್ವೇಷಕ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ರಿಚರ್ಡ್‌ಪಿ. ಫೈನ್‌ಮಾನ್(1918 – 88) ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತಾರೆ:

"ನನಗೊಬ್ಬ ಕಲಾವಿದ ಸ್ನೇಹಿತ ಇದ್ದಾನೆ. ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈತ ತಳೆಯುವ ಒಂದು ನಿಲವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಾನು ಒಪ್ಪಲಾರೆ. ಸುಂದರ ಪುಷ್ಪವೊಂದನ್ನು ಈ ಕಲಾವಿದ ಮಿತ್ರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು 'ನೋಡು! ಇದು ಚಲುವಾಗಿದೆ' ಎನ್ನುತ್ತಾನೆ. ನಾನ ಒಪ್ಪುತ್ತೇನೆ. ಅಲ್ಲಿಗೇ ಮಾತು ನಿಲ್ಲಿಸದೆ ಆತ ಮುಂದುವರಿದು ನನ್ನನ್ನು ಕುಟುಕುತ್ತಾನೆ: 'ಒಬ್ಬ ಕಲಾವಿದನಾಗಿ ನಾನು ಇದರ ಸುಂದರತೆಯನ್ನು ಆಸ್ವಾದಿಸಿ ಆನಂದಿಸಬಲ್ಲೆ. ಆದರೆ ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿ ನೀನು ಮಾಡುವುದೇನು? ಇದರ ಅಂಗೋಪಾಂಗಗಳನ್ನು ಛಿದ್ರಿಸಿ, ಭೇದಿಸಿ ಸುಂದರತೆಯನ್ನು ಸಂಹರಿಸಿ, ಇಡೀ ಚೆಲುವನ್ನು ವಿರೂಪಗೊಳಿಸುವುದ!' ಕಲಾವಿದನ ಈ ಮಾತು ಕುತರ್ಕ ಎಂಬುದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟ. ಏಕೆಂದರೆ ಆತ ಕಾಣುವ ಸುಂದರತೆ [ಪ್ವಾಂಕ್ವಾರೇ ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ 'ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಸೌಂದರ್ಯ'] ಇತರ ಎಲ್ಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೂ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ನಾನು ಕೂಡ ಆತನಂತೆಯೇ ಆ ಹೂವನ್ನು ನೋಡಿ ಸಂತೋಷಿಸಬಲ್ಲೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ವೇಳೆ ನಾನು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಆತ ಕಾಣುವುದಕ್ಕಿಂತ ಅವೆಷ್ಟೂ ಅಧಿಕ ವಿರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹರ್ಷಿಸಲೂ ಬಲ್ಲೆ: ಹೂವಿನ ಎಸಳುಗಳನ್ನು ನೇಯ್ದಿರುವ ಕೋಶಗಳು, ವರ್ಣಕಗಳ (pigments) ವಿನ್ಯಾಸ, ತಳದಲ್ಲಿರುವ ಅಣುಪರಮಾಣುಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ. ಇತ್ಯಾದಿ. ['ಭಾಗಗಳ ಸುಸಂಗತ ಮೇಳನದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಮತ್ತು ಶುದ್ಧ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಗ್ರಾಹ್ಯವಾಗುವ ಆ ಗಭೀರ ಸೌಂದರ್ಯ']. ನಿಸರ್ಗಶಿಲ್ಪಿಯ ಸುಂದರಕೃತಿ ಬಹಿರಂಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅಂತರಂಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿವರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸೌಂದರ್ಯಭರಿತವಾಗಿದೆ."

ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಸ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್(1910 – 95) ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ: "ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸುಂದರತೆಯ ಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಪ್ರವರ್ತಿತವಾದ ಒಂದು ಆವಿಷ್ಕಾರ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಯಥಾ ಪ್ರತಿರೂಪವನ್ನು ದರ್ಶಿಸಬಹುದೆಂಬ ಊಹಾತೀತ ಸಂಗತಿ ‐ ಸುಂದರತೆಯ ಸಾನ್ನಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ವಿದ್ಯುದಾಲಿಂಗನಾನುಭವ ‐ ಮಾನವಮತಿ ಇದರ ತೀರ ತಳದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಗಲ್ಭತೆಯಲ್ಲಿ, ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂವೇದನಶೀಲವಾಗಿದೆ ಎನ್ನಲು ನನ್ನನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ. ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಈ ವಿಚಾರ ಕುರಿತು ಏನು ಹೇಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರುವೆನೋ ಅಷ್ಟೂ ಈ ಮುಂದಿನ ಧ್ಯೇಯವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ: ಋತದ ಪರಿಮುದ್ರೆ ಸರಳತೆ ಸತ್ಯದ ಪರಿವೇ ಸೌಂದರ್ಯ" (The simple is the real of the true, beauty is the splender of milk).

೬. ಋಷಿ ವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲೆ (೩)

3, 4. ಋತ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ: ಸೌಂದರ್ಯದ ಪರ್ಯಾಯ ನಾಮ ಸತ್ಯ. ಇದು, ಈ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ, ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ಅಗೋಚರ. ಸತ್ಯದ ಬಾಹ್ಯ ಅಂದರೆ ಗೋಚರ ಮುಖವೇ ಋತ. ಈಶೋಪನಿಷತ್ತಿನಲ್ಲಿಯ ಶ್ಲೋಕ:

ಹಿರಣ್ಮಯೇನ ಪಾತ್ರೇಣ ಸತ್ಯಸ್ಯಾಪಿಹಿತಂ ಮುಖಮ್
ತತ್ತ್ವಂ ಪೂಷನ್ನ ಪಾವೃಣು ಸತ್ಯ ಧರ್ಮಾಯ ದೃಷ್ಟಯೇ ||

ಡಿವಿಜಿಯವರ ಅನುವಾದ:

ಹೊನ್ನತಟ್ಟೆಯ ಕವಿದು, ಪೋಷಕನೆ, ಓ ಸೂರ್ಯ
ನಿನ್ನೊಳಿಹ ಸತ್ಯದಾನನವ ಮರೆಯಿಸಿಹೆ
ನನ್ನಿಯಿಂ ತೆಗೆ ಅದನು; ಸತ್ಯದೊಳ್‌ಮನವೆನಗೆ
ಎನ್ನ ಕಣ್ಣದ ತೋರು; ಧರ್ಮಬೀಜವದು ||

ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಡಿವಿಜಿಯವರದೇ ಇನ್ನೊಂದು 'ಕಗ್ಗ' ಗಮನಿಸಬೇಕು:

ತರಣಿ ದರ್ಶನಕಿಂತ ಕಿರಣಾನುಭವ ಸುಲಭ
ಪರಮಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸರಿಯುದಾಹರಣೆ
ಪರಮತತ್ತ್ವ ವ ಕಂಡ ಗುರುವನರಸುವುದೆಲ್ಲಿ?
ದೊರೆತಂದು ನೀಧನ್ಯ. ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ಸಾರಾಂಶವಿಷ್ಟು. ಪರಾತ್ಪರವಸ್ತು ಇದೆಯೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ, ಅಥವಾ ಅಂಥ ಒಂದು ಆದರ್ಶದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ‾ ಇದು ಸತ್ಯ (truth), ಇದು ಅಜರಾಮರ, ಇದರ ಗೋಚರ ಮುಖ ಋತ (the true). ಸೂರ್ಯನ ಗೋಚರ ಬಿಂಬ ಋತ. ಗರ್ಭಸ್ಥ ಬೈಜಿಕಾಗ್ನಿ ಸತ್ಯ. ಎಂದೇ

ಸತ್ಯದರ್ಶನವದಾದರ್ಶೋನ್ನತಿಯು, ಅದರ
ಉತ್ಸವ ಪ್ರತಿಮೆಯೇ ಋತ ಕಣಾ ಮುನ್ನಡೆಗೆ
ಪಥಸೂಚಿ, ನಚಿಕೇತ ಧ್ರುವ ಭಗೀರಥರಂತೆ
ಸತತ ಪ್ರಯತ್ನಿಸೈ ಜಸಗಳಿಸೆ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಮೇಲೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿರುವ ಉಪನಿಷತ್‌ಶ್ಲೋಕದಲ್ಲಿ "ಸತ್ಯ" ಮತ್ತು "ಹೊನ್ನ ತಟ್ಟೆ" ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಅದೇ ಹಿಂದಿನ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲಿಯ "ಸೌಂದರ್ಯ" ಮತ್ತು "ಸುಂದರತೆ" ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತವೆ. ಶಾಶ್ವತವೂ ಶಾಂತವೂ ಅಂತರ್ಗತವೂ ಅಗೋಚರವೂ ಆದ ಪದಾರ್ಥವೇ "ಶಿವ." ಇದರ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳು "ಸತ್ಯ" ಮತ್ತು "ಸೌಂದರ್ಯ." ವ್ಯತ್ಯಯಶೀಲವೂ ರುದ್ರವೂ ಬಹಿರ್ಗತವೂ ಗೋಚರವೂ ಆದ ಮುಖವೇ "ವಿಶ್ವ." ಇದರ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳು "ಋತ" ಮತ್ತು "ಸುಂದರತೆ." "ಸತ್ಯ"ವನ್ನು ಅಯಸ್ಕಾಂತ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಕಾಂತತ್ವ "ಋತ" ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಿಮಾಲಯವನ್ನು "ಶಿವ"ನಿಗೆ ಸಮೀಕರಿಸಿದರೆ ಮಂಜು ಕವಿದಿರುವ ಆ ಜ್ವಲಂತ ದೃಶ್ಯ "ವಿಶ್ವ" ಆಗುತ್ತದೆ. ಶ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸಾಗರದ ರುದ್ರರಮಣೀಯ ದೃಶ್ಯ "ಋತ." ಅದರ ಆಂತರಿಕ ತ್ರಾಣ "ಸತ್ಯ." ಬೇಂದ್ರೆಯವರ ಕವನ ಹಾಡುವುದೂ ಇದೇ ಭಾವನೆಯನ್ನು:

ಸೂಜಿಗಲ್ಲು ತಿರುಗತಿತ್ತೋ ಹೊಳಿಮ್ಯಾಗ
ಸೂಜಿಯೊಂದು ತೇಲತಿತ್ತೋ ಹೊಳಿಯಾಗ ||

ಋಷಿವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ

ಹಿಂದೆ ವಿವರಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಹಂತಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಮೂರ್ತ, ತಾರ್ಕಿಕ ಮತ್ತು ತಾತ್ತ್ವಿಕ ಎಂದು ನಿರ್ದೇಶಿಸಬಹುದು. ಮೂರ್ತ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎದುರಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯಮಾನ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ರೂಪ ಕೊಡುತ್ತೇವೆ. ಹೀಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ ಸಾರ ಆಸವಿಸಲುಮಾನವಮತಿ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತ ಊಹೆಯನ್ನು ಅಂತರ್ಬೋಧಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮಂಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾರಕ್ಕೆ ವಾದವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದು ತಾರ್ಕಿಕ ಹಂತ. ಈ ವಾದದ ಜಿಗಿಹಲಗೆ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಅಜ್ಞಾತದ ಅಮೂರ್ತತೆಯತ್ತ ನೆಗೆತ ಮೂರನೆಯದು – ತಾತ್ತ್ವಿಕ ಅಥವಾ ಅಮೂರ್ತ ಹಂತ. ಕುವೆಂಪು ವಾಣಿಯಲ್ಲಿ "ಏರುವೆನು ವಾಗ್ದೇವಿಯಮೃತ ರಸನೆಯ ಲಸನ್ನಾವೆಯಂ…ಸೇರುವೆನು ಋತಚಿದ್ರಸಾಬ್ಧಿಯಂ."

ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಲೀ ಕಲಾವಿದನಾಗಲೀ ಇವು ಮೂರು ಹಂತಗಳನ್ನೂ ಏದಲೇಬೇಕು. ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನಮೇರುವಿನೆಡಗಿನ ಋಜು ಅಭಿಯಾನ ಇಲ್ಲಿಂದ ಆರಂಭ. ಮುಂದಿನ ಆರೋಹೀಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಕಲೆ ಎಂಬ ದ್ವೈತತತ್ತ್ವ ಮಸಳಿ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಎಂಬ ಅದ್ವೈತ ತತ್ತ್ವ ಮಾತ್ರ ಮಸಗುತ್ತದೆ: ಋತ ಚಿತ್ರಸಾಬ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಲೀನವಾಗುವ ನದಿಗಳ ಅನೇಕತೆ ಏಕತೆಯಾಗುವಂತೆ, ಅದು ಪೂರ್ಣತೆ:

ಪೂರ್ಣತಾಭಿಮುಖಯಾನಂ ಮನುಜ ಶಕ್ತಿ ಮಿತಿ
ಪೂರ್ಣತೆಯನ್ನೈದುವುದಸಾಧ್ಯಮಾತಂಗೆ ತಿಳಿ
ವರ್ಣಕವದಾಗದೆಂದೂ ವರ್ಣ, ಸಮವಲ್ಲ –
ವರ್ಣವಕೆ ಪ್ರಕೃತಿಯೊಳ್‌ನೀರಪನಿ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ ನಮಗೆ ಪ್ರದಾನಿಸಿರುವ ಮೂರು ಆರೋಹೀಹಂತಗಳಿಂದ (ಮೂರ್ತ, ತಾರ್ಕಿಕ, ತಾತ್ತ್ವಿಕ) ಸಜ್ಜಾಗಿ ಮಂಕುತಿಮ್ಮನ ನುಡಿಚಿತ್ರವನ್ನು – 'ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಹಳೆಬೇರು…. ಜೀವನಕೆ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ' – ಈಗ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಪರಾಂಬರಿಸೋಣ. ಇಲ್ಲಿ ಡಿವಿಜಿಯವರು ಈ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿರುವ ಮೂರು ಉತ್ತರೋತ್ತರ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಭಾಷ್ಯ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ:

1. "ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಹಳೆ ಬೇರು ಕೂಡಿರಲು ಮರಸೊಬಗು." ಸಸ್ಯ ಕುರಿತಂತೆ ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಾಸ್ತವತೆ. ರೂಪಕಾರ್ಥದಲ್ಲಿ "ಚಿಗುರು" ಯುವ ಜನತೆಯನ್ನೂ "ಬೇರು" ವೃದ್ಧ ಮಂದಿಯನ್ನೂ "ಮರ" ಸಾಕ್ಷಾತ್‌ಜೀವನವನ್ನೂ ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತವೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯ ಮೂರ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಇದು ಸಂವಾದಿಯಾಗಿದೆ.
2. "ಹೊಸಯುಕ್ತಿ ಹಳೆ ತತ್ತ್ವದೊಡಗೂಡೆ ಧರ್ಮ." ವ್ಯಕ್ತಿ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಉತ್ಕರ್ಷ ಸಾಧಿಸಲು ಆತ ಅನುಸರಿಸಲೇಬೇಕಾದ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ನೀತಿ ಇದರಲ್ಲಿ ನಿಹಿತವಾಗಿದೆ. ಇದು ಪುರೋಗಮನ – ನಿಯಂತ್ರಣವೆಂಬ ಪರಸ್ಪರ ನಿಯಂತ್ರಕ ಬಲಗಳ ಗತ್ಯಾತ್ಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಬದುಕು ಎನ್ನುತ್ತದೆ: 'ಪುರೊಗಮನ' ಜೀವನವನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ, 'ನಿಯಂತ್ರಣ' ಈ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ದಿಗ್ದರ್ಶನವೀಯುತ್ತದೆ. ನಿಯಂತ್ರಣರಹಿತ ಪುರೋಗಮನ ಅಪಘಾತಹೇತು, ಪುರೋಗಮನರಹಿತ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮರಣದ ಪರ್ಯಾಯ. ಪುರೋಗಮನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಂಲಯನವೇ ಋಜುಜೀವನ: "ರಸವೇ ಜನನ ವಿರಸ ಮರಣ ಸಮರಸವೇ ಜೀವನ" ಎಂಬಂತೆ. ಪುರೋಗಮನವನ್ನು "ಪ್ರೀತಿ" ಎಂದೂ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು "ನೀತಿ" ಎಂದೂ ಭಾವಿಸೋಣ. ಪ್ರೀತಿ – ನೀತಿ ಸಮನ್ವಯವೇ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಜೀವನ, ಇದೇ ಧರ್ಮ. ವ್ಯಕ್ತಿ – ವ್ಯಕ್ತಿ ನಡುವಿನ ಅಂತರವರ್ತನೆ ಪ್ರೀತಿಸೇಚಿತವೂ ಮತ್ತು ನೀತಿನಿಯಂತ್ರಿತವೂ ಆಗಿರಬೇಕು. ಪ್ರೀತಿರಹಿತ ನೀತಿ ಗೌತಮ ಋಷಿಯಂತೆ ಜೀವನವಿಮುಖಿ, ನೀತಿರಹಿತ ಪ್ರೀತಿ ಧೃತರಾಷ್ಟ್ರನಂತೆ ಜೀವನ ಮಾರಕ. ಪ್ರೀತಿ – ನೀತಿ ಸಂತುಲನೆ ಎಂದರೆ: ಸಂಚಿತಾನುಭವದಿಂದ ಪಾಠ ಕಲಿತು ವರ್ತಮಾನದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಬದ್ಧವೂ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವೂ ಆಗಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವನ.

ಪ್ರಸಕ್ತ ಪಂಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ (‘‘ಹೊಸಯುಕ್ತಿ…’’) ಹಿಂದಿನದರನ್ವಯ ‘‘ಹೊಸಚಿಗುರು’’ ಪದಯುಗ್ಮ ‘‘ಹೊಸಯುಕ್ತಿ’’ ಆಗಿಯೂ ‘ಹಳೆಬೇರು’’ ಪದಯುಗ್ಮ ‘‘ಹಳೆತತ್ತ್ವ’’ ಆಗಿಯೂ ದ್ರವ್ಯಾಂತರಣಗೊಂಡಿವೆ (transmuted) ‑ ಮಹಾ ಕಲಾವಿದನ ಕುಂಚದ ಬಿಡಿ ಗೆರೆಗಳು ಸಂಘನಿಸಿ ಅಮೂರ್ತ ಭಾವ ಹೊಮ್ಮುವಂತೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯ ತಾರ್ಕಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಇದು ಸಂವಾದಿ ಆಗಿದೆ.

3. ‘‘ಋಷಿವಾಕ್ಯದೊಡನೆ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಮೇಳವಿಸೆ ಜಸವು ಜನಜೀವನಕೆ.’’ ಇಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ – ಕಲಾಸಂಪನ್ನ ಡಿವಿಜಿಯವರ ಚಿಂತನೆಯಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ತಾರ್ಕಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳೆರಡನ್ನೂ ಉತ್ತರಿಸಿ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಹಾಗೂ ಅಮೂರ್ತನೆಯ ‘‘ಋತಚಿದ್ರಸಾಬ್ಧಿ’’ಯಲ್ಲಿ ಲೀನವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ‘‘ಋಷಿವಾಕ್ಯ’’ ಎಂದರೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ, ‘‘ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ’’ ಎಂದರೆ ಪ್ರಯೋಗ. ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಾಂತವೋ ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ ಪ್ರಯೋಗವೋ ‑ ಹಿಂದೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿರುವ ಕೂರಂಟ್‌ಅವರ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿಯ ‘‘ಪ್ರಯೋಗ’’ ‘‘ವಾಸ್ತವತೆ’’ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಈ ದ್ವಂದ್ವವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾರೆವು. ಸತ್ಯ – ಋತ ಸಂಬಂಧಕ್ಕೆ ಸದೃಶವಾದದ್ದು ಋಷಿವಾಕ್ಯ – ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಅಥವಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ –ಪ್ರಯೋಗ (ವಾಸ್ತವತೆ) ಸಂಬಂಧ. ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಸೂಕ್ತಿ: ‘‘ಸಿರಿವಂತರು ಮತ್ತು ಬಡವರು ಬೀಗವಿಕ್ಕಿರುವ ಎರಡು ಸಂದೂಕಗಳು ‑ ಒಂದರ ಕೀಲಿ ಇನ್ನೊಂದರೊಳಗೆ.’’ ಜೀವನನಾಣ್ಯದ ಎರಡು ಮಗ್ಗುಲುಗಳು ಋಷಿವಾಕ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ (ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವತೆ). ರಾಷ್ಟ್ರಲಾಂಛನಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿ ಆದದ್ದು ಋಷಿವಾಕ್ಯ, ಅಂಕಿತಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿ ಆದದ್ದು ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ, ಇವೆರಡೂ ಮೇಳವಿಸಿದಾಗ ನಾಣ್ಯ ಸುಭದ್ರವಾಗಿ ಚಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಪದ್ವರ್ಧನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ‘‘ಜನಜೀವನದ ಜಸ’’ ಅಥವಾ ಯಶಸ್ಸು ಎಂದರೆ ಇದೇ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯ ತಾತ್ತ್ವಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಇದು ಸಂವಾದಿಯಾಗಿದೆ.

ಸಿದ್ಧಾಂತ – ಪ್ರಯೋಗ ಅಥವಾ ಋಷಿವಾಕ್ಯ – ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಸಾಮರಸ್ಯ ಏರ್ಪಡದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಮಂಕುತಿಮ್ಮನ ಕ್ಷಮೆಕೋರಿ –

ಹೊಸಚಿಗುರು ಹಳೆಬೇರು ಕೂಡದಿರೆ ಮರಸೊರಗು
ಹೊಸ ಯುಕ್ತಿ ಹಳೆ ತತ್ತ್ವ ಸೆಣಸುತಿರೆ ಅಪಧರ್ಮ
ಋಷಿವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಸೇರದಿರಲು ಕ–
ಲ್ಮಷಯುಕ್ತ ಜನಜೀವನವು ತಿಳಿಯೋ ಅತ್ರಿಸೂನು

ಅಂತೋಣಿ ಡಿ ಮೆಲ್ಲೋ ಎಂಬ ಪಾದ್ರಿ ಬರೆದಿರುವ ‘‘ದಿ ಸಾಂಗ್‌ಆಫ್‌ದಿ ಬರ್ಡ್’’ನಲ್ಲಿಯ ಎರಡು ಆಖ್ಯಾನಕಗಳು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮನನೀಯವಾಗಿವೆ:

* ಒಬ್ಬ ಪಂಡಿತ ಬುದ್ಧನಿಗೆ ಹೇಳಿದ: ‘‘ಗುರುವೇ! ನೀನು ಬೋಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೂಕ್ತಿಗಳು ಧರ್ಮಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ.’’

ಬುದ್ಧ ನುಡಿದ: ‘‘ಹಾಗಾದರೆ ಅವನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸು.’’

ಪಂಡಿತನಿಗೆ ತುಂಬ ಮುಜಗರವಾಯಿತು. ತುಸುಕಾಲ ತಡೆದು ಅಳುಕಿನಿಂದ ಪಿಸು ನುಡಿದ: ‘‘ಗುರುವೇ! ನಾನೊಂದು ಅರಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸಲೇ? ನೀನು ಬೋಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೆಲವೊಂದು ಸೂಕ್ತಿಗಳು ಧರ್ಮಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಕ್ತವಾಗಿರುವವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ.’’

ಬುದ್ಧ ಸಮಾರೋಪಿಸಿದ: ‘‘ಹಾಗಾದರೆ ಧರ್ಮಗ್ರಂಥಗಳಿಗೆ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಅಗತ್ಯ.’’

* ಪ್ರಪಂಚದ ಸಕಲ ಮತಧರ್ಮಗಳ ಸಮಸ್ತ ಧರ್ಮಗ್ರಂಥಗಳನ್ನೂ ಪುನಾರೂಪಿಸಬೇಕೆಂಬ ಸಲಹೆಯನ್ನು ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಲಾಯಿತು: ಪರಧರ್ಮ ಅಸಹಿಷ್ಣುತೆಗೆ ಅಥವಾ ಕ್ರೌರ್ಯಕ್ಕೆ ಇಂಬುಗೊಡುವ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಅವುಗಳಿಂದ ನಿವಾರಿಸಬೇಕು; ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಘನತೆಗೆ ಮಾರಕವಾಗುವ ಸರ್ವವನ್ನೂ ನಾಶಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಲಹೆಯ ಮಂಡನಕಾರ ಜೀಸಸ್‌ಕ್ರೈಸ್ಟ್‌ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಾಗ ಪತ್ರಿಕಾವರದಿಗಾರರು ಆತನ ನಿವಾಸಕ್ಕೆ ಧಾವಿಸಿದರು. ಆತ ನೀಡಿದ ವಿವರಣೆ ತೀರ ಸರಳವಾಗಿತ್ತು: "ವ್ರತದಂತೆ ಧರ್ಮಗ್ರಂಥವೂ ಮಾನವನಿಗಾಗಿ ಇರುವಂಥದು, ಧರ್ಮಗ್ರಂಥಕ್ಕಾಗಿ ಮಾನವ ಅಲ್ಲ."

ಆದ್ದರಿಂದ, ಹೊನ್ನ ತಟ್ಟೆಯ ಮುಸುಕು ತೆಗೆದಾಗ ಮಾತ್ರ ("ಹಿರಣ್ಮಯೇನ ಪಾತ್ರೇಣ…"), ಅಂದರೆ ಋತದ ಕವಚವನ್ನು ಭೇದಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ, ಸತ್ಯದರ್ಶನವಾಗುತ್ತದೆ. ಋತದ ಅನ್ವೇಷಣೆ ವಿಜ್ಞಾನ. ಈ ವಿಜ್ಞಾನದ ಗಮ್ಯ ಕಲೆ. ಋಷಿವಾಕ್ಯ ವಿಶ್ವಸತ್ಯ ಕುರಿತದ್ದು. ಇದರತ್ತ ಗಮಿಸುವುದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಾರ್ಯ. ಫಲವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ದ್ರವ್ಯಾಂತರಿಸಿ ಕಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಇವೆರಡು ‑ ಋಷಿವಾಕ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ‑ ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ಪೋಷಕನಾಗಿ "ಮೇಳವಿಸೆ ಜಸವು ಜನಜೀವನಕೆ." ಆಗ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆನಂದಲೀನನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಕುವೆಂಪು ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ:

ತಮೋ ತಿಮಿರವಳಿಯಲಲ್ಲಿ ಪರಂಜ್ಯೋತಿ ಬೆಳಗಲಿ
ಋತದ ಶಿವದ ಆನಂದದ ಚಿದ್ವಿಭೂತಿ ತೊಳಗಲಿ ||

ಈ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಿತಿ ಋತದ ಕವಚಭೇದನೆ, ಸತ್ಯದರ್ಶನ, ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಸಂಲಯನ ಮತ್ತು ಆನಂದ ಪಾರವಶ್ಯ ‑ ಮಾನವನ ಎದುರು ಒಂದು ಅಮೂರ್ತ ಆದರ್ಶ. ಮೌಲ್ಯ ಅಥವಾ ಗಮ್ಯ ಒಡ್ಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಗುಣಗಳೇನು?

ಅದು ಇದೆ, ಆದರೆ ಅಲಭ್ಯ.
ಅದು ಬರಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಹಾದಿ ತಿಳಿಯದು.
ಅದು ಪಣಹೂಡಿದೆ, ನಾನು ಗೆಲ್ಲಲೇಬೇಕು.

ಭೌತವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯ ಕೃಷ್ಣವಿವರಕ್ಕೆ (Black Hole) ಸಂವಾದಿ ಆದದ್ದು ಈ ಮೇಲಿನ "ಅದು." ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದುದು: "ಭೌತವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯ ಪರಮ ಸುಂದರ ನಿರ್ಮಿತಿ ಕೃಷ್ಣವಿವರ." (ಇದೇ ಲೇಖಕನ 'ಕೃಷ್ಣವಿವರಗಳು' ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸವಿವರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಇದೆ.)

ಈಶಾವಾಸ್ಯೋಪನಿಷತ್ತಿನ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಶ್ಲೋಕ:

ತದೇ ಜತಿ ತನ್ನೈಜತಿ ತದ್ದೂರೇ ತದ್ವಂತಿಕೇ
ತದಂತರಸ್ಯ ಸರ್ವಸ್ಯ ತದು ಸರ್ವಸ್ಯಾಸ್ಯ ಬಾಹ್ಯತಃ ||

ಅದು ಚಲಿಸುವುದು. ಚಲಿಸುವುದು, ಅದು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ, ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ, ಅದು ಎಲ್ಲದರ ಒಳಗೆ ಇದೆ. ಅದೇ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೊರಗೆ ಇದೆ. (ಅನು: ಸೋಮನಾಥಾನಂದ) ಮೇಲಿನ ವಿವರಣೆ ಗಮ್ಯ – ಗಮನ – ಮಾರ್ಗ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಗಮ್ಯ – ಗಮನ – ಮಾರ್ಗ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸನ್ನಿಕಟತೆಯಲ್ಲಿ ಎರಕಗೊಂಡಿವೆ. ಎಂದೇ ಒಂದನ್ನು ಉಳಿದೆರಡರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಮಾನವನ ಸಕಲ ಸೃಜನಶೀಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೂ ಪ್ರೇರಿಸಿ ಪೋಷಿಸುವುದು ಗಮ್ಯ – ಗಮನ – ಮಾರ್ಗ ಅಂತರಕ್ರಿಯೆ. ಇದೇ ಋಷಿವಾಕ್ಯ – ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಮೇಳನ ಮತ್ತು ತಜ್ಜನ್ಯ ಜೀವನಯಶಸ್ಸು. ಧರ್ಮ ಇದರ ತಳಹದಿ.

ಮೌಲ್ಯಗಳ ಆಕರ ಧರ್ಮ. ಇದು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಗುರಿ ಅಥವಾ ಗಮ್ಯವನ್ನು ವಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಅಮೂರ್ತ ಗುಣ. ಇದನ್ನು ಐದಲು ಮೂರ್ತ ಮಾರ್ಗನಿರ್ಮಾಣ ಅಗತ್ಯ. ಇದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಹೊಣೆ. (ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆಗೆ ಮಾನವಮತಿ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ವಿಜ್ಞಾನ ಮೈದಳೆಯುತ್ತದೆ, ಅವ್ಯಕ್ತದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಧರ್ಮ ಕೆನೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.)ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ:

ಧರ್ಮರಹಿತ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುಂಟು, ವಿಜ್ಞಾನರಹಿತ ಧರ್ಮ ಕುರುಡು.

ಮೊದನೆಯದು ಗುರಿ ಇರದ ವೃಥಾನಡಿಗೆ, ಎರಡನೆಯದು ದಾರಿ ಅರಿಯದ ವೃಥಾ ಪರಡಿಕೆ. ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಧರ್ಮ ಮಾನವೀಯತೆಯನ್ನು ಪೂಸಬೇಕು. ಧರ್ಮಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನ ವಾಸ್ತವತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಎಂದೇ ಧರ್ಮದೊಡನೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಮೇಳವಿಸಲು ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಾರ್ಥಕ್ಯ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಅಡಿಗರ (ಹಿಂದೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದೆ) ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ

ಇರುವುದೆಲ್ಲವ ಬಿಟ್ಟು, ಇರದುದರೆಡೆಗೆ ತುಡಿವುದೆ ಜೀವನ?

ಶಂಕರವಾಣಿ

ಶ್ರೀ ಶಂಕರಾಚಾರ್ಯರ "ಭುಜಗೋವಿಂದಮ್"ನಲ್ಲಿರುವ ಸುಪರಿಚಿತ ಶ್ಲೋಕ:

ಸತ್ಸಂಗತ್ವೇ ನಿಸ್ಸಂಗತ್ವಂ
ನಿಸ್ಸಂಗತ್ವೇ ನಿರ್ಮೋಹತ್ವಂ
ನಿರ್ಮೋಹತ್ವೇ ನಿಶ್ಚಲ ತತ್ವಂ
ನಿಶ್ಚಲ ತತ್ವೇ ಜೀವನ್ಮುಕ್ತಿಃ ||

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಗಮಿಸುತ್ತ ಇದನ್ನು ಅರ್ಥವಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಪಥಕ್ರಮಣದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ "ಸತ್ಸಂಗ." ಸಮಸ್ಯೆಯ ರಹಸ್ಯಶೋಧನೆ, ಅಂದರೆ ಸಮಸ್ಯಾಪರಿಹಾರ, ಆತನ ಆರ್ಜುನಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾತ್ರ ಎಂದೇ ಇತರ ಸಂಗಗಳು ಆತನಿಗೆ ವರ್ಜ್ಯ - "ನಿಸ್ಸಂಗತ್ವಂ." ಹೀಗೆ, ಒಂದನೆಯ "ಮೂರ್ತ ಅಥವಾ ಭೌತ ಸ್ಥಿತಿ"ಯಲ್ಲಿ ಮಗ್ನನಾಗುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಮೋಹಗಳೂ ದೂರವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದೇ "ನಿರ್ಮೋಹತ್ವ." ವಿಮಾನವೀಗ ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲೆದ್ದಿದೆ, ಇಲ್ಲಿಯ ಪಾಶಗಳಿಂದ ದೂರವಾಗಿದೆ, ಗಗನಗಾಮಿ ಆಗಿದೆ (ಹಿಂದೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿರುವ ಕೂರಂಟ್‌ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ). ಆ ಔನ್ನತ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ತನ್ನ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗೆಗಿನ ತಳರೂಪಿಕೆ ತುಸು ತುಸವೇ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ನಿರ್ಮೋಹದಿಂದ ಮೇಲಿನ ಮಜಲು "ನಿಶ್ಚಲತತ್ತ್ವ" ದರ್ಶನ. ಇದು ತಾರ್ಕಿಕ ಸ್ಥಿತಿ. ಇಂಥ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ, ಅಂದರೆ ನಿಶ್ಚಲತತ್ತ್ವದರ್ಶನಲೀನವಾಗಿರುವಾತನಿಗೆ ಸಮಸ್ಯಾಪರಿಹಾರ ತಂತಾನೇ ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತವೇ "ಜೀವನ್ಮುಕ್ತಿ" ಅಥವಾ ತಾತ್ತ್ವಿಕ ಸ್ಥಿತಿ.

ಸಾರಾಂಶ

ಮಂಕುತಿಮ್ಮನ ಕಗ್ಗ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಶಂಕರಾಚಾರ್ಯಕೃತ ಶ್ಲೋಕ ಇವುಗಳ ಸಂವಾದಿತ್ವ ಗಮನಿಸಬೇಕು:

ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ವಾಣಿ	**ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ**	**ಶಂಕರವಾಣಿ**
ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಹಳೆ ಬೇರು	**ಮೂರ್ತಹಂತ**	**ಸತ್ಸಂಗತ್ವ**

ಹೊಸ ಯುಕ್ತಿ ಹಳೆ ತತ್ತ್ವ	**ತಾರ್ಕಿಕ ಹಂತ**	**ನಿಶ್ಚಲ ತತ್ತ್ವ**
ಋಷಿವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ	**ತಾತ್ತ್ವಿಕ ಹಂತ**	**ಜೀವನ್ಮುಕ್ತಿ**
ಜೀವನ ಯಶಸ್ಸು	**ವಿಶ್ವರೂಪ ದರ್ಶನ**	**ಆನಂದಾನುಭೂತಿ**

ಹಾದಿಗಳು ಬೇರೆ, ಗುರಿ ಒಂದೇ; ವಿಧಾನಗಳು ಬೇರೆ, ಫಲ ಒಂದೇ; ಮತ್ತು ಪರಿಕರಗಳು ಬೇರೆ, ಪಾಕ ಒಂದೇ;

ಸಕಲಕೆಲ್ಲಕೆ ನೀನೆ
ಅಕಳಂಕ ಗುರುವೆಂದು
ನಿಖಿಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಪೇಳುತಿರಲರಿದೆನು
ಅವರವರ ವೇಷದಲಿ
ಅವರವರಿಗೆಲ್ಲ ಗುರು ನೀನೊಬ್ಬನೆ
ಅವರವರ ಭಾವಕ್ಕೆ
ಅವರವರ ಪೂಜೆಗಂ
ಅವರವರಿಗೆಲ್ಲ ಶಿವ ನೀನೊಬ್ಬನೆ
ಹೋರಾಟವಿಕ್ಕಿಸಲು
ಬೇರಾದೆಯಲ್ಲದೆ
ಬೇರುಂಟೆ ಜಗದೊಳಗೆ ನೀನಲ್ಲದೆ
ಆರು ಅರಿಯರು ನೀನು ಬೇರಾದ ಪರಿಗಳನು
ಮಾರಾರಿ ಶಿವಷಡಕ್ಷರಿ ಲಿಂಗವೆ ||

ಇಲ್ಲಿ "ಶಿವ" ಎಂದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ನಿಸರ್ಗ, ಆಸ್ತಿಕನಿಗೆ ದೇವರು, ನಾಸ್ತಿಕನಿಗೆ (ಅಂದರೆ ಮಾನವಮತಿಯ ಪರಮೋತ್ಕೃಷ್ಟ ಉಪಜ್ಞೆಯಾದ ದೇವರ ಬಗ್ಗೆ ನಂಬಿಕೆ ಇಲ್ಲದಾತನಿಗೆ) ಅಥವಾ ವಿಚಾರವಾದಿಗೆ ಜೀವನಮೌಲ್ಯ.

ಡಿವಿಜಿ ವಿವರಣೆ

'ಮಂಕುತಿಮ್ಮನ ಕಗ್ಗ' (ಡಿವಿಜಿ) 1943ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಇದರ ಒಂದು ಪದ್ಯ:

ಬದುಕು ಜಟಕಾ ಬಂಡಿ ವಿಧಿಯದರ ಸಾಹೇಬ
ಕುದುರೆ ನೀನ್, ಅವನು ಪೇಳ್ದಂತೆ ಪಯಣಿಗರು
ಮದುವೆಗೋ ಮಸಣಕೋ ಹೋಗೆಂದಕಡೆಗೋಡು
ಪದಕುಸಿಯೆ ನೆಲವಿಹುದು ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ಇದು ಸುಗಮ ಸಂಗೀತ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಜನಗಣಮನ ತಲಪಿ ಅನುನಾದಿಸಿದಾಗ ಸಮಕಾಲೀನ ಭಗವದ್ಗೀತೆ ಈ ನೆಲದಿಂದ ಅರಳಿ ಪರಿಮಳಿಸಿದಂತಾಯಿತು ‐ ಹನ್ನೆರಡನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವಚನವಾಙ್ಮಯ ಪುಷ್ಪಿಸಿ ಸುಗಂಧ ಸೂಸಿದಂತೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಗೀತ ಪರಿವ್ರಜನ ನನ್ನ ವೃತ್ತಿ, ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ. ಎಂದೇ ‐

ಜಡವೆಂಬುದೇನು? ಸೃಷ್ಟಿಯಲಿ ಚೇತನ ಸುಪ್ತಿ
ಅಡಗಿ ನಿದ್ರಿಪುದಲ್ಲಿ ಚೈತನ್ಯದಗ್ನಿ
ಮಿಡಿಯೆ ಪರಸತ್ತ್ವ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪ್ತಿಯದನಾಗ
ನಡೆವುದದು ಜೀವಿವೊಲು ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

– ಈ ಪದ್ಯ ಓದಿದಾಗ ಮನಸ್ಸು ಪರಮಾಣುಶಕ್ತಿಯತ್ತ ತಂತಾನೇ ಹೊರಳಿತು. ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್1905ರಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿದ ವಿಶೇಷ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಹೊರಣವನ್ನು ($E = mc^2$) ಈ ಪದ್ಯ ಪ್ರತಿಮಿಸುವ ಬಗೆ ಮನನೀಯವಾಗಿದೆ. ಕೇವಲ 1 ಗ್ರಾಮ್‌ವಸ್ತುವನ್ನು (ಕಲ್ಲು, ಮರ, ಲೋಹ, ನೀರು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ರದ್ದಿ ಕೂಡ ಆಗಬಹುದು) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿರ್ನಾಮಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅದರಿಂದ ಊಹಾತೀತ ಶಕ್ತಿ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಶಕ್ತಿ (E) ಬೇರೆ ಅಲ್ಲ, ವಸ್ತು ಅಥವ ರಾಶಿ (m) ಬೇರೆ ಅಲ್ಲ, ಇವನ್ನು ಕೊಂಡಿಸುವ ಬಂಧಕ ಅಥವಾ ಅಂಟು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ವೇಗವಾಗಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ಸ್ಥಿರ ವೇಗ c ಎಂಬುದು ಇದರ ಅರ್ಥ. ದಿನಾಂಕ 6 – 8 – 1945ರಂದು ಮೊದಲ ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬ್‌ಕೆಡೆದಾಗ ಮತ್ತು "ದಿವಿಸೂರ್ಯ ಸಹಸ್ರಸ್ಯ" (ಗೀತೆ) ಕಾವ್ಯತ್ವದಿಂದ ಭೌತತ್ವಕ್ಕೆ ಇಳಿದಾಗ (ಕಲ್ಪನೆ ವಾಸ್ತವತೆ ಆದಾಗ) ಮೇಲಿನ ಕಗ್ಗ ಅಧಿಕ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಧ್ವನಿ ನೀಡಿತು. (ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬ್‌ತಾಡನೆಯ ನಗ್ನ ಮತ್ತು ಕ್ರೂರ ಸತ್ಯದರ್ಶನಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಡಿವಿಜಿ ಈ ಪದ್ಯ ಬರೆದಿದ್ದರು ಎಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ.)

"ಸಂಪೂರ್ಣ ಗೋಳದಲಿ ನೆನೆದೆಡೆಯೆ ಕೇಂದ್ರವಲ ಕಂಪಿಸುವ ಕೇಂದ್ರ ನೀಂ". ¯ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಮೊದಲ ಪಾಠವನ್ನು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಅಡಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುಂದರವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ.

ಆವ ಗಾಳಿಯದಾವ ಧೂಳ್ಕಣವ ಪೊತ್ತಿಹುದೊ
ಆವ ಧೂಳಿನೊಳಾವ ಚೈತನ್ಯ ಕಣವೋ
ಜೀವವಿಂತಜ್ಞಾತ ಸೂತ್ರದಾಟದ ಬೊಂಬೆ
ಭಾವಿಸಾ ಸೂತ್ರಗಳ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ವಿಕಿರಣಪಟು ಧಾತುಗಳ (radioactive elements) ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೂ ಜೀವಿವಿಕಾಸಕ್ಕೂ ಬರೆದಿರುವ ಸಂಕ್ಷೇಪ ಭಾಷ್ಯವಿದು. ಇಂಥ ವಾಗ್ರತ್ನಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಾಸಕ್ತರು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಸಮಗ್ರವಾಗಿ, ಜೀವನಾಸಕ್ತರು ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ, ಈ ಮೇರು ಕೃತಿಯಿಂದ ಅಂತೆಯೇ ಇದರ ಸಂಗಾತಿ ಗ್ರಂಥವಾದ "ಮರುಳಮುನಿಯನ ಕಗ್ಗ"ದಿಂದ (1984) ಕೂಡ ಆಯ್ದು ಮೆಲುಕು ಹಾಕಿ ಕೃತಾರ್ಥರಾಗಬಹುದು. ಈ ಪರಿಯ ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ಮೌಲ್ಯಯುಕ್ತ ರಚನೆಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯ ಜೀವಂತ ಸತ್ತ್ವ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಾಹಕ ತತ್ತ್ವ ಯಾವ ಬಗೆಯದು? ನನಗೆ ಹೊಳೆದಿರುವ ತಾತ್ತ್ವಿಕ ಉತ್ತರ:

ಬುದ್ಧನೆಂಬವನೇನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪುರುಷನೇ?
ಬುದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಹೃದಯ ಸಂವೇದನೆಯು
ಬುದ್ಧಗೊಂಡಾಗ ಮೈವಡೆದ ಆದರ್ಶ ಪರಿ –
ಶುದ್ಧಾತ್ಮನೀತ ಕಾಣ್‌ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಡಿವಿಜಿ ದರ್ಶನ

1965-69 ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಬೆಂಗಳೂರು ನಿವಾಸಿ ಆಗಿದ್ದೆ. ಅಲ್ಲಿಯತನಕ ನನಗೆ ಡಿವಿಜಿಯವರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪರಿಚಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಆ ಜ್ಞಾನಹಿಮಾಲಯದ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಬಲುಹಿಂದಿನಿಂದಲೇ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಅದನ್ನು ಏರಲು ಸದಾ ಪ್ರಯತ್ನಶೀಲನಾಗಿದ್ದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಮನೆ ಡಿವಿಜಿ – ಆಶ್ರಮದ ಸನಿಹದಲ್ಲೇ ಇತ್ತು. ಅರ್ಥಾತ್‌ನನಗೆ ಸಾಲೋಕ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಮೀಪ್ಯ ಒದಗಿದ್ದವು; ಸಾರೂಪ್ಯಗಳಿಸಲು ಅಧ್ಯಯನಮಗ್ನನಾಗಿದ್ದೆ; ಸಾಯುಜ್ಯ ಎಂದೂ ಐದಲಾಗದ ಆದರ್ಶವಷ್ಟೆ.

“ಮಂಕುತಿಮ್ಮನ ಕಗ್ಗ”ವನ್ನು ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಸ್ಫುರಿಸುವ ಆಧುನಿಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರತಿಮೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅವರಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದೆ ‍‍‍– ಅಳುಕು ಅಂಜಿಕೆ ಹಿಂಜರಿಕೆ ಸಹಿತ. “ನೀವು ಆಧುನಿಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತವರಾಗಿರಬೇಕು?” ಎನ್ನುತ್ತ ನಾನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಓದಿ ಹೇಳಿದೆ.

ನನ್ನ ಈ ಅಯಾಚಿತ ‘ಶಿಫಾರಸು’ ಅವರಿಗೆ ಅಪ್ರಿಯವಾಗಲಿಲ್ಲವೆಂದು ಅವರು ಬೀರಿದ ಮಧುರ ಮಂದಹಾಸದಿಂದ ಮತ್ತು ಮುಂದೆ ಭೋರ್ಗರೆದ ನಗೆಯ ಹೊನಲಿನಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು. ಅವರೆಂದರು: “ಅಪ್ಪಾ! ನಾನು ಕಾಲೇಜು ಮೆಟ್ಟಲು ಕೂಡ ಹತ್ತಿದವನಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜೀವನಧರ್ಮ ಮತ್ತು ದರ್ಶನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ತ ಚಿಂತನ ಪ್ರಕಾರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಆಸಕ್ತಿ ತಳೆದವನು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಅನುಭವಸಾರವನ್ನು ಯಥಾಮತಿ ಯಥಾಶಕ್ತಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದೇನೆ, ಅಷ್ಟೆ. ಇದು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನರಂಗದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ ನನಗೆ ಆದ ಸತ್ಯದರ್ಶನ, ಭಾಗಶಃವೇ ಆದರೂ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾನು ಅರಿತು ಅದಕ್ಕೆ ನೀಡಿರುವ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ತಪ್ಪಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತೇನೆ. ಜ್ಞಾನಮೇರು ಅಭಿಯಾನಕ್ಕೆ ಚಿಂತನೆಗಳು ಎಷ್ಟೋ ಮಾರ್ಗಗಳು ಅಷ್ಟು. ಈಗ, ದಾರ್ಶನಿಕ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಿ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಪಥಗಳಲ್ಲಿ ಆರೋಹಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ. ಉಭಯರಿಗೂ ಗೋಚರವಾಗುವ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಶ್ಯಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ದರ್ಶನ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿಯೂ, ವಿಲೋಮವಾಗಿ, ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದು ದರ್ಶನ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಧ್ವನ್ಯರ್ಥ ನೀಡುವುದಾಗಿದೆ.” ಎಂದೇ

ಜ್ಞಾನಾಭಿಯಾನದಲಿ ಸಹಕಾರ ಹರಿಗೋಲು
ಮಾನಾಪಮಾನಗಳ ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ಮುನ್ನಡೆವು –
ಡೇ ನಿನ್ನ ಹವಣಿರಲಿ ಸೋಲು ಗೆಲುವುಗಳಿಂದ
ಧ್ಯಾನ ವಿಚಲಿತನಾಗದಿರಲೊ ಅತ್ರಿಸೂನು

ಇದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ಜೊತೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದೆ (ಜೂನ್1995) ಡಿವಿಜಿಯವರ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಅವರು ಪೂರ್ಣ ಅನುಮೋದಿಸಿದರು; “ವಿಜ್ಞಾನ ಎನ್ನಿ, ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ ಎನ್ನಿ, ಅಥವಾ ಬೇರಾವುದೋ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರ ಎನ್ನಿ – ಎಲ್ಲವುಗಳ ಮೂಲ ಮಾನವಮತಿ, ಪ್ರೇರಣೆ ನಿಸರ್ಗ. ಇನ್ನು ಈ ಮಾನವಮತಿಯಾದರೂ ನಿಸರ್ಗದ ಒಂದು ಅಂಶ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರಗಳ ನಡುವೆ ಸಾಮ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಮರಸ್ಯ ಪ್ರಕಟವಾಗಬೇಕಾದದ್ದು ಸಹಜ. ಪ್ರಕಟವಾಗದಿದ್ದರೆ ಆ ಚಿಂತನೆಯ ಒಳಗೆ ಏನೋ ದೋಷ ಹುದುಗಿದೆ ಎಂದರ್ಥ” ಎನ್ನುತ್ತ ಕೀಟ್ಸ್‌ಕವಿಯ ಪದ್ಯ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದರು:

ಸೌಂದರ್ಯವೇ ಸತ್ಯ
ಸತ್ಯವೇ ಸೌಂದರ್ಯ
ನಿನಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದೀ ಧರೆಯಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟೇ
ತಿಳಿದಿರಬೇಕಾದದ್ದೂ ಇಷ್ಟೆ ||

ಕೊನೆಯದಾಗಿ "ಮಂಕುತಿಮ್ಮ" ಎಂದರೆ ಡಿವಿಜಿ; "ಅತ್ರಿಸೂನು" ಎಂದರೆ ಯಾರು?

ಅತ್ರಿಸೂನೆಂಬಾತ ಮಂಕುತಿಮ್ಮನಿಗೇನು
ಪುತ್ರನೇ ಭ್ರಾತೃವೇ ಕುಲಜನೇ ನಕಲಿಯೇ?
ಚಿತ್ರಭಾನುವು ತಿಮ್ಮ ಬರಿಕಿರಿ ಸೋದರು ಸೂನು
ಶತ್ರುಗಳುಭಯರುಂ ತಮಂಧಕ್ಕೆ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ವೆಂಕ – ತಿಮ್ಮರ ಪುತ್ರ ಮದುಳಮುನಿಯನ ಮಿತ್ತ
ಪಂಕದಲಿ ಕಮಲವರಳುವ ಸೂತ್ರವನ್ನರಿತು
ಸಂಕಟವನೆದುರಿಸುತ ಕುಂಚಿಸಿದನೀ ಚಿತ್ರ
ಮಂಕುತಿಮ್ಮನ ರಾಜ ಮಾರ್ಗದಲಿ ಅತ್ರಿಸೂನು ||
(1997).

೧೦. ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಪರಿಪೂರ್ಣ ಪ್ರಪಂಚ

ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ಣಾಂಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 10. ಇದರ ಅಪವರ್ತನಗಳು 1, 2, 5 (ಮೂಲಸಂಖ್ಯೆಯಾದ 0 ಯನ್ನು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಲ್ಲ). ಈ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಮೊತ್ತ 8. ಇದು 10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ.

12 ಹೀಗಲ್ಲ. ಇದರ ಅಪವರ್ತನಗಳು 1, 2, 3, 4, 6. ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ 16. ಇದು ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆ 12ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚುಉ. 6ರ ಬಿಡಾರ ಬೇರೆ. ಇದರ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಮೊತ್ತ ಇದೆ: 1+2+3 = 6. ಆದ್ದರಿಂದ 10 ಅದರ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಮೊತ್ತ ಕುರಿತಂತೆ 'ಉನ್ನತ' ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯೂ 12 'ಅವನತ' ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯೂ 6 'ಸಮ'ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಇವೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. 10 ಮತ್ತು 12 ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರದ ಒಂದು ತೆರನಾದ 'ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ' 6ರಲ್ಲಿ ಇದೆಯೆಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಕಾರಣದಿಂದ 10ನ್ನು ಅಧಿಸಂಖ್ಯೆ (abundant number) ಎಂದು 12ನ್ನು ಅವಸಂಖ್ಯೆ (defective number) ಎಂದೂ 6 ನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ (perfect number) ಎಂದೂ ಹೇಳುತ್ತೇವೆ.

ಇಂಥ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎಷ್ಟಿವೆ? ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವೆಯೇ? ನಮ್ಮ ಅಳವಿಗೆ ನಿಲುಕುವ ಹಲವಾರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಾವೇ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆಯ್ದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡೋಣ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ 39, 63, 115, 207 ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಪರೀಕ್ಷಿಸೋಣ. ಇವುಗಳ ಅಪವರ್ತನಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 1, 3, 13; 1, 3, 7, 9, 21; 1, 3, 9, 23, 69. ಇಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪಿನ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಮೊತ್ತವೂ ಆಯಾ ಮೂಲಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ನಾಲ್ಕು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಅಧಿಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೂ ಅಪವಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹಣುಕದು.

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಾಲೀಪುಲಾಕನ್ಯಾಯ (ತಪ್ಪಲೆಯೊಳಗಿನ ಅನ್ನದ ಎರಡು ಅಗುಳುಗಳನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಹಿಚುಕಿ ನೋಡಿ ಅನ್ನದ ಮೊತ್ತವೇ ಬೆಂದಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಕ್ರಮ) ಅನ್ವಯಿಸಿ ಸಮಸ್ತ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಅಧಿಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಅಧಿಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದರೆ ಅಂಕಗಣಿತದ ತಿರಸ್ಕಾರದ ಕಿಲಕಿಲ ಕೆನೆತ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಏಡಿಸದಿರದು: ಏಕೆಂದರೆ 1 ರಿಂದ 9ರವರೆಗಿನ ಮೊದಲ ಐದು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸತತ ಗುಣಲಬ್ಧ 945ನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಹದಿನೈದು ಅಪವರ್ತನಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ 975. ಆದ್ದರಿಂದ 945 ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅವಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದೆ. ಬೆಸಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಪಕ್ಷಾಂತರಿಗಳಿದ್ದಾರೆ ಜಾಗ್ರತೆ!

ಈಗ 14, 24, 64, 100 ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಸರಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸೋಣ. ಇಲ್ಲಿ 14, 64 ಅಧಿಕಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ 24, 100 ಅವಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ವಿಶೇಷ ತ್ರಾಸ ಒಡ್ಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸರಿಜನರಂತೆ ಸರಿಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಸುಲಭಗಮ್ಯ ಬೋಳೆ ಮಂದಿ!

ಇನ್ನೂ ಎರಡು ಸರಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ: 284, 496.

ಇನ್ನೂ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಮೊತ್ತ 1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28, ಅದೇ 496ರ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಮೊತ್ತ 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 31 + 62 + 124 + 248 = 496, ಅದೇ! ಆದ್ದರಿಂದ 28 ಮತ್ತು 496 (6ರಂತೆ) ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡುವುವೆಂದಾಯಿತು: ಅಧಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಅವಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ನಾಲ್ಕನೆಯ ವರ್ಗ ಇಲ್ಲ.

ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಶೋಧದ ಕೀರ್ತಿ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ ದಿನಗಳ ಗ್ರೀಕರಿಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಮಾನವನಿರ್ಮಿತಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ಸ್ವತಃ ಭಗವತ್ಸೃಷ್ಟಿಯಾದ ಮಾನವನಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಮಹತ್ತ್ವವನ್ನೂ ಅನುಭಾವೀ ಗುಣವನ್ನೂ ಕಂಡರು. ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ವಿಶ್ವರಹಸ್ಯದ ಕೀಲಿ ಧರಿಸಿವೆ ಎಂದು ಅವರು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ನಂಬಿ ಆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಗೀಳಾಗಿ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿದ್ದರು.

ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತಿದ್ದುದು ನಾಲ್ಕು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮಾತ್ರ: 6, 28, 496, 8128. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ 6ರಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಗುಣ ಉಂಟು. ಇದರ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಸಂತತ ಗುಣಲಬ್ಧವೂ ಇದೇ: 1 x 2 x 3 = 1+ 2 + 3 = 6. ತೆರನಾಗಿ ಉಭಯ ಗುಣ ಸಮಾವೇಶಗೊಂಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಇನ್ನೊಂದಿಲ್ಲ. ಭಗವಂತ ಈ ಮರ್ತ್ಯಲೋಕವನ್ನು ಕೇವಲ ಆರೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಎಂಬ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್‌ನಂಬಿಕೆಯ ಆಧಾರ ಈ ಅನುಭಾವೀ ಗುಣವಾಗಿರಬಹುದು?

ಐದನೆಯ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ 33,550,336. ಇದು ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ ಸುಮಾರು 1460ರಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಯಾರು ಎಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರೆಂಬ ಸಂಗತಿ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಆರನೆಯ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ 8,589,869,056. ಇದರ ಸಮಸ್ತ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನೂ ಹುಡುಕಿ ಹೆಕ್ಕಿ ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಆಗವುದೆಂದು ರುಜುವಾತಿಸುವುದೊಂದು ಕುತುಹಲಕಾರಿ ಅಭ್ಯಾಸ.

ಇಂಥ ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಜೊತೆ ವ್ಯವಹಾರ ನಡೆಸುವುದು ಅಧುನಿಕ ಗಣಕಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಯಂತ್ರ ವಿಧಿಸುವ ಸೀಮಿತಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಾಂತವೇ ಅನಂತವೇ? ಅನಂತವೆಂದಾದರೆ ಪರಿಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಗಣಿತ ಸೂತ್ರವಿದೆಯೇ? (ಉದಾಹರಣೆಗೆ nಗೆ ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ 2n – 1 ಸಮಸ್ತ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೂ 2n ಸಮಸ್ತ ಸರಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ‘ಉದುರಿಸಿಸುವ’ ಗಣಿತ ಸ್ಯಮಂತಕ ಮಣಿಗಳು.) ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಉತ್ತರ ದೊರೆತಿಲ್ಲ.

ಕ್ರಿಪೂ 4ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ಸೀಮಿತ ಸೂತ್ರವೊಂದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದಾನೆ: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 ಮುಂತಾದ ಅಪವರ್ತನರಹಿತ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿಗೆ ಅವಿಭ್ಯಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು (prime numbers) ಹೆಸರು. ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಪ್ರಕಾರ 2^{n-1} ಎಂಬುದು ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾದಾಗ

$2^{n-1}(2^{n-1})$ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. n = 2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31, 61, 89, 107, 127 ಎಂಬ ಹನ್ನೆರಡು ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ 2^{n-1} ಅವಿಭಾಜ್ಯವೆಂದು ಸದ್ಯ ತಿಳಿದಿದೆ. ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ nಗೆ 2, 3, 5, 7 ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು (6, 28, 496, 8128) ನೀವೇ ಪಡೆಯಬಹುದು n = 13 ಆದಾಗ 2^{n-1} = 8191 ಇದೊಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ. ಅಂದಮೇಲೆ ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ $2^{12}(2^{13-1})$ = 33,550,336 ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಅಪವರ್ತನಗಳಿವೆ. ಕನಿಷ್ಠ ಅಪವರ್ತನ 1, ಗರಿಷ್ಠ ಅಪವರ್ತನ 16,775,168. ಈ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಅಪವರ್ತನಗಳ ಮೊತ್ತ 33,550,336. ಹೀಗೆ n = 13 ಆದಾಗ ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಸೂತ್ರ ನಿಜ. n = 17, 19 ಮುಂತಾಗಿ ಮುನ್ನಡೆದರೆ ನಾವು ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯಾಸಾಗರದ ಗಂಭೀರ ಗರ್ತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮಾಸಿಹೋಗುವುದು ಖಾತ್ರಿ. ಅಲ್ಲಿ ಗಣಕವೊಂದೇ ನಮ್ಮನ್ನು ದಡಹಾಯಿಸಬಲ್ಲ ಸಾಧನ, ಅದೂ ಒಂದು ಮಿತಿಯವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ.

n = 126 ಆದಾಗ (2^{n-1}) ರ ಬೆಲೆ 170,141,183,460,496,231,731,687,303,715,814,105,727. ಇದೊಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ $2^{126}(2^{127-1})$ ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಬೇಕು. ಇದು ನಿಜ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 'ಕೇವಲ' ಎಪ್ಪತ್ತೇಳು ಅಂಕೆಗಳಿರುವವು! ಓದುಗರು ಇದನ್ನು ಗಣನೆಮಾಡಿ ಬರೆದು ಇದರ ಸಮಸ್ತ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನೂ ಶೋಧಿಸಿ ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಇದೇ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗುವುದೆಂಬುದನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ ಧನ್ಯರಾಗಬಹುದು! (ಇಂಥ ಚಿರಿ ಚಿರಿ ಚಿಲ್ಲರೆ ಎಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಣಿತಾಧ್ಯಾಪಕರು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ತಾವು ಸುಖ ನಿದ್ರಾವಶರಾಗುವುದು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ನಡೆದುಬಂದಿರುವ ಸತ್ಸಂಪ್ರದಾಯ!)

ಸದ್ಯ (1998) ಗಣಕಗಳು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿರುವ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೂವತ್ತೇಳನೆಯದು: $2^{3021376}(2^{3021377-1})$ ಇದರಲ್ಲಿ 1,819,050 ಅಂಕೆಗಳಿವೆ. ಇದನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಬರೆಯಲು ಈ ಪುಸ್ತಕದ 1400ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಪುಟಗಳು ಬೇಕು!

ಇದನ್ನು ಮೀರಿಸುವ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆಯೇ? ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಶ್ರೇಣಿಸಾಂತವೇ ಅನಂತವೇ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಪರಿಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದೆಯೇ? ಇವೆಲ್ಲ ಇಂದು ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ವಿವೃತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (open questions).

ಎರಿಕ್‌ಟೆಂಪಲ್‌ಬೆಲ್‌ಎಂಬ ಗಣಿತ ಚರಿತ್ರಕಾರರ ಪ್ರಕಾರ, "ಗಣಿತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾಸಿದ್ಧಾಂತವೇ ಕೊನೆಯ ಬೃಹತ್'ಅನಾಗರಿಕ' ಭೂಖಂಡ ಅತ್ಯಂತ ಫಲವಂತವಾಗಿರುವ ಆದರೆ ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದರ ಯೋಗಕ್ಷೇಮ ಕುರಿತಂತೆ ತೀರ ಉದಾಸೀನವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ (ಕೇಂದ್ರ ನಿರ್ದೇಶಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ) ಸುಳುಹು ಕೂಡ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ದೇಶಗಳಾಗಿ ಇದು ಒಡೆದು ಹೋಗಿದೆ. ನವ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವೊಂದನ್ನು ಜಯಿಸಲು ಯಾವನೇ ಯುವಕ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡರ್‌ಕಾತರನಾಗಿ ತಹತಹಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿದೆ ಅವನಿಗೊಂದು ಹೊಸ ಸವಾಲು. ಅಂಕಗಣಿತಕ್ಕೆ ಅದರ ಡೇಕಾರ್ಟೆ ಇನ್ನೂ ಬಂದಿಲ್ಲ. ನ್ಯೂಟನ್‌ಅಂತೂ ಹೇಗೂ ಬಂದೇ ಇಲ್ಲವಷ್ಟೇ!"

ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಪಂಚ ಇನ್ನೂ ಅಪರಿಪೂರ್ಣವೇ ಆಗಿ ಉಳಿದಿದೆ.

ಆರರ ಬೆನ್ನೇರಿ ಸಾಗಿದಾಗ

ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ವಿವಿಧ ವರ್ತುಳೀಯ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ನಿಕೋಲಾಸ್‌ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್(1473-1543) ಸಾರಿದ. ಈ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಗುಣಧರ್ಮ ಅರಸಲು ಯೋಹನ್‌ಕೆಪ್ಲರ್(1571-1630) ಮುನ್ನುಡಿ ಇಟ್ಟು ಯಶಸ್ವಿ ಆದ. ಈತ ರುಜುವಾತಿಸಿದ ಗ್ರಹಚಲನಿಯಮಗಳ ಸಾರವಿದು: ಗ್ರಹಕಕ್ಷೆಗಳ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲ – ದೀರ್ಘವೃತ್ತಗಳು; ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೀರ್ಘವೃತ್ತದಲ್ಲಿಯೂ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನ

ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಒಂದು ನಾಭಿ; ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಗ್ರಹವು ಸಮಕಾಲಾವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮ ಸಲೆಗಳನ್ನು ರೇಖಿಸುತ್ತದೆ; ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ಮುಗಿಸಲು ಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲಾವಧಿ ಸೂರ್ಯ – ಗ್ರಹ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಸುಭದ್ರ ಪಂಚಾಂಗದ ಮೇಲೆ ಐಸಾಕ್‌ನ್ಯೂಟನ್(1642-1727) ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣನಿಯಮದ ಜಗದ್ಭವ್ಯಸೌಧ ನಿರ್ಮಿಸಿದ.

ಇಂಥ ಪ್ರಖರಗಣಿತಮತಿ ಕೆಪ್ಲರ್‌ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನಡೆದದ್ದು ಕ್ಷುದ್ರ ಗಣಿತದ ಅಭದ್ರ ದಾರಿಯ ಮೇಲೆ ಎಂದರೆ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಪರಂಪರೆಯ ಶಿಶುವಾದ ಭಗವದ್ಭಕ್ತ ಕೆಪ್ಲರ್‌ಸಂಖ್ಯೆ 6ರ ಅನುಭಾವೀ ಗುಣಗಳಿಂದ ಸಂಮೋಹಿತನಾಗಿದ್ದ. ಇದೊಂದು ತೆರನಾದ ಅಮಲು. ಚಿತ್ತಭ್ರಾಂತಿ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಾಗಲೀ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತಿಗಳಾದ ಭಾಷೆ, ಸಂಖ್ಯೆ, ಗಣಿತ, ಯಂತ್ರ, ತಂತ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಯಾವುದೇ ದೈವಿಕ ಗುಣನಿಹಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ದೈವಿಕ ಗುಣ ಎಂಬುದೇ ಮಾನವನ ಕಲ್ಪನೆ. ಕೆಪ್ಲರನ ಚಿಂತನೆ ಹರಿದ ಬಗೆ:

ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, 6 ಏಕೈಕ ಗುಣಪೂರಿತವಾದ ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ: 1 x 2 x 3 = 1 + 2 + 3 = 6.

ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ 6 ಗ್ರಹಗಳು ಮಾತ್ರ ಇವೆ: ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಕುಜ, ಗುರು, ಶನಿ. (ಅಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದವು ಇವು ಮಾತ್ರ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಅಮೂರ್ತಗಣಿತಕೋವಿದ ಪರಮಾತ್ಮನ ಮೂರ್ತರೂಪವಲ್ಲವೇ ಈ ಗ್ರಹಗಳು! ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳ ಸ್ಫೂರ್ತಿಯ ಕುಂಭ ಮತ್ತು ಕಲ್ಪನೆಯ ಅಡುಂಬೊಲವಿದು.)

ಮೂರನೆಯದಾಗಿ, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಟೋನಿಕ್‌ಘನಾಕೃತಿಗಳೆಂಬ ಹೆಸರಿನ (platonic solids) ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳ ಐದು ಸಮಬಹುಫಲಕಗಳಿವೆ (regular polyhedra). ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರೀಕರ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಇವು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಈ ಯಾವುದೇ ಸಮಬಹುಫಲಕವನ್ನು ಪರಿವೃತ್ತಿಸುವಂತೆ (circumscribe) ಮತ್ತು ಅಂತಃಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ (insphere) ಎರಡು ಏಕ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಗೋಳಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

ಕೆಪ್ಲರ್‌ಚಿಂತಿಸಿದ್ದು ಹೀಗೆ: ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರಗಳ ಈ ಐದು ಸಮಬಹುಫಲಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಂಡು ಒಂದರ ಹೊರಗೆ ಇನ್ನೊಂದರಂತೆ ಅಳವಡಿಸೋಣ: ಒಳಗಿನದರ ಪರಿಗೋಳ (circumsphere) ಹೊರಗಿನದರ ಅಂತರ್ಗೋಳ (insphere) ಆಗುವಂತೆ ಬಹುಫಲಕಗಳ ಗಾತ್ರಗಳು ಇರಬೇಕು; ಆಗ ನಮಗೆ 6 ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ಗೋಳಗಳು ಲಭಿಸುತ್ತವೆ; ಇವುಗಳ ಕೇಂದ್ರ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಸೂರ್ಯ – ಗ್ರಹ ಅಂತರಗಳಿಗೆ ಅನುಪಾತೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. "ಈ ಆವಿಷ್ಕಾರದಿಂದ ನನಗೆ ಆದ ಆನಂದವನ್ನು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಲಾರೆ!" ಎಂಬುದಾಗಿ ಭಕ್ತಿಭಂಡಾರಿ ಭಾವುಕ ಶಿರೋಮಣಿ ಕೆಪ್ಲರ್ ಉದ್ಗರಿಸಿದ್ದಾಎ (1565). ಆದರೆ ನಿಸರ್ಗದ ಮರುಕಹೀನ ನಿಕಷದಲ್ಲಿ ಭಕ್ತಿ ಭಾವುಕತೆಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಇಲ್ಲ!

ಮುಂದೆ ಈ ತಪ್ಪು ಹಾದಿ ತೊರೆದು ಒಪ್ಪು ದಾರಿ ಕಡಿದು ಸರಿಯಾದ ಗುರಿ ತಲುಪಲು ಆತ ಅಕ್ಷರಶಃ ಅಹರ್ನಿಶಿ ಒಂದು ದಶಕ ಪರ್ಯಂತ ಶುದ್ಧ ಗಣಿತಗಣನೆಗಳ ಗೊಂಡಾರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಂಡಲೆಯಬೇಕಾಯಿತು. ಕೊನೆಗೂ ಜಯಶೀಲನಾದದ್ದು (1605)ಅವನ ನಿಜಗಣಿತ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಉಜ್ಜ್ವ ಲ ನಿದರ್ಶನ.

ನೀತಿ: ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಮಾರ್ಥ ಹುಡುಕಲು ಹೋಗಿ ವ್ಯರ್ಥ ಕಾಲಹರಣ ಮಾಡಬೇಡಿ. ಪರಮಾತ್ಮ ಇರುವುದೇ ಆದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಂತ ಕ್ಷುದ್ರ ಮನುಷ್ಯ ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆತ ತನ್ನ ಲೀಲೆಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾರ. ಹಾಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರೆ ಆತ ಪರಮಾತ್ಮನಾಗಲಾರ. ವಸ್ತುತಃ ಮಾನವನ ಪರಮಶ್ರೇಷ್ಠ ಉಪಜ್ಞೆ (invention) ದೇವರು.

ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಏರಿ ಬಂದ ಮಜಲು

ಜೆರೆಸಾ ಎಂಬಲ್ಲಿಯ ನಿಕೋಮ್ಯಾಕಸ್‌ತನ್ನ ಪುಸ್ತಕ Introduction arithmeticaದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿಯ ತನಕ (ಕ್ರಿ.ಶ. 2ನೆಯ ಶತಮಾನಾರಂಭ) ತಿಳಿದಿದ್ದ ನಾಲ್ಕು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಯಾದಿ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ : 6, 28, 496, 8128.

ಹ್ಯೂಡಲ್‌ರಿಚಸ್‌ರೀಜಿಯಸ್‌ತನ್ನ ಪುಸ್ತಕ Ultriusque arithmeticesನಲ್ಲಿ ಐದನೆಯ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 33,550,336 ಹೆಸರಿಸಿದ್ದಾನೆ. (1536).

ಪಿಟ್ರೋ ಎ. ಕಟಾಲ್ದಿ ಆರನೆಯ ಮತ್ತು ಏಳನೆಯ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ್ದಾನೆ: 8,589,869,056 ಮತ್ತು 137,438,691,328 (ಕ್ರಿ. ಶ.1603).

ಪುಟ 128ರಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವಂತೆ 37ನೆಯ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಆವಿಷ್ಕೃತವಾಗಿದೆ (1998).

ಯೂಕ್ಲಿಡ್(ಕ್ರಿಪೂಸು 4ನೆಯ ಶತಮಾನ). ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ಸೂತ್ರ ನೀಡಿದ : $2^{n-1}(2^n - 1)$. ಇದರಲ್ಲಿ 2^{n-1} ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾದಾಗ nನ ಸಮಸ್ತ ಬೆಲೆಗಳಿಗೂ ಈ ಸೂತ್ರ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಆಯ್ಲರ್(ಕ್ರಿ. ಶ. 1707 – 83)ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದೆ ಹೋಗಿ ಈ ಸೂತ್ರಕ್ಕೆ ಗಣಿತ ಸಾಧನೆ ನೀಡಿದ. ಮುಂದೇನು? ನವನವೋನ್ಮೇಷಶಾಲಿ ಪ್ರತಿಭಾವಂತರಿಗೆ ಕದ ತೆರೆದಿದೆ.

ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾರುತಿದೆ ನೋಡಿದಿರಾ!
ಮುಟ್ಟದೆ ದಿಙ್ಮಂಡಲಗಳ ಅಂಚ
ಆಚೆಗೆ ಚಾಚಿದೆ ತನ್ನ ಚುಂಚ
ಹಾರಲು ಯತ್ನಿಸೊ ವೀರನೆ ಕೊಂಚ!
ನಿನ್ನನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಪ್ರಪಂಚ //
(ಬೇಂದ್ರೆಯವರ ಕ್ಷಮೆ ಕೋರಿ)

(1995).

೧೧. ಅದೃಶ್ಯ ಲೋಕದ ಅದೇಹವಾಣಿ

ಅನ್ಯಲೋಕಗಳಲ್ಲಿ ಧೀಶಕ್ತಿಯುತ ಜೀವಿಗಳಿವೆಯೇ? ಅಥವಾ ಸಮಸ್ತ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಮಾತ್ರ ಏಕಮೇವಾದ್ವಿತೀಯ ಸೃಷ್ಟಿವೈಚಿತ್ರ್ಯವೇ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಮಾನವ ಕಣ್ತರೆದಂದೇ ಉದ್ಭವಿಸಿರಬೇಕು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಆಯಾ ಯುಗದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯ ಮಟ್ಟ ಅನುಸರಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉತ್ತರಗಳು ಲಭಿಸಿವೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಏಕೈಕ ಧೀಮಂತ ಜೀವಿ ಅಲ್ಲ, ಮಾನವನಿಗೆ ಸಮವಾಗುವ ಮತ್ತು ಅವನನ್ನು ಮೀರಿಸುವ ಧೀಶಕ್ತಿಳು ಇರುವುದು ಅಸಂಭಾವ್ಯವಲ್ಲ ಎಂಬುದಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಂಬಿದ್ದಾರೆ.

ಧೀಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು? ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಗೆ, ಇನ್ನೂ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಸೌರವ್ಯೂಹದಿಂದ ಆಚೆಗೆ, ಇರಬಹುದಾದ ಜೀವಿಗಳು, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ನಮ್ಮ ವರ್ತಮಾನ ಮಟ್ಟಕ್ಕಾದರೂ ಏರಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನು ಧೀಮಂತ ಜೀವಿಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಭೂಮ್ಯತೀತ ಧೀಮಂತ ಜೀವಿಗಳು ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಭೂಮ್ಯತೀತ ಧೀಶಕ್ತಿ (extraterrestrial intelligence) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಧೀಶಕ್ತಿಯ ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟ ಅಥವಾ ಮಾನಕ ಏನು? ಇಂದು ನಾವು ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಒಂದು ಕೊನೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ತಾತ್ಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ, ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನಸಂಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ, ಆಕಾಶಯಾನ ಸಾಧಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯನ್ನು ಇಳಿಸಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬರಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸರಿಸಿ "ನಾವಿಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ" ಎಂಬುದನ್ನು ಅರುಹಬಲ್ಲವರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಅದೇ ವೇಳೆ, ಆಕಾಶದಿಂದ ನಮ್ಮೆಡೆಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗ, ಬೆಳಕು, ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಮೊದಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ವಿಕಿರಣ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಕಲೆಹಾಕಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ವಿಶ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬಲ್ಲವರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ "ಧೀಶಕ್ತಿ" ಪದದ ಅರ್ಥ ನಿರ್ಣಯವಿಷ್ಟು: ಅನ್ಯಲೋಕಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸಬಲ್ಲ ಪ್ರಬುದ್ಧ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯಲ್ಲಿ (technology) ಪರಿಣತಿ ಮತ್ತು ಆ ಪರಿಣತಿಗಳಿಸಿರುವ ಜೀವಿಸಮೂಹ. ಮಾನವ ಈ ತೆರನಾದ ಪರಿಣತಿ ಗಳಿಸಿದ್ದು 1930ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಮಾತ್ರ. ಆದ್ದರಿಂದ ಧೀಶಕ್ತಿಯ ಮಾನಕದಲ್ಲಿ ಅವನಿನ್ನೂ ಕಣ್ಣು ಬಿಡುತ್ತಿರುವ ಹಸುಗೂಸು.

ಭೂಮ್ಯತೀತ ಧೀಶಕ್ತಿ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ ಬಳಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದು ಮುಂದಿನ ಮಜಲು.

ಜೀವಿಯ ರೂಪ ಅಭಿವರ್ಧನೆ ಮುಂತಾದವು ಹೇಗೆಯೇ ಇದ್ದರೂ ಅದು ನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಿ ಬದುಕಿ ಉಳಿದಿರಲಾರದು ಎಂಬುದು ಸ್ವತಸ್ಸಿದ್ಧ. ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರಬಲ್ಲದು. ಹೀಗಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಲಕ್ಷ್ಯ ಮೊದಲು ಗ್ರಹಯುಕ್ತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಶೋಧನೆಯತ್ತ ಹರಿಯಿತು. ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯ ಸದಸ್ಯನಾಗಿರುವ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯೊಂದರಲ್ಲೇ ಸುಮಾರು ನಲವತ್ತು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗಾದರೂ ಗ್ರಹವಲಯಗಳಿರುವುದು ಸಂಭಾವ್ಯ. ಇನ್ನು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಣಿಕೆಗೆ ನಿಲುಕಿಲ್ಲ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗಿರುವಾಗ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಗ್ರಹಯುಕ್ತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.

ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದು ಗ್ರಹ ಪರಿವೇಷ್ಟಿತವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಎಷ್ಟೇ ಪ್ರಬಲ ದೂರದರ್ಶಕದಿಂದಾದರೂ ನೇರ ದಿಟ್ಟಿಸಿ ಅಥವಾ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರೀಕರಿಸಿ ಇದನ್ನು ರುಜುವಾತಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಬಾನಿನಾಳದ ಆ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಅರಿಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ಹೊನಲಿನಲ್ಲಿ, ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿರಬಹುದಾದ ಗ್ರಹಕಣಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಸಮೀಪತಮ ನಕ್ಷತ್ರವಾದ ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಾ ಸೆಂಟಾರಿಯ (ಸಮೀಪತಮ ಕಿನ್ನರ) ದೂರವು 4.3 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳು (ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 3 ಲಕ್ಷ ಕಿ. ಮೀ. ದೂರ ಧಾವಿಸುವ ಬೆಳಕು ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗಮಿಸುವ ದೂರ 1 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ). ಇದರ ಅರ್ಥ ಇಂದು ನಮಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಆ ನಕ್ಷತ್ರ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ 4.3 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಗತಕಾಲದ್ದು, ಈಗ ಅದು ಹೇಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಇನ್ನೂ 4.3 ವರ್ಷಗಳತನಕ ಕಾದಿರಬೇಕು. ಸಮೀಪತಮ ನಕ್ಷತ್ರದ ಪಾಡೇ ಹೀಗಾದರೆ ನೂರು, ಸಾವಿರ, ಲಕ್ಷಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರಗಳಲ್ಲಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಅದೆಷ್ಟು ಜಟಿಲವಾಗಿರಬೇಡ!

ಸದಾ ಚಲನಶೀಲವಾಗಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ನಮಗೆ ಲಭಿಸುವ ಬೆಳಕು, ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗ ಮುಂತಾದ ಶಕ್ತಿರೂಪಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅದರ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಪಥವನ್ನು ಗಣಿಸಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇತ್ತ ಪ್ರತ್ಯೇಕ್ಷವಾಗಿ ಅದರ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಕಾಲ ಅನುಶೀಲಿಸಿ ಅದು ರೇಖಿಸುವ ವಾಸ್ತವಿಕ ಪಥವನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯ. ಇವೆರಡು ಪಥಗಳ – ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಮತ್ತು

ವಾಸ್ತವಿಕ – ನಡುವೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಏರ್ಪಡದಿದ್ದರೆ, ಗಣನೆ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೆಗಳ ನಡುವೆ ದೋಷವೇನೂ ನುಸುಳಿಲ್ಲವೆಂದು ಖಾತ್ರಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಬಳಿಕ, ನಕ್ಷತ್ರವು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಪಥದಿಂದ ವಿಚಲಿತವಾಗಲು ಬಾಹ್ಯಪೀಡಕವೇನೋ ಇರಬೇಕೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು ಸಹಜ. ವಿಚಲನೆಯ ಮೊತ್ತ ಆ ಅಜ್ಞಾತಪೀಡಕದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು – ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅದರ ರಾಶಿ, ನೆಲೆ, ಚಲನದಿಶೆ ಇತ್ಯಾದಿ – ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು. ಅತಿದೂರದ ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರ ಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ನಾವು ಸೂರ್ಯನ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದ್ದಾದರೆ ಎಂಥ ಅನುಭವ ಮೂಡೀತು? ಸೂರ್ಯನೇ ಮಸಕು ಬೆಳಕಿನ ಹುಡಿಯಾಗಿ ಕಾಣುವ ಅಲ್ಲಿಗೆ, ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಮಹಾದೈತ್ಯಗ್ರಹವಾದ ಗುರುವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ, ಯಾವ ಗ್ರಹವೂ ಸುತರಾಂ ಗೋಚರಿಸದು. ಇನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಪಥ? ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಹಾಗೂ ವೀಕ್ಷಿತ ಪಥಗಳ ನಡುವೆ ವಿಚಲನೆ ಎದ್ದು ಕಾಣದಿರದು. ಇದರ ಕಾರಣ ಸೂರ್ಯನ ಮೇಲೆ ಗ್ರಹೋಪಗ್ರಹಗಳ, ವಿಶೇಷತಃ ದೈತ್ಯಗ್ರಹಗಳಾದ ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನೆಸ್, ನೆಪ್ಚೂನ್‌ಗಳ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ತಾಡನೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಆ ಧೀಮಂತಜೀವಿ ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಈಗ ಭೂಮಿಗೆ ಮರಳೋಣ. ಅತಿ ದೂರದ ನಕ್ಷತ್ರದ ಪಥವಿಚಲನೆಗೆ ಗೋಚರವಸ್ತು ಯಾವುದೂ ಕಾರಣವಲ್ಲವೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾದರೆ ಆ ಅಜ್ಞಾತ ಕೃಷ್ಣಕಾಯ ಗ್ರಹಸಮುದಾಯ ಆಗಿರಬೇಕೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು ಸಾಧುವಾಗಿದೆ.

ಬಾರ್ನಾರ್ಡನ ನಕ್ಷತ್ರ ಇಂಥ ಚಿಂತನೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಕುಮ್ಮಕ್ಕು ನೀಡಿದೆ. ವೃಶ್ಚಿಕರಾಶಿಯ ಒತ್ತಿಗೆ ಉತ್ತರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉರಗಧರ (ಆಫೀಯೂಕಸ್) ಎಂಬ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದಲ್ಲಿರುವ ಮಸಕು ರಕ್ತಕುಬ್ಜ (red dwarf)ತಾರೆಯಿದು. ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದು. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಇದರ ದೂರ ಸುಮಾರು 6 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳು. ನಲವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಗೂ ಮಿಕ್ಕಿ ಇದನ್ನು ಛಾಯಾಚಿತ್ರೀಕರಿಸಿ ಇದರ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿರುವರು. ಈ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಎರಡು ಕಪ್ಪು ವಸ್ತುಗಳಾದರೂ ಸುತ್ತುತ್ತಿವೆಯೆಂದೂ ಒಂದೊಂದರ ರಾಶಿಯೂ ಗುರುವಿನದರಷ್ಟೇ ಇದೆಯೆಂದೂ ಈ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ತಿಳಿದಿದೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಸೂರ್ಯನ ನೆರೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ವಾದಶ ತಾರೆಗಳ ಪೈಕಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದವಷ್ಟಕ್ಕೆ, ಗುರುರಾಶಿಯ ಒಂದರಿಂದ ಹತ್ತರವರೆಗೆ ರಾಶಿಗಳಿರುವ ಕಪ್ಪು ಸಂಗಾತಿಗಳಿವೆ ಎಂದು ಕೂಡ ತಿಳಿದಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ 'ಸೌರವ್ಯೂಹಗಳು' ವಿಪುಳವಾಗಿ ಹರಡಿಹೋಗಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಲಕ್ಷ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಏನಾದರೂ ಸುಳುಹು ದೊರೆತೀತು ಅಷ್ಟೆ. ಸದ್ಯ (2002) ಇಂಥ ವೀಕ್ಷಣೆ ಕೆಲವು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ ಆಚೆಗೆ ಸಾಗಿಲ್ಲ.

ಹೀಗೆ ಪ್ರಯೋಗ ತೆವಳುತ್ತ ಮುನ್ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಚಿಂತನೆ ಮನೋವೇಗದಿಂದ ಮುಂಜಿಗಿದಿದೆ. ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಕುರಿತ ಊಹಾಪೋಹಗಳು ಮುಂದಿನ ಹಂತ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳು ಮೈದಳೆದು ವಿಕಸಿಸಿರುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಈ ವಿಕಾಸ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಅಲ್ಲ, ವಿರಳ ವಿಚಿತ್ರ ಘಟನೆಯೂ ಅಲ್ಲ. ಯೋಗ್ಯ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘ ಕಾಲಾವಧಿ ದೊರೆತಲ್ಲಿ ಇತರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜೀವಿ ಮೊಳೆಯುವುದು ಸಹಜ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಒಮ್ಮೆ ಒಂದು ಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಜೀವಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಯಿತೋ ಮತ್ತೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಪಥದ ಮೇಲೆ ವಿಕಾಸರಥ ಉರುಳಿಯೇ ಉರುಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಮಾರ್ಗವೇ ಆಗಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಅರ್ಥಾತ್‌ಅಲ್ಲಿಯ ಜೀವಿಗಳ ಆಕಾರ ರೂಪ ಇಲ್ಲಿಯ ಜೀವಿಗಳವಂತೆ ಇರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅನ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರಲ್ಲಿ ಮಾನವನನ್ನು ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಸರಿ ಆಗದು. ಆದರೆ ಆ ಜೀವಿಗಳೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವಂತೆ ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಬಲಗಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ ಅನುಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವಂಥ ಅಂಗೋಪಾಂಗಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದು ಖಂಡಿತ. ಅಂತೂ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಏಕೈಕ ಧೀಮಂತ ಜೀವಿ ಅಲ್ಲವೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ವಿಶ್ವದ ಸಮಸ್ತ ಜೀವಿಗಳೂ ವಿಕಾಸಪಥದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಮಜಲುಗಳನ್ನು ಹಾಯುತ್ತವೆ: ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸ್ಥಿತಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೊದಲ ಮಾನವ; ಧೀಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರೌಢರೂಪ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತಂತ್ರವಿದ್ಯಾಪಾರಂಗತ ಆಧುನಿಕ ಮಾನವ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿವಿಕಾಸ ಸಾಕಷ್ಟು ಮುಂದುವರಿದು ತೀರ ಈಚೆಗೆ ನಿಖರವಾಗಿ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಉತ್ತರಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಮೂರನೆಯ ಮಜಲನ್ನು ಏರಿದೆ.

ಭೂಮ್ಯತೀತ ಧೀಶಕ್ತಿಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು ಹೇಗೆ?

ವಿಶ್ವದ ವಯಸ್ಸು ಸುಮಾರು 1500 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳು. ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಕಾಲ ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಅಗಾಧವಾಗಿರುವ ಇದರಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಸಮಸ್ತ ಧೀಶಕ್ತಿಗಳೂ ನಮ್ಮ ವರ್ತಮಾನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಐದಿವೆಯೆಂದು ಭಾಸಿಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಇನ್ನೂ ಆದಿಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ನಮ್ಮ ಹೆಗಲೆಣೆಯಾಗಿ ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿರಬಹುದು. ಇನ್ನು ಹಲವು ನಮಗಿಂತ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟೊ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿರಬಹುದು. ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ 19ನೆಯ ಶತಮಾನದ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯ ಮಟ್ಟದವು ಕೆಲವು, ಪ್ರಸಕ್ತ ಮಟ್ಟದವು ಕೆಲವು, ಭಾವೀ 30ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮಟ್ಟದವು. ಕೆಲವು, ಇತ್ಯಾದಿ. ನಮ್ಮ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೂ ನಮಗಿಂತ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವ ಧೀಶಕ್ತಿಗಳೊಡನೆ ನಾವು ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸಿ ವಿಚಾರವಿನಿಮಯ ನಡೆಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಇಂಥ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸಲು ಎರಡು ಹಾದಿಗಳಿವೆ: ಆಕಾಶನೌಕೆಗಳ ಉಡ್ಡಯನ, ರೇಡಿಯೋ ಸ್ಪಂದಗಳ ಪ್ರೇಷಣ (transmission). ವಿಶ್ವದ ಮಹಾದೂರಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಇಡೀ ಸೌರವ್ಯೂಹವೇ ಅಂಗೈ ಅಗಲಕ್ಕೆ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭೂಮಿ – ಸಮೀಪತಮಕಿನ್ನರ ದೂರ ಭೂಮಿ – ಸೂರ್ಯ ದೂರದ 2,82,510 ಮಡಿ ದೀರ್ಘತರ. ಭೂಮಿಯ ನೆರೆಗ್ರಹವಾದ ಮಂಗಳಕ್ಕೆ ತೆರಳಲು (ತೆವಳಲು?) ವೈಕಿಂಗ್‌ನೌಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಅವಧಿ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಆಕಾಶನೌಕೆಯ ಇರುವೆ ಸರಿತ, ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಎಷ್ಟೇ ಹಿರಿವೇಗವಾಗಿದ್ದರೂ (ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 12 ಮೀ) ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಎಲ್ಲಿಗೂ ಒಯ್ಯದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅನ್ಯಲೋಕಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆಯಲು ಉಳಿದಿರುವ ಹಾದಿ ಎರಡನೆಯದು ಮಾತ್ರ: ರೇಡಿಯೋಸ್ಪಂದಗಳ ಪ್ರೇಷಣೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ವೇಗ ಎಂದೆನ್ನಿಸಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಿಂದ ಈ ಸ್ಪಂದಗಳು ಧಾವಿಸುವುವು. ಇವು ಭೂಮಿ – ಸೂರ್ಯ ಅಂತರವನ್ನು ಕೇವಲ 8 ಮಿನಿಟುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ಹಾಯ್ದರ ಭೂಮಿ – ಸಮೀಪತಮ ಕಿನ್ನರ ಅಂತರವನ್ನು ಗಮಿಸಲು 4.3 ವರ್ಷಗಳನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ದೂರ ದೂರದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನೂ ಅವನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿರಬಹುದಾದ ಗ್ರಹಗಳನ್ನೂ ತಲುಪಲು ಆಯಾ ಗುರಿಯ ದೂರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನೂರು, ಸಾವಿರ, ಲಕ್ಷ, ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕಾಗುವುವು. ವಿಶ್ವದ ಅಗಾಧ ಆಳದೆದುರು ಇವು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೇನೂ ಅಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಈ ಗರಿಷ್ಠ ವೇಗವೂ, ವಿಶ್ವದ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ, ಇರುವೆ ಸರಿತದ ಹೀನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕೆಡೆದುಹೋಗುವುದೆಂದಾಯಿತು. ಬೇರೆ ಯಾವ ಸಂದೇಶವಾಹಕ ದೂತನನ್ನೂ ರವಾನಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇಂದು (2002)ನಾವಿಲ್ಲ.

ನಮ್ಮ ನೆರೆ ಗ್ರಹವಲಯ ಪ್ರಾಯಶಃ ಬಾರ್ನಾರ್ಡನ ನಕ್ಷತ್ರದ ಸುತ್ತ ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ಅಲ್ಲಿಗಾದರೂ ರೇಡಿಯೊ ಸ್ಪಂದಗಳು ತಲುಪಲು ಆರು ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕು, ಮತ್ತೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಬರಲು ಅಷ್ಟೇ ಕಾಲಾವಕಾಶ ಅಗತ್ಯ. ಇನ್ನು ದೂರದೂರದ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಲೋಕಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ 'ಕಾಗದ' ತಲುಪಿ ಅಲ್ಲಿಂದ 'ಮಾರೋಲೆ' ಬರಲು ಹಲವು ನೂರು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಇಂದಿನ ಬಾಲಿಶ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯ ನೆರವಿನಿಂದ ವಿಶ್ವದ ಅಗಾಧತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಹೊರಟರೆ ಅದು ಜಿಗಣೆ ಮೊಳಹಾಕಿ ಗೌರೀಶಂಕರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಂತಾದೀತು – ಹಲವು ನೂರು ತಲೆಮಾರುಗಳ ತನಕ ಯಾವ ಗಮನಾರ್ಹ ಫಲಿತಾಂಶವೂ ಲಭಿಸದು! ನಮ್ಮಲ್ಲಿಂದ ಪ್ರೇಷಿತವಾದ ಯಾವ ಉದ್ದಿಷ್ಟ ರೇಡಿಯೋ ಸ್ಪಂದವೂ ಈಗ ಅಂದರೆ 2002ರಲ್ಲಿ ಎಪ್ಪತ್ತು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳಿಂದಾಚೆಗೆ ಹೋಗಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮನಗಂಡಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ನಿಲವಿನಿಂದ ಅವಲೋಕಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಆ ಕಾರಣದಿಂದ ಧೀಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಎತ್ತರದ ಮಜಲುಗಳನ್ನು ಏರಿರುವ ನಾಗರಿಕತೆಗಳು ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿಕಸಿಸಿರುವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ ಬಳಿಕ, ಅವು ಪರಮಾಣವಿಕ ಅಂತಃಕಲಹಗಳಿಂದ ಹರಾಕಿರಿಗೆ ಒಳಗಾಗದೆ ಶಾಂತಿಮಾರ್ಗಗಾಮಿಗಳಾಗಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಈ ವೇಳೆಗೆ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಧೀಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಯಶಸ್ಸು ಗಳಿಸಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಅಂಶ ಸಹಜವಾಗಿ ಅನುಗತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅರ್ಥಾತ್‌ಅವುಗಳಿಂದ ಜಗತ್ತಿನ ನಾನಾ ತಾಣಗಳ ಕಡೆಗೆ ಇಂಥ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಾಗಿ ವಾಹನಗಳು ರವಾನೆಗೊಂಡಿರುವುದು ಕೂಡ ಸಂಭಾವ್ಯ. ಈ ರವಾನೆಯ ಆಧೋರಚನೆಯಾಗಿರುವ (infrastructun) ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆ ಏನೆಂಬುದು ನಮಗೆ ಅರ್ಥವಾಗದು. ವಿಶ್ವದ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಯಮಗಳನ್ನೂ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತಿರುವ ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಅತಿದೂರದ ಒಂದು ಗ್ರಹದಿಂದ ಯಾವುದೇ ವಾಹನ ಜೀವಿಸಹಿತವಾಗಿ ಅಥವಾ ಜೀವಿರಹಿತವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಬರುವುದು ತೀರ ಅಸಂಭಾವ್ಯ ಎಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ ಪ್ರಧಾನ ಲಕ್ಷ್ಯ ಸ್ಪಂದಗಳ ಶೋಧನೆಯತ್ತ ಹರಿದಿದೆ.

ಭೂಮ್ಯತೀತ ಧೀಶಕ್ತಿಗಳು ಈಗ ಹಲವು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೇ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯ ಇತರ ಬುದ್ಧಿವಂತಜೀವಿಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿದ್ದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೇಡಿಯೊಸ್ಪಂದಗಳನ್ನು ಉದ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷ್ಯಗಳೆಡೆಗೆ ಪ್ರೇಷಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು. ಈ ಲಕ್ಷ್ಯಗಳ ಪೈಕಿ ಸೌರವ್ಯೂಹ, ಅಂದರೆ ನಾವು, ಸೇರಿರುವುದು ಖಂಡಿತ ಶಕ್ಯ. ವಿವಿಧ ಆಕರಗಳಿಂದ ಆಗಮಿಸಿರುವ ರೇಡಿಯೊ ಸ್ಪಂದಗಳು ಈಗ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರಬಹುದು. ಈ ಸ್ಪಂದಸಮುದ್ರದಿಂದ ಖಚಿತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೆಕ್ಕಿ ಹೊರತೆಗೆದು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅದು ಅನ್ಯ ಲೋಕಗಳ ಧೀಮಂತ ಜೀವಿಗಳ ಸ್ನೇಹವಾಣಿ, ಸಂಪರ್ಕ ಸೇತುವೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ನಾವು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಭೂಮ್ಯತೀತ ಧೀಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ, ಅದೊಂದು ಹನುಮಂತಲಂಘನವೇ (giant leap) ಆದೀತು. ಅದನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಲ್ಲ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆ ಈಗ ಏರಿದೆ. ಜ್ಞಾನವೀಗ ಹೊಸ ಸೀಮೆಗೆ ಅಡ್ಡಹಾಯಲು ಹೊಸ್ತಿಲ ಬಳಿ ಬಂದು ನಿಂತಿದೆ – ದೆಹಲಿ ಉತ್ತರಣ ಎಂದೋ!

ಭೂಮ್ಯತೀತ ಧೀಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುವುದು ಕವಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಚಿಂತನೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮುಂಚಾಚಿಕೆಯೇ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಲೆಂದು ಅಮೆರಿಕದ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಹದಿನೈದು ಮಂದಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಂಡವನ್ನು ಇದರ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ ನಿಯೋಜಿಸಿತು. ಆ ತಂಡ ಎರಡು ವರ್ಷಕಾಲ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿ ಭೂಮ್ಯತೀತ ಧೀಶಕ್ತಿಗಾಗಿ ಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದು ಈಗ ಶಕ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಕಾಲಿಕ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪ್ರವರ್ತಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದಾಗಿ 1976 ಡಿಸೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ. 1983ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕುಮ್ಮಕ್ಕು ಲಭಿಸಿದೆ.

ಅದೃಶ್ಯಲೋಕದ ಅಶರೀರವಾಣಿಯನ್ನು ಆಲಿಸಲು ಇಂದು ಯೋಜನೆಗಳು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿವೆ. ಬಾರ್ನಾರ್ಡನ ನಕ್ಷತ್ರ ಮೊದಲಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷ್ಯಗಳತ್ತ ವಿಶೇಷ ಗಮನ ಹರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸಕ್ತ ಶತಮಾನದಲ್ಲೇ (21) ಆ ವಾಣಿ ಅನುರಣಿಸಬಹುದು. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಏಕಾಂಗಿ ಅಲ್ಲ ಎಂಬ ಊಹೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಬಹುದು. ವಿಶ್ವ ಬಾಂಧವ್ಯವನ್ನು ಬೆಸೆಯಬಹುದು.

ಆದೃಶ್ಯ. ಲೋಕದ ಅನೂಹ್ಯ ರೂಪದ
ಅನಂತಕಾಲದ ಯಾತ್ರಿಕರೇ
ಮಣ್ಣಿನ ಮನದಲಿ ಹೊನ್ನನೆ ಬೆಳೆಯುವ
ಅಪೂರ್ವ ತೇಜದ ಮಾಂತ್ರಿಕರೆ!
ಅತಿಥಿಗಳ ನೀವೆಲ್ಲರು ಇಲ್ಲಿಗೆ
ನೆಲಸಲು ಬಂದವರಲ್ಲ
ಒಂದೆಗಳಿಗೆ ಆಮೋದಕೆ ಬರುವಿರಿ

ಬಂದರಗಳಿಗೆಯೊಳೇ ಮೈಗೆರವಿರಿ
ವಿಜನ ವಿಜನ ಮನವು
ಶೂನ್ಯ ಶೂನ್ಯ ದಿನವು //
ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಅಡಿಗ
(2002).

೧೨. ರೇಡಿಯೊ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ

ರೇಡಿಯೊ ಆಕರಗಳ ಅಧ್ಯಯನ

ಆಕಾಶಕಾಯಗಳಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಕಾರಕ್ಕೆ ವಿಕಿರಣವೆಂದು (radiation) ಹೆಸರು. ಮಾನವನ ದೃಗಿಂದ್ರಿಯವನ್ನು (ಕಣ್ಣು) ಕುರಿತು ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆಗಳಿವೆ: ಗೋಚರ ವಿಕಿರಣ, ಆಗೋಚರ ವಿಕಿರಣ, ಮೊದಲನೆಯದು ರೂಢಿಯ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು.

ವಿಕಿರಣವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದಾಗ ಅದು ವಿವಿಧ ಅಲೆಯುದ್ಧಗಳ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರವಾಹವೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕಿನ (ಗೋಚರ ವಿಕಿರಣ) ಅಲೆಯುದ್ಧವನ್ನು (wavelength) ಶಿಷ್ಟ ಅಲೆಯುದ್ಧವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಆಗ ಅಗೋಚರ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳು ಏರ್ಪಡುತ್ತವೆ: ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಯುದ್ಧಕ್ಕಿಂತ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಅಲೆಯುದ್ಧವಿರುವ ವಿಭಾಗ, ಹ್ರಸ್ವತರ ಅಲೆಯುದ್ಧವಿರುವ ವಿಭಾಗ. ಹೀಗೆ ವಿಕಿರಣದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಭಾಗ ಉಂಟು: ದೀರ್ಘ ಅಲೆಯುದ್ಧ ಬೆಳಕು, ಹ್ರಸ್ವ ಅಲೆಯುದ್ಧ, ಆಕಾಶಕಾಯಗಳಿಂದ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗುವ (emission)ಈ ವಿಭಾಗಗಳು, ಅಂದರೆ ಸಮಗ್ರ ವಿಕಿರಣ, ನಿರ್ದ್ರವ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ (vacunm) ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಿಂದ (ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 300,000 ಕಿ. ಮೀ.) ಧಾವಿಸುತ್ತವೆ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದೀರ್ಘ ಅಲೆಯುದ್ದ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೊತರಂಗಗಳೂ ಹ್ರಸ್ವ ಅಲೆಯುದ್ಧ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ, ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನ (astrophysics), ಆಕಾಶಕಾಯಗಳಿಂದ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗುವ ವಿಕಿರಣದ ಅಧ್ಯಯನ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ವಿತರಣೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳು ಏರ್ಪಡುತ್ತವೆ: ರೇಡಿಯೊ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ, ಗೋಚರ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ. ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ.

ದೂರವಾಣಿಯಿಂದ ಆಕಾಶವಾಣಿಗೆ

ಕಾರ್ಲ್‌ಗುತ್ತೆ ಜಾನ್ಸ್ಕಿ, (1905 – 50) ಅಮೆರಿಕದ ರೇಡಿಯೊ ಇಂಜಿನಿಯರ್. ಅಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಬೆಲ್‌ದೂರವಾಣಿ ಕಂಪನಿಯಲ್ಲಿ ಇವನೊಬ್ಬ ತಂತ್ರಕುಶಲಿ. ಆಗ ತಾನೇ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಹೊರಬಂದಿದ್ದ ಈ ಕೃಶಾಂಗನನ್ನು ಕಂಪೆನಿಯು ಗ್ರಾಹಕರ ದೂರವಾಣಿ ಮತ್ತು ರೇಡಿಯೊ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಗಲಭೆ ಉಂಟಾಗುವುದರ ಕಾರಣ ಮತ್ತು ನಿವಾರಣೆ ಶೋಧಿಸಲು ನಿಯೋಜಿಸಿತು (1932).

ಜಾನ್ಸ್ಕಿ ದೂರದ ಒಂದು ಹಳ್ಳಿಗೆ ಹೋದ. ಅಲ್ಲಿ 30 ಮೀಟರ್‌ಉದ್ದ ಗ್ರಾಹಕ ತಂತು (aeriel) ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಅದು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಅಲೆಗಳನ್ನು ರೇಡಿಯೊ ಉಪಕರಣದ ಮೂಲಕ ಧ್ವನಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಆಲಿಸತೊಡಗಿದ. ಮಿಂಚು ಉಲ್ಕೆ ಮುಂತಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರಕಗಳಿಂದಲೂ ಮನೆ ಮನೆಗಳ ವಿದ್ಯುದುಪಕರಣಗಳು, ವಿಮಾನಗಳ ಹಾರಾಟಗಳು ಮಾನವಕೃತ ಕಾರಕಗಳಿಂದಲೂ ಜನಿಸಿದ ರೇಡಿಯೊ ಗಲಭೆಗಳನ್ನು

ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಹೂಟೆಹೂಡಿದ. ಈ ಆಧ್ಯಯನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಂಪಿನಿ ದೂರವಾಣಿಯಲ್ಲಿಯೂ ರೇಡಿಯೊದಲ್ಲಿಯೂ ಹಲವಾರು ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿತು.

ಆದರೆ ಜಾನ್ಸ್ಕಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗದ ಒಂದು ನೂತನ ಸಮಸ್ಯೆ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಸೆಟೆದು ನಿಂತಿತು. ಅದು ಅವನ ರೇಡಿಯೊದಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೊಮ್ಮುತ್ತಿದ್ದ ಹಿಸ್‌ನಾದ. ನಿಮ್ಮರೇಡಿಯೊದ ಇಲ್ಲವೇ ಟಿವಿಯ ಗುಂಡಿ ಒತ್ತಿದ ಅಥವಾ ತಿರುಗಿಸಿದ ಒಡನೆ ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಸದ್ದು ಮಾಡುತ್ತ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆಯೋ ಎನ್ನುವಂಥ ಆಸ್ಪಷ್ಟನಾದ ಬಿತ್ತರವಾಗುವುದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ಇದರ ನಿಜಕಾರಣ ರೇಡಿಯೊ ರಚನೆಯಲ್ಲಿಯ ಅಸಮರ್ಪಕತೆ. ಜಾನ್ಸ್ಕಿ ಮೊದಲ ಹೀಗೆಯೇ ಊಹಿಸಿದ. ತನ್ನ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ. ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ. ಆದರೂ ಮಲೆನಾಡಿನ ನೀರವವನದಲ್ಲಿ ದೂರದ ತೊರೆ ಹರಿಯುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವಂಥ ಹಿಸ್ನಾದ ಮಾಸಲಿಲ್ಲ. ಇದು ತನ್ನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಯ ಯಾವುದೇ ವಿಧವಾದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ಷೋಭೆಯಿಂದಲೂ ಉಂಟಾದದ್ದಲ್ಲವೆಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡ.

ಅದೇ ವೇಳೆ ಇನ್ನೊಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಸಂಗತಿ ಅವನ ಲಕ್ಷ್ಯ ಸೆಳೆಯಿತು: ಹಿಸ್‌ನಾದದ ಉಗಮಸ್ಥಾನ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸೂರ್ಯನೊಡನೆ ಮೂಡಿ ಮೇಲೇರಿ ಕೆಳಗಿಳಿದು ಕಂತುತ್ತಿದೆ! ಸಹಜವಾಗಿ ಜಾನ್ಸ್ಕಿ ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ ‑ ಸೂರ್ಯನೇ ಈ 'ರೇಡಿಯೊ ಸಂಗೀತ'ದ ಆಕರ ಎಂದು. ಆದರೆ ನಿಸರ್ಗ ಇವನ ಜೊತೆ ಕಣ್ಣಮುಚ್ಚಾಲೆ ಆಟ ಆಡತೊಡಗಿತು. ದಿನಗಳೆದಂತೆ ಹಿಸ್‌ನಾದದ ಆಕರ ಸೂರ್ಯನ ಜೊತೆ ತಪ್ಪು ಕಾಲು ಇಡುತ್ತಿತ್ತು. ಅದು ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಮೂಡಿ ಮೊದಲು ಕಂತುತ್ತಿತ್ತು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನೇ ತಪ್ಪುಗಾರ. ಅತಿದೂರದ ಸ್ಥಿರ ನಕ್ಷತ್ರ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಸೂರ್ಯ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ 4 ಮಿನಿಟುಗಳಷ್ಟು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮೂಡಿ ಕಂತುತ್ತದೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಹಿಸ್‌ನಾದ ಮೂಲವು ಸ್ಥಿರನಕ್ಷತ್ರ ವಲಯದಲ್ಲಿ - ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿ - ಇದೆಯೆಂದು ಜಾನ್ಸ್ಕಿ ನಿಗಮಿಸಿದ (deduced). ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಅಸಂಖ್ಯಾತ (4×10^{11}) ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಾಮೂಹಿಕ ಗಾನವೇ ಈ ಹಿಸ್‌ನಾದ. ಹೀಗೆ ಆರಂಭವಾಯಿತು ರೇಡಿಯೊ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ (1932 – 33). ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಕೇಳುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಆಗ ವೇದ್ಯವಾಯಿತು!

ಗೋಚರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಪ್ರಸರಿಸುವ ಬೆಳಕನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಲಂಬಿಸುವ ಉಪಕರಣ ದೃಗ್ದೂರದರ್ಶಕ. ಇದು ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡುವ ಕಣ್ಣು! ಅಂತೆಯೇ ಅಗೋಚರ ರೇಡಿಯೊ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಪ್ರಸರಿಸುವ ರೇಡಿಯೊ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಲಂಬಿಸುವ ಉಪಕರಣ ರೇಡಿಯೊ ದೂರದರ್ಶಕ. ಇದು ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ತೆರೆದ ಕಿವಿ!

ರೇಡಿಯೊ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಕಾರಣಪುರುಷ ಜಾನ್ಸ್ಕಿ. ಆದರೆ ಅತ ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಏನೂ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ತರುವಾಯದ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದವರು ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು.

ಆಕಾಶದ ರೇಡಿಯೊ ಚಿತ್ರ

ಪ್ರಬಲ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಾಹಿ ರೇಡಿಯೊ ದೂರದರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಆಕಾಶದ ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳೆಡೆಗೆ ಗುರಿ ಹಿಡಿದು ಅಲ್ಲಿಯ ರೇಡಿಯೊ ಆಕರಗಳ ಸರ್ವೇಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ರೇಡಿಯೊ ಸೂರ್ಯ ಎಂದರೆ ಸೂರ್ಯನ ರೇಡಿಯೊ ಪ್ರಸಾರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರ್ಥ. ಗೋಚರ ಸೂರ್ಯ ದೈತ್ಯಕಾಯ. ಆದರೆ ರೇಡಿಯೊ ಸೂರ್ಯ ತೀರ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರ . ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಕಾಶವಾಣಿ ಬೆಂಗಳೂರು ಕೇಂದ್ರ. ಆದರ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನಿಂತವನಿಗೆ ಅದು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿ ಕೇಳಿದರೂ ಲಂಡನ್ನಿನಲ್ಲಿಯ ಶ್ರೋತೃವಿಗೆ ಹೇಗೆ ಬಲಹೀನವಾಗಿ ಕೇಳಿಸಬಹುದೊ ಹಾಗೆ. ಹಲವಾರು ಮಸಕು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಮುಂದೆ ಕಿರಿಮರಿ ಸೊಡರುಗಳು. ಆದರೆ ಇವು ಬಲಿಷ್ಠ ರೇಡಿಯೊ ಆಕರಗಳೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಆಕಾಶದ ಈ ರೇಡಿಯೊ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗೋಚರ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ

ಹೊಂದಿಸಿ ಗೋಚರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ರೇಡಿಯೊ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಶೋಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ದೈತ್ಯಗಾತ್ರದ ಪುರುಷನ ಸ್ವರ ತೀರ ಕೀರಲಾಗಿರಬಹುದು; ಅಂತೆಯೇ ಕುಬ್ಜನ ಸ್ವರ ಗುಡುಗಿನಂತೆ ಮೊಳಗಬಹುದು. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಈ ಗಾತ್ರ - ಸ್ವರ ವೈದೃಶ್ಯದಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಗಾತ್ರ - ಸ್ವರ ಅಂದರೆ ಗೋಚರ ರೂಪ ಮತ್ತು ರೇಡಿಯೊ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವೈದೃಶ್ಯವಿರುವುದುಂಟು. ದೈತ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ದುರ್ಬಲ ರೇಡಿಯೊ ಆಕರಗಳಾಗಿ ಇರುವುದೂ ಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಬಲಿಷ್ಠ ರೇಡಿಯೊ *ಆಕರಗಳಾಗಿರುವುದೂ* ವಿರಳವಲ್ಲ. ಆಕಾಶದ ಅವೆಷ್ಟೊ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರೇಡಿಯೊ 'ಸದ್ದು' ಮಾತ್ರ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಏನೂ ಕಾಣಿಸದು. ಕೇಳುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕಾಣಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ, ಕಾಣುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಕೇಳಬೇಕೆಂದೂ ಇಲ್ಲ.

ಕ್ಯಾಸೀಯೊಪೀಯಾದಲ್ಲಿ (ಕುಂತಿ) ಅತಿ ಪ್ರಬಲ ರೇಡಿಯೊ ನಕ್ಷತ್ರ ಉಂಟು. ಇನ್ನೊಂದು ಬಲಿಷ್ಠ ರೇಡಿಯೊ ಆಕರದ ನೆಲೆ ವೃಷಭರಾಶಿ. ಹಲವು ಕೋಟಿ ಜ್ಯೋತಿರ್ವಷಗಳಷ್ಟು ದೂರದವರೆಗೆ ರೇಡಿಯೊ ದೂರದರ್ಶಕ ತನ್ನ ಕಿವಿ ಒಡ್ಡಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಬರುವ ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಆಕಾಶದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಖಚಿತ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿದೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಅಂತ್ಯ ಎಂಬುದೇ ಇಲ್ಲ; ನಮ್ಮ ಉಪಕರಣ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಬಲಯುತವೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಾಹಿಯೂ ಆಗುವುದೊ ಲಭ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ಅಷ್ಟೆಷ್ಟು ವ್ಯಾಪಕವೂ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ರೇಡಿಯೊ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ರೇಡಿಯೊ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳು, ರೇಡಿಯೊ ನೀಹಾರಿಕೆಗಳು (nebulae) ಮುಂತಾದವುಗಳ ಸಮೃದ್ಧಿಯಿಂದ ವಿಶ್ವ ತುಂಬಿತುಳುಕುತ್ತಿದೆ. 1960ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪ್ರವರ್ಧಿಸುವ ರೇಡಿಯೊ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಇಂದು (2002) ಸಂಶೋಧಕರಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಫಲವತ್ತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ¯ಕರೆಯುತಿದೆ ಕೈಬೀಸಿ ಹೊಸಗಾಳಿ ಹೊಸ ಹಸುರು!

* ಇದೇ ಲೇಖಕ ಬರೆದಿರುವ *ಸೂಪರ್ನೋವಾ,* ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್‌ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ಮತ್ತು *ಸಪ್ತಸಾಗರದಾಚೆಲ್ಲೋ ……*ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

ಸೂಜಿಗಲ್ಲು ತಿರುಗತಿತ್ತೋ ಹೊಳಿಮ್ಯಾಗ
ಸೂಜಿಯೊಂದು ತೇಲತಿತ್ತೋ ಹೊಳಿಯಾಗ //
ತುಂಬಿಯೊಂದು ಹಾಡತಿತ್ತೋ ಹೊಳಿಮ್ಯಾಗ
ತಾವರ್ಯೊಂದು ಬಾಯ್ಬಿಡತಿತ್ತೋ ಹೊಳಿಯಾಗ //
– ಬೇಂದ್ರೆ
(2004)

೧೩. ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ

ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹಗಳು, ಉಲ್ಕೆಗಳು, ಧೂಮಕೇತುಗಳು, ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಇವಿಷ್ಟು ನಮಗೆ ಕಾಣುವ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು. ಇವು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನವಿಭಾಗದ ಹೆಸರು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ. ಮಾನವ ಕಣ್ತೆರೆದಾಗಲೇ ಇದರ ಆರಂಭ. ಜೀವನದ ಬಹು ಭಾಗ ಉದರನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಆತ್ಮರಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಆ ದಿವಸಗಳಂದು ಮಾನವನಿಗೆ ತನ್ನ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಕಾಶದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಸಹಕಾರಿ ಮತ್ತು ಅನಿವಾರ್ಯ ಆಗಿದ್ದುವು. ಆತನ ಪರಿಸರದೊಡನೆ

ಅಕಾಶಕಾಯಗಳು ಸಹ ಎರಕಗೊಂಡಿದ್ದುದರಿಂದ ಗೊತ್ತಿರುವ ಯಾವ ದಾಖಲೆಗಳಿಂದಲೂ ಈ ಪ್ರಾಚೀನತಮವಾದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಉಗಮವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಂತಿಲ್ಲ.

ಯಾವುದೇ ಆಕಾಶಕಾಯ ಬೀರಿದ ಬೆಳಕು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕಣ್ಣನ್ನು ಸಂಧಿಸಿದಾಗ ಆ ಕಾಯದ ಇರವನ್ನು ಆತ ತಿಳಿಯುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆದದ್ದು ಕಾಣುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ. ಕಣ್ಣಿನ ಭಾಷೆ ಬೆಳಕು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಬೆಳಕು ಒಂದು ವಿಧವಾದ ಶಕ್ತಿ. ರೇಡಿಯೊ ಅಲೆಗಳು, ಉಷ್ಣ, ಬೆಳಕು, ಅತಿನೇರಿಳೆ ಕಿರಣಗಳು, ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣಗಳು, ಗ್ಯಾಮಕಿರಣಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಮಾನಧರ್ಮವಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಕಾರಗಳು. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳೆಂದು (electromaynetic waves) ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಹೆಸರು. ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಳನ್ನು ಬೆಂಕಿಗೆ ಹಾಕಿ ಕಾಸಿ, ಅದರ ಉಷ್ಣತೆ ಏರಿದಂತೆ ಅದು ಸ್ವತಃ ಉಷ್ಣದ ಅಲೆಗಳನ್ನು ವಿಕಿರಣಿಸ (radiate) ತೊಡಗುವುದು. ಮುಂದೆ ಆ ಸರಳು ಮಾಸಲು ಕೆಂಬಣ್ಣ ತಳೆದು ಕ್ರಮೇಣ ನೇರಿಳೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸರಳು ಮೊದಲು ವಿಕಿರಣಿಸಿದ್ದು ಉಷ್ಣದ ಅಲೆಗಳನ್ನು, ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಅದು ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಅತಿನೇರಿಳೆ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೂಡ ವಿಕಿರಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಉಷ್ಣ ಒಂದು ವಿಧವಾದ ಚಲನಶಕ್ತಿ. ಇದರ ಪೂರೈಕೆಯಿಂದ ವಸ್ತು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮಾನ ಉಷ್ಣತೆ. ಗುಡಾಣ ಗಾತ್ರದ ಉಗುರು ಬೆಚ್ಚಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಉಷ್ಣ ಕುದಿಯುತ್ತಿರುವ ಲೋಟಾ ಗಾತ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಉಷ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು; ಆದರೆ ಗುಡಾಣದ ಉಷ್ಣತೆ ಲೋಟಾದ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಬಲು ಕಡಿಮೆ. ಈಗ ಸರಳಿನ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮರಳೋಣ. ಸರಳು ವಿಕಿರಣಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಯ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಅದರ ಉಷ್ಣತೆ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ, ಉಷ್ಣತೆ ಏರಿದಂತೆ ಸರಳು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು (ಉಷ್ಣದಿಂದ ತೊಡಗಿ) ವಿಕಿರಣಿಸುವುದು.

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಗಳು ಹೀಗಿವೆ: ಅವು ಶಕ್ತಿ ವಿಕಿರಣಗಳು (radiations); ರೇಡಿಯೊ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ಅಲೆಗಳ ಶಕ್ತಿಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ; ಬೆಳಕಿನದು ಇವುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು; ಅತಿನೇರಿಳೆ, ಎಕ್ಸ್- ಮತ್ತು ಗ್ಯಾಮ - ಕಿರಣಗಳ ಶಕ್ತಿ ಮಟ್ಟ ಅತ್ಯಧಿಕ. ಇವೆಲ್ಲ ಅಲೆಗಳ ಚಲನ ವೇಗ ಒಂದೇ ಮತ್ತು ಅದು ಸ್ಥಿರವೂ ಹೌದು: ಅದರ ಬೆಲೆ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 2.99×10^{10} ಸೆಂಟಿಮೀಟರುಗಳು; ಇವು ಆಕಾಶದ ಅಮಿತ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆಗೂ ಚಲಿಸಬಲ್ಲವು. (ಅಂದರೆ, ಇಅವುಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಮಾಧ್ಯಮ ಬೇಡ; ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ತು ಚಲಿಸಬೇಕಾದರೆ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಬೇಕು.) ಅಲೆಯ ಹಾವು ಹರಿವಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ನೆತ್ತಿಗಳ (ಅಥವಾ ಗುಳಿಗಳ) ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಹೆಸರು ಅಲೆಯುದ್ಧ. ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಅಲೆಯುದ್ಧಗಳು ಮೀಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗಿವೆ: ರೇಡಿಯೊ 30×10^{3} ರಿಂದ 3×10^{-3} ವರೆಗೆ; ಉಷ್ಣ 3×10^{-6} ರಿಂದ 3×10^{-6}ವರೆಗೆ; ಕೆಂಪಿನಿಂದ ನೇರಿಳೆವರೆಗಿನ ಬೆಳಕು 6×10^{-7} ರಿಂದ 3×10^{-7}ರವರೆಗೆ; ಅತಿನೇರಳೆ, ಎಕ್ಸ್- ಮತ್ತು ಗ್ಯಾಮ - ಕಿರಣಗಳು 3×10^{-8} ರಿಂದ 3×10^{-14} ರವರೆಗೆ; (3×10^{-3} ಎಂದರೆ $3/10^{-3}$ ಎಂದರ್ಥ, ಇತ್ಯಾದಿ). ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಲು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು. 3000 ಮೀಟರ್ಅಲೆಯುದ್ಧವಿರುವ ರೇಡಿಯೊ ಅಲೆಯನ್ನು 30 ಮೀಟರ್ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಗೋಪುರ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ 6×10^{-7} ಮೀಟರ್ಅಲೆಯುದ್ಧವಿರುವ ಕೆಂಪು ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಮರಿಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ 0.000000006 ಮೀಟರ್. ಇದು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಂತೂ ಇಲ್ಲವಷ್ಟೆ. ಪ್ರಬಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವೂ ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸದು. ಇನ್ನು ಅತಿನೇರಿಳೆ ವಲಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ 'ಅಗದಿ ಭಯಂಕರ." ನಮ್ಮ ಅನುಭವದ ಮಿತಿಗೆ ನಿಲುಕದ ಹ್ರಸ್ವತರಂಗಗಳವು.

ಮೇಲಿನ ವಿವರಣೆಗಳ ಸಾರಾಂಶವಿಷ್ಟು. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳು ಶಕ್ತಿ ವಿಕಿರಣಗಳು, ಶಕ್ತಿ ಏರಿದಂತೆ ಅಲೆಯುದ್ಧ ಕಿರಿದಾಗುತ್ತ ರೇಡಿಯೊ, ಉಷ್ಣವೆಂಬ ನೀಳ ಅಲೆಗಳೂ ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳೂ ಅತಿನೇರಿಳೆ ವಲಯದ ಗಿಡಡ ಅಲೆಗಳೂ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀಳ ಅಲೆಗಳಲ್ಲಿ

ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯೂ ಗಿಡ್ಡ ಅಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯೂ ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವೆರಡು ಮಟ್ಟಗಳ ನಡುವಿನ ಶಕ್ತಿಯೂ ನಿಹಿತವಾಗಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಅಲೆಗಳೂ ಚಲಿಸುವ ವೇಗ ಒಂದೇ.

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಒಟ್ಟು ಹೆಸರು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತರೋಹಿತ (electromagnetic spectrun). ಇದರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ: ನೀಳ ಅಲೆಗಳ (ಅಲ್ಪಶಕ್ತಿಯ) ವಿಭಾಗ, ಗಿಡ್ಡ ಅಲೆಗಳ (ಅಧಿಕಶಕ್ತಿಯ) ವಿಭಾಗ. ನೀಳ ಮತ್ತು ಗಿಡ್ಡ ಅಲೆಗಳ ವಿಕಿರಣ ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳಕಿನ ವಿಕಿರಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ರೋಹಿತದ ಒಂದು ಕಿಷ್ಕಿಂಧ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು ಗ್ರಾಹಿಗಳಾಗಿವೆ. ಉಳಿದ ವಿಶಾಲ ವಿಸ್ತಾರಕ್ಕೆ ನಾವು ಕುರುಡರು, ಕಣ್ಣಿದ್ದೂ ಕಾಣದವರು! ರೋಹಿತದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವಿಭಾಗ ತೀರ ಇಕ್ಕಟ್ಟು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗೋಚರ ಕಿಂಡಿ ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನ ಕಿಂಡಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಕನಕನ ಕಿಂಡಿ, ನೀನಲ್ಲೇನನು ಕಂಡಿ?

ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಪದದ ವಿಸ್ತೃತಾರ್ಥ

ಈಗ ಹಳೆಯ ನಕ್ಷತ್ರದ ಹೊಸ ಕತೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಬರೆಯಬಹುದು. ನಕ್ಷತ್ರವು ಗೋಚರಕಿಂಡಿಯನ್ನು (ಬೆಳಕು) ವಿಕಿರಣಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ (ಈ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುವ ಅಪಾರ ವೇಗದಿಂದ) ಧಾವಿಸಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವುದು. ಅದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿ ನಕ್ಷತ್ರದ ಇವರನ್ನು ಅರಿಯುತ್ತೇವೆ. ನಕ್ಷತ್ರ ಅತ್ಯುಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ರಾಶಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳನ್ನು ವಿಕಿರಣಿಸುವ ಆಕರ. ನಕ್ಷತ್ರದ ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಅದು ನೀಳ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ವಿಕಿರಣಿಸುವ ಆಕರವಾಗಿರಬಹುದು; ಗೋಚರಕಿಂಡಿಯನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರಬಹುದು; ಗಿಡ್ಡ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ವಿಕಿರಣಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು; ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದು ಹೇಗೆಯೇ ಇರಲಿ. ಒಂದು ಆಕರ ಗೋಚರ ಕಿಂಡಿಯನ್ನು ವಿಕಿರಣಿಸದಿದ್ದರೆ ಅದು ನಮಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದಂತೂ ಸ್ಪಷ್ಟ. ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು ಇಂಥ ಆಕರಗಳಿಗೆ ಕುರುಡು. ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅಂಥವು ಇಲ್ಲವೆಂದಾಗಲೀ ಅವನ್ನು ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಂದು ಕರೆಯಬಾರದೆಂದಾಗಲೀ ಹೇಳಲಾಗದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆದಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರ ಎಂಬ ಪದ ಕಾಣುವವನ್ನೂ ಕಾಣದವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡು ವ್ಯಾಪಕಾರ್ಥ ಪಡೆಯಿತು. ಅದೇ ರೀತಿ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂಬ ವ್ಯಾಪಕಾರ್ಥ ಈ ಪದಕ್ಕೂ ಬಂದಿತು. ಸ್ಪಷ್ಟ ವರ್ಗೀಕರಣ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಕಾಣುವವನ್ನು (ದೃಕ್)ಗೋಚರ ಮತ್ತು ಕಾಣದವನ್ನು ದೃಕ್ಅಗೋಚರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಈ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಗೋಚರ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅಗೋಚರ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಗಳೆಂದ ಎರಡು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಅಗೋಚರ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೊ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ರೋಹಿತದ ಅತಿರಕ್ತ ವಿಭಾಗವನ್ನೂ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ರೋಹಿತದ ಅತಿ ನೇರಿಳೆ ವಿಭಾಗವನ್ನೂ ಕುರಿತ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು. ರೇಡಿಯೊ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಮುಖ್ಯೋಪಕರಣ ರೇಡಿಯೊ ದೂರದರ್ಶಕ. ಇದು ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಮನುಷ್ಯ ಒಡ್ಡಿ ಇಟ್ಟಿರುವ ಮಹಾ "ಕರ್ಣ". ನೀಲಗಿರಿಯ ಉದಕಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲ ರೇಡಿಯೊ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ

ಹಾಗಾದರೆ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಉಪಕರಣ ಇಲ್ಲವೇ "ನೇತ್ರ" ಯಾವುದು?

ವಾಯುಮಂಡಲ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಲವದ್ಬಂಧನವನ್ನು ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಹೇರಿದೆ. ಇದರ ಕಾರಣವಾಗಿ, ವಿಶ್ವದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಬರುವ ಯಾವ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳೂ ತಳ ತಲಪುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಇಲ್ಲದಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ! ನೀಳ ಅಲೆಗಳಿಗೂ ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳಿಗೂ ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ಪಾರಕವಾಗಿರುವ (transparent, ಅಂದರೆ ಹಾದಿಬಿಡುವಂಥ) ವಾಯಮಂಡಲ ಗಿಡ್ಡ ಅಲೆಗಳಿಗೆ ಅಪಾರಕ

(opaque, ಅಂದರೆ ಹಾದಿ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ). ನೆಲದಿಂದ ಸುಮಾರು 16-48 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ವಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಓಝೋನ್‌ಗೋಳ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಮೇಲಿರುವ ಅಯಾನ್‌ಗೋಳ ಸುಮಾರು 150 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ದಪ್ಪವಿರುವ ಸೀಸದ ಭದ್ರ ಕವಚವನ್ನೇ ನಮಗೆ ತೊಡಿಸಿದಂತಿವೆ. ವಿಶ್ವದ ಹಲವಾರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮ್ಮಿಂದ ಮುಚ್ಚಿಟ್ಟಿರುವ ಕೋಟೆ ಈ ಕವಚ. ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಪಾಯಕಾರಿಗಳಾದ ಅತಿನೇರಿಳೆ (ಗಿಡ್ಡ ಅಥವಾ ಅತ್ಯಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯ) ಅಲೆಗಳನ್ನು ಇದು ಅಲ್ಲಿಯೇ ತಡೆ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನಮಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಒದಗುವ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ನಾವು ತರಬೇಕಾದ ದಂಡವೆಂದರೆ ಆಕಾಶದ ಅತಿನೇರಿಳೆ ವಲಯದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ನಮ್ಮ ಅಜ್ಞತೆ.

ಅತಿನೇರಿಳೆ ವಿಭಾಗದ ಅಲೆಗಳು ಮಾನವನಲ್ಲಿದ್ದಲ್ಲಿಗೆ ಬರದಿದ್ದರೆ ಮಾನವ (ಆತನ ಉಪಕರಣಗಳೂ ಆಗಬಹುದು) ಆ ಅಲೆಗಳ ತಡೆಕೋಟೆಯವರೆಗೆ ಹೋಗುವುದೇ ಯುಕ್ತ. ಪರಿಹಾರ. ರಾಕೆಟ್‌ಯಾನ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮೊದಲು ಇಂಥ ಯಾವ ಪ್ರಯೋಗವು ಸಾಧ್ಯವಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಒಂದು ಮಾತು ಇಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವನ್ನು 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಂದು ಈ ಕಿರಣಗಳ ಅಗಾಧ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಉಪಯೋಗಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇವುಗಳ ಹೆಸರು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ರೇ ಫೋಟೋಗ್ರಾಫ್) ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೂ ಅಪರಿಚಿತವಲ್ಲ. ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳೆಂದರೆ ಅತಿ ಶಕ್ತಿಯುತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಕಣ ದೂಲಗಳು (electron beams). ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಡೆಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ಕೊರೆದು ಮುನ್ನುಗ್ಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇವುಗಳಿಗುಂಟು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಮಾನವದೇಹದ ಕಂಕಾಲದ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ಒಡ್ಡುವಲ್ಲಿ (ಎಲುಬುಗಳು ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಅಪಾರಕ. ದೇಹದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳು ಪಾರಕ) ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳ ಉಪಯೋಗವಿದೆ. ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸುವ ಕ್ಯಾಮರಗಳು ಮತ್ತು ಛಾಯಾಫಲಕಗಳು ಇದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಇವೇ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಉಪಕರಣಗಳು.

ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೂಸು. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಇದರ ಆರಂಭ ತೀರ ಮಸಕು. ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಕೊನೆಯ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (1939 – 45) ಮಿತ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಜರ್ಮನರಿಂದ V2 ರಾಕೆಟುಗಳನ್ನು ವಶಪಡಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ಇಂಥ ಒಂದು ನೂತನ ರಾಕೆಟಿನಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಕ್ಯಾಮರವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿಸಲಾಯಿತು (1948). ಸೂರ್ಯನಿಂದ ವಿಕಿರಣಿತವಾಗುತ್ತಿರುವ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳ ಇವರನ್ನು ಈ ಪ್ರಯೋಗ ದೃಢೀಕರಿಸಿತು. ಈ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು: ಆ ಎತ್ತರ ಏರುವುದು; ಯುಕ್ತ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಮರ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ನಾಭಿಸಿ (ದೃಷ್ಟಿಸಿ) ಮತ್ತು ಸ್ಪಂದಿಸಿ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು; ಭೂಮಿಗೆ ಉಪಕರಣದ ಸುರಕ್ಷಿತ ವಾಪಸಾತಿ.

ಸೂರ್ಯನಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದಲೂ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತಿರಬೇಕು ಎಂಬ ಊಹೆ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಸಾಧುವೇ ಆದರೂ ಇಂಥ ವಿಕಿರಣಗಳ ಜಾಡು ಹಿಡಿಯುವಾಗ ಎದುರಾಗುವ ಕೆಲವು ಕಠಿಣ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಹೇಳಿದೆ.

ಒಂದನೆಯದಾಗಿ, ನಕ್ಷತ್ರ - ಭೂಮಿ ಅಂತರ, ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳ (ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳ) ವೇಗ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅದೆಷ್ಟೇ, ಅಪಾರವಾಗಿದ್ದರೂ (ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ವೇಗವನ್ನು ಸಮಾನಿಸುವ, ಮೀರುವುದಂತಿರಲಿ, ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳಾಗಲೀ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿಗಳಾಗಲೀ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ; ಮಿಂಚು ಗುಡುಗುಗಳು ಏಕಕಾಲಿಕ ಘಟನೆಗಳಾದರೂ ಮಿಂಚು ಕಾಣುವುದು ಮೊದಲು, ಗುಡುಗು ಕೇಳುವುದು ತರುವಾಯ ಈ ಕಾರಣದಿಂದ) ಕಿರಣಗಳು ಆಕರನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ಹೊರಟ ಬಳಿಕ ಭೂಮಿಗೆ ಚಲಿಸಬೇಕಾದ ದೂರ ಊಹಾತೀತವಾಗಿದೆ. ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷ ಚಲಿಸಿದಾಗಲೂ ವಿಶ್ವದ ಕಿರಿಯ ಅಂಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಗಮನಿಸಬಹುದಷ್ಟೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂಥ ಮಹಾವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಆಕರ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಅತಿ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದರ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಪ್ರತಿನಿಧಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಇನ್ನೂ ತಲುಪಿಯೇ ಇರದು. ಈ ತೆರನಾದ

ಅಕರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ಸೂರ್ಯನ ಆಚೆಗಿನ ಅತಿ ಸಮೀಪದ ನಕ್ಷತ್ರದ ದೂರ ಭೂಮಿ – ಸೂರ್ಯ ದೂರದ 2,82,000 ಪಾಲಿನಷ್ಟಿದೆ. ಇದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಒಂದಂಗುಲದ ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮಾಂಶ!)

ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ವಿಕಿರಣಿತ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣದ ತೀವ್ರತೆ. ಎರಡು ಜನ ಒಂದೇ ಶ್ರುತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಡುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ ಒಬ್ಬನದು "ಗಟ್ಟಿ" ಇನ್ನೊಬ್ಬನದು "ಮೆತ್ತಗೆ" ಧ್ವನಿ; ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮೊದಲನೆಯವನ ಹಾಡು ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ, ಎರಡನೆಯವನದು ಹೀಗೆ ಕೇಳಿಸದು. ಎಂದರೇನಾಯಿತು? ಗಟ್ಟಿ ಧ್ವನಿಯವನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮೆತ್ತಗೆ ಧ್ವನಿಯವನದಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ. ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ವಿಕಿರಣದಲ್ಲಿಯೂ ಇಂಥ ಒಂದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಲೆದೋರುವುದು. ಪ್ರಬಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಕರಗಳು ವಿಕಿರಣಿಸುವ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು; ಇವು ಅಧಿಕ ದೂರವನ್ನು ಗಮಿಸಬಲ್ಲವು. ದುರ್ಬಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಆಕರಗಳ ವಿಕಿರಣಗಳು ಶಕ್ತಿಕ್ಷಯದಿಂದ ಪಥಮಧ್ಯೆ ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಆಕರ ಭೂಮಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮೀಪವಾಗಿಯೇ ಇದ್ದರೂ ಅದರಿಂದ ವಿಕಿರಣಿತವಾಗುವ ಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಯುತವಾಗಿಯೂ ಇರಬೇಕಾದುದು ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೂರನೆಯದಾಗಿ, ಪಥಮಧ್ಯದ ಆತಂಕಗಳು. ಪಥದಲ್ಲಿ ಇತರ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳಾಗಲೀ ಅವುಗಳ ಪ್ರಭಾವಗಳಾಗಲೀ ಅಡ್ಡ ಬಂದರೆ ಅವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿ ತಮ್ಮ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪಲಾರವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭೂಮಿ – ಸೂರ್ಯರೇಖೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಕರವಿದ್ದರೆ ಅದರಿಂದ ವಿಕಿರಣಿತವಾಗುವ ಕಿರಣಗಳು ಸೌರ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವೆಲ್ಲ ಆತಂಕಗಳನ್ನೂ ನಿವಾರಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುವ ಕಿರಣಗಳು ಓಝೋನ್ – ಅಯಾನ್‌ಕೋಟೆಯ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲಿ 'ಕೈ ಮುಗಿದು' ನಿಂತೇಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಒಳಗೆ ಬರುವಂತಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗಾದರೂ ನಮ್ಮ ಉಪಕರಣಗಳು (80 ಕಿ.ಮೀ. ಎತ್ತರ) ಹೋಗಿ ಆ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಆದರೂ ಇವು ಬಲು ದುರ್ಬಲ. ಅತಿ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಸೂಕ್ಷ್ಮೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಇವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬಹುದಷ್ಟೆ.

ಹೀಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ರಾಕೆಟ್‌ಯಾನ ಮತ್ತು ಯುಕ್ತ ಉಪಕರಣಗಳ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ಆರಂಭ

ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲೋರರ್- II ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕೋಪಗ್ರಹವನ್ನು ವಿಶ್ವದ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ವಿಕರಣವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ 1961 ಏಪ್ರಿಲ್27 ರಂದು ಉಡಾಯಿಸಲಾಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ದಿನ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧಿಕೃತ ಜನ್ಮದಿನ. ಪ್ರಯೋಗ ಸಾಧಿಸಿದ ಪರಿಮಿತ ವಿಜಯದಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಉತ್ತೇಜಿತರಾದರು. ಮರುವರ್ಷ (1962) ರಿಕಾರ್ಡೋ ಗಿಯಾಕೋನಿ ಮತ್ತು ಆತನ ಸಂಗಡಿಗರು (ನ್ಯೂ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ) ಚಂದ್ರನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿತವಾಗುವ ಪ್ರತಿದೀಪ್ತಶೀಲ ವಿಕಿರಣವನ್ನು (fluorescent radiation) ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಪುಟ್ಟ ಏರೋಬೀರಾಕೆಟನ್ನು ಉಡಾಯಿಸಿದರು. ಚಂದ್ರನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿತವಾಗಿ ಬಂದ ಸೌರ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳ ಸುಳಿವೇನೂ ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಲಭಿಸಲಿಲ್ಲ. ಬದಲು ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಅತ್ಯಾಚರ್ಯಕರವೆನಿಸುವಷ್ಟು ಪ್ರಬಲ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ದೊರೆತವು. ಮರುವರ್ಷ (1963) ಹರ್ಬರ್ಟ್‌ಫ್ರೀಡ್‌ಮನ್‌ಮತ್ತು ಅನುಯಾಯಿಗಳು ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಈ ವೀಕ್ಷಣೆ ದೃಢಪಟ್ಟದ್ದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಆಕರದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಅದು ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ (Milky Way) ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸುಮಾರು 20 ಡಿಗ್ರಿ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವೃಶ್ಚಿಕ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಇದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ವೃಶ್ಚಿಕರಾಶಿಯ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯನಾಮ Scorpius. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರವನ್ನು Sco X1 ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದರು. ವೃಶ್ಚಿಕ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿಯ (Sco) ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರ (x)ಮೊದಲು ಕಂಡ (1) ಎಂದರ್ಥ.

(Sco X2 ಎಂದರೆ ವೃಶ್ಚಿಕರಾಶಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡನೆಯ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರ ಎಂದರ್ಥ.) ಅಲ್ಲಿಂದೀಚೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರಗಳನ್ನು ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗಿದೆ (discover).

ಇಂದು ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ವಿಕಾಸದ ಹಾದಿ ಹೀಗಿದೆ: ಅನಿಲದ ವಿರಳ ಮೋಡ ಕ್ರಮೇಣ ದಟ್ಟೈಸಿ ನೀಹಾರಿಕೆ (nebula) ಆಗುವುದು ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಉಷ್ಣತೆ ಏರುತ್ತದೆ; ನೀಹಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗೋಳಗಳು ಜನಿಸುತ್ತವೆ; ಇವು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು; ಇವುಗಳ ಉಷ್ಣತೆ ಏರಿದಂತೆ ಇವು ರೇಡಿಯೊ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಾಗುವುವು. (ಅಂದರೆ ರೇಡಿಯೊ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ವಿಕಿರಣಿಸುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು. ಇವು ಗೋಚರಗಳಲ್ಲ.) ಮುಂದೆ ಇವು ಗೋಚರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡು ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಬೆಳಕನ್ನು ವಿಕಿರಣಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಕ್ಷಯ (ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ರವ್ಯನಷ್ಟ) ಮಿತಿಮೀರಿ ನಡೆದು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಸ್ಫೋಟಿಸಿ ನೋವಾ ಅಥವಾ ಸೂಪರ್ನೋವಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಾಗಿ ನಾಶವಾಗಿ ಹೋಗಬಹುದು; ಅಂತಃಸ್ಫೋಟಗೊಂಡು (ಅಂದರೆ ನಕ್ಷತ್ರದ ಕೇಂದ್ರದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಿಂದಲೂ ಕುಸಿದು ಕುಗ್ಗಿ) ಅತಿ ಕಾಂತಿಯ, ಅತ್ಯುಷ್ಣತೆಯ ಆದರೆ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಗಾತ್ರದ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಾಗಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಾಲ ಬಾಳಿ ಮುಮದೆ ಅತಿನೇರಿಳೆ ಕಿರಣಗಳನ್ನೇ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ವಿಕಿರಣಿಸುವ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಾಗಬಹುದು; ಮುಂದೊಂದು ದಿವಸ ಇವೂ ಉರಿದು ನಾಶವಾಗಿ ಜಡವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ನೀಹಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಆಕರಗಳು ಮತ್ತು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದ ಇತರ ಆಕರಗಳು ಎಲ್ಲವೂ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕಿರಣಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶ್ವ ವಿಕಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮುಂದಿರುವ ಸದ್ಯದ (1978) ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರದ ಗಾತ್ರ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟಸ್ಥಾನ, ವಿಕಿರಣಸಾಮರ್ಥ್ಯ – ಇವುಗಳ ಖಚಿತ ನಿರ್ಧಾರ. ಈ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ರೋಹಿತಗಳ (spectra) ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ ಅತ್ಯುಪಯುಕ್ತ ವಿಧಾನ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ದೂಲವನ್ನು ಅಶ್ರಗದ (lens) ಒಂದು ಮುಖದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟ ತೆರೆಯಮೇಲೆ ಪಾತವಾಗುವ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಇಂಥ ಒಂದು ರೋಹಿತ. ಇದರಿಂದ ದೊರೆವ ಪುರಾವೆಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ 10^{29} ರಿಂದ 10^{30} ವಾಟ್‌ವರೆಗೆ ವಿಕಿರಣದರವಿರುವ ಆಕರಗಳು ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮಾನಕದ ರೀತ್ಯ ಸೂರ್ಯ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ನಕ್ಷತ್ರವಲ್ಲ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳು ಬರುವುವಾದರೂ ಅವು ಪ್ರಧಾನವಲ್ಲ. ಸೂರ್ಯನ ವಿಕಿರಣದರ ಸುಮಾರು 3.86×10^{26} ವಾಟುಗಳು.

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳು

ವಿಶ್ವದ ಮಹಾ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯ ಅಸ್ತಿತ್ವವೇ ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಉಪಕರಣಗಳು ಎಷ್ಟೇ ಪರಿಷ್ಕೃತವಾದವಾಗಿದ್ದರೂ ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲ ಅಥವಾ ಬಹು ಭಾಗದಷ್ಟಾದರೂ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು. ಇಂಥ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿಯೂ (ಬೇರೆ ಕಾರಣಗಳಿಂದ) ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ಬಿಡಿ ಅಚ್ಚು ಮೊಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು? ಇಷ್ಟ ಬಂದ ಕೆಲವು ಪುಟಗಳಲ್ಲಿಯ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿ ಎಣಿಸಿ ಒಂದು ಪುಟದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಇದನ್ನು ಪುಸ್ತಕದ ಒಟ್ಟು ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸುವುದು ಒಂದು ವಿಧಾನ. ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಬೇರೆಯೇ ಒಂದು ವಿಧಾನದಿಂದ ಈ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿ ಎರಡು ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನೂ ತಾಳೆ ನೋಡಬಹುದು. ಸಂಖ್ಯಾಕಲನವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ (statistics) ಇಂಥ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವದ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರಗಳ ಸಮಗ್ರ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾಕಲನವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಮೊದಲು ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳೀಯ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ (local galaxy). ಇದು ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನ ವಲಯ. ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರಗಳ ಒಟ್ಟು ವಿಕಿರಣ 10^{32} ವಾಟುಗಳಷ್ಟಿರಬಹುದು. ಇದು ನಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಆಕಾಶಗಂಗೆಗೆ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ

ಲಭಿಸಿದೆಯೇ ವಿನಾ ವಿಶ್ವದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದೊಂದು ವಿಶೇಷವಾದದ್ದಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣಾಕರಗಳು ಇತರ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ಇದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮುಂದುವರಿದು ವಿಶ್ವದ ಸಮಗ್ರ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದರು. ಬಿಡಿಯಿಂದ ಇಡಿಗೆ ಸಾಗುವ ವಿಧಾನವಿದು (ವ್ಯಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸಮಷ್ಟಿಗೆ).

ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇಡಿಯನ್ನೇ ಗಣಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನೂ ಅನ್ವೇಷಿಸಿದರು. ಗೊಂಡಾರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಾಣಿಯ ಸದ್ದನ್ನು ಆಲಿಸಲು ನಾವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನೋಣ. ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಲಿ ಬೇಡವಾಗಲಿ, ಈ ಪ್ರಾಣಿಯ ಕ್ಷೀಣ ಸದ್ದಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಂಡಾರಣ್ಯದ ಸಾಮೂಹಿಕ ಸದ್ದಿನ ಸಂತತತೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆ. ಹಿನ್ನೆಲೆಯ ಸದ್ದು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಮಗ್ರ ಮೊತ್ತದ ಪರಿಣಾಮವೆಂದಾದರೆ ಬಿಡಿಸದ್ದುಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಬೇರೆಯೇ ಒಂದು ಅಂದಾಜು ಲಭಿಸುವುದಷ್ಟೆ. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿಯೂ ಇಂಥ ಒಂದು ಹಿನ್ನೆಲೆ ವಿಕಿರಣ ಇದೆ. ಒಂದೊಂದು ರೋಹಿತಾಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವಾಗಲೂ ವಿಕಿರಣದ ಕೊಡುಗೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮೂಡುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂಥ ಗಣನೆಗಳಿಂದ ವಿಶ್ವದ ಸಮಗ್ರ ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣ ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ಬೇರೆಯೇ ಒಂದು ಅಂದಾಜನ್ನು ಮಾಡಿದರು (ಸಮಷ್ಟಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ).

ಎರಡು ಅಂದಾಜುಗಳನ್ನೂ ತಾಳೆ ನೋಡುವಾಗ ಮೊದಲನೆಯದು ಎರಡನೆಯದಕ್ಕಿಂತ ಅದೆಷ್ಟೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಈ ಕೊರೆಯ ಕಾರಣವೇನು? ನಮಗೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರದ ಅವೆಷ್ಟೋ ಆಕರಗಳು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರಬೇಕು: ಆದ್ದರಿಂದ ಇನ್ನಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕು.

ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಕರಗಳು

ವೃಷಭರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಬಲು ಪ್ರಿಯವೂ ಸಮಸ್ಯಾತ್ಮಕವೂ ಆದ ಆಕಾಶಕಾಯವೊಂದಿದೆ. ದೂರದರ್ಶಕದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುವ ಈ ತೆಳುಮೋಡದ ಆಕಾರ ಏಡಿಯಂತೆ (crab) ಉಂಟು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಕ್ರ್ಯಾಬ್‌ನೀಹಾರಿಕೆ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಇದರ ವ್ಯಾಸ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 1600 ಕಿಲೋಮೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಹಿಗ್ಗುತ್ತಿರುವುದೊಂದು ಸೋಜಿಗದ ಸಂಗತಿ. Tau XI (Tausus ಎಂದರೆ ವೃಷಭರಾಶಿ) ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಬಿಡಿ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರವನ್ನು ಕ್ರ್ಯಾಬ್‌ನೀಹಾರಿಕೆಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು (1964). ಹಳೆಯ ಚೀನೀ ವರದಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ (ಕ್ರಿಸ್ತ ಪಂಚಾಗದ ಗಣನೆಯಲ್ಲಿ) 1054 ಜುಲೈ 4ರಂದು ಹಲವಾರು ಸೆಂಟಿಮೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಅಗಲದ ಒಂದು ಅಪೂರ್ವ ನಕ್ಷತ್ರ ವೃಷಭರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತಂತೆ. ಯಾವ ನಕ್ಷತ್ರವೂ ಎಂಥ ಪ್ರಬಲ ದೂರದರ್ಶಕದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗಲೂ ಬಿಂಬವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಬಿಂದುವೇ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಈ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಅಗಲದ ಬೆಳಕಿನ ಸೆಲೆ ಏನು ಎಂಬುದು ರಹಸ್ಯವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿತ್ತು. ಚೀನೀ ವರದಿಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡಲು ಈಗ (20 ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಉತ್ತರಾರ್ಧ) ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆ ದೃಶ್ಯ ಒಂದು ನೋವಾ ಅಥವಾ ಸೂಪರ್ನೋವಾ ನಕ್ಷತ್ರ (ನಕ್ಷತ್ರದ ಆಸ್ಫೋಟನೆ); ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಬೆಳಕು ಹಠಾತ್ತನೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಏರಿ ಅದರ ಗಾತ್ರ ವರ್ಧಿಸಿ ಚೀನಿ ವೀಕ್ಷಕರಿಗೆ ಅಪೂರ್ವ ನಕ್ಷತ್ರ ದರ್ಶನವಾಯಿತು. ಈ ನೋವಾದ ಅವಶೇಷವೇ ಕ್ರ್ಯಾಬ್‌ನೀಹಾರಿಕೆ. ಇದರ ಗಡಸು ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಆ ನಕ್ಷತ್ರದ ಕೇಂದ್ರವು ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜವಾಗಿ (White Dwarf) ಉಳಿದಿರಬೇಕು. ಇದೇ Tau XI ಹೆಸರಿನ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮತ. ಈ ಪ್ರಕಾರ Tau XIಕ್ಕೆ ಗಮನಾರ್ಹ (ಎಂದರೆ ಅಳೆಯಬಲ್ಲ) ಗಾತ್ರವಿರಬೇಕು. ಅದು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಂತಲ್ಲ (ಬಿಂದುರೂಪಿಯಲ್ಲ) ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಿದರು. ಇದನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಯೋಗ್ಯ ಸನ್ನಿವೇಶ 1964 ಜುಲೈ 7 ರಂದು ಒದಗಿ ಬಂತು. ಪೂರ್ವ ಗಣನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಅಂದು ಚಂದ್ರಬಿಂಬ ಕ್ರ್ಯಾಬ್‌ನೀಹಾರಿಕೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಹಾಯುವುದರಲ್ಲಿತ್ತು, ಈ ಘಟನೆ ಕ್ರ್ಯಾಬ್‌ನೀಹಾರಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಚಂದ್ರಸಂಕ್ರಮಣ. ಸಂಕ್ರಮಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ Tau XIರ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಅಳೆದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರು. ವಿಕಿರಣ ಕ್ರಮೇಣ ಮಾಸಿ ಮಸಕಾಗಿ ಪುನಃ ಮೊದಲಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೇ ಮರಳಿತು. ಅದು ಹಠಾತ್ತನೆ ನಿಲ್ಲಲಿಲ್ಲ. Tau XI ಬಿಂದುರೂಪಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಸಂಕ್ರಮಣದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ವಿಕಿರಣ ತುಂಡಾಗಿ ಬಿಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ವಿಕಿರಣ ಹೀಗಾಗದೆ ಕ್ರಮೇಣ ಮಾಸಿದುದರಿಂದ Tau XIಕ್ಕೆ ಗಮನಾರ್ಹ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಇದೆ ಎಂದು ಸ್ಥಿರಪಟ್ಟಿತು. ಈ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಕೋನದ 1 ರಿಂದ 2 ಮಿನಿಟುಗಳಷ್ಟು ಇದು

ನೀಹಾರಿಕೆ ನಮಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಒಂದಂಶ ಮಾತ್ರ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಕ್ರ್ಯಾಬ್‌ನೀಹಾರಿಕೆಯ ದೂರ ಸುಮಾರು 6000 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳು (1 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ = 2.99 x 10^{10} ಸೆಂ.ಮೀ.) ಇಷ್ಟು ಅಗಾಧ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೂ Tau XIರ ಗಾತ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಲಭಿಸಿದ್ದು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪರಿಶೋಧನೆಯೇ ಸರಿ.

ಇತರ ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಕರಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದಷ್ಟೆ. ಕನ್ಯಾರಾಶಿಯಲ್ಲಿ Vir X1, ಕಿನ್ನರ ಪುಂಜದಲ್ಲಿ Cen X2, ವೃಶ್ಚಿಕರಾಶಿಯಲ್ಲಿ Sco X2, ScoX3, ಧನೂರಾಶಿಯಲ್ಲಿ Sgr X1, Sgr X2.

ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರ ಗಾತ್ರ ಕಲ್ಕತ್ತ ನಗರದಷ್ಟು ಇದ್ದರೆ ಅದರಿಂದ ವಿಕಿರಣಗೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಕ್ಷಾತ್‌ಸೂರ್ಯನಿಂದ (ಭೂಮಿಯ 12 ಲಕಷ ಪಾಲು ದೊಡ್ಡದಿದೆ) ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಅದೆಷ್ಟೂ ಸಾವಿರ ಪಟ್ಟು ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವುದು! ಇಂಥ ಅಲ್ಪಗಾತ್ರದ ಆದರೆ ಮಹಾಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಮೂಲ 1 ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಾರುವ ಶಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರಪಂಚದ ಸಮಸ್ತ ಸ್ವಯಂಚಲಿಗಳನ್ನೂ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 110 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ದೂರ ಸತತವಾಗಿ ಮುಂದಿನ 10^{11} ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಚಾಲೂ ಮಾಡಲು ಯಥೇಚ್ಛವಾಯಿತು ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಊಹೆಗಳು

ಲಭ್ಯ ಪುರಾವೆಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ನಾಲ್ಕು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಊಹೆಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಒಂದನೆಯ ಊಹೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರಗಳೆಲ್ಲವೂ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ನಕ್ಷತ್ರಗಳು. ಅತ್ಯಂತ ಸಾಂದ್ರವಾಗಿ ಪೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳ ಗೋಳವೇ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ನಕ್ಷತ್ರ. ಇಂಥ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರದ ಘನ ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರ ದ್ರವ್ಯದ ತೂಕ 61 x 10^6 ಟನ್ನುಗಳಿರಬಹುದು. (ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಈ ಬೆಲೆ ಕೇವಲ 0.000012 ಟನ್). ಇದರ ಹೊರಮೈ ಉಷ್ಣತೆ 10^7 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ಸಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು. (ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಈ ಬೆಲೆ 5.5 x 10^3 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆ. ನೀರು 100 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಯುವುದು). ಈ ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ನೀಳ ಅಲೆಗಳು ವಿಕಿರಣಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಎರಡನೆಯ ಊಹೆಯ ಪ್ರಕಾರ ನೋವಾ, ಸೂಪರ್ನೋವಾ ನಕ್ಷತ್ರಾವಶೇಷಗಳೇ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರಗಳು. ಇಂಥ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರದ ಆಸ್ಫೋಟನೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಬಲು ಪಾಲು ಶಕ್ತಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಉಷ್ಣ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳ ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯವಾಗುವ 10^3 ರಿಂದ 10^9 ವರೆಗಿನ ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಉಷ್ಣತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಉಳಿದ ಊಹೆಗಳು ಬಲು ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣ ಭೌತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಣಗಳ ಸ್ವೇಚ್ಛಾಚಲನೆ, ಈ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುವ ಶಕ್ತಿ, ಇದರ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ರೂಪ ಇವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

ಭೌತವಾಗಿ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಏನೇ ಆಗಲಿ ಅವು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ವಿಕಿರಣಿಣಗೊಳ್ಳುವ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣರೋಹಿತದೊಡನೆ ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಇವು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. Cen X2ನ್ನು (ಸೆಂಟಾರಸ್‌ಅಂದರೆ ಕಿನ್ನರ ಪುಂಜದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಆಕರ) 1967ರ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿತು. ಆರು ವಾರಗಳ ತರುವಾಯ ನಡೆಸಿದ ಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ Cen X2ರ ವಿಕಿರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಆರು ಅಂಶಗಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಮುಂದಿನ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಪತ್ತೆಯೇ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಆರು ತಿಂಗಳ ಕ್ಷಿಪ್ರಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ ಇಳಿತ ತೀವ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ನವೆಂಬರ್1968ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಿಂದ ಉಡಾಯಿಸಿದ ರಾಕೆಟ್‌ಕ್ಯಾಮರಗಳು ಇದೇ ಆಕರವನ್ನು ಪುನಃ ಗುರುತಿಸಿದುವು. ಸೆಂಟಾರಸ್-

ಲೂಪಸ್(ಕಿನ್ನರ - ವೃಕ)ಗಡಿಯಲ್ಲೂ ತೀವ್ರ ಆಂದೋಳನವಿರುವ ಇಂಥದೇ ಒಂದು ಆಕರವನ್ನು 1969ರ ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಶೋಧಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಂಥವನ್ನು ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ನೋವಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಎರಡು ವೈಪರೀತ್ಯಗಳ ಶೋಧನೆ ನಡೆದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ನೋವಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ವಿಶ್ವದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯೇ ಆಗಿರಲಾರವೇ ಎಂಬ ಸಂದೇಹವೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಡಿದೆ. ಒಂದು ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಬ್ರಾಹ್ಮಾಂಡವೇ (galaxy) ವಿಶ್ವದ (universe) ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವುದನ್ನು ಶೋಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕನ್ಯಾದ (Virgo) ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಈ ಆಕರವನ್ನು 1965ರ ಅನಂತರ ಪದೇ ಪದೇ ವಿಶೇಷ ಸೂಕ್ಷ್ಮೋಪಕರಣಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ವಿವರಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ನಡೆದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಬರುವ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಸಂಜ್ಞೆ ಬಲು ದುರ್ಬಲ, Sco X1ರ 200 ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ 1 ಮಾತ್ರ. ಈ ಆಕರದ ದೂರ 5×10^7 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳೆಂದು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಇದರ ವಿಕಿರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 10^{36} ವಾಟುಗಳಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಪ್ರಬಲ ವಿಕಿರಣ ಒಂದೆರಡು ಆಕರಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗದು. ಆಕರಗಳ ಸಮುದಾಯದಾದ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವೇ ಬೇಕಾದೀತು.

ಭವಿಷ್ಯ

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳ ತರುವಾಯ ಗ್ಯಾಮಕಿರಣಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗ್ಯಾಮಕಿರಣ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆಯೇ ಮತ್ತು ಹ್ರಸ್ವ ಅಲೆ (ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ) ವಿಕಿರಣಾಕರಗಳಿವೆಯೇ ಎಂಬ ದಿಶೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಹೊರತಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾವ ಆಕರದಿಂದಲೂ ಬರುವ ಗ್ಯಾಮಕಿರಣಗಳನ್ನು ಖಚಿತವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವೇ ಇನ್ನೂ ಎಳೆ ಹರೆಯದ ಅಣುಗ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಾಯ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾಗುವಾಗ ಗ್ಯಾಮಕಿರಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ರಂಗ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲಿವರೆಗೆ? ಮಾನವನ ಮಿತಿ ಇದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೇ ವಿನಾ ವಿಶ್ವದ ಮಿತಿ ಅಲ್ಲ.

ನತುಮಾಂ ಶಕ್ಯಸೇ ದ್ರಷ್ಟುಂ ಆನೇನೈವ ಸ್ವಚಕ್ಷುಷಾ
ದಿವ್ಯಂ ದದಾಮಿ ತೇ ಚಕ್ಷುಃ ಪಶ್ಯಮೇ ಯೋಗಮೈಶ್ವರಮ್//
ಶ್ರೀ ಮದ್ಭಗವದ್ಗೀತೆ (11 – 8)

ಶ್ರೀಕೃಷ್ಣ ತನ್ನ ವಿಶ್ವರೂಪವನ್ನು ಅರ್ಜುನನಿಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ, “ಆದರೆ ನೀನು ನಿನ್ನ ಈ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದಲೇ ನನ್ನ ವ್ಯಾಪ್ತ ರೂಪವನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿನಗೆ ಅಲೌಕಿಕವಾದ ದರ್ಶನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುವೆನು. ಸರ್ವೇಶ್ವರನಾದ ನನ್ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನೋಡು.” (ಡಿ. ವಾಸುದೇವಾ ಆರ್ಯ ರಚಿತ ‘ಗೀತಾ ಭಾವ.’) ಇಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಕೃಷ್ಣ ಮತ್ತು ಅರ್ಜುನ ಪದಗಳು ವಿಶ್ವವನ್ನೂ ಮಾನವನನ್ನೂ ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ನಮಗೆ ನೀಡುವ ಸಂದೇಶ “ಈ ಒಡಲಿಗೆ ಈ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ಈ ದೃಶ್ಯ; ಇದರಿಂದ ಆಚೆಗಿನದು ಆದರೆ ಬೇರೆ ಒಡಲು ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಕಣ್ಣು ಅಗತ್ಯ.”

(1994).

1994ರಲ್ಲಿಯ ಸ್ಥಿತಿ

ಯಾವ ಕಾಲದ ಮತ್ತು ಯಾವ ಮಟ್ಟದ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೇ ಇರಬಹುದು. ಆತ ನಡೆಸುವ ಅನ್ವೇಷಣೆ (exploration). ಸಂಶೋಧನೆ (research). ತಪಾಸನೆ (verification). ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಆವಿಷ್ಕಾರ (discovery) ಅಥವಾ ಮಂಡಿಸುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ (theory) ನವಯುಗ ಪ್ರವರ್ತಕವೇ ಆಗಿರಬಹುದು. ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಆತನ ಪರಿಮುದ್ರೆ ಕೇವಲ ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ಅಲ್ಲ ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಅತಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಪ್ರಸ್ತುತ (relevant) ಅಥವಾ ಸಂಗತ (consistent) ಆಗಿರಲೂಬಹುದು - ಆದರೆ ಖಚಿತದ

ಸಮ್ಯಗ್ದರ್ಶನ ಎಂದೂ ಅವನಿಗೆ ಸಿದ್ಧಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೊಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸತ್ಯ (ಅಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ದಾರ್ಶನಿಕರಿಗೆ, ಸಂತ, ಅನುಭಾವಿ ಮೊದಲಾದವರಿಗೆ ಸಿದ್ಧಿಸುವುದು ಎಂಬ ಜನಜನಿತ ಶ್ರದ್ಧೆ ಕೇವಲ ಪಲಾಯನವಾದ, ಅತಾರ್ಕಿಕ ನಿಲವು ಮತ್ತು ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಕುರುಡು ನಂಬಿಕೆ.) ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಶೋಧನೆಯೂ ಋತದ ಅನಂತಾಲ್ಪಾಂಶವನ್ನು ಅನಾವರಣಗೊಳಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಶಗಳೆಲ್ಲವೂ ಛಿದ್ರಚಿತ್ರೊಗಟಿಗೆ (jigsaw puzzle) ಒಡಪು (ಪರಿಹಾರ Solution) ದೊರೆತಂತೆ ಪರಸ್ಪರ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಋತ ಕುರಿತಂತೆ ಆ ಭಾಗದ ತುಸು ವಿಸ್ತೃತಚಿತ್ರ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನವೂ ಹೀಗೆಯೇ ಮಹಾಬಾಜಣೆ ವಾದದ (Big Bang hypothesis) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಇದು ಬೆಸೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಇನ್ನು ಋತಕ್ಕೂ (the trut) ಸತ್ಯಕ್ಕೂ (truth) ಅದೇ ರೀತಿ ಸುಂದರತೆಗೇ (the beautiful) ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೂ (beauty) ಇರುವ ಸಂಬಂಧ ತಿಳಿಯಲು ನೋಡಿ 'ಋಷಿವಾಕ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲೆ' ಅಧ್ಯಾಯ 9.

೧೪. ಅಂತರಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಗುರುತ್ವ ಮಸೂರ

ಬೆಳಕು ಫೋಟಾನ್‌ಎಂಬ ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳ ನಿರಂತರ ಪ್ರವಾಹ. ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 300,000 ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ವೇಗದಿಂದ ಧಾವಿಸುವುದು ಇವುಗಳ ಧರ್ಮ. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ ನೇರ ಸಲಾಕಿಯಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂದೇ ಈ ಗಳಿಗೆ ಕಾಣುವ ಯಾವುದೇ ನಕ್ಷತ್ರ ಆ ಚುಕ್ಕಿಗೆ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ನೇರ ಗೆರೆ ಮೇಲಿದೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ. ಗೆರೆಯನ್ನು ‑ ಅಂದರೆ ನಕ್ಷತ್ರ ಕಿರಣವನ್ನು – ಅದರ ಪಥಮಧ್ಯೆ ಬಗ್ಗಿಸಿದರೆ ಏನಾದೀತು? ನಮಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರ ಸ್ವಸ್ಥಾನದಿಂದ ವಿಚಲನೆಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದು ವಾಸ್ತವ ನಕ್ಷತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.

ನಕ್ಷತ್ರಕಿರಣದ ಪಥವನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಬಲ್ಲ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸಿಂಹಿಕೆ ಆಕಾಶದ ಅಪರಿಮಿತ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವೆ? ಕರ್ತಾರನ ಕಮ್ಮಟದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಯೋಗ ಮಂದಿರದಲ್ಲಿ, ಯಾವುದೂ ಅಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ. ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರ ಕಿರಣ ನಮ್ಮೆಡೆಗೆ ಬರುವ ಹಾದಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರವಿದೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಇದರ ಗುರುತ್ವ ಕ್ಷೇತ್ರ ಆ ಕಿರಣವನ್ನು ತನ್ನತ್ತ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಿರಣಪಥ ಬಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡುವುದು ವಾಸ್ತವ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನಲ್ಲ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು.

ಪ್ರಬಲ ಗುರುತ್ವಕ್ಷೇತ್ರ ಕಿರಣವನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆಂಬ ವಾದವನ್ನು ಆಲ್ಬರ್ಟ್‌ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್1915ರಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿದರು. ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಕಾಲ ಕೂಡಿ ಬಂದದ್ದು 1919ರಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿದರು. ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಕಾಲ ಕೂಡಿ ಬಂದದ್ದು 1919ರಲ್ಲಿ. ಆಗ ಸಂಭವಿಸಿದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣದ ವೇಳೆ ಸೂರ್ಯನ ಹಿನ್ನೆಲೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡಲಾಯಿತು. ಆ ನಕ್ಷತ್ರ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸೌರಗುರುತ್ವ ಕ್ಷೇತ್ರ ಬಗ್ಗಿಸಿದ್ದುದರಿಂದ ಛಾಯಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಪಡಿಮೂಡಿದ್ದು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವಿಚಲಿತ ಸ್ಥಾನಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು. ಅವೇ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವಾಸ್ತವ ಸ್ಥಾನಗಳು ಅನ್ಯತ್ರ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದುದರಿಂದ ವಿಚಲನೆಯ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಅಳೆದು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ನಿರೂಪಿಸಿದ ಗಣನೆಯನ್ನು ಒರೆಗೆ ಹಚ್ಚಲಾಯಿತು. ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಲಭಿಸಿದ ಬೆಲೆ ಗಣನೆಯಿಂದ ದೊರೆತ ಬೆಲೆಗೆ ತೀರ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರ ಭಾಷ್ಯವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿತ್ತೆಂದಾಯಿತು. (ಇದೇ ಲೇಖಕನ 'ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಬಾಳಿದರಿಲ್ಲಿ' ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ವಿವರಗಳಿವೆ.)

ವಿಶ್ವದ ಸೀಮಾತೀತ ಆಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೀಪದ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ದೂರದ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರಕಿರಣಪಥದ ಹತ್ತಿರ ಬರುವುದು ಅಸಂಭಾವ್ಯವಲ್ಲ, ವಿರಳವೂ ಅಲ್ಲ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಆದರೆ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲ ವಿಚಲನೆಯ ಮೊತ್ತ ಮಾಪನೆಗೆ ಸಿಕ್ಕದಷ್ಟು ಅನಂತಾಲ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಮ್ಮ

ನೆರೆ ನಕ್ಷತ್ರ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಇದೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತೇ ಕೇವಲ 1.75 ಕೋನ – ಸೆಕೆಂಡ್. ಅತ್ಯಂತ ನಾಜೂಕಾದ ಉಪಕರಣ ಮಾತ್ರ ಇಷ್ಟೊಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿತು. ಅಷ್ಟೆ.

ಈ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಕಿರಣಪಥ ಮಧ್ಯದ ಗುರುತ್ವಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಕಾರಣವಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ವಿಚಲನೆಗೊಂಡಂತೆ ಕಾಣುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಈ ವಿಚಲಿತ ಸ್ಥಾನಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು ಕೂಡ ಮೈದಳೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಮುನ್ನುಡಿದರು. ದೀಪದ ಎದುರು ವಿವಿಧ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕನ್ನಡಿಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೆ ದೀಪದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳೂ ಇವುಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲವೇ, ಹಾಗೆ. 1937ರಲ್ಲಿ ಅವರು ಈ ಊಹೆಯನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದಾಗ ಇಂಥ ಒಂದು ವಿದ್ಯಮಾನ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಅಳವಿಗೆ ಒಳಪಡುವ ಸಂಭಾವ್ಯತೆ ಅತ್ಯಲ್ಪವೆಂದಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ಕೇವಲ ನಲವತ್ತೆರಡುವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ. 1979, ವಿಶ್ವ ನೂತನ ವಿಸ್ಮಯವೊಂದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಖಗೋಳಪಂಡಿತರೆದುರು ಹೊಸ ಸವಾಲನ್ನು ಎಸೆದೇಬಿಟ್ಟಿತು. ಇದೇನೆಂದು ತಿಳಿಯುವ ಮೊದಲು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರಣೆ ಅಗತ್ಯ.

ಸಾಧಾರಣ ನಕ್ಷತ್ರದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವು. ಅದು ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗಗಳು, ಶಾಖ, ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳು ಮುಂತಾದ ದೃಗಗೋಚರ ಶಕ್ತಿಪ್ರಕಾರವನ್ನೂ ಬೆಳಕು ಎಂಬ ದೃಗ್ಗೋಚರ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಕಾರವನ್ನೂ ಪ್ರಸರಿಸುವ ಶಕ್ತಿಮೂಲ. ಇವೆಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ವಿಕಿರಣವೆಂದು ಹೆಸರು. ನಕ್ಷತ್ರದ ಗಾತ್ರ, ಅದರಿಂದ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ವಿಕಿರಣ, ಅದರ ಚಲನವೇಗ ಮತ್ತು ದಿಶೆ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಬೆಸೆಯುವ ಗಣಿತಸೂತ್ರಗಳಿವೆ. ನೂತನ ಕಾಯವೊಂದು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಗೋಚರವಾದಾಗ ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಅದು ನಕ್ಷತ್ರವೇ ಅಲ್ಲವೇ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.

1960ರಲ್ಲಿ ಹೊಸತೊಂದು ಆಕಾಶಕಾಯ ಪತ್ತೆ ಆಯಿತು. ಅದು ಅತಿ ದೂರದಲ್ಲಿತ್ತು. ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಉಪಕರಣಗಳು ಆ ತನಕ ಶೋಧಿಸಿದ್ದ ಜ್ಞಾತ ವಿಶ್ವದ ಪರಿಧಿ ಅದರ ನೆಲೆ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದೊಂದು ಕುಬ್ಜಕಾಯ – ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಅಂಶ ಚಿಕ್ಕದು, ಆದರೆ ಅದರಿಂದ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ವಿಕಿರಣ ಅತ್ಯಗಾಧ. ಎಷ್ಟೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯ ಸದಸ್ಯ ಆಗಿರುವ ನಮ್ಮ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವಾದ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಸಮಗ್ರ ವಿಕಿರಣದಷ್ಟು! ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು ನಲವತ್ತು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ಸೂರ್ಯಸದೃಶ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆ ಎಂಬುದು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರಲಿ. ಅನ್ನು ಆ ನೂತನ ಕಾಯದ ಚಲನವೇಗವೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತೆ? ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 20! ಆ ವಿಚಿತ್ರಕಾಯ ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ದೂರ ಧಾವಿಸುತ್ತ ಜ್ಞಾತವಿಶ್ವದ ಸೀಮೆಯನ್ನೇ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ತೋರುತ್ತಿತ್ತು. ನಕ್ಷತ್ರಪರೀಕಷಕ ಸೂತ್ರಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡದಿದ್ದ, ಆದರೂ ಹಲವಾರು ನಕ್ಷತ್ರಸದೃಶ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ, ಆ ಆಗಂತಕ ವೈಚಿತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು quasisteller source ಎಂಬ ಹೆಸರಿತ್ತರು. ಇದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪವೇ quasar, ನಕ್ಷತ್ರಸದೃಶ ಅಥವಾ ನಕ್ಷತ್ರರೂಪದ ಆಕರವೆಂದರ್ಥ.

ಕ್ವೇಸಾರ್‌ಬಗ್ಗೆ ವಿವರ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಖಗೋಳವಿದರು ಸಮರಸಜ್ಜಿತರಾದರು. 1960ರ ತರುವಾಯದ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ಸುಗ್ಗಿ ಕೊಯ್ಲೇ ಅವರ ಗಳಿಕೆಯಾಯಿತು. 1979ರ ವೇಳೆಗೆ ಸುಮಾರು 1500 ಕ್ವೇಸಾರುಗಳು ಅವರ ಕಣಜ ಸೇರಿದ್ದುವು. ಅವುಗಳ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಯಾವ ಪ್ರರೂಪವೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಅವು ದೂರ ದೂರ ಎಡ್ಡತಿಡ್ಡ ಹರಡಿಹೋಗಿದ್ದುವು – ಸರಾಸರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 30 ಚದರ ಡಿಗ್ರಿ ವಲಯಕ್ಕೆ 1 ರಂತೆ. ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ (Ursa Major) ಪಶ್ಚಿಮದ ನಾಲ್ಕು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಸೌಟಿನ ಗುಂಡಿಯಂಥ ಅಥವಾ ಪ್ರಶ್ನಾರ್ಥಕ ಚಿಹ್ನೆಯ ಡೊಂಕು ತಲೆಯಂಥ ಚಿತ್ರ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ಇವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ 30 ಚದರ ಡಿಗ್ರಿ.

1979 ಮಾರ್ಚ್29ರ ಇರುಳು. ಗಗನ ವೀಕ್ಷಕರು ವಿವಿಧ ವೇಧಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಂದಿನಂತೆ ಕಾರ್ಯಮಗ್ನರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವರ ಪೈಕಿ ಅಮೆರಿಕದ ಕಿಟ್‌ಪೀಕ್‌ವೇಧಶಾಲೆಯ ಡೆನಿಸ್‌ವಾಲ್ಶ್, ರಾಬರ್ಟ್‌ಕಾರ್ಸ್ವೆಲ್‌ಮತ್ತು ರೇ ವೈಮನ್‌ಕೂಡ ಇದ್ದಾರೆ. 2.3 ಮೀಟರ್‌ದೂರದರ್ಶಕದ ನೆರವಿನಿಂದ ಇವರು ಆಕಾಶಶೋಧನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆದುರು ಅಲ್ಲೊಂದು ನೂತನ ದೃಶ್ಯ ಅನಾವರಣಗೊಂಡಿದೆ. ಬಾನಿದು ಬರಿ

ಬರಡಲ್ಲೋ ಎಂಬ ಉದ್ಗಾರ ಹೊರಡಿಸುವಂಥ ವಿಸ್ಮಯ! ಒಂದು ಜೊತೆ ಕ್ವೇಸಾರುಗಳು ಅಲ್ಲಿವೆ. ಅವು ಸಯಾಮೀ ಅವಳಿಗಳಂತೆ ಪರಸ್ಪರ ಸನ್ನಿಕಟವಾಗಿವೆ. ಮೂಲ ಕ್ವೇಸಾರೊಂದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳಂತೆ ಎರಡೂ ಎಲ್ಲ ವಿವರಗಳಲ್ಲೂ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿವೆ – ಗಾತ್ರ, ಸ್ವರೂಪ, ಗುಣ, ಲಕ್ಷಣ. ಚಲನವೇಗ ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ ಅವು ಅಷ್ಟೊಂದು ಅಭಿನ್ನ. ಕಲ್ಪನಾಲೋಕದ ಹುಚ್ಚು ಕನಸನ್ನೂ ಮೀರಿ ಜಿಗಿದಿದೆ ಈ ವಾಸ್ತವದೃಶ್ಯ. ತದ್ರೂಪಿಗಳ ಈ ಚಿದ್ರೂಪದ ಧ್ವನ್ಯರ್ಥವೇನು?

ಕೇವಲ ಆರು ಕೋನ ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೊತೆ ತದ್ವತ್ತು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳು ಪತ್ತೆ ಆಗಿದ್ದುವು. ಕೋನದ 1 ಡಿಗ್ರಿ 3600 ಕೋನ ಸೆಕೆಂಡುಗಳಿಗೆ ಸಮವೆಂದ ಮೇಲೆ ಸಾಯುಜ್ಯವೇ ಎನ್ನಬಹುದಾದ ಸಾಮೀಪ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ ಇದು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ವಿತರಣ ನಿಯಮವನ್ನಿವು ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿದ್ದುವು. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಯಾವ ಎರಡು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳೂ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುವುದು ಅಸಂಭವ್ಯ. ಎಲ್ಲ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ವಿಶ್ವನಿಯಮವಿದು. ಹೀಗಿದ್ದರೂ ಈ ಕ್ವೇಸಾರುಗಳು ತದ್ವತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳಾಗಿದ್ದುವು. ಇವು ಏನು? ಹೀಗೇಕೆ?

ಇಂಥ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ವಿಸ್ಮಮಯವೆದುರಾದಾಗ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಮುನ್ನಡೆಯಲು ಶಿಷ್ಟಮಾರ್ಗ ಒಂದುಂಟು. ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಲಭಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಒಂದು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಪ್ರತಿರೂಪವನ್ನು ಆತ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಾನೆ. ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಮಸ್ಯೆ ಹೀಗಿರಬಹುದು ಎಂಬ ಅಂದಾಜಿನ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ರೂಪವಿದು. ಇದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಾಸ್ತವ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿಹೊಂದಿದರೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಅಲ್ಲಿಗೇ ಪರಿಹಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗಲ್ಲದೆ ತೊಡಕುಗಳು ಎದ್ದು ನಿಂತರೆ ಮತ್ತೆ ಪ್ರತಿರೂಪದ ಮಂಡನೆ. ಅಂತಿಮ ಪರಿಹಾರ ದೊರೆಯುವತನಕವೂ ಈ ಪ್ರಯತ್ನ – ವೈಫಲ್ಯ ಚಕ್ರ ಮುಂದುವರಿದಿರುತ್ತದೆ.

ತದ್ವತ್ತು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ಸಮಸ್ಯಾಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಪ್ರತಿರೂಪಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಲಾಯಿತು. ಮೊದಲನೆಯದು ಯಮಳ ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ಪ್ರತಿರೂಪ. ಒಂದೇ ವಿಶ್ವಮೇಘದಿಂದ ‑ಅಂದರೆ ನೀಹಾರಿಕೆಯಿಂದ – ಒಮ್ಮೆಗೆ ರೂಪುಗೊಂಡ ಅವಳಿ ಕ್ವೇಸಾರುಗಳಿವಾಗಿರಬೇಕು. ಎಂದೇ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟೊಂದು ಸಾದೃಶ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಮೀಪ್ಯ ಎಂಬುದು ಈ ಪ್ರತಿರೂಪದ ಸಾರ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಹಲವಾರು ನೂತನ ಅಪರಿಹಾರ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉದ್ಭವಿಸಿದುವು. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಇದನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಿತೆಂದಾಯಿತು.

ಎರಡನೆಯದು ಅಂತರಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಗುರುತ್ವ ಮಸೂರದ ಪ್ರತಿರೂಪ. ಮಕ್ಕಳು ಆಡುವ ಭೂತಗನ್ನಡಿ ಇದೆಯಷ್ಟೆ. ಇದನ್ನು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಎದುರಾಗಿ ಹಿಡಿದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜ್ವಲ ಪ್ರಭೆ ಮತ್ತು ತೀಕ್ಷ್ಣ ಶಾಖ ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಅಂದರೆ ಮಿನಿಸೂರ್ಯನನ್ನು, ರಚಿಸಿ ಇದರಿಂದ ಹತ್ತಿಯನ್ನೊ ಕಾಗದವನ್ನೊ ಸುಡುವುದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾದ ಮೋಜು. ಭೂತಗನ್ನಡಿಯು ಬೆಳಕಿಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ಸಾಧನ. ಇದಕ್ಕೆ ದ್ಯುತಿಮಸೂರವೆಂದು (optical lens) ಹೆಸರು. ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಶಾಖ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ವಿಕಿರಣದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆಗಳು. ದ್ಯುತಿಮಸೂರ ಇವನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿ ಸೂರ್ಯನ ಬಿಂದು ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ರಚಿಸಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ಯಾವುದೇ ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ಬರುವ ಸಮಗ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಅದರ ಬಿಂದು ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ರಚಿಸಬಲ್ಲ ಮಸೂರ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಸಹಜವಾಗಿ ಈ ಚಿಂತನೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು 1915ರಲ್ಲಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ರಿಂದ ಮಂಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮತ್ತು 1919ರಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ 'ಬೆಳಕು ಬಗ್ಗುವಿಕೆ' ವಿದ್ಯಮಾನದತ್ತ ಕೊಂಡೊಯ್ದಿತು. ಅಲ್ಲಿ ಆದದ್ದೇನು? ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಗುರುತ್ವಕ್ಷೇತ್ರ ಬಗ್ಗಿಸಿತ್ತು. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಅಂತರನಾಕ್ಷತ್ರಿಕ ಗುರುತ್ವಮಸೂರದಂತೆ ವರ್ತಿಸಿತ್ತು. ಅಂದಮೇಲೆ ಕ್ವೇಸಾರಿನಿಂದ ಬರುವ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಬಲ್ಲ ಗುರುತ್ವಮಸೂರ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದೇ? ಇದರ ಕಾರಣವಾಗಿ ನಿಜ ಕ್ವೇಸಾರಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು ಮೈದಳೆದು ಇವು ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವುದಾಗಿರಬಹುದೇ?

ಗುರುತ್ವಮಸೂರದ ಪ್ರತಿರೂಪವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದಾದರೆ ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು ಮೂರು: ಒಂದು, ಗುರುತ್ವಮಸೂರ ಅಸ್ತಿತ್ವ: ಎರಡು. ನಿಜಕ್ವೇಸಾರಿನ ಅಸ್ತಿತ್ವ; ಮೂರು ನಿಜಕ್ವೇಸಾರ್, ಗುರುತ್ವಮಸೂರ ಮತ್ತು ತದ್ವತ್ತು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳು ಖಚಿತ ಸಂಬಂಧ.

ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಗಣನೆಗಳು ಗುರುತ್ವಮಸೂರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಸುಳುಹುಗಳನ್ನು ನೀಡಿದುವು. ಒಂದೆರಡು ಅಥವಾ ಹಲವು ಸಾವಿರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಯುಕ್ತ ಗುರುತ್ವಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸದು. ಇಡೀ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವೇ ಗುರುತ್ವ ಮಸೂರದಂತೆ ವರ್ತಿಸಬೇಕಾದೀತು. ವಿಶ್ವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳ ಸಮುದಾಯ. ಹೀಗಿದದ್ದರೂ ವಿಶ್ವದ ಬಹುಭಾಗ ಖಾಲೀಯೇ ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಜ್ಞಾತವಿಶ್ವದ ಪರಿಧಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ವೇಸಾರುಗಳೂ ಅವುಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳೂ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಿಂದಾಗಲಿ ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದಾಗಲಿ ಮರೆಮಾಡಲ್ಪಡದೆ ನಮಗೆ ಕಾಣುವುದಾಗಿದೆ.

ಈಗ, ನಿಜಕ್ವೇಸಾರಿಗೂ ನಮಗೂ ನಡುವೆ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಅನುಕೂಲ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲ ಭಂಗಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲ ಗುರುತ್ವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಒಂದು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವಿರುವುದಾದ ಪಕ್ಷ ಅದು ಅಂತರಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಗುರುತ್ವಮಸೂರದಂತೆ ವರ್ತಿಸಿ ನಿಜಕ್ವೇಸಾರಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬಹುದು. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಮಗೆ ಕಂಡ ತದ್ವತ್ತು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳು ಒದಗಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಅಂತರಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಗುರುತ್ವಮಸೂರವನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದರು. ಎಂದರೆ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೆಷ್ಟಿರಬೇಕು, ಅದು ಎಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭಂಗಿಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರಬೇಕು ಎಂಬ ವಿವರಗಳ ನಿರ್ಣಯ. ಅದು ಅಲ್ಲಯೇ ಇದೆ. ಇರಬೇಕಾದಂತೆಯೇ ಇದೆ ಎಂದು ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸಾಬೀತುಗೊಳಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆ.

ತದ್ವತ್ತು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ವಲಯವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ವಿಕಿರಣದ ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗಳ ವಿಭಾಗದಲ್ಲೂ (ಈ ಅಧ್ಯಯನ ರೇಡಿಯೊ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ವಸ್ತು) ದೃಗ್ವಿಭಾಗದಲ್ಲೂ (ಈ ಅಧ್ಯಯನ ದೃಗ್ಗೋಚರ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ವಸ್ತು) ತಪಾಸನೆ ಮಾಡಿ ಅಧಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಲೆಹಾಕಿದಾಗ ಗುರುತ್ವಮಸೂರದ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಸ್ಥಿರೀಕೃತವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಇದೊಂದು ಮಹಾವಿಜಯವೆಂದು ವಿಜೃಂಭಿಸುವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಈ ಗುರುತ್ವಮಸೂರ ನಿಜಕ್ಕೂ ಮೂರು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನೂ ಮೂಡಿಸಬೇಕೆಂದು ಗಣನೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯಿತು. ಆದರೆ ಕಂಡಿರುವುದು ಎರಡು ಮಾತ್ರ. ಮೂರನೆಯದು ಪತ್ತೆಯಾಗಿ ಅದು ಉಂಟೆಂದು ಸ್ಥಿರೀಕೃತವಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ತದ್ವತ್ತು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ಯಮಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಒದಗುವುದಾಗಿತ್ತು.

1979 ನವೆಂಬರ್15ರ ರಾತ್ರಿ. ಅದೊಂದು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಇರುಳು. ಸಿದ್ಧಾರ್ಥ ಬುದ್ಧನಾಗುವ ರಾತ್ರಿ! ಆಕಾಶ ನಿರಭ್ರ. ಮಾನವಕೃತ ಕಲ್ಮಷಗಳಿರಲಿಲ್ಲ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅಡೆತಡೆಗಳೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಖಗೋಳವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಪ್ರಶಸ್ತ ಸನ್ನಿವೇಶ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದ ಸೂಕ್ಷ್ಮೋಪಕರಣಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಗಗನಶೋಧಕರು ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ತದ್ವತ್ತು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ರೇಡಿಯೊ ಹಾಗೂ ದೃಕ್‌ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿದರು. ಅಮೆರಿಕದ ಹೇಲ್‌ವೇಧಶಾಲೆಯ ಪೀಟರ್‌ಯಂಗ್, ಜೇಮ್ಸ್‌ಗನ್, ಜೆರೊಮ್‌ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್, ಬೆವರ್ಲಿ ಓಕ್‌ಮತ್ತು ಜೇಮ್ಸ್‌ವೆಸ್ಟ್‌ಫಾಲ್‌ಈ ಪರಿಣತರು. ಹವಾಯ್‌ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಲನ್‌ಸ್ಟಾಕ್‌ಟನ್‌ನವೆಂಬರ್28 ರಂದು ಬೇರೆಯೇ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಪಡೆದರು. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸಿ ಸಮನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ತದ್ವತ್ತು ಕ್ವೇಸಾರುಗಳ ಹೂರಣ ಹೊರಬಿತ್ತು: ವಿಶ್ವ ಒಲಿದಿತ್ತು! ಆ ಎರಡು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಸಮುಚ್ಚಯ ಸ್ಥೂಲವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಒಂದೇ ಆಗಿ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು ಅಷ್ಟೆ.

ಅಂತಿಮ ವಾಸ್ತವ ಚಿತ್ರವಿದು. ನಿಜ ಕ್ವೇಸಾರ್‌ಒಂದು ದೃಗ್ಬಿಂದು ಮಾತ್ರ. ಅಂದರೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀರುವ ಒಂಟಿ ಆಕರ. ಇದಕ್ಕೂಆಕಾಶಗಂಗೆಗೂ ನಡುವೆ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಅಂತರದಲ್ಲಿ, ಕ್ವೇಸಾರಿನಿಂದ ನಮಗೆಳೆದ ಗೆರೆಯ ತುಸು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ, ದೀರ್ಘವೃತ್ತಾಕಾರದ (ellipse – shaped) ಒಂದು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ವಿಶಿಷ್ಟ ಭಂಗಿಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿದೆ. ಕ್ವೇಸಾರಿನಿಂದ ನಮ್ಮೆಡೆಗೆ ಬರುವ

ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಇದು ಬಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ – ಉತ್ತರ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ತುಸು ಕಡಿಮೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಜಾಸ್ತಿ. ಹೀಗಾಗಿ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿಬಿಂಬವೂ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳೂ ಪಡಿಮೂಡಿವೆ.

ಕಾಲದಲ್ಲೂ ದೇಶದಲ್ಲೂ ವಿಶ್ವ ಅಗಾಧವಾದದ್ದು, ಮಾನವನ ಊಹೆಗೂ ನಿಲುಕದ್ದು. ವಿಶ್ವದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ವರ್ತಮಾನಕಾಲದ ತನಕ ವಿವರಿಸುವ ಮಹಾಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಸಾಧನೆ ಸಿದ್ಧಿಗಳಿಗೆ ಕೊನೆಯ ಪುಟದ ಕೊನೆಯ ಸಲಿನ ಕೊನೆಯ ಪದದ ಕೊನೆಯ ಅಕ್ಷರದಷ್ಟು ಎಡೆದೊರೆತರೂ ಹೆಚ್ಚು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ವಿಶ್ವ ಎಳೆಯುವ ಸವಾಲುಗಳಿಗೆ ಯುಕ್ತ ಜವಾಬು ಒದಗಿಸಲು ಮಾನವನಿಗೆ ಹಲವು ನೂರು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕಾಗುವುದು ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನೂ ಅಲ್ಲ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಕ್ವೇಸಾರ್‌ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಕೇವಲ ಎಂಟು ತಿಂಗಳ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರವಾದದ್ದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಪ್ರಚಂಡ ದಿಗ್ವಿಜಯವೇ ಸರಿ. ಭಗವಂತದಾಳ ಒಗೆಯುವುದಿಲ್ಲ (God does not play dice)ಎನ್ನುವ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್- ಉಕ್ತಿಗೆ ಇದು ಇನ್ನೂ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ. ಅಂದ ಹಾಗೆ 1979 ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಅವರ ಜನ್ಮ ಶತಮಾನೋತ್ಸವ ಇಸವಿ:

ಕ್ವೇಸಾರ್! ಗೋಚರ ಲೋಕದ ಗಡಿಕಾಯ
ಆಕಾಶಾಂತರ ರಾಶಿ ಸಮುಚ್ಚಯ
ಪ್ರಚಂಡ ಸಾಂದ್ರತೆ ವಾಮನ ಗಾತ್ರ
ಅತಿಶಯ ವಿಕಿರಣ ಪರಮಚಂದ್ರ
1980.

೧೫. ಐತಿಹಾಸಿಕ ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳು

ಯಾವುದೇ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವಲಯಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮತ್ತು ಧೂಳು ಹಾಗೂ ಅನಿಲರಾಶಿಯ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವೆಂದು (galaxy) ಹೆಸರು. ಎಣಿಕೆಗೆ ನಿಲುಕದಷ್ಟು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿವೆ (universe). ನಮ್ಮ ಖಾಸಾ ನಕ್ಷತ್ರವಾದ ಸೂರ್ಯ ಸದಸ್ಯ ಆಗಿರುವ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಕ್ಕೆ ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಚಂದ್ರನಿಲ್ಲದ ಸೂರ್ಯ ರಾತ್ರಿಯ ಸ್ವಚ್ಛಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮಸಕು ಬಿಳಿ. ಹೊನಲು ದಕ್ಷಿಣೋತ್ತರವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿರುವುದನ್ನು ಬರಿಗಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಕಾಣಬಹುದು. ಅದೇ ಆಕಾಶಗಂಗೆ. ಬಾನ್ದೊರೆ, ಕ್ಷೀರಪಥ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳು. ಕೋಟ್ಯಂತರ ಸೂರ್ಯರು ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿ, ನಿಬಿಡವಾಗಿ ದಟ್ಟೈಸಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುವುದರಿಂದ, ಆ ಬೆಳಕಿನ ಹೊನಲಿಗೆ ಅಖಂಡತೆ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗಿದೆ. ಅಷ್ಟೆ. ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪಾಲಂಕೃತ ನಗರದಿಂದ ದೂರ ಸಾಗಿ ಎತ್ತರದ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ನೋಡಿದಾಗ ಬೆಳಕಿನ ಅಖಂಡತೆಯ ಮಸಕು ಚಿತ್ರ ಮೂಡುವುದಿಲ್ಲವೇ, ಹಾಗೆ.

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಬಿಡಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವದ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಊಹಾತೀತವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮೂರು ಲಕ್ಷ ಕಿಲೊಮೀಟರ್ ದೂರ ಧಾವಿಸಬಲ್ಲ ಬೆಳಕು ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಾಲ ಕ್ರಮಿಸುವ ದೂರಕ್ಕೆ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷವೆಂದು (light – year) ಹೆಸರು. ಈ ಮಾನಕದ ಪ್ರಕಾರ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಎರಡು ನೆರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂತರ ನಾಲ್ಕೈದು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳೇ ಇವೆ. ಇನ್ನು ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ವ್ಯಾಸ - ಒಂದು ಅಂಚಿನಿಂದ ತೊಡಗಿ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಎದುರಿನ ಅಂಚು ಕ್ರಮಿಸಲು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ದೂರ - ಎಷ್ಟು ಗೊತ್ತೇ? ಸುಮಾರು ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳು.

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವಾದರೂ ಹೀಗೆಯೇ, ಬವಳಿ ಬರಿಸುವಂತೆಯೇ ಇದೆ. ಯಾವುವೇ ಎರಡು ಒತ್ತೊತ್ತಿನ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳ ನಡುವಿನ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರ 50 ಲಕ್ಷ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳು. ನಮ್ಮಿಂದ ಅಷ್ಟೊಂದು ಅಗಾಧ ಊಹಾತೀತ ದೂರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಈ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದ್ವೀಪವಿಶ್ವಗಳು ಅತಿ ಸಮರ್ಥ ದೂರದರ್ಶಕಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ತೀರ ಮಸಕು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವುದು, ಅಷ್ಟೆ ಇವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಲ್ಲ ಪ್ರಬಲ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಯುಧಗಳು ಇಂದು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಬತ್ತಳಿಕೆಗೆ ಜಮೆಯಾಗಿವೆ.

ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಸುಮಾರು 12 ಲಕ್ಷ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಕಬಳಿಸಬಲ್ಲ ಬಕಾಸುರ ನಿಜ. ಆದರೆ ವಿಶ್ವದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಪೈಕಿ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನ ತೀರ ಸಾಧಾರಣ ಮಟ್ಟದ್ದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮಹಾವ್ಯಾಧ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದಲ್ಲಿ ಉಜ್ಜ್ವಲ ರಕ್ತವರ್ಣದಿಂದ ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಆರ್ದ್ರಾ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು. ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಬೆಳಕಿನ ಹುಡಿಯಂತೆ ಕಾಣುವ ಇದರ ದೂರ ನಮ್ಮಿಂದ ಸುಮಾರು 300 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳು. ಆರ್ದ್ರಾ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಂದು ಸೂರ್ಯ ಇರುವಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪಿಸಿದರೆ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಇದರ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಕಣದ ಸ್ಥಾನ ಪ್ರಾಪ್ತವಾದೀತು. ಅಷ್ಟೆ ಇನ್ನು ಇದರ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಒಡಲೊಳಗೆ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಮಂಗಳಗಳೆಲ್ಲವೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ನಿಖರ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಗೋಚರ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ತೆರದಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವುವು !

ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದು ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಅಗ್ನಿಗೋಳ, ತಪ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾರಾಶಿ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಿತಿ ಮೂರು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದು: ಘನ - ಕಲ್ಲಿನಂತೆ; ದ್ರವ - ನೀರಿನಂತೆ; ಅನಿಲ - ವಾಯುವಿನಂತೆ. ಉಷ್ಣದ ಪೂರೈಕೆಯಿಂದ ಘನ ಕರಗಿ ದ್ರವವಾಗಿ ಬಿಸಿಗೊಂಡು ಅನಿಲವಾಗಿ ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಾದ ಅನಿಲ ಉಳಿದೆರಡು ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು. ಈ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಾವನ್ನು, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟುಮಾಡಲಾಗದಷ್ಟು ಅಧಿಕೋಷ್ಣವನ್ನು ಊಡಿದರೆ ಅದರ ಬಿಡಿ ಪರಮಾಣುಗಳು ತಮ್ಮ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಮುಸುಕುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬೆತ್ತಲೆ ಪ್ರೋಟಾನ್ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಕಣಗಳ ಮುದ್ದೆಗಳಾಗಿ ನಿರಂತರ ಕ್ಷೋಭೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂತರಪಿಶಾಚಿಗಳಾಗುವುವು. ಇದು ವಸ್ತುವಿನ ಚತುರ್ಥ ಸ್ಥಿತಿ - ಪ್ಲಾಸ್ಮಾರಾಶಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವುದು.

ಹಾಗಾದರೆ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡುವ ಕುಲುಮೆ ಯಾವುದು? ಇದರ ಉತ್ತರವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನಕ್ಷತ್ರದ ಉಗಮ ಹೇಗಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಬಿಟ್ಟಿ ಹರಡಿಹೋಗಿರುವ ಮೇಘಗಳು ವಿಪುಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ನೀಹಾರಿಕೆಗಳೆಂದು (nebula) ಹೆಸರು. ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ತವರುಗಳಿವು. ಇಂಥ ಒಂದು ನೀಹಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಗಾತ್ರಗಳ ಅಸಂಖ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ - ಮಳೆ ಮೋಡದಲ್ಲಿ ನೀರ ಹನಿಗಳು ಮೈದಳೆಯುವಂತೆ. ಅವೆಲ್ಲವೂ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಅನಿಲದ ಉಂಡೆಗಳು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಸಂಚಿತವಾಗಿರುವ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಶಿ ಅಂದರೆ ಭಾರ ಇರುವುದು. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ತನ್ನ ಕೇಂದ್ರದೆಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸುವುದು. ಇದೇ ಗುರುತ್ವ ಬಲ. ನಕ್ಷತ್ರದ ಸಕಲ ಕಣಗಳೂ ಸ್ವತಃ ಅದೇ ನಕ್ಷತ್ರದ ಗುರುತ್ವ ಬಲದಿಂದ ಕೇಂದ್ರದೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗುರುತ್ವಬಲ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಒಳ ಕುಸಿಯುವಂತ ಅಥವಾ ಸಂಕೋಚಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದೆಂದಾಯಿತು. ಅನಿಲರಾಶಿಯನ್ನು ಸಂಕೋಚಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣತೆ ಏರುವುವೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಾದರೂ ಹೀಗೆಯೇ ಆಗುವುದು. ಏರುತ್ತಿರುವ ಉಷ್ಣತೆ ಒಂದು ಮಿತಿಯನ್ನು ದಾಟಿದಾಗ ನಕ್ಷತ್ರಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಗ್ನಿ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುತತದೆ. ಅದೆಂಥ ಅಗ್ನಿ? ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸುಲಿದು ಅವುಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ ಹೀಲಿಯಮ್ ಪರಮಾಣುಗಳಾಗಿ ದ್ರವ್ಯಾಂತರಣಗೊಳಿಸುವ (transmutation) ಪ್ರಳಯಾಗ್ನಿ. ರೂಢಿಯ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಬಾಂಬುಗಳ ಮಾಲೆಯೇ ಅಸ್ಫೋಟಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ನಕ್ಷತ್ರ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿಯ ಕುಲುಮೆಗೆ ಇಂಧನ

ಹೈಡ್ರೊಜನ್. ಅದರಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳು ಬೆಳಕು, ಉಷ್ಣ ಮುಂತಾದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ವಿಕರಣಗಳು: ಉಳಿಯುವ ಬೂದಿ ಹೀಲಿಯಮ್, ಇದು ಹೈಡ್ರೊಜನ್ನಿಗಿಂತ ಭಾರತರ ಧಾತು.

ನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ತೆರನಾಗಿ ಉಷ್ಣೋತ್ಪತ್ತಿ ಆದೊಡನೆ ಆ ಉಷ್ಣ ತನ್ನ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ಹೊರಸಿಡಿದು ಸಾಗಲು ಧಾವಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಹಿಗ್ಗಲು ಅಥವಾ ವ್ಯಾಕೋಚಿಸಲು ತೊಡಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ ನಕ್ಷತ್ರದ ಮೇಲೆ ವ್ಯಾಕೋಚನ ಬಲಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಗೆ ನಕ್ಷತ್ರ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿರುದ್ಧ ಬಲಗಳಿಗೆ - ರಾಶಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾದ ಸಂಕೋಚನಬಲ (ಗುರುತ್ವಬಲ) ಮತ್ತು ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮವಾದ ವ್ಯಾಕೋಚನ ಬಲ - ಈಡಾಗುವುದೆಂದಾಯಿತು: ಎರಡು ಎದುರಾಳಿ ತಂಡಗಳ ನಡುವಿನ ಹಗ್ಗ ಜಗ್ಗಾಟದಂತೆ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇದು ನಕ್ಷತ್ರ ಜನ್ಮತಃ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಬಂದಿರುವ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಪಾಥೇಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ) ಇವೆರಡು ಬಲಗಳ ನಡುವೆ ಸಮತೋಲ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಗತೀಯ ಸಮತೋಲವೆಂದು ಹೆಸರು. ಸೂರ್ಯನನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಸಮಸ್ತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೂ ಗತೀಯ ಸಮತೋಲದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾರಾಶಿಗಳು. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಏನೂ ಶಾಶ್ವತವಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಈಗ ಸುಮಾರು 450 ಕೋಟಿ ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಾಗಿರುವ ಸೂರ್ಯನ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ 1100 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಇಂಧನದ ದಾಸ್ತಾನುಂಟು. ಈ “ಎಣ್ಣೆ” ತೀರಿದ ಬಳಿಕ ಆ ಹಣತೆಯ ಪಾಡೇನು? ಆಗ ನಕ್ಷತ್ರ ತೀವ್ರವಾದ ಶಕ್ತಿ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಮಾರ್ಗ ಆಯಾ ನಕ್ಷತ್ರದ ಗಾತ್ರ, ಉಷ್ಣತೆ ಮೊದಲಾದವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅಂತಿಮ ಯಾತ್ರೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುವ ಇಂಥ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕುಗ್ಗಿ ಕುಸಿದು ಆ ಕಾರಣದಿಂದ ಅದರ ಪ್ರಕಾಶ, ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡ ಅತಿಯಾಗಿ ಏರಿ ಅವನ್ನು ತಾಳಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದೆ ಹಠಾತ್ ಮಹಾಸ್ಫೋಟನೆಗೆ ಬಲಿಯಾಗಬಹುದು. ಆಕಾಶದ ತೋರ್ಕೆ ಸ್ಥಿರ ನಕ್ಷತ್ರ ಚಿತ್ರದ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಅಲ್ಪಕಾಲ ಉಜ್ಜ್ವಲ ಪ್ರಕಾಶ ಬೀರಿ ಮಾಯವಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹೊಸತಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಈ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಚೀನರು ನೋವಾ ಅಂದರೆ ನೂತನ ಅಥವಾ ನವ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರವೆಂದು ನಾಮಕರಿಸಿದರು. ಉಲ್ಕೆ, ಧೂಮಕೇತುಗಳ ತೆರದಲ್ಲಿಯೇ ನೋವಾಗಳು ಕೂಡ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅನುನಿತ್ಯದ ಘಟನೆಗಳು ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಗಣನೆ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದಿದೆ. ಆದರೆ ಆಕಾಶದ ಮೇರೆ ಅರಿಯದ ಅಗಾಧ ಆಳಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಸಂಭವಿಸುವುದರಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಇವುಗಳ ಪ್ರಕಾಶ ಎಷ್ಟೇ ಉಜ್ಜ್ವಲ ನೋವಾಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಷ್ಟೆ. 20ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ 1960ರ ತನಕ ಆರು ನೋವಾಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೋಡಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ: 1901, 1918, 1925, 1934, 1942 ಮತ್ತು 1957ರಲ್ಲಿ. ಎಡೆಬಿಡದೆ ಬಾನನ್ನು ನೋಡುತ್ತ ಅಲ್ಲಿಯ ಎಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿರುವ ಖಗೋಳವೀಕ್ಷಕನಿಗೆ ಧೂಮಕೇತುಗಳೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ವಿರಳವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಬೋನಸುಗಳಿವು.

ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳು, ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ, ನೋವಾಗಳಿಗಿಂತ ಎಲ್ಲ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮಹಾಗಳೇ. ಮಹಾನಕ್ಷತ್ರವೊಂದು ತನ್ನ ಶ್ಮಶಾನ ಯಾತ್ರೆಯ ವೇಳೆ ತೀವ್ರ ಆಂತರಿಕ ಕ್ಷೋಭೆಗೆ ಅಥವಾ ಹರಾಕಿರಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಸಿಡಿದಾಗ ಆ ಕಾಂತಿ ಕೋಟಿ ಸೂರ್ಯಪ್ರಭೆಗಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಪಟ್ಟು ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಹಲವಾರು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಬೆಳಕು ಕಾವು ಮುಂತಾದ ವಿಕಿರಣಗಳ ಹೊನಲನ್ನೇ ಹರಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ಇದು ಅತ್ಯುಜ್ಜ್ವಲವಾಗಿರುವ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಆ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಸಮಸ್ತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೂ ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮವಾದೀತು!

ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳು ಅದ್ಭುತ. ಆಕರ್ಷಕ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು. ಅವು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರೇಕ್ಷಣೀಯ ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕ ಘಟನೆಗಳಾಗಿರುವುದೊಂದೇ ಇದರ ಕಾರಣವಲ್ಲ. ಈ ತೆರನಾದ ಆಸ್ಫೋಟನೆಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಮ್ಮಿಕೆಗಳು ಇಂದು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ತಿಳಿದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ ತೀರ ಅಸಾಧಾರಣವಾದವು. ಸೂಪರ್ನೋವಾಸ್ಫೋಟನೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಪಲ್ಸಾರುಗಳು, ಕೃಷ್ಣವಿವರಗಳು (Black Holes). ಉನ್ನತಶಕ್ತಿ ವಿಶ್ವಕಿರಣಗಳು, ಭಾರಧಾತುಗಳು, ಕೆಲ ಬಗೆಯ ವ್ಯಾಕೋಚಿಸುವ ನೀಹಾರಿಗಳು, ವಿಸ್ತೃತ ರೇಡಿಯೊ ಉತ್ಸರ್ಜಕ ಆಕರಗಳು. ಗಂಟೆಗೆ 16.09.000 ಕಿಲೊಮೀಟರ್ ವರೆಗೂ ಏರುವ ವೇಗದಿಂದ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಮೂಲಕ ಧಾವಿಸುವ ಓಡುಕುಳಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು,

ಸಾಧ್ಯತಃ ಗುರುತ್ವಾತ್ಮಕ ವಿಕಿರಣ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯತಃ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಾಕರಗಳು ತಲೆದೋರುವುವೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇತರ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳಲ್ಲಿಯ ಸೂಪರ್ನೋವಾಸ್ಫೋಟನೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಈ ತೆರನಾದ ಸರ್ವನಾಶಾತ್ಮಕ ಅಸ್ಫೋಟನೆಗಳು ನೋವಾಗಳಷ್ಟು ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಪದೇ ಪದೇ ಸಂಭವಿಸುವುವು ಎಂಬ ಅಂಶ ಈಗ ತಿಳಿದಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಮ್ಮ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವಾದ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಂಥದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಶತಮಾನಕ್ಕೆ ಎರಡರಂತೆ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಆಸ್ಫೋಟನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಜಾಸ್ತಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ದೃಷ್ಟಿ ಮಬ್ಬಾಗಿಸುವ ಧೂಳು ದಟ್ಟಯಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು ನಮಗೆ ಬಲು ಕಷ್ಟ. ಹೀಗಾಗಿ ದಾಖಲೆ ಆಗಿರುವ ಇತಿಹಾಸದ ಹರವಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳೇನೂ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡದ್ದು ವರದಿ ಆಗಿಲ್ಲ. ದಾಖಲೆ ಪ್ರಕಾರ ಅಲ್ಲಿ ಕಂಡ ತೀರ ಈಚೆಗಿನದು ಕ್ರಿ.ಶ. 1604ರದು. ಇದು ಮಾನವ (ಗೆಲಿಲಿಯೊ) ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ತನ್ನ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಗಗನದತ್ತ ಗುರಿಹಿಡಿದದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಐದು ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದೆ. ಹೀಗೆ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಸೂಪರ್ನೋವಾಸ್ಫೋಟನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಕೂಡ ದೂರದರ್ಶಕ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳು ಅಲಭ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಉಲ್ಲೇಖಗಳನ್ನು ತಪಾಸಣೆ ಮಾಡುವುದೊಂದೇ ಸದ್ಯ ಉಳಿದಿರುವ ಹಾದಿ.

ಈ ತೆರನಾಗಿ ಕೂಲಂಕಷಾಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಪ್ರಾಚೀನ ದಾಖಲೆಗಳು ಗ್ರೀಸ್, ಚೀತನ, ಅರೇಬಿಯ, ಈಜಿಪ್ಟ್ ಮತ್ತು ಯೂರೊಪಿನ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂಥವು ಮಾತ್ರ ಈ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ನಾಗರಿಕತೆಯ ಶಿಖರದಲ್ಲಿದ್ದ ದಿನಗಳಂದೇ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹಿಂದೆಯೇ ಭಾರತದ ನಾಗರಿಕತೆಯೂ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿತ್ತು. ಭಾರತೀಯ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು ಕೂಡ. ಆದರೆ ಭಾರತೀಯ ಐತಿಹಾಸಿಕ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಸೂಪರ್ನೋವಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವಿವರಗಳಿಗಾಗಿ ಈತನಕ ಶೋಧನೆ (1990) ಮಾಡಿರುವಂತೆ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲೊಂದು ನವಕ್ಷೇತ್ರ ಸಂಶೋಧಕರಿಗೆ ಪಂಥಾಹ್ವಾನವೀಯುತ್ತಿದೆ.

ಲಭ್ಯ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಏಳು. ಅವನ್ನು ಚೀನ, ಜಪಾನ್, ಕೊರಿಯಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ದಾಖಲೆಗಳಿಂದ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿ ಈಜಿಪ್ಟ್, ಗ್ರೀಸ್, ಅರೇಬಿಯಾ ಯೂರೊಪ್ ಮೊದಲಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ತತ್ಸಂಬಂಧ ವರದಿಗಳೊಡನೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಹೆಕ್ಕಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ನಿರ್ಧರಿತವಾದ ಖಗೋಳೀಯ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸೂಪರ್ನೋವಾ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಏಳು ಐತಿಹಾಸಿಕ ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳ ಕೆಲವು ವಿವರಗಳು ಹೀಗಿವೆ: ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 185ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಸೂಪರ್ನೋವಾ ಸೆಂಟಾರಸ್ (ಕಿನ್ನರ) ಪುಂಜದಲ್ಲಿತ್ತು. ಅದು ಇಪ್ಪತ್ತು ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಅತ್ಯುಜ್ಜ್ವಲವಾಗಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 393ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ವೃಶ್ಚಿಕ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಎಂಟು ತಿಂಗಳ ಕಾಲವೂ 1006ರಲ್ಲಿಯದು ಲೂಪಸ್ (ವೃಕ) ಪುಂಜದಲ್ಲಿಯದು ಆರು ತಿಂಗಳ ಕಾಲವೂ 1054ರಲ್ಲಿಯದು ವೃಷಭ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡು ತಿಂಗಳ ಕಾಲವೂ 1181ರಲ್ಲಿಯದು ಕೆಸೀಯೊಪೀಯ (ಕುಂತೀ) ಪುಂಜದಲ್ಲಿಯದು ಆರು ತಿಂಗಳ ಕಾಲವೂ 1572ರಲ್ಲಿಯದು ಕೆಸೀಯೊಪೀಯ ಪುಂಜದಲ್ಲಿ ಹದಿನೆಂಟು ತಿಂಗಳ ಕಾಲವೂ 1604ರದು ಆಫೀಯೂಕಸ್ (ಉರಗಧರ) ಪುಂಜದಲ್ಲಿ ಹನ್ನೆರಡು ತಿಂಗಳ ಕಾಲವೂ ಉಜ್ಜ್ವಲವಾಗಿ ಪ್ರಕಾಶಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು. ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 1054ರಲ್ಲಿ ವೃಷಭ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಚರವಾದ ಸೂಪರ್ನೋವಾ ಕ್ರ್ಯಾಬ್ ನೀಹಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ದೂರದರ್ಶಕದಿಂದ ಈ ನೀಹಾರಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಏಡಿ ನೀಹಾರಿಕೆ ಅಥವಾ ಕ್ರ್ಯಾಬ್ ನೆಬ್ಯುಲ ಎಂಬ ಹೆಸರು. ಸೂಪರ್ನೋವಾವೊಂದರ ಭಗ್ನಾವಶೇಷಕ್ಕೆ ಇದು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ನಿದರ್ಶನ. 1987ರ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸಿದ ಸೂಪರ್ನೋವಾದ (SN 1987A ಎಂದು ಇದರ ತಾಂತ್ರಿಕ ನಾಮ) ಬಗ್ಗೆ ಇದೇ ಲೇಖಕನ 'ಸೂಪರ್ನೋವಾ' ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ವಿವರಗಳು ಲಭ್ಯವಿದೆ.

ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯ ನೆರವಿನಿಂದ ಕಳೆದ ತೊಂಬತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 400 ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವದ ಗರಡಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉರುಳುವ ಕುಸ್ತಿಪಟುಗಳು ಇನ್ನೆಷ್ಟು ಮಂದಿ ಇರುವರೋ! ಹೊಸ ದೃಷ್ಟಿ ಹೊಸ ಜ್ಞಾನ ಏನೇನನ್ನೆಲ್ಲ ಹೊರಗೆಡಹಲಿವೆಯೋ! ಕಾಲವೊಂದೇ ಆರುಹಬಲ್ಲದು, ಅಷ್ಟೆ.

(1990)

೧೯. ಕರ್ತಾರನ ಕಮ್ಮಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷ್ಣವಿವರಗಳು*

ಕೃಷ್ಣವಿವರ: ಪರಮ ಸುಂದರ ಸೃಷ್ಟಿ

"ನಿಸರ್ಗದ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಪ್ರೇರಣೆ ಹೇಗೆ ಬರುತ್ತದೆ?"

"ಮೂಲತಃ ಆತ ಸೌಂದರ್ಯಾರಾಧಕ. ಇನ್ನು ನಿಸರ್ಗ? ಅದು ಸೌಂದರ್ಯದ ಖನಿ. ಸೌಂದರ್ಯಾನುಶೀಲನೆಯೇ ಆತನ ಪ್ರೇರಕ ಬಲ."

"ಸೌಂದರ್ಯದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ?"

"ಭಾಗಗಳ ಸುಸಂಗತ ಮೇಳನದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಮತ್ತು ಪರಿಶುದ್ಧ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಗ್ರಾಹ್ಯವಾಗುವ ದಿವ್ಯ ಗಹನ ಅನುಭವವದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಚಂದ್ರರಹಿತ ನಿರಭ್ರ ರಾತ್ರಿಯ ಗಗನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ನಕ್ಷತ್ರವೈಭವ."

"ಹಾಗಾದರೆ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪರಮಸುಂದರ ನಿರ್ಮಿತಿ ಯಾವುದು? ಪರಮಾಣು. ನಕ್ಷತ್ರ, ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ, ನೀಹಾರಿಕೆ"

"ಕೃಷ್ಣವಿವರಗಳು – ಸಂದೇಹಾತೀತವಾಗಿ!"

"ಆದರೆ ವೀಕ್ಷಣೆ ಅವುಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿಲ್ಲ? (1990ರ ದಶಕ)

ತುಸು ಉತ್ತೇಜಿತರಾಗಿ ಖಚಿತವಾಣಿಯಲ್ಲಿ ನುಡಿದರು. "ವೀಕ್ಷಣತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಮಾಪನೋಪಕರಣ ಇನ್ನಷ್ಟು ಪರಿಷ್ಕರಣಗೊಂಡಂತೆ ಅವುಗಳ ಪತ್ತೆ ಆಗಿಯೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕೃಷ್ಣವಿವರದ ತಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಬಲು ಸರಳ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಶ್ವದ ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಬೆಳೆ ಹುಲುಸೆಂದು ಭಾವಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಪರೋಕ್ಷ ಪುರಾವೆ ಉಂಟು."

"ಅಂದ ಮೇಲೆ ನೀವು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದಾಗ (1983) ಮಾಡಿದ ಭಾಷಣದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಕೃಷ್ಣವಿವರ ಪರಮೋತ್ಕೃಷ್ಟ ನಿದರ್ಶನವಾಗಲಿದೆ: ಋತದ ಪರಿಮುದ್ರೆ ಸರಳತೆ. ಮತ್ತು ಸತ್ಯದ ಪರಿವೇಷ ಸೌಂದರ್ಯ!" (The simple is the seal of the true, and Beauty is the splendour of truth).

ಅವರ ಪ್ರಶಾಂತ ವದನದಲ್ಲಿ "ಮಿಂಚಿ ಮಾಯವಾಗುತಿತ್ತು ಒಂದು ಮಂದಹಾಸಾ!" (ಬೇಂದ್ರೆ)

ಈ ಮೇಲಿನ ಮಾತುಕತೆ ನಡೆದದ್ದು ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ (1910 – 95) ಮತ್ತು ನನ್ನ (1926) ನಡುವೆ – ಅವರ ನೆಲ ಶಿಕಾಗೋ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ 1995 ಜೂನ್ 22 ಮತ್ತು 23ರಂದು.

ಅದೇ ಆಗಸ್ಟ್ 22ರಂದು ಅವರು ‘ಕೃಷ್ಣವಿವರ’ವಾದರು. ಈ ಯುಗ ಪ್ರವರ್ತಕ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಯ (astrophysicist) ಸ್ಮರಣಾರ್ಥ ಅಮೆರಿಕದ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ‘ಚಂದ್ರ’ ಹೆಸರಿನ ಗಗನ ನೇತ್ರವನ್ನು (ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ) ಕಕ್ಷೆಗೆ ಉಡಾಯಿಸಿತು. (23 ಜುಲೈ 1999). ಆಗಲೇ ಈ ನೇತ್ರ ಕೃಷ್ಣವಿವರಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಪರೋಕ್ಷ ಪುರಾವೆ ಒದಗಿಸಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರರ ಭವಿಷ್ಯವಾಣಿಯನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿತು. ಕವಿ ಜಾನ್ ಕೀಟ್ಸ್ (1795 – 1821) ಎಂದೋ ಉದ್ಗರಿಸಿದ್ದಾರೆ. “ಕಲ್ಪನೆ ಯಾವುದನ್ನು ಸೌಂದರ್ಯ ಎಂದು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವುದೋ ಅದು ಸತ್ಯವೇ ಆಗಿರಬೇಕು – ಅದು ಹಿಂದೆ ಇರಲಿಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದು ಅಪ್ರಸ್ತುತ.”

ವಿಮೋಚನೆ ವೇಗ

ಎರಡು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ನಡುವೆ ವರ್ತಿಸುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲವನ್ನು ಗಣಿಸಲು ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ (1642 – 1727) ಒಂದು ಗಣಿತ ಸೂತ್ರ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. (1666): $GMm \div R^2$ ಇಲ್ಲಿ G ವಿಶ್ವಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿರಾಂಕ. ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. M ಮತ್ತು m ಆ ಕಾಯಗಳ ರಾಶಿಗಳು (masses). R ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ.

ಯಾವುದೇ ಆಕಾಶಕಾಯದ ಸಮಸ್ತ ಚಲನ ಘಟಕಗಳೂ ಅದರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದೊಳಗೆ ಬಂಧಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆ ಚಂದ್ರ ಭೂಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದೊಳಗಿದೆ. ಎಂದೇ ಇದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಮೇಲೆಸೆದ ಕಲ್ಲು. ಗುಂಡು ಬಡಿದ ಹಕ್ಕಿ, ಆಯ ತಪ್ಪಿದ ವಿಮಾನ, ಪಥ ವಿಚಲಿತ ಉಲ್ಕೆ ಮುಂತಾದವು ಭೂಮಿಗೆ ಕೆಡೆಯುವುದು ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ,

ಈಗ, ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೀರಿದ ಕ್ಷಿಪಣಿ ಭೂಗುರುತ್ವದ ಸೆಳೆತ ಮೀರಿ ವಿಶಾಲಾಕಾಶವಿಹಾರಿ ಆಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದೀತೇ? ನ್ಯೂಟನ್ – ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಹೌದು! ನೆಲದಿಂದ ನೇರ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 11.12 ಕಿಮೀ ಅಥವಾ ಅಧಿಕ ವೇಗದಿಂದ ಕವಣೆಬೀರಿದ ಕಲ್ಲು ಭೂಗುರುತ್ವಾಲಿಂಗನದಿಂದ ವಿಮೋಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂದೇ ಈ ಕನಿಷ್ಠ ಆರಂಭಿಕ ಉಡಾವಣವೇಗಕ್ಕೆ ವಿಮೋಚನವೇಗವೆಂದು (escape veiocity) ಹೆಸರು. ಇದನ್ನು ಗಣಿಸಲು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರ Ö2GM / R) ಇಲ್ಲಿ M ಆಕಾಶಕಾಯದ ರಾಶಿ ಮತ್ತು R ತ್ರಿಜ್ಯ. ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಬೃಹತ್ ಗ್ರಹವಾದ ಗುರುವಿನ ವಿಮೋಚನವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 57.5 ಕಿಮೀ. ಇನ್ನು ಸೂರ್ಯನದು ಕೇವಲ 618 ವಿಮೋಚನವೇಗದ ಸೂತ್ರ ‘ಓದಿ’ದರೆ ಎರಡು ಸಂಗತಿಗಳು ಹೊಳೆಯುತ್ತವೆ: ರಾಶಿ (M) ವೃದ್ಧಿಸಿದಾಗ, ಅಂತೆಯೇ ತ್ರಿಜ್ಯ (R) ಕ್ಷಯಿಸಿದಾಗ ವಿಮೋಚನವೇಗ ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ

ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗೆಲಿಲೀ (1564 – 1642) ಆಗಮನದ ತನಕ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಅನಂತ ಎಂದು (ತಪ್ಪಾಗಿ) ಭಾವಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಈತನ ನಿಶಿತಮತಿ ಇದನ್ನು ಒಪ್ಪಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಅಳೆಯಲು ಈತ ಕೈಗೊಂಡ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ವಿಫಲವಾದುವು – ತಾತ್ತ್ವಿಕ ದೋಷವಲ್ಲ, ಭೂಚೌಕಟ್ಟಿನ ಸೀಮಿತತೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಅತಿ ಚಟುಲತೆ, ಮುಂದೆ ಓಲಾಸ್ ರೋಮರ್ (1644 – 1710) ಗೆಲಿಲಿಯೋ –ತಂತ್ರವನ್ನು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ವಿಸ್ತಾರ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದಃ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 227.000 ಕಿಮೀ (1676). ಇಂದಿನ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಬೆಲೆ 299792458. ಪ್ರತೀಕ c.

ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಮಹಾಪ್ರತಿಭೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಅನಂತಾಲ್ಪ ದ್ಯುತಿಕಣಗಳ ಸಂತತ ಪ್ರವಾಹ ಎಂದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ದರ್ಶಿಸಿತು. ಹೀಗೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ರೋಮರ್ ಅವರ ಪ್ರಯೋಗ – ಚಿಂತನೆ ಫಲವಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಮತ್ತು ಚಲನವೇಗ ಸ್ಥಿರೀಕೃತವಾದುವು.

ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ನಕ್ಷತ್ರ, ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ, ದ್ಯುತಿಕಣಗಳನ್ನು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 227.000 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಪುಂಖಾನುಪುಂಖವಾಗಿ ಎರಚುವ ಆಕರ ಎನ್ನಬಹುದು. (17ನೆಯ ಶತಮಾನ). ಅಂದ ಮೇಲೆ, ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರ ವಿಮೋಚನವೇಗ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನೇ ಮೀರುವ ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಈ ತೆರನಾಗಿ ಚಿಂತನೆಯ ಚುಂಚವನ್ನು ಆಚೆಗೆ ಚಾಚಿದಾತ ಪಿಯರೆ ಸೈಮನ್ ಲಾಪ್ಲಾಸ್ (1749 – 1827).

ಭೃಂಗದ ಬೆನ್ನೇರಿ ಬಂತು ಕಲ್ಪನಾ ವಿಲಾಸಾ!

“ಭೂಸಾಂದ್ರತೆಯಷ್ಟು ಸಾಂದ್ರತೆಯೂ ಸೌರವ್ಯಾಸದ 250 ಮಡಿ ವ್ಯಾಸವೂ ಇರುವ ಒಂದು ಮಿನುಗು ತಾರೆ ಸ್ವಂತಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ತನ್ನ ಇನಿತು ಕಿರಣವನ್ನೂ ಹೊರಜಿನುಗಬಿಡದು. ವಿಶ್ವದ ಬಲುದೊಡ್ಡ ಮಿನುಗು ಕಾಯಗಳು ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ನಮಗೆ ಕಾದಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಉಂಟು.” ಈ “ಕಲ್ಪನಾ ವಿಲಾಸಾ” ಲಾಪ್ಲಾಸನಿಗೆ ಮಿಂಚಿದ್ದು ಆತ ವಿಮೋಚನವೇಗವೆಂಬ “ಭೃಂಗದ ಬೆನ್ನೇರಿ” ಬಾನಿನ ಎತ್ತರ ಬಿತ್ತರ ಮಹತ್ತರಗಳಿಗೆ ಜಿಗಿದಾಗ (1799).

ಭೂಸಾಂದ್ರತೆಯೂ ಸೌರವ್ಯಾಸವೂ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಲಾಪ್ಲಾಸನ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಮಿನುಗು ತಾರೆಯ ವಿಮೋಚನವೇಗವನ್ನು ಗಣಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಬೆಲೆ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ತುಸುವೇ ಜಾಸ್ತಿ! ಅರ್ಥ ಏನು? ಈ ಕಾಯದಿಂದ ಹೊರಜಿಗಿದ ದ್ಯುತಿ ಕಣಗಳು ಇದರ ವಿಮೋಚನವೇಗದ ಬೇಲಿ ಹಾರಲಾಗದೇ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ – ಅರ್ಥಾತ್ ಬಾಹ್ಯ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಕಾಯದ ಇರವಿನ ಅರಿವು ಬರದು. ಇದೊಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಕಾಯ: ಇದೆ, ಆದರೆ ಇರುವುದು ಇತರರಿಗೆ ತಿಳಿಯದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲ! “ಇರಬೇಕು ಇರಬೇಕು ಇರದಿರಬೇಕು.” ಎಂಬ ಪುರಂದರವಾಣಿಗೆ ದಿವ್ಯ ಭೌತ ನಿದರ್ಶನ.

ಲಾಪ್ಲಾಸನ ಫಲವಂತ ಚಿಂತನೆ ವಿಮೋಚನವೇಗದ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಂಶವನ್ನು (M) ವೃದ್ಧಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹರಿಯಿತು. ಛೇದವನ್ನು (R) ಕ್ಷಯಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಚಾಚಲಿಲ್ಲ ಏಕೆ? ಕಾಲವಿನ್ನೂ ಪಕ್ವವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನ

ಖಗೋಳಕಾಯಗಳಿಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರವಿದು. ಆ ಕಾಯಗಳಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಭೌತಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಭೂಮಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ಗತಿ ವಿಕಾಸ ಮುಂತಾದವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದು ಇದರ ವಸ್ತು. ಇದು 20ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿತು, ಕಾರಣ? ಕಾಲ ಆಗ ತಾನೇ ಪಕ್ವವಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ನ್ಯೂಟನ್ ಪ್ರವರ್ತಿಸಿದ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ 10ನೆಯ ಶತಮಾನಾಂತ್ಯದ ತನಕ ವಿಜೃಂಭಿಸಿತು. ಇಂದ್ರಿಯಗ್ರಾಹ್ಯ ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶಕಲಭ್ಯ ಸಮಸ್ತ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನೂ ಇದು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಸಂದೇಹಾತೀತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಶಕ್ತವಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಅಭಿಜಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ (classical physics) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ರೂಢಿ.

19 – 20ನೆಯ ಶತಮಾನಗಳ ಸಂಧಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಅಂತರಂಗ ವ್ಯವಹಾರ ಕುರಿತು ಸಾಕಷ್ಟು ಭೌತಮಾಹಿತಿಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾಗತೊಡಗಿದುವು. ಇವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿಯೂ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಯೂ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವಲ್ಲಿ ಅಭಿಜಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಯಶಸ್ಸು ಗಳಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ಮೈದಳೆದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ನೂತನ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರಗಳು ಶಕಲ ಸಿದ್ಧಾಂತ (1990. Quantum theory). ವಿಶೇಷ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಂತಗಳು (1905 ಮತ್ತು 1915, Special and General theories of Relativity), ಮತ್ತು ಪರಮಾಣುವಿನ ಭೌತಪ್ರತಿರೂಪ (1914 – 16). ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ಪೋಷಕವಾಗಿ ಪ್ರವರ್ಧಿಸಿ ವಿಶ್ವದ ಬಗ್ಗೆ

ನವದೃಷ್ಟಿಯನ್ನೇ ಒದಗಿಸಿದುವು. ಒಟ್ಟಾಗಿ ಇವುಗಳ ಹೆಸರು ನವಜಾತು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ (modern physics). ನವಜಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೀಡಿದ ವಿಶ್ವದೃಷ್ಟಿಯ ಫಲವಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಜನನ, ವಿಕಾಸ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ರಹಸ್ಯ ಕುರಿತು ವಿಶೇಷ ಒಳನೋಟ ಲಭಿಸಿದೆ.

ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ತೊಟ್ಟಿಲು ನೀಹಾರಿಕೆ (nebula). ಇದು ಪ್ರೋಟಾನ್. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮುಂತಾದ ಮೂಲಕಣಗಳ ಮಹಾವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮಳೆ ಮೋಡದಲ್ಲಿ ನೀರಹನಿಗಳು ಮೈದಳೆಯುವಂತೆ ನೀಹಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆದಿಮ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು (ಅಂದರೆ ಮೂಲಕಣಪುಂಜಗಳು) ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಆದಿಮ ನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂಲಕಣಗಳು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಬೀಜಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ನಕ್ಷತ್ರ ತನ್ನ ಭಾರಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಮಣಿದು ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಸಂಕೋಚಿಸಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಹಜವಾಗಿ ಇದರ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂಮರ್ದ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಮೇರೆ ಇರದೇ ವರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಒಂದು ಅವಧಿಕ (critical) ಘಟ್ಟ ದಾಟುವಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಬೈಜಿಕಾಗ್ನಿ (nuclear fire) ಪ್ರಜ್ವಲಿಸಿ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಬೀಜಗಳ ಸಂಲಯನ (fusion) ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ತೆರನಾದ ದಹನ. ವಿಮೋಚನೆಗೊಂಡು ವಿಶ್ವದ ಮಹಾಗರ್ತಕ್ಕೆ ವಿಸರ್ಜಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ನಕ್ಷತ್ರ ಜನನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಇದು. ದಹನಶೇಷ ಹೀಲಿಯಮ್ ಬೀಜಗಳು. ಇವು ನಕ್ಷತ್ರದ ಒಡಲಲ್ಲೇ ಶೇಖರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ನಕ್ಷತ್ರವಿಕಾಸದ ಪ್ರಥಮ ಹಂತವಿದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಬೈಜಿಕ ಕುಲುಮೆಗೆ ಇಂಧನ ಹೈಡ್ರೊಜನ್. ಎಂದೇ ಇದರ ಹೆಸರು ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ಸೂರ್ಯನ ವಯಸ್ಸು ಸುಮಾರು 5 ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳು (1 ಬಿಲಿಯನ್ = 1,000,000,000 = 100 ಕೋಟಿ). ಇನ್ನು 15 ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳು ಸಲ್ಲುವಾಗ ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿಯ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಇಂಧನ ಮುಗಿಯಲಿದೆ. ಆಗ ಅದು ಬಹುತೇಕ ಹೀಲಿಯಮ್‌ಮಯವಾಗಿರುವುದು.

ಸಾಧಾರಣ ನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೊತೆ ವಿರುದ್ಧ ಬಲಗಳು ಏಕಕಾಲಿಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವುವು: ಗುರುತ್ವದ ಸಂಕೋಚನಶೀಲಬಲ, ವಿಕಿರಣದ ವ್ಯಾಕೋಚನಶೀಲ ಬಲ. ತಾರೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಚಿತವಾಗಿರುವ ರಾಶಿಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ಎರಡನೆಯದೂ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿರುವ ತನಕ ನಕ್ಷತ್ರ ಏಕಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದೇನೂ ಶಾಶ್ವತ ಸ್ಥಿತಿ ಅಲ್ಲ. ಎಣ್ಣೆ ಇರುವತನಕ ಹಣತೆ ಉರಿಯುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲವೇ?

ರಕ್ತದೈತ್ಯಗಳು ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜಗಳು

ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ನಕ್ಷತ್ರದ ಅವಸಾನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣೋತ್ಪಾಟನೆ ಎರಡೂ ಗರಿಷ್ಠಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ರಾಶಿ ಮಾತ್ರ ಕನಿಷ್ಠಕ್ಕೆ ಕುಸಿದಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಗುರುತ್ವದ ಸಂಕೋಚನಶೀಲಬಲವನ್ನು ಮೀರಿ ವಿಕಿರಣದ ವ್ಯಾಕೋಚನಶೀಲಬಲ ಮೇಲುಗೈ ಸಾಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ವಿಕಾಸಪಥದಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಹಂತ ಪ್ರವೇಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ನಕ್ಷತ್ರ ದೈತ್ಯಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಆಗ ಇದರ ಉಷ್ಣತೆ ತಗ್ಗಿ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದೈತ್ಯ (Red Giant) ಎಂಬುದು ಇದರ ಅನ್ವರ್ಥಕನಾಮ. ಇದು ಹೀಲಿಯಮ್‌ಭರಿತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೀಲಿಯಮ್ ತಾರೆಯೂ ಹೌದು.

ಮತ್ತೆ ಗುರುತ್ವದ ಗಾಣ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೈಜಿಕ ಕುಲುಮೆ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈಗ ಇಂಧನ ಹೀಲಿಯಮ್ ದಹನಫಲ (ವಿಕಿರಣ) ಸೋರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಶೇಷ ಕಾರ್ಬನ್ ಅಲ್ಲೇ ಜಮಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದೈತ್ಯದ ಗಾತ್ರ ಕ್ರಮೇಣ ಸಂಕೋಚಿಸುತ್ತದೆ. ಒಡಲು ಕಾರ್ಬನ್‌ಭರಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಕುಬ್ಜಗಾತ್ರ ಇದಕ್ಕೆ ಹೊಂದದ ಅತ್ಯುಷ್ಣತೆ ಅಥವಾ ಬಿಳಿಗಾವು ಎಂದೇ ಇದರ ಅನ್ವರ್ಥಕನಾಮ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ (WhiteDwarf). ಇದು ಕಾರ್ಬನ್ ತಾರೆಯೂ ಹೌದು. ನಕ್ಷತ್ರ ವಿಕಾಸದ ಮೂರನೆಯ ಹಂತವಿದು.

ರೋಹಿಣಿ, ಆರ್ದ್ರಾ ಮತ್ತು ಜ್ಯೇಷ್ಠಾ ಎಂಬ ಮೂರು ರಕ್ತದೈತ್ಯಗಳು (ಹೀಲಿಯಮ್ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು) ಮನುಕುಲದ ನಿತ್ಯಸಂಗಾತಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿವೆ. ಮೊದಲ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ 1868ರಲ್ಲೇ ಪತ್ತೆ ಆಗಿದ್ದರೂ 1915ರ ತನಕ ಅದರ ಒಗಟಿಗೆ ಒಡಪು ಲಭಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ತದನಂತರ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜಗಳ ಹುಲುಸು ಬೆಳೆಯೇ ದೊರೆತಿದೆ. ಈ ವಿಚಿತ್ರ ಕಾಯಗಳ ಜೀವನವೃತ್ತಾಂತವನ್ನು ಆರ್ಥರ್ ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ (1882 – 1944) ಅಭಿಜಾತದ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಂಡಿಸಿದರು (1921 – 30ರ ದಶಕ): ಕಾರ್ಬನ್ (ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ) ಹಂತಕ್ಕೆ ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿದ ನಕ್ಷತ್ರ ಮುಂದೆ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಅದೇ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ! ಅಂದ ಮೇಲೆ ಸುದೂರದ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಸರ್ವತ್ರ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜಗಳು ತುಂಬಿರಬೇಕು, ಅಲ್ಲವೇ?

ಹೂರಣವು ಸಿದ್ಧವಿದೆ ತೋರಣವದೆಲ್ಲಿಹುದೊ?
ಕಾರಣವು ತಿಳಿದಿಹುದು ಕಾರ್ಯವಡಗಿಹುದೆಲ್ಲಿ?
ಧಾರಿಣಿಯು ಚೆಲುವಿಹುದು, ನೇತ್ರ? ಈ ದ್ವಂದ್ವದ ನಿ –
ವಾರಕನೆ ದ್ರಷ್ಟಾರ ಯುಗಪುರುಷ ಅತ್ರಿಸೂನು //

ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಸಮಿತಿ

ಇಸವಿ 1930. ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಅರುಣೋದಯಕಾಲ. ಈ ಹೊಸ ಹುಲುಸು ಹಸುರಿನಲ್ಲಿ ನವ ಸಂಶೋಧನೆಗೈಯಬೇಕೆಂಬುದು ಯುವ ಚೇತನ ಚಂದ್ರಶೇಖರರ ಉತ್ಕಟ ಅಭಿಲಾಷೆ. ಇಪ್ಪತ್ತರ ಹರೆಯದ ಈ ಮಹಾಪ್ರತಿಭೆ ಅದೇ ತರುಣದಲ್ಲಿ ಮದ್ರಾಸು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಿಂದ ಎಂಎ (ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ) ಪದವಿಗಳಿಸಿದ್ದರು.

ಅವರು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗೆ ಕಡಲಯಾನ ತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ. ಆಗ ಅವರ ಸೌಂದರ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞೆಗೆ ಹಿರಿ ಸವಾಲಾಗಿದ್ದುದು "ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜದ ಶಾಶ್ವತತೆ" ಎಂಬ ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ – ತೀರ್ಮಾನ: ಇದೊಂದು ವಿರೋಧಾಭಾಸವಲ್ಲವೇ? ಭೌತವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ತವೂ ನಶ್ವರ ಎಂಬುದು ಸೌಂದರ್ಯದೃಷ್ಟಿಗೂ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ ಚಿಂತನೆಗೂ ಸಮ್ಮತ. ಇಲ್ಲಿ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ಅಪವಾದವಾಗುವುದು ಹೇಗೆ? ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತ ಎಡಹಿದನೇ? ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ ಆತನ ಬರಹವನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಓದಿದರೇ ಮೊದಲನೆಯದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಎರಡನೆಯದು? ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆ ಯಶಸ್ವಿ, ರೋಗಿ ಮಾತ್ರ ಗತಜೀವಿ!

ಆಗ ಚಂದ್ರಶೇಖರರ ಪ್ರಖರ ಪ್ರತಿಭಾನದಲ್ಲಿ (intuition) ಹೊಸ ಹೊಳಹು ಮಿಂಚಿತು: ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜದ ಶಾಶ್ವತತೆ ಎನ್ನುವುದು ನಕ್ಷತ್ರಲೋಕದಲ್ಲಿಯ ಸಮಸ್ಯೆ. ಅದರ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ನಿಯೋಜಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ನವಜಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೇ ಹೊರತು ಅಭಿಜಾತವನ್ನಲ್ಲ. ಹಳೆ ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಳೆ ಉಡುಪು ಸರಿ. ಹೊಸ ಗೇಹಕ್ಕೋ? ಹೊಸ ತೊಡಪು!

ನವಜಾತ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪರಿಕ್ರಮಿಸಿದ ಚಂದ್ರಸೇಖರ್ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ್ದು. ತರುವಾಯದ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅವರ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ, ಮೂಲಭೂತ ವಿಶ್ವಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು: 1.4 x ಸೌರರಾಶಿ. ಇದರ ಹೆಸರು ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿ. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಾರ್ಬನ್‌ತಾರೆ ಮಾತ್ರ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ಆಗಬಲ್ಲದು. ಹೆಚ್ಚು ಇರುವಂಥದ್ದು ಏನಾಗುತ್ತದೆ!

ಅವರು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಸುಮಾರು 5 ವರ್ಷ ಪರ್ಯಂತ ತಮ್ಮ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನೇರ್ಪುಗೊಳಿಸಿದರು: ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜದಲ್ಲಿ ಬೈಜಿಕ ಕುಲುಮೆಯನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಗುರುತ್ವ ಬಲವಿಲ್ಲ. ಎಂದೇ ಇದು ಕ್ರಮೇಣ ವಿಕಿರಣನಷ್ಟದಿಂದ ನಂದಿ ಮೃತ ನಕ್ಷತ್ರವಾಗುವುದು.

ಇಸವಿ 1935. ಯುವ ಚಂದ್ರಶೇಖರರ ನವಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಮಾವೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆತದ್ದು ತಿರಸ್ಕಾರ! ದಕ್ಷಯಜ್ಞದ ಪುನರಾವರ್ತನೆ. ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ನರೇ 'ದಕ್ಷ' ಏಕೆ? ವ್ಯಕ್ತಿಯ ರಾಗಭಾವಪ್ರಪಂಚದ ನಡವಳಿಕೆಯೇ ಹಾಗೆ: "ನಾನು ಕಂಡದ್ದು ಮಾತ್ರ ಸತ್ಯ."

ಕೃಷ್ಣ ವಿವರದೆಡೆಗಿನ ರಾಜಪಥ

ಅದೇ ವರ್ಷದ ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ತೊರೆದರು. ಅಮೆರಿಕ (ಚಿಕಾಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ) ಸೇರಿದರು.

ಅಂದಿನ (1935) ತನಕ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಲಭಿಸಿದ್ದ ಎಲ್ಲ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜಗಳ ರಾಶಿಗಳೂ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿಯೊಳಗಿದ್ದುವು. ಹಾಗಾದರೆ ಇದನ್ನು ಮೀರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ತಾರೆಗಳ ಭವಿಷ್ಯ ಏನು? ಇಂಥವುಗಳ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಆಗ ಇನ್ನೂ ಸ್ಥಿರೀಕೃತವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು (ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಈ ವರ್ಗದವರು) ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಪಂಚಾದ್ಯಂತ ಅಧಿಕ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಮುಂದುವರಿಸಿದರು: ಹೊನ್ನಿನ ಬೆಳೆಯನು ಕೊಡಲಿಹ ಊಹಾಕ್ಷೇತ್ರಾನ್ವೇಷಣೆಗೆ! 1960ರ ವೇಳೆಗೆ ಹೊಮ್ಮಿದ ಸಮಗ್ರ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೂತ್ರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು:

ಕಾರ್ಬನ್‌ತಾರೆ ® ಆಕ್ಸಿಜನ್ ತಾರೆ + ವಿಕಿರಣ
ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ತಾರೆ ® ನೀಯಾನ್ ತಾರೆ + ವಿಕಿರಣ
ನೀಯಾನ್‌ತಾರೆ ® ಸಿಲಿಕಾನ್ ತಾರೆ + ವಿಕಿರಣ
ಸಿಲಿಕಾನ್ ತಾರೆ ® ಕಬ್ಬಿಣ ತಾರೆ + ವಿಕಿರಣ

ಎಡಗಡೆ ಕಾಣಿಸಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿಯೂ ಗುರುತ್ವದ ಗಾಣ (ಸಂಕೋಚನಶೀಲ ಬಲ) ಆ ತಾರೆಯನ್ನು ಹಿಂಡುತ್ತದೆ. ಫಲವಾಗಿ ವಿಕಿರಣ ಉತ್ಪಾಟನೆಗೊಂಡು ಸೋರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಶೇಷ ಅಲ್ಲೇ ಜಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಕಬ್ಬಿಣ ಹಂತಕ್ಕೆ ಏರಿದ ನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ವಿಷಮಿಸುತ್ತದೆ: ಗುರುತ್ವದ ಗಾಣಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಬೀಜಗಳು ಮಣಿಯುವುದಿಲ್ಲ; ಆಕುಂಚನ – ಪ್ರತಿರೋಧ ತೀವ್ರಾತಿತೀವ್ರವಾದಂತೆ ತಾರೆ ಮರಣಾಂತಿಕ ಆಸ್ಫೋಟನೆಗೀಡಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೂಪರ್ನೋವಾ ಆಸ್ಫೋಟನೆ ಆಗ ಸಂಜನಿಸುವ ಅಗಾಧ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಅಪಾರ ಸಂಮರ್ದಗಳ ಹಠಾತ್ ಉತ್ಸರ್ಜನೆಯಲ್ಲಿ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದ (periodic table) 92 ನೈಸರ್ಗಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಧಾತುಗಳೂ (elements) ಪಾಕಗೊಂಡು ವಿಶ್ವದ ಮಹಾವಿಸ್ತಾರಕ್ಕೆ ಎರಚಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಸೂಪರ್ನೋವಾ ಹರಾಕಿರಿಯಲ್ಲಿ ಆ ನಕ್ಷತ್ರ ಸರ್ವನಾಶಗೊಳ್ಳಬಹುದು, ಅಥವಾ ಬೃಹನಕ್ಷತ್ರಗಳ (ಸೌರರಾಶಿಯ 100 ಮಡಿ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ) ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅತಿ ದೃಢ ಮತ್ತು ಭದ್ರ ತಿರುಳು ಉಳಿಯಬಹುದು. ಇದು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಕಣಗಳ ಬಲು ನಿಬಿಡ ಮುದ್ದೆ – ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಸಿದ್ಧಾಂತ ಹೀಗೆ ಜಿಗಿದೋಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ವೀಕ್ಷಣೆ (ಅಂದರೆ 'ಕಾರ್ಯ'ದ ಶೋಧನೆ) ಏನೂ ತೀರ ಹಿಂದೆ ಕುಂಟುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ: 1957ರಲ್ಲಿ ಆಕಾಶಯುಗ (space age) ಆರಂಭವಾಗಿ ವಿಶ್ವರೂಪದರ್ಶನಕ್ಕೆ ನೂತನ ಆಯಾಮ ಒದಗಿತು. 1964ರಲ್ಲಿ, ಅಂದಿಗೆ ಆಕಾಶ ದೀಪಸ್ತಂಭವೆಂದು ಪರಿಗಣಿತವಾದ. ಪಲ್ಸರ್ ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಪತ್ತೆ ಆದಾಗ, "ನಾನೇ ಅದು!" ಎಂದು ಬೀರಿತು ಮಂದಹಾಸ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ತಾರೆ!

ಗತಯುಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಹಲವಾರು "ನಡುಹಗಲ ನವಸೂರ್ಯ" ಕುರಿತ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ ಹೊರಗೆಡಹಿದ್ದು, ಪ್ರಾಯಶಃ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳೆಂಬ ನೂತನ ವಿಸ್ಮಯವನ್ನು ಹಾಗಾದರೆ ಅವು ಪ್ರಕಟವಾದವೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶೇಷಗಳಾಗಿ ಇಂದು ಪಲ್ಸರುಗಳಿರಬೇಕಷ್ಟೆ? ವೀಕ್ಷಣೆಗಳೂ ಶೋಧನೆಗಳೂ ಈ ಊಹೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿದುವು. 1987ರಲ್ಲಿ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮೊದಲ (ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಕೂಡ) ಸೂಪರ್ನೋವಾ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಲಭಿಸಿದಾಗ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನಿಸರ್ಗ (ವಾಸ್ತವತೆ) "ಮೆಚ್ಚಿ ಅಹುದು. ಅಹುದು" ಎಂದಿತು!

ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ತಾರೆಯ ಭವಿಷ್ಯವೇನು? ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಗುರುತ್ವಗಾಣದ ಆಕುಂಚನ ಎಡೆತಡೆ ಇರದೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುವ ಯಾವ ಬಲವೂ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೂ ನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಕ್ಷತ್ರಗಾತ್ರ ಕ್ರಮೇಣ ಸಂಕೋಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂತತ ಗುರತ್ವ ನಿಪತನ (continuous gravitational collapse) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಇಂಥ ಒಂದು ತಾರೆಯಲ್ಲಿ ರಾಶಿ (M) ಬದಲಾಗದು. ಆದರೆ ತ್ರಿಜ್ಯ (R) ಮಾತ್ರ ಕಿರಿದು ಕಿರಿದು ಆಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಇದರ ವಿಮೋಚನವೇಗ (Ö2GM / R) ಮೇರೆ ಇರದೇ ವರ್ಧಿಸುವುದು. ಅಂಶ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು ಛೇದ ಶೂನ್ಯಗಾಮಿಯಾದಂತೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಬೆಲೆ ಅನಂತಗಾಮಿಯಾಗುವುದು. ಯಾವುದೋ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಿಮೋಚನವೇಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕೇ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ:

$C^2 = 2GM/R$ ಅಥವಾ $R = 2GM/c^2$

ಇದರ ಅರ್ಥ: ನಕ್ಷತ್ರ ತ್ರಿಜ್ಯ R, ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ, ಆದಾಗ ಆ ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ಬಾಹ್ಯಲೋಕಕ್ಕೆ ವಿಕಿರಣ ಪ್ರಸಾರ ಕೈದು! (ಲಾಪ್ಲಾಸನ ಊಹೆ ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ವಿವರದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.)

ಇಂಥ ಒಂದು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ವೈಚಿತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ಜಾನ್ ಆರ್ಚಿಬಾಲ್ಡ್ ವ್ಹೀಲರ್ (1911 – 2008) Black Hole ಎಂಬ ಅನ್ವರ್ಥಕ ಮತ್ತು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ನಾಮ ಸೂಚಿಸಿದರು (1968). ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಕಬಳಿಸುವ ಆದರೆ ಏನನ್ನೂ ಬಿಡದಿರುವ ಮಹಾಗಗನ ಗರ್ತವಿದು. ಪರೋಕ್ಷ ಪುರಾವೆಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಇದರ ವಾಸ್ತವ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಬೇಕು. 199ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಅದೂ ಸಿದ್ಧಿಸಿದೆ.

ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಜಯಂತ್ ವಿಷ್ಣು ನಾರ್ಲೀಕರ್ (1938) Black Holeಗೆ 'ಕೃಷ್ಣವಿವರ' ಎಂಬ ಸಂವಾದೀ ಪದವನ್ನು ಟಂಕಿಸಿದ್ದಾರೆ. 'ಕೃಷ್ಣ' ಅಂದರೆ ಕಪ್ಪು, 'ವಿವರ' ಅಂದರೆ ರಂಧ್ರ ಅಥವಾ ಕುಳಿ.

ಕೃಷ್ಣವಿವರವಾಗಿ ಅಂತರ್ಧಾನಿಸಿದ ತಾರೆಯ ಭವಿಷ್ಯವೇನು? ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ವಸ್ತು ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಪಥ? ಪಥಿಕ?

ದಾರಿಗಾ! ಪಥದತ್ತವಾಗಿಲ್ಲ, ನೀನಡೆದು
ತೋರು ನವದೃಶ್ಯವನು – ಎಲ್ಲಿಯೂ ನಿಲ್ಲದಿರು.
ಯಾರಿಗೂ ಬಾಗದಿರು, ಬದ್ಧನಾಗಿರು ಖುತಕೆ
ಹಾರಲಾಗದ ಕಮರಿಯೇ ಇರದು ಅತ್ರಿಸೂನು//

(ಓದಿ ಇದೇ ಲೇಖಕನ 'ಕೃಷ್ಣ ವಿವರಗಳು' 'ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್' ಮತ್ತು 'ಸಪ್ತ ಸಾಗರದಾಚೆಯಲ್ಲೋ…')

ಎಲ್ಲ ಅನಿಶ್ಚಯ
ಒಂದೆ ಸುನಿಶ್ಚಯ
ನಿನ್ನ ಅಬೆಯ್ಯ ಅಪಾರ ದಯಾ
ದುಃಖ ಹಿರಣ್ಯನ ಸುಖನಖ ಕೃಪೆಯಿಂ
ಸೀಳ್ವನೃಸಿಂಹನ ಮುಖದ ದಯಾ!
ಎಲ್ಲ ಸುಚಂಚಲ! ಒಂದೆ ಅಚಂಚಲ!
ನಿನ್ನ ಚರಣತಲ ಭಕ್ತಿ ಬಲ!
ಎಲ್ಲ ಬಲಗಳಿಗೆ ತಾ ಮೂಲದಬಲ,
ಸಕಲ ತಪೋತರು ಪರಮ ಫಲ!
ಕುವೆಂಪು.

* ‘ಕರ್ತಾರನ ಕಮ್ಮಟ’ ಎಂದರೆ ಭೌತ ವಿಶ್ವಃ ‘ಕೃಷ್ಣವಿವರ’ ಎಂದರೆ Black Hole

೧೭. ವಿಶ್ವ ವಿಹಾರ

ವಿಶ್ವ ಎಂದರೇನು?

ಸಮಸ್ತ ಗೋಚರ ಮತ್ತು ಅಗೋಚರ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಸಮುದಾಯವೇ ವಿಶ್ವ (universe). ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಶ್ವ ಎಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿದೆ ಎನ್ನುವ ಪ್ರಸ್ನೆಗೆ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ.

ನಮ್ಮ ಮನೆ ಭೂಮಿ. ಇದೊಂದು ಗ್ರ (planet). ಇಂಥ ಒಂಬತ್ತು ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಪರಿವಾರದಲ್ಲಿವೆ. ಧೂಮಕೇತುಗಳು, ಉಲ್ಕೆಗಳು, ಕ್ಷುದ್ರ ಗ್ರಹಗಳು, ಅಲ್ಲದೇ ಭೂಮಿಗೆ ಚಂದ್ರನಿರುವಂತೆ ಹಲವು ಗ್ರಹಗಳಿಗಿರುವ ಉಪಗ್ರಹಗಳು (satellites) ಕೂಡ ಇದೇ ಬಳಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸೌರವ್ಯೂಹವೆಂದು (Solar System) ಹೆಸರು. ಸೂರ್ಯ ಇದರ ಕೇಂದ್ರನಕ್ಷತ್ರ (star). ಇದರಿಂದ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಬೆಳಕು, ಶಾಖ ಮುಂತಾದ ವಿಕಿರಣ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಕಡಲಿನಲ್ಲಿ ಸದಸ್ಯ ಕಾಯಗಳೂ ಸೂರ್ಯನನ್ನೂ, ಇದರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಬಲ ವಿಧಿಸುವ ತೆರದಲ್ಲಿ, ಸದಾ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಬಂಧಿತವಾಗಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ (galaxy) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದರಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರುವೂ ಇತರ ಎಲ್ಲ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನೂ ತನ್ನತ್ತ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಇಡೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಗತ್ಯಾತ್ಮಕ ಸಮತೋಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಸೂರ್ಯ ಸದಸ್ಯತಾರೆಯಾಗಿರುವ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಕ್ಕೆ ಆಕಾಶಗಂಗೆ (Milky Way) ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಹೆಸರುಂಟು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 400,000,000,000 ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆ. ಇಷ್ಟೇ ವಿವಿಕ್ತ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳೂ ಇವೆ ಎಂದು ಈ ತನಕ (2002) ತಿಳಿದಿದೆ. ಇನ್ನೂ ಇವೆಯೇ? ಭವಿಷ್ಯವೇ ಉತ್ತರ ನಿಡಿಯಬೇಕು.

ಯಾವುದೇ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ತವರನ್ನು ಅಥವಾ ನೆಲೆಯನ್ನು ನೀಹಾರಿಕೆ (nebula) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂಲಕಣಗಳಿಂದ – ಪ್ರೋಟಾನ್, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್, ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಇತ್ಯಾದಿ – ರಚಿತವಾಗಿರುವ ವಿಸ್ತಾರ ಮೇಘರಾಶಿ. ನಿರಂತರ ಆವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀಹಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ (ಅಂದರೆ ಹಲವು ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ) ಹೈಡ್ರೊಜನ್ನಿನ ಸಡಿಲ ಗೋಳಗಳು ಮೈದಳೆಯುತ್ತವೆ – ಮೊಸರು ಕಡೆವಾಗ ಬೆಣ್ಣೆ ತುಣುಕುಗಳು ಘನಿಸುವಂತೆ. ಇವು ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರಗಳವು ಮತ್ತು ರಾಶಿಗಳವು. ಕಾಲ ಸಂದಂತೆ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಗೋಳಗಳು ಸ್ವಂತ ಗುರುತ್ವಬಲದ ಕಾರಣವಾಗಿ ಸಂಕೋಚಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೈಜಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸಿಡಿದು ವಿಕಿರಣ (radiation) ವಿಮೋಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗಾತ್ರ 'ವ್ಯಾಪ್ತಿ' ವೈವಿಧ್ಯ ಯಾವುದೂ ನಮ್ಮ ಊಹೆಗೆ ನಿಲುಕದು. ವಿಶ್ವದ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಭಾಗ ಆಕಾಶಗಂಗೆ. ಇದರ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಸದಸ್ಯ ಸೂರ್ಯ. ಇದರ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಅಂಶ ಭೂಮಿ. ಮಾನವ ಜೀವನ ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ. ದೇಶ ಮತ್ತು ಕಾಲ ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ, ಅನಂತಾಲ್ಪವಾದದ್ದು. ಅಂಶವೆಂದಾದರೂ ಪೂರ್ಣವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸೀತೇ?

ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮ

ನೇರ ರೇಲ್ವೇ ಹಳಿಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಒಂದು ಕೊನೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಗೆ ಏಕರೀತಿ ವೇಗದಿಂದ ಧಾವಿಸುತ್ತಿರುವ ರೇಲ್ವೇ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ನಮಗೆ ಕಾಣುವಷ್ಟು ದೂರವೂ ಎಂಜಿನ್ ಶಿಳ್ಳನ್ನು ಒಂದೆ ಶ್ರುತಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಳಗಿಸುತ್ತ ಬರಲಿ. ಚಾಲಕನ ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಅದರ ಶ್ರುತಿ ಏಕಸ್ಥಾಯಿಯಲ್ಲಿದೆಯೆಂದು ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಜ, ಆದರೆ ನಮಗೆ ಮಾತ್ರ ಎಂಜಿನ್ ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರ ಬಂದಂತೆ ಶ್ರುತಿ ಕ್ರಮೇಣ ತಾರಕ್ಕೆ ಏರಿದಂತೆಯೂ ದೂರ ದೂರ ಹೋದಂತೆ ಮಂದ್ರಕ್ಕೆ ಇಳಿದಂತೆಯೂ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂದಜಿನ್ನಿನ ಚಲನವೇಗ ಶಬ್ದದ ಸಹಜ ವೇಗದ ಜೊತೆ ಎರಕಗೊಳ್ಳುವುದರ ಪರಿಣಾಮವಿದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಶಿಳ್ಳಿನ ಶ್ರುತಿ ಏರುತ್ತಿರುವಾಗ ಆಕರ (ಎಂಜಿನ್) ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಸಾರುತ್ತಿದೆಯೆಂದೂ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವಾಗ ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತಿದೆಯೆಂದೂ ತರ್ಕಿಸಬಹುದು. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಈ ಏರಿಳಿತಗಳನ್ನು ಯುಕ್ತ ಉಪಕರಣಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಅಳೆದು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನು ಗಣಿಸಬಹುದು ಕೂಡ. ಎಂಜಿನ್ನಿನ (ಆಕರ) ವೇಗದ ಕಾರಣವಾಗಿ ಶಿಳ್ಳಿನ ಶ್ರುತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಳಿ ಬರುವ ವ್ಯತ್ಯಯಕ್ಕೆ ಶಬ್ದದ ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದರ ಆವಿಷ್ಕರ್ತೃ ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಯೋಹನ್ ಡಾಪ್ಲರ್ (1803-53)

ಬೆಳಕನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಕೂಡ ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿನಾವಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕಿವಿ ಅಲ್ಲ ನಿರ್ಣಾಯಕ, ಕಣ್ಣು. ಬೆಳಕಿನ ಆಕರ ನಮ್ಮತ್ತ ಬರುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದರ 'ಶ್ರುತಿ' ಏರುವುದೆಂದೂ ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಇಳಿಯುವುದೆಂದೂ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಬೆಳಕಿನ 'ಶ್ರುತಿ'ಯ ಏರಿಳಿತಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?

ಬಿಸಿಲ ಕಂಬಿಯನ್ನು ಅಶ್ರಗದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಎದುರಿನ ತೆರೆಯ ಅಥವಾ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ (ಕೃತಕ) ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಪಡಿಮೂಡುವುದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಿಸಿಲಿನ (ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ, ಬೆಳಕಿನ) ರೋಹಿತವೆಂದು (spectrum) ಹೆಸರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಪ್ತವರ್ಣಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸ್ಥಾನಗಳೂ ವಿಸ್ತಾರಗಳೂ ನಿಗದಿ ಆಗಿವೆ (VIBGYOR – ನೇರಿಳೆ, ಕಡುನೀಲಿ, ನೀಲಿ, ಹಸುರು, ಹಳದಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಕೆಂಪು). ಈ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳ ತೋರಣದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ನೀಟಗೆರೆಗಳು ಹಚ್ಚೆ ಚುಚ್ಚಿದಂತೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಜೋಸೆಫ್ ಫಾನ್‌ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ಹಾಫ್‌ರ್ (1787 – 1826) ಇವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವಿವರಿಸಿದದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ಫ್ರಾನ್‌ಹಾಫರ್ ರೇಖೆಗಳೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಇವು ಬಿಸಿಲಿನ ಆಕರವಾದ ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಧಾತುಗಳನ್ನು (ಹೈಡ್ರೊಜನ್, ಹೀಲಿಯಮ್ ಮುಂತಾದವು) ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತವೆ: ನೀರ ಹೊನಲಿನಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಬರುವ

ವಿವಿಧ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೇಗೆ ಅದರ ಉಗಮಸ್ಥಾನದ ರಚನೆ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ: ರಾಯಭಾರಿಗಳೋ ಹಾಗೆ. ಒಂದೊಂದು ಧಾತುವಿಗೂ ನಿಗದಿಯಾದ ಒಂದೊಂದು ಗೆರೆ ಇದೆ, ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಸ್ಥಾನವೂ ನಿರ್ಣೀತವಾಗಿದೆ. ಎಂದೇ ಈ ಗೆರೆಗೆ ಆಯಾ ಧಾತುವಿನ ಬೆರಳಚ್ಚು ಎಂಬ ವಿವರಣೆ ಅನ್ವರ್ಥಕವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಬೆಳಕಿನ ಆಕರದ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಕ್ಷತ್ರದ, ರೋಹಿತದಲ್ಲಿಯ ಫ್ರಾನ್‌ಹಾಫರ್ ರೇಖೆಗಳನ್ನು 'ಓದಿ' – ಅಂದರೆ ಧಾತುಗಳ ಬೆರಳಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ – ಆ ಆಕರವನ್ನು ರಚಿಸಿರುವ ಘಟಕಧಾತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಈಗ, ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್‌ಹಾಫ್‌ರೇಖೆಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ನಿಗದಿಯಾದ ನೆಲೆಗಳಿಂದ ರೋಹಿತದ ನೀಲಿಕೊನೆಯತ್ತ ಇಲ್ಲವೇ ಕೆಂಪು (ರಕ್ತ) ಕೊನೆಯತ್ತ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಏನು ವಿವರಣೆ ನೀಡಬಹುದು? ರೇಖೆಗಳು ನೀಲಿಕೊನೆಯತ್ತ ಸರಿಯುವುದನ್ನು ನೀಲಪಲ್ಲಟವೆಂದೂ (blue shift) ಕೆಂಪು ಕೊನೆಯತ್ತ ಸರಿಯುವುದನ್ನು ರಕ್ತಪಲ್ಲಟವೆಂದೂ (red shift) ಕರೆಯೋಣ. ನೀಲಪಲ್ಲಟ ಬೆಳಕಿನ 'ಶ್ರುತಿ' ತಾರಗಾಮಿ ಆಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನೂ ರಕ್ತಪಲ್ಲಟ ಮಂದ್ರಗಾಮಿ ಆಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನೂ ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವ ನಕ್ಷತ್ರದ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ನೀಲಪಲ್ಲಟ ಪ್ರಕಟವಾಗುವುದೋ ಅದು ನಮ್ಮತ್ತ ಬರುತ್ತಿದೆಯೆಂದೂ ರಕ್ತಪಲ್ಲಟ ಕಂಡುಬರುವುದೋ ಅದು ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ಹೋಗುತ್ತಿದೆಯೆಂದೂ ತರ್ಕಿಸುತ್ತೇವೆ. ಬೆಳಕನ್ನು ಕುರಿತ ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮವಿದು. ಪಲ್ಲಟದ ಮೊತ್ತ ಅಳೆದು ನಕ್ಷತ್ರದ ವೇಗವನ್ನು ಗಣಿಸಬಹುದು.

ವ್ಯಾಕೋಚನಶೀಲ ವಿಶ್ವ

1912ರಿಂದೀಚೆಗೆ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ದೂರದೂರದ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳ ರೋಹಿತಗಳನ್ನು ಆಳಾಳವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸತೊಡಗಿದರು. ಆಗ ಅವರೆದುರು ಹೊಸತೊಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಸನ್ನಿವೇಶ ಅನಾವರಣಗೊಂಡಿತು: ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ರೋಹಿತಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಪಲ್ಲಟ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಎದ್ದುಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು, ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ದೂರದೊಡನೆ ರಕ್ತಪಲ್ಲಟದ ಮೊತ್ತವೂ ವರ್ಧಿಸುತ್ತಿತ್ತು.

ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮದ ಪ್ರಕಾರ ಈ ವಿಚಿತ್ರ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಅರ್ಥ ಸುವೇದ್ಯ: ನಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವಾರು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಉಳಿದವೆಲ್ಲವೂ ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರದೂರ ಸರಿಯುತ್ತಿವೆ; ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ದೂರ ಹಿರಿದಾದಷ್ಟೂ ದೂರಧಾವನವೇಗ ಏರುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವದ ಅಧಿಕಸಂಖ್ಯಾತ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳು ನಮಗೆ 'ಹೆದರಿ' ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಿಡಿದು ಜಿಗಿದೋಡುತ್ತಿವೆಯೋ ಎನ್ನುವಂಥ ಅನುಭವ!

ಎಡ್ವಿನ್ ಪೊವೆಲ್ ಹಬ್ಬಲ್ (1889 – 1953) ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಹೊಸ ಗಣಿತನಿಯಮ ಮಂಡಿಸಿದರು: ಯಾವುದೇ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಧಾವನವೇಗ ನಮ್ಮಿಂದ ಅದರ ದೂರದ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಹಬ್ಬಲ್ ನಿಯಮ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ Aಯ ಧಾವನವೇಗ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ Bಯದರ 7 ಮಡಿ ಇದ್ದರೆ ನಮ್ಮಿಂದ Aಯ ದೂರ Bಯದರ 7 ಮಡಿ ಇರುವುದು.

ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಂಡಿಸಿರುವ ಅಂದಾಜು ಗಣನೆ ಹೀಗಿದೆ: ಪ್ರತಿಕೋಟಿ (1,00,00,000) ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ (light – year) ದೂರಕ್ಕೆ ಧಾವನವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 160 ಕಿಮೀ ಅಧಿಕವಾಗುವುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಮ್ಮಿಂದ 1 ಕೋಟಿ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಧಾವನವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 160 ಕಿಮೀ ಆಗಿದ್ದರೆ 2 ಕೋಟಿ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದರದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 320 ಕಿಮೀ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಇಂಥ ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರ ನಮ್ಮ ಅಹಂಕಾರಕ್ಕೆ ತನಿ ಎರೆಯುವಂತಿದೆ: ನಾವೇ ವಿಶ್ವದ ಕೇಂದ್ರ, ಇತರ ಎಲ್ಲ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳೂ ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ರಟ್ಟುತ್ತಿವೆ! ಇದು ನಿಜವೇ?

ವಿಲ್ಲೆಮ್ ಡ ಸಿಟ್ಟರ್ (1872 – 1934) ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು (General theory of Relativity) ಆಧರಿಸಿ ಹೊಸತೊಂದು ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದರು (1917): ವಿಶ್ವವು ಸತತವಾಗಿ ವ್ಯಾಕೋಚಿಸುತ್ತಿದೆ (expand) – ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪರಸ್ಪರ ದೂರ ದೂರ ಧಾವಿಸುತ್ತ ವಿಶ್ವದ ಗಾತ್ರ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ನಮಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿರಬಹುದಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಗೂ ತಾನೊಂದೇ ವಿಶ್ವಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಯಿಯಾಗಿದ್ದು ಇತರ ಸಮಸ್ತ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳೂ ತನ್ನಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಧಾವಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗಬೇಕು.

ಇದು ನಿಜ. ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನೀಡುವ ವಿವರಣೆ ಅತಿ ಸರಳವಾಗಿದೆ. ಬಲೂನಿನ ಮೈಮೇಲೆ ಅಸಂಖ್ಯ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಗಾಳಿ ಊದುತ್ತ ಹೋಗೋಣ; ಅದು ಉಬ್ಬಿದಂತೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮುಚ್ಚೆಯೂ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಮಚ್ಚೆಗಳಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವ ದೃಶ್ಯ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಮಚ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತರೂ ಇತರ ಎಲ್ಲವೂ ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಧಾವಿಸುವ ಅನುಭವವಾಗುವುದು. ಅಂದಮೇಲೆ ಹಬ್ಬಲ್ ನಿಯಮ ನಮ್ಮ ನೆಲೆಯಾದ ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಎಂಬ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವೊಂದನ್ನೇ ಕುರಿತಂತೆ ಅಲ್ಲ, ಇತರ ಯಾವುದೇ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಕುರಿತಂತೆ ಕೂಡ ಸಾಧು ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ.

ವಿಶ್ವದ ಆದಿ

ವ್ಯಾಕೋಚನಶೀಲ ವಿಶ್ವ ಎಂಬ ಈ ವಾದ ಈಗ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಬಹುತೇಕ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇದನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಾಲದ ಜೊತೆ ಹಿಗ್ಗುತ್ತಿರುವ ಈ ವಿಶ್ವದ ಭೂತ ವೃತ್ತಾಂತವೇನೆಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಏಳುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಸದಾ ಏಕಮುಖವಾಗಿ ಏಕವೇಗದಿಂದ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುವ ಕಾಲದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಾಲ್ಪನಿಕವಾಗಿ ತೆರಳಿದ್ದಾದರೆ ವಿಶ್ವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಿರಬಹುದು? ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಈಗ್ಗೆ 1 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ? 100 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ? ಅರ್ಥಾತ್ ಆಯಾ ಶಕದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದೀತೇ? ಅಂದರೆ ಈಗ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವುದು ಸಂಕೋಚನಶೀಲ ವಿಶ್ವವನ್ನು, ವಿಶ್ವವಿಕಾಸವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಿನೆಮಾ ಫಿಲ್ಮನ್ನು ವಿಪರ್ಯಯವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ದೃಶ್ಯವನ್ನು, ಸಕಲ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳೂ ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರ ಬಂದು ಒಂದುಗೂಡುತ್ತ ಅವ್ಯಕ್ತ ಕೇಂದ್ರವೊಂದರ ಸುತ್ತ ರಭಸದಿಂದ ಮುತ್ತುವ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಹಾಗಾದರೆ ಗತಕಾಲದ ಯಾವುದೋ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ವರ್ತಮಾನ ವಿಶ್ವದ ಸಮಸ್ತ ದ್ರವ್ಯವೂ (matter) ಅಖಂಡ ಪಿಂಡವಾಗಿ ಗಿಡಿದುಕೊಂಡಿದ್ದಿರಬಹುದೇ?

ಈ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಚಿಂತನೆ ಹರಿಸಿದವರು ಅಬ್ಬೆ ಜಾರ್ಜಸ್ಎಡೂವರ್ಡ್ಲೆಮೇಟರ್ (1894 – 1966). ಇವರ ಪ್ರಕಾರ ಇಂದಿನ ವಿಶ್ವ ಹಲವು ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಪರಮಾದಿ ಪರಮಾಣುವೆಂಬ (primordial atom) ಅಖಂಡ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬೆಸೆದುಕೊಂಡಿತ್ತು. ಇದರ ಹೆಸರು ಅಂಡವಿಶ್ವ (cosmic egg). ಇದು ವರ್ತಮಾನ ವಿಶ್ವದ ಬೀಜ, ಆಕಾಶ ಮತ್ತು ಕಾಲ ತೊಡಗುವುದು ಇಲ್ಲಿಂದ. ಅಂಡವಿಶ್ವದ ಆಚೆಗೆ ಅಥವಾ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಏನಿತ್ತು ಅದರ ರೂಪಣೆ ಹೇಗಾಯಿತು? ಕಾರಣವೇನು? ಮುಂತಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸದ್ಯ (2002) ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕ ಉತ್ತರವಿಲ್ಲ. ಲೆಮೇಟರ್ ವಾದದ ಪ್ರಕಾರ ಅಂಡವಿಶ್ವ ಯಾವುದೋ ಗಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಹಾಸ್ಫೋಟನೆಗೆ ಈಡಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ಸೃಷ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು ಎಂದಿದೆ.

ಮಹಾಬಾಜಣೆ

ವರ್ತಮಾನ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅನುಕೂಲ ಮಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಸಂದಯಗಗಳ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಸಿಂಹಾವಲೋಕಿಸುವ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ ವಿಶ್ವವಿಕಾಸ ಕುರಿತಂತೆ ಬರೆಯುವ ಮೊದಲ ಕೆಲವು ಸಾಲುಗಳು ಹೀಗಿರುತ್ತವೆ:

"ಸುಮಾರು 15,000,000,000 (1500 ಕೋಟಿ) ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಕತೆ. ಇಂದಿನ ವಿಸ್ತೃತ ವಿಶ್ವ ಅಂದು ಅಂಡವಿಶ್ವವೆಂಬ ಒಂದೇ ಘಟಕವಾಗಿ ಗಿಡಿದುಕೋಂಡಿತ್ತು. ಪ್ರೋಟಾನ್, ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಮುಂತಾದ ಮೂಲಕಣಗಳ ದಟ್ಟರಾಶಿ ಅದು. ತನ್ನ ಭಾರಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಮಣಿದ ಅದರ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಗಾಧ ಸಂಮರ್ಧ ಉದ್ಭವಿಸಿ ರೌರವದ ಅತಿಶಾಖ ಸಂಜನಿಸಿತು. ಆಗ ಸಂಭವಿಸಿತೊಂದು ಪ್ರಳಯರುದ್ರನ ವಿಲಯ ತಾಂಡವದಂಥ ಮಹಾವಿಸ್ಫೋಟ: ಮಹಾಬಾಜಣೆ (Big Bang). ಈ ಘಟನೆಯೇ ವಿಶ್ವದ ಆದಿ, ಕಾಲದೇಶಗಳ (time and space) ಮೂಲಬಿಂದು." Big Bang ಪದವನ್ನು ಟಂಕಿಸಿದವರು ಫ್ರೆಡ್ ಹಾಯ್ಲ್ (1915 – 2001). ಚಲಾವಣೆಗೆ ತಂದವರು ಜಾರ್ಜ್‌ಗ್ಯಾಮೊ (1904 – 68).

ಮಹಾಬಾಜಣೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಅಂಡವಿಶ್ವ ಅಸಂಖ್ಯ ಅಸಮ ಗಾತ್ರಗಳ ಖಂಡಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯಿತು. ಇವು ಸ್ಫೋಟಕೇಂದ್ರದಿಂದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಗಳಿಗೆ ಧಾವಿಸತೊಡಗಿದುವು – ಬಾಂಬ್ ಸ್ಫೋಟನಾನಂತರ ದಶದಿಶೆಗಳಿಗೆ ಸಿಡಿಯುವ ಕ್ಷಿಪಣಿಗಳಂತೆ. 1 ಸೆಕೆಂಡಿನ ಅನಂತಾಲ್ಪ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಆದಿ ಘಟನೆ ನಡೆದು ಹೋಯಿತು. ಇದೇ ವ್ಯಾಕೋಚನಶೀಲ ವಿಶ್ವದ ಆರಂಭಬಿಂದು, ದೇಶ ಮತ್ತು ಕಾಲ ಆರಂಭವಾಗುವುದು ಇಲ್ಲಿಂದ.

ಈ ವರ್ಣನೆ ಕಲ್ಪನಾವಿಲಾಸವಲ್ಲ, ಬದಲು, ಲಭ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಾದ. ಇದನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಬಲ್ಲ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಪುರಾವೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ವಿಶ್ವವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ ಇವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಬಹುದು.

ಒಂದು, ಮಹಾಬಾಜಣೆಯಿಂದ ವಿಶ್ವ ಆರಂಭವಾದುದಾದರೆ ಅಂಡವಿಶ್ವದ ಖಂಡಗಳು ಇಂದು ಪರಸ್ಪರ ದೂರಗಾಮಿಗಳಾಗಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ದೂರದೊಡನೆ ವೇಗವೂ ವರ್ಧಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಅರ್ಥಾತ್ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಕೋಚಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹಬ್ಬಲ್ ನಿಯಮ ಇದನ್ನು ರುಜುವಾತಿಸಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ.

ಎರಡು, ಮಹಾಬಾಜಣೆಯ 'ನಿನಾದ' ಇಂದಿಗೂ ಮಂದ್ರಸ್ಥಾಯಿಯಲ್ಲಾದರೂ ವಿಶ್ವ ಸರ್ವತ್ರ ಅನುರಣಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು – ಗೊಂಡಾರಣ್ಯದ ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿ ಡೈನಮೈಟನ್ನು ಹೊಟ್ಟಿಸಿದಾಗ ಅದರ ನಿನಾದ ಕ್ರಮೇಣ ತಗ್ಗುವ ಠಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲೂ ಪಸರಿಸುವಂತೆ ಆದರೆ ಮಹಾಬಾಜಣೆಯ ಶೇಷ 'ನಿನಾದ'ವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಶ್ರವಣೋಪಕರಣದಿಂದ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಶಬ್ದ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ವಾಯುಮಾಧ್ಯಮ ಅಗತ್ಯ. ವಿಶ್ವದ ಬಹ್ವಂಶ ವಾಯುವಾಗಲೀ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲೀ ಇರದ ನಿರ್ದ್ರವ್ಯತೆ (vacuum). ಇಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಸಾರವಾಹನಗಳೆಂದರೆ ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗ, ಶಾಖ, ಬೆಳಕು, ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಮುಂತಾದ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಕಾರಗಳು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ವಿಕಿರಣವೆಂದು (radiation) ಹೆಸರು.

ಅಂದ ಮೇಲೆ ಮಹಾಬಾಜಣೆ ಘಟಿಸಿದ್ದು ನಿಜವಾದರೆ ಅದರ 'ನಿನಾದ' ದುರ್ಬಲ ಅಥವಾ ಕ್ಷೀಣ ವಿಕಿರಣವಾಗಿಯಾದರೂ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಅನುರಣಿಸುತ್ತಿರಬೇಕಷ್ಟೆ? ಇದು ನಿಜ. ವಿಶ್ವದ ಈ ಶಾಶ್ವತ 'ಹಿನ್ನೆಲೆ ನಿನಾದ' ಅಥವಾ ವಿಕಿರಣವನ್ನು 1964ರಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲಿಗೆ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಲಾಯಿತು.

ನೀರು ಬರ್ಫವಾಗುವ (ಅಂದರೆ ಘನೀಭವಿಸುವ) ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು 0 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ (C) ಎಂದು ನಿಗದಿಸಿರುವುದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ಈ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಋಣದಿಶೆಯಲ್ಲಿ (ಅಥವಾ ಕೆಳಕ್ಕೆ) ಸುಮಾರು 273 ಡಿಗ್ರಿ ಸರಿದಾಗ ಸಂಧಿಸುವ ಬಿಂದುವಿಗೆ ನಿರಪೇಕ್ಷಶೂನ್ಯವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದನ್ನು 0 ಕೆಲ್ವಿನ್ (K) ಎಂದು ಅಂಕಿಸಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿನ ಘನೀಭವನ ಬಿಂದು ಕೆಲ್ವಿನ್ ಮಾನಕದಲ್ಲಿ 273K.

ಉಷ್ಣತೆಯ (temperature) ಕನಿಷ್ಠ ಪರಿಮಿತಿ 0 ಕೆಲ್ವಿನ್. ಇಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ತ ಅಣು ಪರಮಾಣುಗಳೂ ಪ್ರೋಟಾನ್ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೂಲಕಣಗಳೂ ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವುವೆಂದು ಗಣನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೈದುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ ಆದರೆ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಶೂನ್ಯದ ಕೇವಲ ಕೆಲವೇ ದಶಮಾಂಶಗಳವರೆಗೆ ಸಾಮೀಪ್ಯ ತಲಪಲಾಗಿದೆ – ಅತಿ ಸನ್ನಿಕಟಸಾಮೀಪ್ಯ ಕೂಡ. ಸಾಯುಜ್ಯ ಮಾತ್ರ ಅಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ.

ಹಿನ್ನೆಲೆ ವಿಕಿರಣದ ಉಷ್ಣತೆ 3K. ಇದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮತರಂಗ ವಿಕಿರಣವೆಂದೂ ಹೇಳುವುದುಂಟು. ವಿಶ್ವದ ಸಂತತ ಮೌನಗಾನದ ಆಧಾರಶ್ರುತಿ ಈ ವಿಕಿರಣ. ಅತ್ಯಂತ ದುರ್ಬಲ ಆದರೂ ಖಚಿತ ವಿಕಿರಣವಿದು.

ಮೂರು, ಮಹಾಬಾಜಣೆಯಿಂದ ವಿಶ್ವ ಆರಂಭವಾದುದಾಗಿದ್ದರೆ ಇಂದಿನ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಲಘುಧಾತುಗಳ ಅಧಿಕ್ಯ ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಮಹಾಬಾಜಣೆ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಅಂಡ ವಿಶ್ವದ ಉಷ್ಣತೆ ಯಾವ ಎತ್ತರ ಏರಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಣಿಸಿ ಅಂದಾಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸಿ 1 ಸೆಕೆಂಡ್ ಸಂದಾಗ ಉಷ್ಣತೆ 1500 ಕೋಟಿ K ಇದ್ದು 700 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಗತಿಸಿದಾಗ 50 ಕೋಟಿ Kಗೆ ಇಳಿದಿರಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. (ಸೂರ್ಯನ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಷ್ಣತೆ ಸುಮಾರು 6000 K.)

ಮೂಲತಃ ಮೂಲ ಕಣಗಳ ದಟ್ಟ ಮುದ್ದೆ ಆಗಿದ್ದಿರಬಹುದಾದ ಅಂಡ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಮಹಾಬಾಜಣೆಯ ಅದೇ ತರುಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಅನಿಲ ಅತಿಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಪಾಕಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಬೀಜದಲ್ಲಿ 1 ಪ್ರೋಟಾನ್ (ಧನವಿದ್ಯುದಾವಿಷ್ಟ ಕಣ) ಮತ್ತು ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 1 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ (ಋಣವಿದ್ಯುದಾವಿಷ್ಟ ಕಣ) ಸೇರಿ ಆಗಿರುವ ಧಾತುವೇ ಹೈಡ್ರೊಜನ್. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಸರಳ ಮತ್ತು ಲಘುಧಾತು. ಮಹಾಬಾಜಣೆಯ ಮುಂದಿನ ಲಘುಧಾತುಗಳಾದ ಡ್ಯೂಟೇರಿಯಮ್, ಹೀಲಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಲೀಥಿಯಮ್ ಬೀಜಗಳು ಮೈದಳೆದಿರಬೇಕು. ಪ್ರಸಕ್ತ ವಿಶ್ವದ ನಕ್ಷತ್ರ ನೀಹಾರಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಸದಸ್ಯ ಕಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಲಘು ಧಾತುಗಳು ಅತಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕೆಂಬುದು ಇದರ ಅರ್ಥ. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಈ ನಿರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿವೆ.

ಮಹಾಬಾಜಣೆಯ ತರುವಾಯ

ಮಹಾಬಾಜಣೆಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ದಶ ದಿಶೆಗಳಿಗೆ ಸಿಡಿದ ಅಂಡವಿಶ್ವದ ಖಂಡಗಳು ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಅನಿಲ ಮೇಘಗಳಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡುವು. ಇವೇ ನೀಹಾರಿಕೆಗಳು (nebulae). ಇವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಜನ್ಮತಃ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಚಲನೆಗಳು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ: ದೂರಚಲನೆ, ಆವರ್ತನ ಚಲನೆ. ಮೊದಲನಯದರ ಕಾರಣವಾಗಿ ವಿಶ್ವ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ, ಎರಡನೆಯದರ ಕಾರಣವಾಗಿ ನೀಹಾರಿಕೆಯ ಒಡಲಿನಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಅನಿಲಗೋಳಗಳು ಮಯದಳೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಗೋಳದ ರಾಶಿ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗೋಳವೂ ಸ್ವಂತ ಭಾರದ ಕಾರಣವಾಗಿ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಬಲದಿಂದ ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಬಗಲ್ಪಟ್ಟು ಸಂಕೋಚಿಸತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದರ ಆಂತರಿಕ ಉಷ್ಣತೆ ಅತಿಶಯವಾಗಿ ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಉಷ್ಣತೆಯೊಂದು ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಮಿತಿ (critical – limit) ದಾಟಿದಾಗ ಗೋಳ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಾಖಬೈಜಿಕ (thermonuclear) ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸಿಡಿಮಿಡಯುತ್ತವೆ – ಅಂದರೆ ಪರಮಾಣವಿಕಾಗ್ನಿ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಬೈಜಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಇಂಧನ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಮೃದ್ಧ ಹೈಡ್ರೊಜನ್, ಇದರ ಉತ್ಪನ್ನ ಬೆಳಕು, ಶಾಖ ಮುಂತಾದ ವಿವಿಧ ವಿಕಿರಣ ಪ್ರಕಾರಗಳು, ಬೂದಿ ಹೀಲಿಯಮ್. ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಗೋಳಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಗ ಅಸಂಖ್ಯ ಹೈಡ್ರೊಜನ್

ಬಾಂಬುಗಳು ಸ್ಫೋಟಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅನಿಲಗೋಳವೀಗ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ನಕ್ಷತ್ರವಾಗಿ ಬಡ್ತಿ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ – ಸೂರ್ಯನಂತೆ. ಹೀಗಲ್ಲದೆ ಗೋಳದ ಉಷ್ಣತೆ ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಮಿತಿ ದಾಟದಿದ್ದರೆ ಅದು ನಕ್ಷತ್ರವಾಗದು. ಅದೊಂದು ಅಜಾತ ನಕ್ಷತ್ರ – ಗುರುವಿನಂತೆ. ಮಾತೃ ನೀಹಾರಿಕೆಯಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಬಂದ ಸರಕು ಸಾಕಾಗದಿರುವುದೇ ಇದರ ಕಾರಣ.

ನಕ್ಷತ್ರದಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣ ಎಂಬ ಎರಡು ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ಬಲಗಳು ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ನಕ್ಷತ್ರಗಾತ್ರವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯದು. ಎರಡನೆಯದು ಹಿಗ್ಗಿಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯದು. ಇವರೆಡರ ನಡುವೆ ಸಮತೋಲ ಏರ್ಪಟ್ಟಾಗ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರತೆ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಇದೇನೂ ಶಾಶ್ವತ ಸ್ಥಿತಿ ಅಲ್ಲ. ನಿರಂತರ ದಹನದಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರದ ಆಂತರಿಕ ಉಷ್ಣತೆ ಏರಿ ವಿಕಿರಣದ ಕೈ ಮೇಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ನಕ್ಷತ್ರವು ದೈತ್ಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆ ತಗ್ಗಿ ನಕ್ಷತ್ರ ರಕ್ತವರ್ಣ ತಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ರಕ್ತದೈತ್ಯ (Red Giant) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದು ಬಹುತೇಕ ಹೀಲಿಯಮ್‌ಮಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೀಲಿಯಮ್ ನಕ್ಷತ್ರವೂ ಹೌದು.

ರಕ್ತದೈತ್ಯದ ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರ ಕೂಡ ಗುರುತ್ವಾತ್ಮಕ ಸಂಕೋಚನವೇ. ಇಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಹೀಲಿಯಮ್, ದಹನಶೇಷ ಕಾರ್ಬನ್, ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸರಕು ತೀರಿ ನಕ್ಷತ್ರದ ಆಯ ವ್ಯಯದಲ್ಲಿ ಹದ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಆಗ ಆ ನಕ್ಷತ್ರ ತನ್ನ ವಿಕಾಸ ಪಥದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹಾದಿಗಳು ಕವಲೊಡೆಯುವ ಸಂಧಿಸ್ಥಾನ ತಲಪಿರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ರಾಶಿಯನ್ನು 1 ಎಂದಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ 1.4 x ಸೌರರಾಶಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ರಾಶಿ ಇರುವ ತಾರೆಗಳ ಹಾದಿ ಒಂದು ಬಗೆಯದು. ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವವುಗಳದು ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯದು ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ (1910 – 95) ಈ ವಿಶ್ವಭೌತಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಆವಿಷ್ಕರ್ತೃ (1935). ಎಂದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ರಾಶಿ ಇರುವ ನಕ್ಷತ್ರ – ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸೂರ್ಯ – ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜವಾಗಿ (White Dwarf) ಪರ್ಯವಸಾನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗುಜ್ಜಾರಿ ಗಾತ್ರದ, ಆದರೆ ಅತಿಶಯ ವಿಕಿರಣಬೀರುವ, ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿಳಿಬಣ್ಣ ತಳೆದಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರ ವೈಚಿತ್ರವಿದು. ಹೀಲಿಯಮ್ ತಾರೆ ಮುಂದೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಹಂತಕ್ಕೆ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಾಗ ಈ ಕಾರ್ಬನ್ ತಾರೆಯ ರಾಶಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ; ಅಧಿಕವಾಗಿರುವಾಗ ಅದೇ ಹೆಸರು (ಕಾರ್ಬನ್ ತಾರೆ) ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.

ಮತ್ತೆ ಈ ಕಾರ್ಬನ್ ನಕ್ಷತ್ರದ ಎದುರು ಎರಡು ಹಾದಿಗಳು ಕವಲೊಡೆದಿರುತ್ತವೆ: ಸುಮಾರು 30 ಸೌರರಾಶಿಯ ಮಿತಿಯೊಳಗಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ನಕ್ಷತ್ರ ಮುಂದೆ ಕ್ರಮಶಃ ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಸಿಲಿಕಾನ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಹಂತದವರೆಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಅದು ಸ್ಫೋಟಗೊಂಡು ನಿರ್ನಾಮವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. 30 ಸೌರಾಶಿಯ ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರುವ ತಾರೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸ್ಫೋಟನಾನಂತರ ತಿರುಳು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿ ಮೀರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ತಾರೆಯ ಅಂತಿಮ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಸರ್ವನಾಶಕ್ಕೆ ಸೂಪರ್ನೋವಾಸ್ಫೋಟನೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಶೇಷ ತಿರುಳು ಅಡಕವಾಗಿ ಗಿಡಿದ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಕಣಗಳ ಮುದ್ದೆ. ಇದು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರ.

ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳನ್ನು ಮಾನವ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಗುರುತಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದಾನೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಕಾರಣ ಅಂದು ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ. ಕೋಟಿಭಾನುಗಳು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೆಡೆ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುವಂಥ ಈ ಅಪೂರ್ವ ವಿದ್ಯಮಾನದಲ್ಲಿ ಆತ ಕಾಲಭೈರವನ ಭಾಲನೇತ್ರವನ್ನೇ ಕಂಡಿದ್ದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ 1915ರಲ್ಲಿಯೂ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರ (ಪಲ್ಸಾರ್) 1967ರಲ್ಲಿಯೂ ಪತ್ತೆ ಆದುವು ರಕ್ತದೈತ್ಯಗಳು ಇತಿಹಾಸ ಪೂರ್ವದಿನಗಳಿಂದಲೇ ಗಗನವೈಭವಗಳಾಗಿ ಗಮನ ಸೆಳೆದಿವೆ: ರೋಹಿಣಿ, ಆರ್ದ್ರಾ ಮತ್ತು ಜೇಷ್ಠಾ. ಇವುಗಳ ರಚನೆ ತಿಳಿಯಲು ಮಾನವ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ತನಕವೂ ಕಾಯಬೇಕಾಯಿತು.

ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನೀಹಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆದಿಮ ತಾರೆ ಜನಿಸುತ್ತದೆ; ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂಚಿತವಾಗಿರುವ ರಾಶಿಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ; ಹೀಗೆ ಆದಿಮ ನಕ್ಷತ್ರ ತನ್ನ ಕೇಂದ್ರದತ್ತ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಸಂಕೋಚಿಸುವಾಗ

ಅದರ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೈಜಿಕಾಗ್ನಿ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುತ್ತದೆ; ಫಲವಾಗಿ ವಿಕಿರಣವು ವಿಮೋಚನೆಗೊಂಡು ವಿಶ್ವದ ಅಪಾರ ಗರ್ತಕ್ಕೆ ಸೋರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಒಂದಿಗೆ ಬೈಜಿಕ ದಹನಶೇಷ ಅಲ್ಲೇ ಜಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ; ಹೀಗೆ ಹೈಡ್ರೊಜನ್, ಹೀಲಿಯಮ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಹಂತದವರೆಗೆ ವಿಕಸಿಸುವ ಒಂದು ಆದಿಮ ನಕ್ಷತ್ರ ಮೂರನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅದರ ರಾಶಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜವಾಗಿ ಸಂಕೋಚಿಸಿ ಮುಂದೆ ನಂದಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ, ಅಧಿಕವಿದ್ದರೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಸಿಲಿಕಾನ್, ಕಬ್ಬಿಣ ಹಂತಗಳವರೆಗೆ ಏರುತ್ತದೆ; ಸೌರರಾಶಿಯ ಸುಮಾರು 30 ಮಡಿ ರಾಶಿ ಇರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ತಾರೆ ಕಬ್ಬಿಣ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವದ ಸಂಕೋಚನ ಬಲವನ್ನು ತಡೆಯಲಾಗದೆ ಸೂಪರ್ನೋವಾ ಆಗಿ ಆಸ್ಫೋಟಿಸಿ ನಿರ್ನಾಮವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ತಾರೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಪರ್ನೋವಾಸ್ಫೋಟನಾನಂತರ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ತಾರೆ ಎಂಬ ತಿರುಳು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಗುರುತ್ವದ ಸಂತತ ಸಂಕೋಚಕ ನಕ್ರದಂಷ್ಟ್ರಗಳು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸಂತತ ಗುರುತ್ವಾತ್ಮಕ ನಿಪತನ ಎಂದು ಹೆಸರು – ಅಂತಕನ ದೂತರಿಗೆ ಕಿಂಚಿತ್ತು ದಯವಿಲ್ಲ!

ಸಂತತ ಗುರುತ್ವಾತ್ಮಕ ನಿಪತನಕ್ಕೆ (continuous gravitational collapse) ಈಡಾಗುವ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ತಾರೆಯಲ್ಲಿ ಶಾಖಬೈಜಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಇಂಧನವಾಗುವ ದ್ರವ್ಯ ಇಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ?

ಕೃಷ್ಣವಿವರ 'ದರ್ಶನ'

ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಸೆದ ಕಲ್ಲು ಮರಳುವುದೇಕೆ? ತೊಟ್ಟು ಕಳಚಿದ ಹಣ್ಣು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದೇಕೆ? ಸುಲಭ ಉತತರ: ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ. ಈ ಸೆಳೆತವನ್ನು ಮೀರಿ ಪಾರಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೇ? ಹೌದು ಅನ್ನುತ್ತದೆ ಗಣಿತ. ಯಾವುದೇ ಕಾಯದ ಗುರುತ್ವಾಲಿಂಗನದಿಂದ ವಿಮೋಚನೆಗೊಂಡು ವಿಸ್ತಾರಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಪಾರಾಗಿ ಹೋಗಲು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿಗೆ ಊಡಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಾರಂಭವೇಗಕ್ಕೆ ಆ ಕಾಯದ ವಿಮೋಚನವೇಗವೆಂದು (escape velocity) ಹೆಸರು. ಇದು ಕಾಯದ ರಾಶಿಗೆ ಅನುಲೋಮಾನುಪಾತೀಯವಾಗಿಯೂ (directly proportional) ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಲೋಮಾನುಪಾತವಾಗಿಯೂ (inversely propottional) ಇದೆ. ಭೂಮಿಗೆ ಇದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 11.19 ಕಿಮೀ. ಸೂರ್ಯನಿಗೆ 618. ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದೊಡನೆ (= c = 300,000 ಕಿಮೀ/ಸೆ) ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಇವು ಎಷ್ಟು ಅಲ್ಪವಾದವು ಎಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ಏಕೆಂದರೆ ಬೆಳಕಿಗೆ ಈ ಹಿರಿವೇಗ ಇರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ ಅದರ ಕಣಗಳು (ಫೋಟಾನುಗಳೆಂದು ಹೆಸರು) ಹೊರಕ್ಕೆ ಸಿಡಿಯುತ್ತಲೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ಬಾನಿಡೀ ಮಸಿಮಯ ಕರ್ರಗೆ ಇರುತ್ತಿತ್ತು! ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಆಕಾಶಕಾಯದ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಅದರಿಂದ ವಿಕಿರಣ ಹೊಮ್ಮಬೇಕು, ಈ ವಿಕಿರಣ ನಮ್ಮನ್ನು ತಲಪಬೇಕು. ನಾವು ಇದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಆ ಕಾಯವಿದೆ ಎಂದು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಬೇಕು.

ಈಗ, ಸಂತತ ಗುರುತ್ವಾತ್ಮಕ ನಿಪತನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ತಾರೆಯ ವಿಕಾಸ ಪಥವನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. ಇದರ ರಾಶಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು ತ್ರಿಜ್ಯ ಮಾತ್ರ ಸಂಕೋಚಿಸುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಫಲವಾಗಿ ವಿಮೋಚನವೇಗ ಏರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಾರೆಯ ವಿಮೋಚನವೇಗ ಯನ್ನೂ (ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ) ಮೀರಿ ನೆಗೆಯುತ್ತದೆ. ಆಗ ತಾರೆಯಿಂದ ಬಾಹ್ಯ ಜಗತ್ತಿಗೆ ವಿಕಿರಣ ಪ್ರಸಾರ ಕೈದಾಗುತ್ತದೆ! ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವ ದೃಢವಾಗಿದ್ದೂ ಅದನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗದ ವಿಚಿತ್ರ ಸನ್ನಿವೇಶ. ಇದೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ. ಇದರ ಹೆಸರು ಕೃಷ್ಣವಿವರ (Black Hole). 1967ರ ವೇಳೆಗೆ ಸಿದ್ಧಾಂತವೂ ವೀಕ್ಷಣೆಯೂ ಹೊಯ್ಕಯ್ ಆಗಿ ಮುನ್ನಡೆದಿದ್ದುವು – ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಪರಿಮಿತಿಯೂ ಸೂಪರ್ನೋವಾಸ್ಫೋಟನೆಯೂ ಸ್ಥಿರೀಕೃತವಾಗಿದ್ದುವು. ಆದರೆ ಕೃಷ್ಣವಿವರದ ಅಸ್ತಿತ್ವ? ಸಿದ್ಧಾಂತ ಹೇಳುತ್ತದೆ, "ಅದು ಇದೆ, ನಮಗೆ ಅದರ ಇರವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲಾಗಲಿಲ್ಲ."

1995 ಜೂನ್ 22, 23ರಂದು ನಾನು ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರನ್ನು ಚಿಕಾಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಶಿಸಿದ್ದೆ.

"ಸೌಂದರ್ಯಾರಾಧಕರಾಗಿರುವ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಕಾರ ಭೌತವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪರಮ ಸುಂದರ ನಿರ್ಮಿತಿ ಯಾವುದು?"

ಅವರೆಂದರು, "ಕೃಷ್ಣವಿವರ – ಸಂದೇಹಾತೀತವಾಗಿ ಕೃಷ್ಣವಿವರ. ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತ ತನ್ನೆಲ್ಲ ಕೌಶಲವನ್ನೂ ಹೂಡಿ ಇದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುವನೋ ಎಂಬಂತೆ!"

"ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಅದು ಇನ್ನೂ ಸ್ಥಿರೀಕೃತವಾಗಿಲ್ಲವಲ್ಲ?"

"ನಮ್ಮ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆ (technology) ಪ್ರವರ್ಧಿಸಿದಂತೆ ಅದು ಕೈಗೂಡಿಯೇ ತೀರುತ್ತದೆ."

ಅಮೆರಿಕದ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ 199ರಲ್ಲಿ "ಚಂದ್ರ ಗಗನನೇತ್ರ"ವನ್ನು ಕಕ್ಷೆಗೆ ಉಡಾಯಿಸಿತು. ಕೃಷ್ಣವಿವರಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಪರೋಕ್ಷ ಪುರಾವೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಖಚಿತ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ. ಹೌದು, ಆ ವರ್ಷ (ಶತಮಾನ ಹಾಗೂ ಸಹಸ್ರಮಾನ ಕೂಡ) ಕೊನೆಗಾಣುವ ಮೊದಲೇ ಈ ಉದ್ದೇಶ ಈಡೇರಿತು! ಕೃಷ್ಣವಿವರಗಳ ಭೌತ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಸ್ಥಿರಪಟ್ಟಿದೆ.

ಕೃಷ್ಣವಿವರದ ಮುಂದೇನು? ಮಹಾಬಾಜಣೆಯ ಹಿಂದೇನು? ಅನ್ವೇಷಕರಿಗೆ ಪಥ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ:
"ಎಲ್ಲಿಯೂ ನಿಲ್ಲದಿರು!"

ವಿಜ್ಞಾನಪುರುಷ ಪ್ರಯೋಗ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಪದ
ಗಳಲಿ ಪಥವಳೆವ ವಿಶ್ವಾನ್ವೇಷಕಂ, ನಡೆಗೆ
ಮೊದಲಿಹುದೆ? ಕೊನೆಯುಂಟೆ? ಗತಿಶೀಲವರ್ತಮಾ –
ನಂ ಮಾತ್ರ ಶಾಶ್ವತಂ–ನೀಸಾಕ್ಷಿ ಅತ್ರಿಸೂನು //
(2002)

1924ರ ಅಂದಾಜಿಗೆ ಹಾರ್ವರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ನಕ್ಷತ್ರ ರೋಹಿತಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಯಾದಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿತು. ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಷ್ಣತೆಗಳ ಅವರೋಹಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಹಿತಗಳನ್ನು W, O, B, A, F, G, K, M, R, N, S ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಯಿತು. ಈ (ಅ –) ಕ್ರಮವನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ **W**ha **O**h De **A** **F**ine **G**irl **K**iss **M**e **R**ight **N**ow **S**weet ಎಂಬ ಸೂತ್ರ ವಾಕ್ಯವೂ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂತು. ಸಂವಾದೀ ಕನ್ನಡ ರೂಪ: ವ್ಹಾರೆವಾ! ಜನನ ಬಾಳ್ಬಳಕೆ ಆಗಮಿಸು ಫೇನಮಯ ಗೋರಸವ ಕೇಡುನನಗೆ ಮೃದುಭಾಷಿ ರಸಿಕಮಣಿ ನಗುನಗುತ ಸಾರೆಲೇ!

೧೮. ಗಣಿತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸ್ವರ್ಗ

ಈ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಓದುಗರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತಿಳಿದದ್ದೇ – ನರಕದಲ್ಲಿ ಸ್ವರ್ಗವನ್ನು ಅರಸಿದಷ್ಟೇ ವ್ಯರ್ಥ ಸಾಹಸವಿದು. ಜನರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತವಿದ ಹೇಗಿದ್ದಾನೆಂದು ಎರಿಕ್ ಟೆಂಪಲ್ ಬೆಲ್ ಎಂಬ ಗಣಿತ ಚರಿತ್ರಕಾರ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. "ಬೇರೆ ಎಲ್ಲ ಬೌದ್ಧಿಕ ವರ್ಗಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಗಣಿತವಿದರ ವರ್ಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಪರಿಚಿತವಾದದ್ದು. ಕತೆ ಕಾದಂಬರಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತವಿದನದು ಇವನ ಸಮೀಪ ಸಂಬಂಧಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಯದಕ್ಕಿಂತ ವಿರಳವಾಗಿ ಬರುವ ಪಾತ್ರ ಇನ್ನು ಇವನೇನಾದರೂ ಕಾದಂಬರಿಯ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಿನಿಮಾ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದನೋ ಅದೊಂದು ವಿನೋದಮಯ ಸನ್ನಿವೇಶವೇ ಸರಿ – ಲೋಕಪ್ರಜ್ಞೆ ಇರದ ಹರಕು ವೇಷದ ಗುಂಗಿನ ಸಂಕೇತವೀತ."

ಇದರ ಕಾರಣ ಸುಲಭ. ಗಣಿತವಿದನ ಸೃಜನಶೀಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಭಾವ ಲೋಕಕ್ಕೆ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಶೋಧನಾ ಫಲಗಳು ಹೀಗಲ್ಲ ಯಂತ್ರಗಳೇ? ಔಷಧಿಗಳೇ? ರೇಡಿಯೊ ಮುಂತಾದ ಉಪಕರಣಗಳೇ? ಗಣಕವೇ? ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಈ ಯಂತ್ರಬ್ರಹ್ಮನನ್ನು ಕುರಿತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೆ ಭಯಭಕ್ತಿ ಗೌರವ ಬೆಳೆದು ಬರುವುದು ಸಹಜ. ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಗಣಿತವಿದನ ಸಾಧನೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾದುದಲ್ಲವೆಂದಾಗಲೀ ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕ್ರಿಯೆಗಳಷ್ಟು ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿಯಾದುದಲ್ಲವೆಂದಾಗಲೀ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಕಾರ್ಲ್‌ಗೌ (1777 – 1855) ಎಂಬ ಗಣಿತಸೀಮಾಪುರುಷನ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ "ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ರಾಣಿ ಗಣಿತ." ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಂಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ, ಆನಂದಕ್ಕೆ, ತನ್ಮಯತೆಗೆ ಗಣಿತದಂಥ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗ ಇನ್ನೊಂದಿಲ್ಲ.

ಝೀನೋ ಎತ್ತಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ

ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಮೆಗೂ ಮೊಲಕ್ಕೂ ಓಟದ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತು. ಮಂದಗಾಮಿತ್ವಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯ ಶಬ್ದ ಆಮೆಯಾದರೆ ಕ್ಷಿಪ್ರಗಾಮಿತ್ವದ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು ಮೊಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಡಿನ ಮಹಾಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸೇರಿ ಈ ಎರಡು ಅಸಮವೇಗಿಗಳ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಆಮೆಗೆ ಒಂದು ರಿಯಾಯತಿಯನ್ನು ನೀಡಿದುವು – ಆಮೆ ಓಟತೊಡಗುವ ಸ್ಥಾನ ಮೊಲದ ಸ್ಥಾನಕ್ಕಿಂತ 100 ಮೀಟರ್ ಮುಂದಿರಬೇಕು; ಏಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಓಟ ಆರಂಭವಾಗಬೇಕು; ಗುರಿಸ್ಥಾನ ಒಂದೇ; ಅದನ್ನು ಮೊದಲು ತಲಪುವ ಸ್ಪರ್ಧಿ ವಿಜಯಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಕೇಳಿರುವ ಹಳೆಯ ಕತೆ ಮುಂದೆ ಚಮತ್ಕಾರದ ಹಾದಿ ತುಳಿಯುತ್ತದೆ – ಕೇಲವೇ ಜಿಗಿತಗಳಲ್ಲಿ ಆಮೆಯನ್ನು ಅದೆಷ್ಟೋ ಹಿಂದೆ ಹಾಕಿ ಧಾವಿಸಿದ ಮೊಲಕ್ಕೆ ಅತಿ ವಿಶ್ವಾಸ ಮೂಡಿ ಪಥಮಧ್ಯೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುವ ಬಯಕೆ ಉಂಟಾಯಿತು; ವಿಶ್ರಾಂತಿ ನಿದ್ರೆಯಾಯಿತು; ನಿದ್ರೆ ತಿಳಿದೇಳುವಾಗ ಆಮೆ ಗುರಿ ತಲುಪಿ ವಿಜಯಿಯಾಗಿತ್ತು!

ಗ್ರೀಸ್‌ದೇಶದ ಗಣಿತವಿದ ಝೀನೋ (ಕ್ರಿ.ಪೂ.ಸು. 494 – 435) ಈ ಕಥೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಒಂದು ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ (ಗಣಿತಚಮತ್ಕಾರ ಎನ್ನಿ ಬೇಕಾದರೆ) ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ. ಮೊಲ ನಿದ್ರೆ ಮಾಡದೇ ಇದ್ದರೂ – ಎಂದರೆ ಸರಿಯಾಗಿಯೇ ಓಡಿದ್ದರೂ – ಈ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಎಂದೂ ವಿಜಯಿಯಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಅದಕ್ಕೆ ಆಮೆಯ ಬೆನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು ಸಹ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆತನ ತರ್ಕಸರಣಿ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಿದಂತಿತ್ತು. ಇಲ್ಲಿ (ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆಗೋಸ್ಕರ) ಮೊಲದ ವೇಗ ಆಮೆಯ ವೇಗದ ಹತ್ತರಷ್ಟಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ.

ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೊಲ – ಆಮೆ ಅಂತರ 100 ಮೀಟರುಗಳು.
ಮೊಲ ಈ ಅಂತರವನ್ನು ಗಮನಿಸುವಾಗ ಆಮೆ ಸಾಗಿದ ದೂರ 10 ಮೀಟರುಗಳು
ಈಗ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 10 ಮೀಟರುಗಳು
ಮೊಲ ಈ ಅಂತರವನ್ನು ಗಮಿಸುವಾಗ ಆಮೆ ಸಾಗಿದ ದೂರ 1 ಮೀಟರ್
ಈಗ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ! ಮೀಟರ್
ಮೊಲ ಈ ಅಂತರವನ್ನು ಗಮಿಸುವಾಗ ಆಮೆ ಸಾಗಿದ ದೂರ 0.1 ಮೀಟರ್
ಈಗ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 0.1 ಮೀಟರ್.

ತರ್ಕವನ್ನು ನೀವು ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಬೇಕಾದರೂ ಮುಂದುವರಿಸಿ. ಮೊಲ ಮಾತ್ರ ಎಂದೂ ಆಮೆಯ ಬೆನ್ನು ಹಿಡಿಯದು (ಮೊಲ – ಆಮೆ ಅಂತರ ಸೊನ್ನೆ ಆಗದು); ಇನ್ನು ಅದನ್ನು ಹಿಂದೆ ಹಾಕಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗುವುದಂತೂ ಇಲ್ಲವಷ್ಟೆ! ಇಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಅಸಾಧುವಾದದ್ದೇನೂ ಇಲ್ಲ; ಯಾವ ಚಮತ್ಕಾರವೂ ಇಲ್ಲ ; ಬದಲು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಿ ಬರೆದಿದೆಯಷ್ಟೆ.

ಝೀನೋ ತೀರ್ಮಾನದ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಣ ಪರಿಣಾಮ ಅನರ್ಥಕಾರಿ; ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಧಿಕವೇಗದ ವಸ್ತುವೂ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಯಾವ ಮಂದವೇಗದ ವಸ್ತುವನ್ನೂ ಬೆನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದಾಗಲೀ (ಆದ್ದರಿಂದ) ಹಿಂದೆ ಹಾಕುವುದಾಗಲೀ ಅಸಾಧ್ಯ; ಆದರೆ, ವಾಸ್ತವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತದ್ವಿಪರೀತ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿತದ ಈ ತರ್ಕಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯದಂಥ ಒಂದು ಹೊಸ ಅಂಶ ಅಥವಾ ಅಸಾಂಗತ್ಯ ಹುದುಗಿಕೊಂಡಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದೇ ಸಾಧು ಕ್ರಮ ಮುಂದೆ ಬರೆದಿರುವ ಯಾದಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ ಕಾಣಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮೊಲದ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 10 ಮೀಟರುಗಳೆಂದೂ ಆಮೆಯ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 1 ಮೀಟರೆಂದೂ ಭಾವಿಸಿದೆ.

ಕಾಲ ಗಮಿಸಿದ (ಸೆಕೆಂಡ್)	ಮೊಲ ಗಮಿಸಿದ ದೂರ(ಮೀ)	ಆಮೆ ಗಮಿಸಿದ ದೂರ(ಮೀ)	ಮೊಲ – ಆಮೆ ಅಂತರ (ಮೀ)
0.000	0.00	0.000	100.000
10.000	100.00	10.000	10.000
1.000	10.00	1.000	1.000
0.100	0.10	0.010	0.010
0.001	0.01	0.001	0.001

ಈ ಯಾದಿಯನ್ನು ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಓಟತೊಡಗಿದ 10+1+0.1+0.01+0.001+………. (ಈ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಇದೇ ನಿಯಮಾನುಸಾರ ಅನಂತವಾಗಿ ಬರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬೇಕು) ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಲ – ಆಮೆ ಅಂತರ ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಬರೆದಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಅನಂತ ಪದಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನೊಂದು ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮ ಮಿತಿಯ ಅನುಸಾರ ಅದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪದಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೊ ಅಷ್ಟಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಉತ್ತರ ನಮಗೆ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಪದವಾದರೆ ಮೊತ್ತ	10.000
ಎರಡು ಪದಗಳಾದರೆ ಮೊತ್ತ	11.000
ಮೂರು ಪದಗಳಾದರೆ ಮೊತ್ತ	11.100
ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳಾದರೆ ಮೊತ್ತ	11.110
ಐದು ಪದಗಳಾದರೆ ಮೊತ್ತ	11.111 ಇತ್ಯಾದಿ

ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಮೊಲ – ಆಮೆ ಅಂತರ ಸೊನ್ನೆ ಆಗಬೇಕು. ಇದು 11 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ಉತ್ತರ ಅಲ್ಲ. 12 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ಆಗಲೂ ಉತ್ತರ ಅಲ್ಲ. ಮೊದಲನೆಯ ಸಲ ಮೊಲ ಆಮೆಗಿಂತ 1 ಮೀ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದರೆ ಎರಡನೆಯ ಸಲ ಮೊಲ ಆಮೆಗಿಂತ 8 ಮೀ ಮುಂದೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಓಡತೊಡಗಿದ 11 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ತರುವಾಯ, ಆದರೆ 12 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಮೊದಲು, ಮೊಲ ಆಮೆಯ ಬೆನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಹಜವಾಗಿ ತರ್ಕಿಸುತ್ತೇವೆ. ಎಂದರೆ ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿಯ (10+1+0.1+0.01+….) ಮೊತ್ತ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಮನಸ್ಸು ಮಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಒಂದು ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಆಗ ಬೇಡವೇ? ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಒಂದು ಸಾಂತ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗುವುದು ಹೇಗೆ? 1.2, 3, 4, 5 ಮೊದಲಾದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕೂಡುತ್ತ ಮುಂದುವರಿದರೆ ಮೊತ್ತ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಏರುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಆದರೆ 10+1+0.1+0.01+… ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತ ಒಂದು ಸಾಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯತ್ತ ಅಭಿಸರಿಸುವುದು. ಇದು ಹೇಗಾಯಿತು?

ಮೊದಲನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೌಲ್ಯ ಹಿಂದಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊತ್ತ ಏರುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಎರಡನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯೇ ಬೇರೆ. ಪ್ರತಿಸಲವೂ ಕೂಡುವ ಮೌಲ್ಯ ಕ್ರಮೇಣ ಇಳಿಯುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂಥ ಕೂಡುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೀಗೆ ಝೀನೋ ಸಮಸ್ಯೆ ಗಣಿತವಿದರ ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಕಡೆಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸೆಳೆಯಿತು. ಅನಂತವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮಿತ ಅಥವಾ ಸಾಂತವಾಗುವುದು (ಎಂದರೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುವುದು) ಸಮಂಜಸವೇ ಆಗಿದೆ. ಈ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶವಾಗಿ ಪರಿಮಿತಿ (limit) ಎಂಬ ಹೊಸತೊಂದು ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ರೂಢವಾಯಿತು. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ 10+1+0.1+0.01+….. ಅನಂತ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪರಿಮಿತಿ (ಎಂದರೆ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಅನಂತ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ) 11 1/9 ಎಂದು ಗಣನೆ ಮಾಡಿ ಬರೆದರು. ಈಗ ಝೀನೋ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರ ನೀಡಬಹುದು.

ಓಟತೊಡಗಿ 11 1/9 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಮುಗಿಯುವಾಗ ಆಮೆ ಓಡಿದ ದೂರ 11 1/9 ಮೀಟರುಗಳು; ಮೊಲ ಜಿಗಿದ ದೂರ 111 1/9 ಮೀಟರುಗಳು. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೊಲ ಆಮೆಗಿಂತ 100 ಮೀಟರ್ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದುದರಿಂದ ಈಗ ಮೊಲ ಆಮೆಗಳೆರಡೂ ಒತ್ತೊತ್ತಿಗೆ ಇವೆ. ಮುಂದಿನ ಗಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಲ ಆಮೆಯನ್ನು ಹಿಂದೆ ಹಾಕಿ ಓಡಿರುತ್ತದೆ.

ಈಗ ಲೋಕದ ಕ್ಷಿಪ್ರವೇಗಿಗಳು ಸಮಾಧಾನದ ಉಸಿರು ಬಿಡಬಹುದು – ಅವರು ಮಂದವೇಗಿಗಳನ್ನು ಹಿಂದೆ ಹಾಕಬಲ್ಲರು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಗಣಿತದ ಸಮರ್ಥನೆಯೂ ದೊರೆತಿರುವುದರಿಂದ!

ಇಬ್ಬರು ಬುದ್ಧಿವಂತರ ಸಮಸ್ಯೆ

ಪೃಥ್ವಿಯಾ "ಪ್ರಥಮ ಪ್ರಭಾತದಲಿ ಇತಿಹಾಸ ದೃಷ್ಟಿಗಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರಾಚೀನದಲಿ" (ಕುವೆಂಪು) ಇಬ್ಬರು ಬುದ್ಧಿವಂತರ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತು: ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

ಮೊದಲನೆಯವ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಚಿಂತಿಸಿ "ಒಂದು" ಎಂದ. ಈಗ ಎರಡನೆಯವನ ಸರದಿ. ಅವನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಯೋಚಿಸಿ "ಎರಡು" ಎಂದಾಗ ಮೊದಲನೆಯವನ ಕಣ್ಣು ಕತ್ತಲೆ ಹೋಯಿತು. ತನಗೆ ಸೋಲು ಖಚಿತವೆಂಬ ತಿಳಿವಿನಿಂದ ಆದರೂ ಪ್ರಯತ್ನ ಬಿಡಲಿಲ್ಲ. ಹಲವಾರು ದಿವಸಗಳ ಚಿಂತನೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಪರಿಹಾರ ದೊರೆಯಿತು. "ಮೂರು" ಎಂಬ ಮಹಾಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅವನು ಗರ್ಜಿಸಿದಾಗ ಎರಡನೆಯವ ಧೃತಿಗುಂದಿ ಬವಳಿಹೋದ.

"ನಾನು ಸೋತೆ" ಎಂದು ಎದುರಾಳಿಯ ಗೆಲುವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ.

ಇಷ್ಟು ಸುಲಭದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅವರಿಗೆ ಅಷ್ಟು ಕಷ್ಟವಾದದ್ದೇಕೆ? (ನಿಜ ಅನುಭವದ ಮಾನದಂಡದಿಂದ ಅದನ್ನು ಅಳೆಯಬಾರದು. ಭಾಷೆ ಬೆಳೆದು ಭಾವನೆಯ ವಾಹನವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ದಿನಗಳವು. ಮೊದಲನೆಯವ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದದ್ದು ತಾನು, ತನ್ನ ಗುಡಿಸಲು, ಸೂರ್ಯ, ಅಲ್ಲೇ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಹೊಳೆ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಇವುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣವೇನು? ಉತ್ತರ – ಒಂದುತನ. ಎರಡನೆಯವನ ಸಮಸ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಠಿಣವಾದದ್ದು ಎರಡು ಕಾರಣಗಳಿಂದ. ಒಂದೊಂದು ಜೊತೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣವಾದ ಎರಡುತನದ

ಅಸವನ, ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ದೊರೆಯುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ಎಂದು ಗ್ರಹಿಸಬೇಕಾದದ್ದು. ಮುಂದೆ ಮೂರುತನವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅದು ಮೊದಲ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡದೆಂದು ತಿಳಿದಾಗ ಆ ಬುದ್ಧಿವಂತರು ತಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಯ ಹಾಗೂ ತರ್ಕದ ಪರಿಧಿಯನ್ನೇ ತಲಪಿಬಿಟ್ಟಿದ್ದರು!

ಹೀಗೆ ಬೆಳೆದಂಥವು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು. ದೇವರು ಮಾನವನನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದನೆಂದೂ ಮಾನವ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಸೃಷ್ಟೀಶವನ್ನೇ ಅಳೆದನೆಂದೂ ಹೇಳಿಕೆಯಿದೆ. ಉಳಿದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಅನುಸಾರ ವಿಕಸಿಸಿದಂಥವು. ಈಗ ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚ, ಎಂದರೆ ನಮ್ಮೆದುರು ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವೈವಿಧ್ಯ, ಹೇಗಿದೆಯೆಂದು ನೋಡಿ:

– 3, – 2, – 1, 1, 2, 3, ... ಇವು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು

– 3/4, – 2/15, 3/7, 4/9.... ಇವು ಪರಿಮೇಯಗಳು (rationals)

– , –   .... ಇವು ಅಪರಿಮೇಯಗಳು (irrationals)

ದಶಮಾಂಶಗಳಾದರೂ ಪರಿಮೇಯ ಹಾಗೂ ಅಪರಿಮೇಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಭಿನ್ನ ರೂಪಗಳು ಮಾತ್ರ ಪರಿಮೇಯ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಗಳು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.

1/2 = 0.5, 1/7 = 0.142857 142857.....................

ಅಪರಿಮೇಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಗಳು ಅನಂತವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತವೆ. (2 ಅಥವಾ 3ರ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಆಸವಿಸುತ್ತ ಸಾಗಿ ನೋಡಿ).

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಹೆಸರು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (realnumbers).

ಜ್ಞಾನ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಬೀಜಾತೀತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂಬ (transcendental numbers) ಹೊಸ ಬಗೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ವಾಸ್ತವ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಅಥವಾ ಅನುಭವಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಲಭಿಸಿದುವು. ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅದರ ವ್ಯಾಸದ ಉದ್ದದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ, ಆ ವೃತ್ತದ ಗಾತ್ರ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು ಅಥವಾ ಚಿಕ್ಕದು ಆಗಿದ್ದರೂ, ದೊರೆಯುವ ಪರಿಮಾಣ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದರ ಬೆಲೆ 3 ಮತ್ತು 4ರ ನಡುವೆ ಇದೆ. ಆದರೆ ಇದೊಂದು ಪರಿಮೇಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಖಂಡಿತ ಅಲ್ಲ, ಅಪರಿಮೇಯ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಅಲ್ಲ, ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು p ಎಂಬ ಪ್ರತೀಕದಿಂದ ಸೂಚಿಸಿ ಇದನ್ನು ಬೀಜಾತೀತ ಶ್ರೇಣಿಯೊಂದರ ಮೊತ್ತದ ಪರಿಮಿತಿಯಾಗಿ. pಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ ಗಣಕದ ನೆರವಿನಿಂದ pಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸಾವಿರಾರು ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನಗಳವರೆಗೂ ಶೋಧಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಯಾವುದೇ ವಿಧದ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗಲೀ ಪ್ರರೂಪವಾಗಲೀ ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ. ಅನಂತ ವೈವಿಧ್ಯಗಳನ್ನು ಅನಂತವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಸಾಂತಾತೀತ ಆದರೆ ಅನಂತವಲ್ಲದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.

ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಪಂಚದಿಂದ ವಿಕಸಿಸಿದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ (ಮಿಶ್ರ) ಸಂಖ್ಯೆಗಳ (complex numbers) ಬೇರೆ ಒಂದು ಪ್ರಪಂಚವೂ ಇದೆ. ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಋಣಸಂಖ್ಯೆ ದೊರೆಯುವುದು?

3 x 3 = 9, – 3 x – 3 = 9

9ರ ವರ್ಗಮೂಲಗಳು 3 ಮತ್ತು – 3. ಹಾಗಾದರೆ – 9ಕ್ಕೆ ವರ್ಗಮೂಲಗಳಿವೆಯೇ? ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ತಿಳಿಯದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಗಣಿತವಿದನ ಪುಟಿತ ಮನಸ್ಸು ಇಂಥ ಒಂದೊಂದು ಅಡ್ಡಗೋಡೆಯನ್ನೂ ಒಂದೊಂದು ಹೊಸ ಸವಾಲೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಹೊಸ ದಾರಿ ಅರಸುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ತಿಳಿಯದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಬದಲು ಅದನ್ನು ಹೊಸದೊಂದು ಪ್ರತೀಕದಿಂದ ಸೂಚಿಸಿ ಗಣಿತ ಪರಿಕರ್ಮಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾನೆ:

i x – = – 1 ಅಥವಾ i = – 1

ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾನೆ, ಆದ್ದರಿಂದ

– 9 = 3i x 3i = – 9 – 3i x 3i

ಈ ಪ್ರತೀಕದ ನಿರೂಪಣೆಯಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಎಲ್ಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಹೆಸರು ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 4 + 3i, = – 2 –i, 3i 5 – i ಮುಂತಾದವು ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಇವು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಡನೆ ಎಷ್ಟು ಸೊಗಸಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ :

(4 + 3i) + (5 – 3 i) = 9, (2 – i) x (2+ i) = 4 + 1 = 5

ಇಲ್ಲಿ ಎಡಗಡೆಯ ಒಂದೊಂದು ಆವರಣವೂ ಒಂದೊಂದು ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ; ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯ ಬಲಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಹೀಗೆ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೂ ನೈಜ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೂ ಸುಸಂಬದ್ಧ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಧನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಳಕೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಗತಿ ಶೂನ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ iಯನ್ನು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ ದಿನದಂದು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಪದಕ್ಕೆ ಅದರ ವಾಚ್ಯಾರ್ಥವೇ ಇದ್ದರಿಬಹುದಾದರೂ ಇಂದು ಇದನ್ನೊಂದು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದವೆಂದು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ನೈಜ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಪಂಚಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ನೇಹಸೇತು i ಎಂಬ ಅದ್ಭುತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ.

Exp (2 p i) = 1 ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣ p ಹಾಗೂ ಎಂಬ ಬೀಜಾತೀತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೈಜ ಸಂಖ್ಯೆ 1ರ ಜೊತೆ ಬೆಸೆಯುತ್ತದೆ. (ಎಂದರೆ ಎಂದರ್ಥ.)ಯ ಬೆಲೆ 2 ಮತ್ತು 3ರ ನಡುವೆ ಇದೆ. ಇದೊಂದು ಬೀಜಾತೀತ ಸಂಖ್ಯೆ.

ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಲಾಗ

ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ತಲೆ ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳದಿರುವ (ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ) ಗಣಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಯಾರು ಇರಲಾರರು. ನಿಮಗೆ ಆ ಭಾಗ್ಯ ಒದಗಿರದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಹೆದರಿಕೆ ಇಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಈಗೇನಾದರೂ ಅದು ಮರೆತು ಹೋಗಿದ್ದರೆ ಆ ಗಹನ ಗಂಭೀರ ಜಟಿಲ ಭಾವನೆ ಹೀಗೆ : "ಯಾವುದೇ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಭುಜಗಳು ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ ವಿಕರ್ಣದ (hypotenuse) ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮ."

ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಗ್ರೀಕ್ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸ ಕಾಲ, ಪ್ರಾಯಶಃ ಕ್ರಿ.ಪೂ. 569 – 500. ಈತ ಝೀನೋನಿಗಿಂತ ಹಿಂದಿನವ. ಪೂಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ, ಕಳೆದು, ಗುಣಿಸಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸುಂದರವೂ ಆಗಿದೆ. ಇನ್ನು ವಾಸ್ತವ ಜಗತ್ತಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಾದರೋ ಅಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳೇ: ಮನುಷ್ಯರ ಸಂಖ್ಯೆ. ಒಬ್ಬೊಬ್ಬನ ಅವಯವಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಗಿಡಮರಗಳ, ಕೆರೆ ಕುಂಟೆಗಳ, ಸೂರ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ. ಇದೊಂದು ಅದ್ಭುತ ಪೂಣಾಂಕಮಯ ಮತ್ತು ಅಪೂರ್ಣವೇ ಇಲ್ಲದ ವಿಶ್ವ,

ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಕವಿಯಾದ "ಅಖಿಲ ವಿಶ್ವವೂ ಪೂಣಾಂಕಮಯ. ದೈವದತ್ತ ವಿಶ್ವದ ಇಟ್ಟಗೆಗಳು 1, 2, 3…….. ಎಂಬ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಶ್ವದ ಸಕಲ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಇವೇ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿವರಿಸಬಹುದು. ದೇವರೆಂದರೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಸ್ವರೂಪ!" ಎಂದು ಉದ್ಗಾರವೆತ್ತಿದ.

ಇಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಘೀಂಕರಿಸಿದನೇನೊ ಸರಿ. ಉತ್ಸಾಹದ ಅಮಲು ಇಳಿದು ತನ್ನ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಪ್ರಮಯವನ್ನೇ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಬುದ್ಧಿ ಗೋಚರವಾದ ವಿವರ ಬೇರೆಯೇ. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದೊಂದು ಭುಜದ ದೀರ್ಘತೆಯೂ 1 ಆಗಿದ್ದರೆ ವಿಕರ್ಣದ ದೀರ್ಘತೆಯ ವರ್ಗ $1^2 + 1^2 = 2$, ವಿಕರ್ಣದ ಉದ್ದ 2 ಆಗುತ್ತದೆ. 2 ಸಲ್ಲ! ಇದು 1 ಮತ್ತು 2ರ ನಡುವೆ ಇರುವ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಿಲ್ಲದ ವಿಚಿತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ. ಇಂಥ ತ್ರಿಭುಜ ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಎದುರು ಇದೆ. ಇದರ ವಿಕರ್ಣ ಅವನನ್ನು ತಿವಿಯುತ್ತಿದೆ. ತೀರ್ಮಾನವೇನು? ಪೂರ್ಣಾಂಕವಲ್ಲದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿವೆ. ಇಂಥವು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿವೆ ಎಂಬ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಣ ಮುಂದಿನ ಸಹಜ ಮತ್ತು ಸುಲಭ ಹೆಜ್ಜೆ. ಈ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಪೈಥಾಗೊರಸನಿಗೆ ತೀವ್ರ ಆಘಾತವನ್ನೇನೋ ಪ್ರಹರಿಸಿತು. ನಿಜ ಆದರೆ ಅದರಿಂದ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ಬುದ್ಧಿ ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯೂ ವಿವೇಚನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಅವನಿಗಿದ್ದುವು. ಆ ತನಕ ಅವನ ಭಗವಂತ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತಗೊಂಡಿದ್ದ. ಈ ನವಭಗವಂತ ಸರ್ವಾಂತರ್ಯಾಮಿಯಾದ! ಹಾಗಾದರೆ ಯಾವುವೇ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ? 1 ಮತ್ತು 2 ಎಂಬ ಒಂದು ಜೊತೆ ಅನುಕ್ರಮ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

= 1.5 ಇದು 1 ಮತ್ತು 2ರ ನಡುವೆ ಇದೆ.

= 1.25. ಇದು 1 ಮತ್ತು 1.5ರ ನಡುವೆ ಇದೆ.

= 1.125. ಇದು 1 ಮತ್ತು 1.25ರ ನಡುವೆ ಇದೆ.

ಈ ಸೋಪಾನಗಳನ್ನು ಅವಂತವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು. ಪ್ರತಿಸಲವೂ ಉತ್ತರವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಿಂದಿನ ಸಲದ್ದಕ್ಕಿಂತ 1ಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ಸಮೀಪ ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದೆಂದೂ 1 ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಸಲವೂ 2ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೇವಷ್ಟೆ. ಈ ಭಾಗಾಹಾರವನ್ನು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ (3 ಅಥವಾ 73 ಅಥವಾ 4761 ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೇಕಾದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇಂಥ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗಾಹಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಲಭಿಸುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಅಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಒಂದು ನೂತನ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯುವ ಅಂಶವಿಷ್ಟು; ಯಾವುವೇ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆ ನಡುವೆ, ಅವು ಎಷ್ಟೇ ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪವಾಗಿದ್ದರೂ (ಎಂದರೆ, ಅವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅದೆಷ್ಟೇ ಅಲ್ಪತಮವಾಗಿದ್ದರೂ) ಅನಂತ. ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ.

ಹೀಗೆ ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚ ಅತ್ಯಂತ ನಿಬಿಡತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ವಿರಳತೆ ಇರುವ ಒಂದು ವಿಸ್ಮಯಕರ ವಿಶ್ವ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಅನಂತ. ಆದರೂ ಸಾಂತ!

ರಾಮಾನುಜನ್ ಒಡ್ಡಿದ ಸವಾಲು

ಶ್ರೀನಿವಾಸ ರಾಮಾನುಜನ್ (1887 – 1920) ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಆಗಿದ್ದಾಗ ನಡೆದ ಒಂದು ಘಟನೆ ವರದಿ ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು, "3 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು 3 ಜನರಿಗೆ ಹಂಚಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೂ 1 ಹಣ್ಣು ಸಿಕ್ಕುವುದು……. ಹೀಗೆಯೇ

ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದರಿಂದಲೇ ಭಾಗಿಸಿದರೆ 1 ಬರುತ್ತದೆ” ಎನ್ನಲು ಕೂಡಲೇ ಅಣುಗ ರಾಮಾನುಜನ್ ಎದ್ದುನಿಂತು, “ಸ್ವಾಮೀ! 0ಯನ್ನು 0ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ 1 ಬರುವುದೇ? ಇಲ್ಲದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲದಿರುವ ಜನರಿಗೆ ಹಂಚಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೂ 1 ಹಣ್ಣು ಸಿಗುವುದೇ?” ಎಂದು ಕೇಳಿದನಂತೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಏನು ಜವಾಬು ದೊರೆಯಿತೆಂದು ವರದಿ ಆಗಿಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

= 10. = 100. = 1000

ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಭಾಜ್ಯಗಳೂ (ಅಂಶಗಳು) 1. ಭಾಜಕಗಳು (ಛೇದಗಳು) ಕ್ರಮೇಣ ಕಿರಿದಾಗುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳು (ಬಲಬದಿಯವು) ಹಿರಿದಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾಜ್ಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು ಭಾಜಕಗಳು ಕಿರಿದಾದಂತೆ ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳು ಹಿರಿದಾಗುತ್ತವೆಂದಾಯಿತು. ಭಾಜಕಗಳು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಬಲ್ಲವೋ ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳು ಅಷ್ಟಷ್ಟು ಅತಿಬೃಹತ್ತಾಗಬಲ್ಲವು. ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೊನ್ನೆ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಸೊನ್ನೆಯೇ ಭಾಜಕವಾದಾಗ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಅನಂತವೇ ಆಗಬೇಕೆಂದು ಭಾವಿಸುವುದು ಸಹಜವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಅನಂತವನ್ನು ನಾವು ಭಾಗಾಹಾರದ ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ಕಾಣುವಂತಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಅನಂತವೆಂಬುದೊಂದು ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಇದೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ, ಮಹತ್ತಿನ ಪ್ರತೀಕ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಯಿತು.

ಇತರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಡನೆ ನಡೆಸಿದಂಥ ಪರಿಕರ್ಮಗಳನ್ನು ಅನಂತದೊಂದಿಗೆ ನಡೆಸಿದರೆ ಅಸಮಂಜಸ ಉತ್ತರಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

100ಕ್ಕೆ ಅನಂತವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದರೆ ಉತ್ತರ ಅನಂತ, 1000ಕ್ಕೆ ಅನಂತವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದರೆ ಉತ್ತರ ಅನಂತ. 10ನ್ನು ಅನಂತದಿಂದ ಗುಣಿಸಿ, 1000ವನ್ನು ಗುಣಿಸಿ, ಎರಡು ಸಲವೂ ಅನಂತವೇ ಉತ್ತರ. ಅನಂತದಿಂದ ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೇ ಕಳೆದು ನೋಡಿ. ಉತ್ತರ ಪುನಃ ಅನಂತವೇ. ಸಾಂತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವ ಅನುಭವ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದದ್ದು.

ಅಂದಮೇಲೆ ಅನಂತದೊಡನೆ ವ್ಯವಹಿಸುವಾಗ ಹೊಸ ನಿಯಮಗಳೇ ಬೇಕು; ಅನಂತವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಬೇಕು ಎಂಬ ಆಕಾಂಕ್ಷೆ ವಿಖ್ಯಾತ ಗಣಿತವಿದರ ಪರಮೋದ್ದೇಶವಾಯಿತು.

ವಾಸ್ತವತೆಗೂ ಕಲ್ಪನೆಗೂ ಇರುವ ಅದ್ಭುತ ಬಾಂಧವ್ಯ

“ಯಾವುದಾದರೂ ಇತರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಅನಂತವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಮೊತ್ತಮೊದಲು ಭಾಸ್ಕರನಲ್ಲಿ (ಕ್ರಿ.ಶ. 1114 – ಸು.35) ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.” (‘ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದಚರಿತ್ರೆ’ಯಲ್ಲಿ ಸಿ.ಎನ್.ಶ್ರೀನಿವಾಸಯ್ಯಂಗಾರ್).

ಡೇವಿಡ್ ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್(1862 – 1943) ಎಂಬ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತ ವಿದ್ವಾಂಸ ಹೀಗೆ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. “ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾನವನ ರಾಗ ಭಾವಗಳನ್ನು ಅನಂತದಷ್ಟು ಕಲಕಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಬೇರೊಂದಿಲ್ಲ. ಬೇರಾವ ಭಾವನೆಯೂ ಇಷ್ಟು ಫಲಪ್ರದವಾಗಿ ಅವನನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ ಬೇಡುವ ಭಾವನೆ ಬೇರಾವುದೇ ಇಲ್ಲ…………ವಾಸ್ತವಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಅನಂತವನ್ನು ಅರಿಯಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಒಂದು ವೈಚಾರಿಕ ಭಾವನೆಗೆ ಅದು ಸಮರ್ಪಕ ತಹಳದಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ – ವಾಸ್ತವೆತೆಗೂ ಕಲ್ಪನೆಗೂ ಇರುವ ಅದ್ಭುತ ಬಾಂಧವ್ಯ ಅನಂತ……..... ಅನಂತದ ಸ್ವರಮೇಳವೇ (symphony) ವಿಶ್ಲೇಷಣ ಗಣಿತ.” ಗಣಿತದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರುವ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿ

ಪ್ರಮೇಯಗಳಿಗೂ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೂ ಪರಿಪೂರ್ಣತೆ ನೀಡಿ ಗಣಿತಸೌಧದ ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಿಸಲು ಅನಂತ ಮತ್ತು ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮ ಭಾವನೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

ವಿಖ್ಯಾತ ಗಣಿತವಿದ ಒಂದನೆಯ ಜೇಕ್ಸ್ ಬರ್ನೂಲಿ (1654 – 1705) ಎಂಬ ವರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅನಂತರಗಳ 'ಅಣೋರಣೀಯಾನ್ ಮಹತೋಮಹಿಯಾನ್' ಸಂಬಂಧ ಹೀಗಿದೆ;

ಸಾಂತ ಅನಂತವನಾವರಿಸಿದಂತೆ
ಪರಿಮಿತಿಗಳಪರಿಮಿತದಲಿರ್ಪಂತೆ
ಬೃಹತ್ತಿನ ಜೀವಂ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮದೊಳಗೆ
ಹುದುಗಿದೆ ! ಅತಿ ಸಂಕುಚಿತ ಪರಿಮಿತಿ
ಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಮಿತಿಗಳಿಲ್ಲ ಭಾಪುರೆ !
ಅನಂತದಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವ ಕಾಣುವುದೇನಾನಂದ
ಕಿರಿದರಲಿ ಪಿರಿದನರಿವುದೆ ದರ್ಶನ, ಭಗವಂತ!

ಅನಂತವನ್ನು ಆದ್ದರಿಂದ (ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚವನ್ನು) ಕುರಿತು ಯಾವ ಪ್ರಬಂಧವೂ ಜಾರ್ಜ್‌ಕ್ಯಾಂಟರ್ನ (1845 – 1918) ವಿಶಿಷ್ಟ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸದೆ ಪೂರ್ಣವಾಗದು. ಗಣಿತದ ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಪರಮೋಚ್ಚ ಪರಿಮಿತಿಯನ್ನು ತಲಪಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಿಸಬಲ್ಲ ಅಂಶಗಳು ಇಲ್ಲ ಎಂಬಂಥ ವಿಕಾಸರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದಂಥ ಯಾವುದೇ ಶಾಸ್ತ್ರವೂ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಆಗಿ ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯಬಲ್ಲುದಾದ್ದರಿಂದ, ಗಣಿತ ಪಳೆಯುಳಿಕೆತನವನ್ನು ತಲಪಿತೇ ಬಂಜೆಯಾಯಿತೇ ಎಂದು ಗಣಿತವಿದರು ಚಿಂತಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಯೂಕ್ಲಿಡನ ಜ್ಯಾಮಿತಿ. ರೀಮಾನನ ಅನುಕಲನ, ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಬಲವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಮಹಾನ್ವೇಷಣಕಾರರ ಹೆಸರುಗಳಿಂದಲೇ ವಿಶ್ಲೇಷಿತವಾಗಿದ್ದ ಶಾಸ್ತ್ರವಿಭಾಗಗಳು ಇಲ್ಲವಾಗಿ ಬೀಜಗಣಿತ, ಟೋಪಾಲಜಿ ಮಾತೃಕೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮುಂತಾದ ಶಾಸ್ತ್ರ ನಾಮಗಳೇ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದ್ದಾಗ, ಗಣಸಿದ್ಧಾಂತ (set theory) ಎಂಬ ನವಸ್ವರ್ಗವನ್ನು ಅನಾವರಣ ಮಾಡಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದಾತ ಜಾರ್ಜ್‌ಕ್ಯಾಂಟರ್. ಇದಕ್ಕೆ ಕ್ಯಾಂಟರನ ಗಣಸಿದ್ಧಾಂತ. ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಂಟರನ ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದೇ ಹೆಸರು. ಡೇವಿಡ್ ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟರ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ. "ಯಾವುದೇ ಗಣಿತ ಮನಸ್ಸಿನ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಶಂಸನೀಯ ಫಲ ಕ್ಯಾಂಟರನ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಎಂದು ನನಗೆನ್ನಿಸಿದೆ. ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಮಾನವನ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಬೌದ್ಧಿಕ ವಿಜಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದೂ ಒಂದು…… ಕ್ಯಾಂಟರ್ ನಮಗಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಿರುವ ಈ ಸ್ವರ್ಗದಿಂದ ಯಾರೂ ನಮ್ಮನ್ನು ಉತ್ಪಾಟಿಸಲಾರರು." ಗಣಸಿದ್ಧಾಂತದ ಆರಂಭದ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಅಸಾಂಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ವಿದ್ವಾಂಸರು ತೋರಿಸಿದರು. ಇವು ಅವುಗಳಿಂದ ಈ ನೂತನ ಸುಂದರ ಸೌಧ ಕುಸಿದು ಹೋಗಬಹುದೋ ಎನ್ನುವಷ್ಟು ತೀವ್ರತರದವು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಿಲ್‌ಬರ್ಟ್‌ನುಡಿದ ಮಾತುಗಳಿವು. ಇಂದು (20ನೆಯ ಶತಮಾನ) ಗಣಸಿದ್ಧಾಂತದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥವಿಸಿ ಆನಂದಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕದ ಅನಂತ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಫಲವಾಗಿ ಸಾಂತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅನಂತದ ಮೇಲೆ ಗಣಿತ ಪರಿಕರ್ಮಗಳನ್ನು ಸಾರ್ಥಕವಾಗಿ ಮಾಡಿ ಸಂಗತ ಫಲಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕ್ಯಾಂಟರನೇನೋ ನವ ಸ್ವರ್ಗವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ. ಆದರೆ ಅವನ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀವನ ಮಾತ್ರ ದಾರುಣ ನರಕವಾಗಿತ್ತು. ಇತರರ ಈರ್ಷ್ಯಾಸೂಯೆಗಳಿಂದ ಅವನ ಕೋಮಲ ಮನಸ್ಸು ನೊಂದಿತು. ಮನ್ನಣೆ ಮರ್ಯಾದೆ (ತನ್ನ ಗಣಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ) ದೊರೆತು ತಾನು ಗಣ್ಯನಾಗಿ ಬಾಳಬಹುದೇ ಎಂದು (ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರಂತೆಯೇ) ಹಂಬಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅವನಿಗೆ ದೊರೆತದ್ದು ಟೀಕೆ ತಿರಸ್ಕಾರ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮನಸ್ಸಿನ ಸಮತೋಲ ತಪ್ಪಿತು. ಮಾನಸಿಕಾಸ್ಪತ್ರೆ, ಸಮತೋಲ ಸ್ಥಿತಿ ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ಯಾಂಟರನ ಜೀವನ ಆಂದೋಲಿಸುತ್ತಿತ್ತು.

ಸಮತೋಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅವನು ಗಣಿತ ಸ್ವರ್ಗವನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ. ಆದರೆ ಅದರೊಳಗೆ ವಾಸಿಸುವ ಭಾಗ್ಯ ಅವನದಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಕ್ಯಾಂಟರ್ ಕೊನೆಯುಸಿರೆಳೆದದ್ದು ಮಾನಸಿಕಾಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ. ಬುದ್ಧಿಭ್ರಮೆಯಿಂದ ಕೊರಗಿ ಕಂಗಾಲಾಗಿ.

ಜೀನೋನಿಂದ ಕ್ಯಾಂಟರ್ ವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೋದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ವಿಕಸಿಸಿರುವ ಪುಷ್ಪಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತ. ಒಂದೊಂದು ಅಡ್ಡಗೋಡೆ, ಒಂದೊಂದು ತಿರುವು ಅನಾವರಣ ಮಾಡಿದ್ದು ಒಂದೊಂದು ನೂತನ ವಿಸ್ಮಯವನ್ನು ಇವುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ತಿಲಕಪ್ರಾಯವಾಗಿ ಬಹುಕಾಲ ಉಳಿಯಬಲ್ಲದ್ದು ಕ್ಯಾಂಟರ್ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಸ್ವರ್ಗ ನಿಜ, ಯಾರೂ ಈ ಸ್ವರ್ಗದಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ಉತ್ಪಾಟಿಸಲಾರರು.

ಅಮೂರ್ತ ಗಣಿತದ ಇತರ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿಹರಿಸುತ್ತಿರುವವರು ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನ ಮಗ್ನರಾಗಿರುವವರನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ಕಾಣುವುದು, ವ್ಯಂಗ್ಯವಾಗಿ ಟೀಕಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಬಂಜರು ನೆಲದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಜೀವ ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಇಲ್ಲದ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಹವಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಕನಸಿಗರೆಂದು ಗೇಲಿ ಮಾಡುವುದು ವಿರಳವಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ರಾಣಿಯಾಗಿರುವ ಗಣಿತದ ತಾಯಿ ಅಂಕ ಗಣಿತ (ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಪಂಚ) ಇಂದಿಗೂ ನವನವೋನ್ಮೇಷಶಾಲಿಯಾಗಿದೆ. ನವ ವಿಸ್ಮಯಗಳನ್ನು ಎಸೆಯುತ್ತಿದೆ, ಹೊಸ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಸಂಗತಿ ನಿಜಸ್ಥಿತಿ – ಬಲ್ಲವರೇ ಬಲ್ಲರು ಬೆಲ್ಲದ ಸವಿ, ಸಂಖ್ಯೆಯ ಛವಿ! (1987)

ಬ್ರಹ್ಮ ಸತ್ತೆಯನಾ ಪರಬ್ರಹ್ಮ ಸತ್ತಿಯಂ
ಮಾತ್ರಮೆಯೆ ದರ್ಶಿಸುತಿದಂ ಮಿಥ್ಯೆಯೆಂಬುದೇಂ
ಪೂರ್ಣ ಸತ್ಯಮೇ ಯೋಗ ವಿಜ್ಞಾನ ಮೊಪುದು ಕಣ!
ಪೂರ್ಣಮದು; ಪೂರ್ಣಮಿದು; ಪೂರ್ಣದಿಂ ಬಂದುದೀ
ಪೂರ್ಣಮಾ ಪೂರ್ಣದಿಂ ಪೂರ್ಣಮಂ ಕಳೆದೊಡಂ
ಪೂರ್ಣಮೆಯೆ ತಾನುಳಿವುದಾ ಪ್ರಜ್ಞೆಗದುವಿದುಂ
ಸರ್ವಮುಂ ಸತ್ಯದಾವಿಷ್ಕಾರ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ್.
– ಶ್ರೀ ರಾಮಾಯಣದರ್ಶನಂ.

೧೯. ವೇಗ

ಹಳೆಯ ಕಥೆ

ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಮೆಗೂ ಮೊಲಕ್ಕೂ ಓಟದ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತು. ಅತಿ ವಿಶಾಲ ಮೈದಾನದ ಒಂದು ಅಂಚಿನಿಂದ ನಿಶ್ಚಿತ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಎದುರಿನ ಅಂಚಿನೆಡೆಗೆ ಅವು ಓಡತೊಡಗಿದುವು ಇದೊಂದು ಹಿರಿ ದೂರವಲ್ಲ. ಹಲವಾರು ಜಿಗಿತಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಗಮಿಸಿಬಿಟ್ಟಿತು. ಅದಕ್ಕೆ ಮೇರೆ ಮೀರುವಷ್ಟು ಜಂಬ. ತಾನು ಗೆದ್ದೆನೆಂದೇ ಹೆಮ್ಮೆ. ಒಮ್ಮೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡಿತು – ಆಮೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ತೆವಳಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ. ಮೊಲ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಲು ತಂಗಿತು. ವಿಶ್ರಾಂತಿಯೇನು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿದ್ರೆಯನ್ನೇ ಮಾಡಿತು! ತಿಳಿದೇಳುವಾಗ ಕಂಡದ್ದೇನು? ಆಮೆ ಗುರಿ ತಲಪಿ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜಯಿಯಾಗಿತ್ತು!

ಜೀವನದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಘಟನೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಲೆಕ್ಕವಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಘಟನೆ ತಿಳಿಸುವ ಲೆಕ್ಕವೇನು?

ನಿಶ್ಚಿತ ದೂರವನ್ನು ಗಮಿಸಲು ಆಮೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ ಮೊಲ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ!

ಅವು ಓಡಿದ ದಾರಿಯ ಉದ್ದ 3 ಕಿಮೀ ಎಂದೂ ಅವು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲಾವಧಿ ಆಮೆಗೆ 1 ಗಂಟೆ 30 ಮಿನಿಟುಗಳು ಮೊಲಕ್ಕೆ 1 ಗಂಟೆ 40 ಮಿನಿಟುಗಳು ಎಂದೂ ಭಾವಿಸೋಣ. 1 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಆಮೆ ಓಡಿದ ಸರಾಸರಿ ದೂರ 2 ಕಿಮೀಗಳು. ಮೊಲ ಓಡಿದ ಸರಾಸರಿ ದೂರ 1.8 ಕಿಮೀಗಳೆಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು (ದೂರವನ್ನು ಕಾಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಈ ಪರಿಮಾಣಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ).

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಶ್ಚಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ (ಇಲ್ಲಿ 1 ಗಂಟೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇವಷ್ಟೆ). ಆಮೆ ಗಮಿಸಿದ ದೂರ ಮೊಲ ಗಮಿಸಿದ ಮೊಲ ಗಮಿಸಿದ ದೂರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

ಹೀಗೆ ದೂರ, ಕಾಲಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಬಂಧ ಏರ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ದೂರವನ್ನು ಕಾಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಪರಿಮಾಣದ ಹೆಸರು ಸರಾಸರಿ ವೇಗ, ಬಳಕೆಯ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನೇ ವೇಗ ಎನ್ನುವುದು. ನಿಖರತೆ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಣಿಕ ವೇಗ, ಸರಾಸರಿ ವೇಗ ಎಂಬ ಎರಡು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಆವಶ್ಯ. ಓಟದ ಮೊದಲ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಮೊಲ ಗಮಿಸಿದ ದೂರ ಆಮೆ ಅದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಗಮಿಸಿದ ದೂರಕ್ಕಿಂತ ಅದೆಷ್ಟೊ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಗಾದರೆ ಮೊಲ ಸೋತದ್ದೇಕೆ? ಮುಂದೆ ಹಲವಾರು ಕ್ಷಣಗಳ ಕಾಲ ಮೊಲ ಗಮಿಸಿದ ದೂರ ಏನೂ ಇಲ್ಲ; ಆದರೆ ಆಮೆ ಆಗಲೂ ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತಲೇ ಇತ್ತು. ಹೀಗಾಗಿ ಸರಾಸರಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಲ ಸೋತಿತು. ಆಮೆ ಗೆದ್ದಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕ್ಷಣಿಕ ವೇಗ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಸದಾ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರದಿದ್ದರೆ ಸರಾಸರಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಬೀಳುವ ಅಪಾಯವಿದೆ.

ಗುರಿ ಐದುವುದಕಿಂತ ಗುರಿಯತ್ತ ತೆವಳುವುದು
ಫಲಪಡೆಯುವುದಕಿಂತ ಬೀಜವನು ಬಿತ್ತುವುದು
ಸತ್ಯದೊಡೆತನಕಿಂತ ಸತ್ಯಾನುಶೀಲನೆಯು
ಮಿಗಿಲೇಸು – ಕಾರ್ಯಮಗ್ನತೆಯ ಜಗ ಅತ್ತಿಸೂನು

ಪೊಲೀಸರು ಹಾಕಿದ ಗಾಳ

1940ರ ದಶಕದ ಮಾತು ಧಾವಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಸ್ಸಿನ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ 30 ಮೈಲುಗಳೆಂದು ವೇಗ ಮಾಪಕದ ಮುಳ್ಳು ತೋರಿಸಿದಾಗ (ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಇದು ಆಯಾ ಕ್ಷಣದ ವೇಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ). "ಅಬ್ಬಾ ಇದೇನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಓಡುವ ವಾಹನವೋ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರುವ ಪುಷ್ಪಕವೋ!" ಎಂದು ಜನ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ನಂಬಿದ್ದ ದಿನಗಳು. ಅಂದು ಬಸ್ಸು, ಲಾರಿಗಳ ವೇಗದ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿ ಗಂಟೆಗೆ 25 ಮೈಲುಗಳೆಂದು ಸರಕಾರ ವಿಧಿಸಿತ್ತು. ಕಾನೂನು ಇದ್ದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅದರ ಉಲ್ಲಂಘನೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಷ್ಟೆ! ಈ ಸಮಾಜಕಂಟಕ ಚಾಲಕಮತ್ಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಪೊಲೀಸರು ಒಂದು ಗಾಳ ಒಡುತ್ತಿದ್ದರು. ನೇರವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿರುವ ರಸ್ತೆಯ ಎರಡು ಕೊನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಪೊಲೀಸಿನವ ಅವಿತಿರುತ್ತಿದ್ದ. ಬಸ್‌ಮೊದಲಿನವನ್ನು ದಾಟಿದ ಕ್ಷಣ ಅವನು ಕೆಂಪು ನಿಶಾನಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ಇಬ್ಬರೂ ಆ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಗುರುತು ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಎರಡನೆಯವನನ್ನು ಬಸ್‌ದಾಟಿದ ಒಡನೆಯೇ ಇದೇ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆ. ತರುವಾಯ ಇಬ್ಬರೂ ಕಲೆತು ಬಸ್‌ಗಮಿಸಿದ ಆ ನಿಶ್ಚಿತ ದೂರವನ್ನು ತಮ್ಮ ನಿಶಾನಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅವಧಿಯಾದ ಕಾಲದಿಂದ ಸರಾಸರಿ ವೇಗದ ಕಲ್ಪನೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಇದ್ದಿರಲೇಬೇಕು.

ವೇಗ ಎಂದರೇನು?

ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಅನುಗತವಾಗುವ ಗಣಿತಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೀಗೆ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು :

ಸರಾಸರಿ ವೇಗ (v) = ದೂರ (s) ÷ ಕಾಲ (t)

ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕವಾಗಿ $v = s \div t$

ಇದರ ಅರ್ಥವಿಷ್ಟು: ದೂರ sನ್ನು ಗಮಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲ tಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಸರಾಸರಿ ವೇಗ v ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಇಷ್ಟು ತಿಳಿಯುವುದೇ ತಡ ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಭಾವನೆಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ಮಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ವೇಗ v ಮತ್ತು ಕಾಲ t ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ $s = vt$ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ sಯನ್ನು ಗಣಿಸಬಹುದು. ಗಂಟೆಗೆ 4 ಕಿಮೀ ನಡೆವಾತ 3 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರುವ ದೂರ 12 ಕಿಮೀ ಎನ್ನುವಾಗ ಇದೇ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸಿದ್ದೇವೆ.

ದೂರ s ಮತ್ತು ವೇಗ v ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ $t = s/v$ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ tಯನ್ನು ಗಣಿಸಬಹುದು. ಗಂಟೆಗೆ 8 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವ ಸೈಕಲ್ ಸವಾರನಿಗೆ 48 ಕಿಮೀ ದೂರ ಗಮಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲ 6 ಗಂಟೆ ಎನ್ನುವಾಗ ಇದೇ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಯೋಚಿಸದೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದ್ದೇವೆ.

ದೈನಂದಿನ ವ್ಯವಹಾರದ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಭಾವನೆಗಳು ಅಡಕವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. "ಇಲ್ಲಿಂದ ಪೇಟೆಗೆ ಕಾಲ್ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗಂಟೆ." ಎನ್ನುವಾಗ ಕಾಲ್ನಡಿಗೆಯ ವೇಗ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಕಾಲ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರದ ಬೆಲೆ ತಿಳಿಯಬಹುದು ಎಂಬ ಭಾವ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿದೆ. "ಅಷ್ಟು ದೂರದ ಸಂತೆಯಿಂದ ಇಷ್ಟು ಬೇಗ ಬಂದೆ." ಎನ್ನುವಾಗ ದೂರ ಕಾಲಗಳು ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ವೇಗವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಬಹುದೆಂಬುದು ಅಧ್ಯಾಹಾರ. "ಓಡೋಡಿ ಬಂದರೆ ಇದೇನೂ ಮಹಾ ದೂರವೇ!" ಎಂದು ಉದ್ಗರಿಸುವಾಗ ದೂರ ತಿಳಿದಿದೆ ವೇಗ ತಿಳಿದಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಲ ಶೋಧಿಸಬಹುದೆಂಬುದು ಸೂಚನೆ.

ಚಲನೆಯೇ ವಿಶ್ವದ ಮೂಲ

ಶುದ್ಧ ಅಚಲತ್ವ ಎನ್ನುವ ಸ್ಥಿತಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಪರಮಾಣು ಪ್ರಪಂಚದಿಂದ ತೊಡಗಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳವರೆಗೆ ಇರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ನಿರಂತರ ಚಲನೆ. ಚಲನೆಯೇ ವಿಶ್ವದ ಮೂಲ. ಗತಿಶೀಲವಾದದ್ದೇ ಜಗತ್ತು. ಹಾಗಾದರೆ ಬಂಡೆ ಅಚಲವಾಗಿದೆಯಷ್ಟೆ. ಕಟ್ಟಡಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯಷ್ಟೆ ಇವನ್ನು ಕುರಿತಲ್ಲವೇ ವಸ್ತು ಗಮಿಸಿದ ದೂರ ಮತ್ತು ಗಮಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ ಅಳೆದು ವೇಗನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡುವುದು? ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇಂಥ ಅನುಭವಗಳೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳೂ ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದುವು? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾಧಾನವಿಷ್ಟೇ. ವಿಶ್ವದ ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮಾಂಶ ನಾವು. ಚಲನೆ, ವೇಗ ಮುಂತಾದ ಭೌತವ್ಯತ್ಯಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಅರಿಯುವುದು ನಮ್ಮ ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ಮೂಲಕ ಗಳಿಸಿದ ಅನುಭವದಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೆಲ, ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಬಂಡೆಗಳು, ಕಟ್ಟಡಗಳು, ರಸ್ತೆಗಳು ಮೊದಲಾದವೆಲ್ಲ ಅಚಲವಾಗಿವೆ. ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ಏಕಪ್ರಕಾರ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದರಿಂದ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಇವು ಅಚಲವಾಗಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಶ್ಚಲತೆ ಎಂದು ನಾವು ತಿಳಿಯುವ ಗುಣ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸಾಪೇಕ್ಷ ನಿಶ್ಚಲತೆ.

ಚಲನೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ವೇಗವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವೇ ವಿಶ್ವದ ಮೂಲ ಎಂದೂ ಹೇಳಬಹುದು. ವಿಶ್ವದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣವಾದ ವೇಗವು. ದೂರ ಮತ್ತು ಕಾಲಗಳ ಭಾಗಲಬ್ಧವಾಗಿರುವುದಿಂದ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಲಕ್ಷ್ಯ ಹರಿಸೋಣ.

“ಮೈಸೂರಿನಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ (137 ಕಿಮೀ) ನಾನು 2 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಸರಾಸರಿ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ 68.5 ಕಿಮೀ.” ಎನ್ನುವಾಗ ಎರಡು ಊಹೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ: 137 ಕಿಮೀಗಳ ಈ ಅಂತರ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಕಾಲದ ಮುನ್ನಡೆ ಏರುಪೇರಿಲ್ಲದೇ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ. ಯುಗಯುಗಾಂತರಗಳಿಂದ ನಾವು ಪಡೆದು ಬಂದಿರುವ ಲೋಕಾನುಭವ ಇಂಥ ಊಹೆಗಳಿಗೆ ಸಮರ್ಥನೆ ನೀಡಬಹುದು. ಆದರೂ ಇವು ಪೂರ್ಣ ಸತ್ಯವೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ದೊರೆಯುವ ಉತ್ತರವೇನು?

ನೆಲ ಹಿಗ್ಗಿಯೋ ಕುಗ್ಗಿಯೋ ದಾರಿಯ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ದೂರ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಆರಂಭದ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ ಬಿಂದುಗಳೇ ಸ್ಥಾನಾಂತರಗೊಂಡು ದೂರಮಾನವನ್ನು ಗೊಂದಲದಲ್ಲಿ ಕೆಡೆಯಬುಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರ ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಅಚಲವಾಗಿರುವ ಗುರುತುಗಲ್ಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವೊಂದು ಇದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಲೋಕಾನುಭವ ಇಂಥ ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿಯೇ ಇರುವುದರಿಂದ ದೂರಮಾನದಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಅಚಲವಾಗಿರುವ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಲ್ಲುಗಳು ಚಲಿಸತೊಡಗಿದರೆ ಇಂಥ ಚಲನೆಯ ವೇಗವನ್ನು (ಇತರ ಅಚಲ ಗುರುತುಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ) ಅರಿತು ದೂರಮಾನದಲ್ಲಿ ಯುಕ್ತ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಲ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುವಾಗಲೂ ಇಂಥ ಒಂದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಲೆದೋರುವುದು – ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯನ್ನು ಚಂದ್ರ ಮೊದಲು ಆರಂಭಿಸಿದ ಬಿಂದು (ಇಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ) ಸ್ವತಃ ಚಂದ್ರನ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮುನ್ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಅದೇ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಚಂದ್ರ ಪುನಃ ಬರುವಾಗ ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯೇನೋ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಇದು ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಗಿಂತಲೂ ದೀರ್ಘವಾಗುತ್ತದೆ. ದೇವಾಲಯಕ್ಕೆ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಬರುತ್ತಿರುವಾಗ ಪ್ರತಿಸಲವೂ ಹೆಬ್ಬಾಗಿಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಮುನ್ನಡೆದಿದ್ದರೆ ನಿಮ್ಮ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯ ದೀರ್ಘತೆಯೂ ಅಷ್ಟಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲವೇ, ಹಾಗಿದೆ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ.

ಇನ್ನು ಕಾಳದ ವಿಚಾರ. ಇದು ಸದಾ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಅನುಭವ. ಇಲ್ಲಿ ವರ್ತಮಾನ ಭವಿಷ್ಯವಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುವುದು. ಅದೆಂದೂ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರದು; ಭೂತವಂತೂ ಆಗುವುದೇ ಇಲ್ಲವಷ್ಟೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ; ಆದರೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಯಾವ ತಮಾಷೆಯೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನಮಗೆ ಬೇಕೋ ಬೇಡವೋ ಕಾಲಾಯ ತಸ್ಮೈ ನಮಃ ಕಾಲವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಗಡಿಯಾರ ಒಂದು ಉಪಕರಣವಷ್ಟೆ.

ಕಾಲದ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಬುರುವುದು ನಿಸರ್ಗದ ನಿರಂತರ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಾನವನ ದೈಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ: ಬೆಳಗು, ಮಧ್ಯಾಹ್ನ, ಬೈಗು, ಇರುಳು, ಹಸಿವು. ಆಹಾರಸೇವನೆ, ಕೆಲಸ, ವಿಶ್ರಾಂತಿ, ನಿದ್ರೆ – ಇವೇ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ನಿಕಟ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಿಂದ ಕಾಲದ ಸತತ ಮುನ್ನಡೆ ನಮಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ಷಣವೂ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಜನನ, ಬೆಳೆತ, ಮರಣಗಳ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಅನುಭವವೂ ಕಾಲದ ವಿಚಾರ ಅರಿಯಲು ಸಹಕಾರಿ. ಇಲ್ಲಿಯ ಗಣಿತವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದಾಗ ತಿಳಿಯುವುದೇನು?

ವಿಶ್ವದ ಅಪಾರ ಗಭೀರತೆಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ, ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಚಲವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಅಚಲವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಭೂಮಿ ಸದಾ ತನ್ನ ಸುತ್ತ ಆವರ್ತಿಸುತ್ತ (rotate) ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಲೂ ಇದೆ. ಹೀಗೆ ಈ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಎರಡು ವಿಧದ ಚಲನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಪಷ್ಟ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಒಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣೆ (revolution) ಮುಗಿಸುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ 365,2422 ಆವರ್ತಿಸಿರುವುದು. ಪರಿಭ್ರಮಣಾವಧಿಯ ಹೆಸರು ವರ್ಷ, ಆವರ್ತನಾವಧಿಯ ಹೆಸರು ದಿವಸ ಆದ್ದರಿಂದ,

1 ವರ್ಷ = 365,2422 ದಿವಸಗಳು, ಅಥವಾ ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ 1 ವರ್ಷ = 365 ದಿವಸಗಳು

ಎಂಬ ಸಹಜ ಸಂಬಂಧ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. (ನಮ್ಮ ನಾಗರಿಕತೆ ಬೇರೆ ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ವಿಕಸಿಸಿದ್ದರೆ ಈ ಸಂಬಂಧ ಬೇರೆಯೇ ಆಗಿರುತ್ತಿತ್ತು.) ಇನ್ನು

1 ದಿವಸ = 24 ಗಂಟೆಗಳು

1 ಗಂಟೆ = 60 ಮಿನಿಟುಗಳು

1 ಮಿನಿಟ್ = 60 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು

ಎಂಬ ವಿಭಾಗಗಳು ದೈನಂದಿನ ವ್ಯವಹಾರದ ಸೌಕರ್ಯಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮಾನವ ಮಾಡಿಕೊಂಡಂಥ ಏರ್ಪಾಡುಗಳು.

ಭೂಮಿಯ ನಿರಂತರ ಏಕಮುಖ ಯಾತ್ರೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಾಲಪ್ರವಾಹ ಸದಾ ಏಕಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಅದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಕಾಲಪ್ರವಾಹದ ಗತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿಯ ವೇಗವೆಷ್ಟು?

ಭೂಪರಿಭ್ರಮಣೆಯ (revolution) ವೇಗವೆಷ್ಟು? ಆವರ್ತನೆಯ ವೇಗವೆಷ್ಟು?

ಸೂರ್ಯ – ಭೂಮಿ ಅಂತರ ಸದಾ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುವುದು ಎಂದರೆ ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ವೃತ್ತಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ; ಬದಲು ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಸೀಳಿದರೆ ದೊರೆಯುವ ದೀರ್ಘ ವ್ಯಾಸವಿದೆಯಷ್ಟೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನ. ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತಿ ಸಮೀಪ ಬರುವುದು (ಪುರರವಿ periletion) ಸುಮಾರು ಜನವರಿ 2ರಂದು ಆಗ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಸುಮಾರು 147.1 ಮಿಲಿಯನ್ ಕಿಮೀ. ಇಂಥ ದೀರ್ಘವೃತ್ತ ಕಕ್ಷೆಯ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಯಾಣದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಜುಲೈ 2ರಿಂದ ಜನವರಿ 2ರ ತನಕ ಏರುತ್ತಲೂ ಜನವರಿ 2ರಿಂದ ಜುಲೈ 2ರ ತನಕ ಇಳಿಯುತ್ತಲೂ ಇರುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ –ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಏರಿಳಿತಗಳು ಗೊತ್ತಿವೆ; ಮೇಲಾಗಿ ಅವನ್ನು ಹೊಂದಿ ನಮ್ಮ ಜೀವನ ವಿಕಸಿಸಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂಥ ಯದ್ವಾ ತದ್ವಾ ಕಕ್ಷಾಚಲನೆಯ ಪರಿಣಾಮ ನಮಗೆ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ ಮಾತ್ರ ಭೂಮಿಯ ಸರಾಸರಿ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 29.8 ಕಿಮೀ. ಸೂರ್ಯ – ಭೂಮಿ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರ 149.6 ಮಿಲಿಯನ್ ಕಿಮೀ.

ಇನ್ನು ಆವರ್ತನೆಯ (rotation) ದರ. ಇದು ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಒಂದೊಂದು ಆವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದೊಂದು ಬಿಂದುವೂ ಆವರ್ತನಾಕ್ಷವನ್ನು ಕುರಿತು ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ (ವೃತ್ತ) ಮುಗಿಸುವುದು. ಈ ಅವಧಿಯೇ ಒಂದು ದಿವಸ (ಅಥವಾ 24 ಗಂಟೆಗಳ ಸ್ಥಿರ ಅವಧಿ). ಆವರ್ತನೆಯ ದರವೇನೋ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ ವೇಗಗಳು ವಿವಿಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನವನೊಬ್ಬ 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 40.000 ಕಿಮೀ ಗಮಿಸಿದ್ದರೆ (ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 1600 ಕಿಮೀ) ಉತ್ತರ ಅಥವಾ ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತವನೊಬ್ಬ ಗಮಿಸುವ ದೂರ ಕಡಿಮೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ ವೇಗ ಕಡಿಮೆ. ಇನ್ನು ಉತ್ತರ ಅಥವಾ ದಕ್ಷಿಣ ಮೇರುವಿನಲ್ಲಿಯೇ (pole) ನಿಂತವನ ವೇಗ ಸೊನ್ನೆ! ನಿಂತಲ್ಲಿಯೇ ಅವನು ಆವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾನಷ್ಟೆ. ಬುಗುರಿ ಆವರ್ತಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೆನಪುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ

ಈಗ ನಮ್ಮ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ 'ವೇಗ'ಕ್ಕೆ ಮರಳೋಣ. ವೇಗದ ಆರಂಭ ಬೆಲೆ 0. ಅದು ಏರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಓಡುತ್ತಿರುವ ಬಂಡಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಗಮಿಸಿದ ದೂರಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪಟ್ಟಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

0 ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	0 ದೂರ (ವಿರಾಮಸ್ಥಿತಿ)
1ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	3 ಸೆಂಮೀ
2ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	7 ಸೆಂಮೀ
3ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	15 ಸೆಂ ಮೀ
4ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	25 ಸೆಂ ಮೀ
5ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	40 ಸೆಂ ಮೀ
6ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	40 ಸೆಂ ಮೀ
7ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	40 ಸೆಂ ಮೀ
8ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	30 ಸೆಂ ಮೀ
9ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	20 ಸೆಂ ಮೀ
10ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ	20 ಸೆಂ ಮೀ

ಇಲ್ಲಿ ಬಂಡಿಯ ಸರಾಸರಿ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 24 ಸೆಂಮೀ. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿರುವ ಬಿಡಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ: 5 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ತನಕ ವೇಗ ಏರುತ್ತ ಹೋಯಿತು; ಮುಂದಿನ 3 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮವೇಗದಿಂದ ಸಾಗಿತು; ಕೊನೆಯ 3 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ವೇಗ ಇಳಿಯಿತು. ಏರುತ್ತಿರುವ ವೇಗದ ಹೆಸರು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ (acceieration); ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವುದರದು ವೇಗಾಪಕರ್ಷ (deceleration). ಈ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿರುವ ಭೂಮಿಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಅಲ್ಲಿ ಸಮವೇಗ ಸ್ಥಿತಿ ಇಲ್ಲ. ಜುಲೈ 2ರಿಂದ ಜನವರಿ 2ರ ತನಕ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವಿದೆ; ಜನವರಿ 2ರಿಂದ ಜುಲೈ 2ರ ತನಕ ವೇಗಾಪಕರ್ಷವಿದೆ.

ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ವೇಗ

ಯಾವುದೇ ಕಣ ವಿರಾಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದು ಸದಾ ಹಾಗೆಯೇ ಇರುವುದು. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಗಬೇಕಾದರೆ ಮನುಷ್ಯನೋ ಪ್ರಾಣಿಯೋ ಅಥವಾ ನಿಸರ್ಗದ ಬೇರಾವುದೋ ಕಾರಕವೋ ಆ ಕಣದ ಮೇಲೆ “ಕೃಪೆ ತಳೆಯಬೇಕು.” ವಿರಾಮ ಎನ್ನುವುದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಚಲನೆಯ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಿತಿ. ವೇಗ ಶೂನ್ಯವಾದಾಗಿನ ಸ್ಥಿತಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಏನೋ ಕಾರಣದಿಂದ ಚಲಿಸಲು ಹೊರಟ ಕಣ ಸದಾ ಅದೇ ವೇಗದಿಂದ ಒಂದೇ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಆದರೆ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ, ನಾವು ನೋಡುವ ಘಟನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಲಭಿಸುವ ಅನುಭವ ಬೇರೆಯೇ, ಮರದಿಂದ ತೊಟ್ಟು ಕಳಚಿ ಬೀಳುವ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನ ವೇಗ ಕ್ಷಣಕ್ಷಣ ಏರುತ್ತದೆ; ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮತ್ತು ನುಣುಪಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳಿಸಿದ ಗೋಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಕ್ರಮಿಸಿದ ಮೇಲೆ ನಿಶ್ಚಲವಾಗುವುದು. ಈ ಭೌತ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿದ ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ (1642 – 1727) ಆತನ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ (ಚಲನೆಯ) ಪ್ರಥಮ ನಿಯಮವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದ: “ಬಾಹ್ಯಬಲ ಪ್ರಯುಕ್ತವಾದ ವಿನಾ ವಿರಾಮ ವಸ್ತು ಅದೇ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಮವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತು ಅದೇ ವೇಗದಿಂದ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ.” (ಜೀವನವೂ ಹೀಗೆಯೇ ಅಲ್ಲವೇ!)

ಅಂದರೇನಾಯಿತು? ಬಾಹ್ಯಬಲ ವೇಗವನ್ನೂ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಒಂದು ಕಾರಕ. ಬಾಹ್ಯಬಲವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವಿರಾಮದ ಅಥವಾ ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗದು. ಸೂರ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಬಾಹ್ಯಬಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆ; ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ವೇಗ ಮತ್ತು ದಿಶೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ತೊಟ್ಟು ಕಳಚಿದ ಮಾವಿನಹಣ್ಣು ಉತ್ಕರ್ಷಿತ ವೇಗದಿಂದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳಲು ಕಾರಣ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ.

ಕಲ್ಲನ್ನು ಬೀರಿ ಎಸೆಯುವಾಗ ಸ್ನಾಯುಬಲ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ. ಅಪೊಲೊ ನೌಕೆಯನ್ನು ಚಂದ್ರನೆಡೆಗೆ ಉಡಾಯಿಸುವಾಗ ರಾಕೆಟುಗಳಿಂದ ಬಲದ ಪೂರೈಕೆ ಆಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲಿ ವೇಗ ಮತ್ತು/ಅಥವಾ ಗತಿವ್ಯತ್ಯಯ ಇದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಬಲದ ಪ್ರವೇಶ ಇದ್ದೇ ಇದೆ. ಗೋಲಿ ನಿಂತದ್ದು ನೆಲ ಅದರ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಘರ್ಷಣೆ (friction) ಎಂಬ ವಿರುದ್ಧ ಬಲದಿಂದ. ಘರ್ಷಣರಹಿತ ತಲ ಅಥವಾ ವಸ್ತುವಿನ ನಿರ್ಮಾಣ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದಷ್ಟೆ. ಹೀಗೆ ಘರ್ಷಣೆ ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಆದ ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಊಹಿಸಿ ಆಧುನಿಕ ಸುಸಜ್ಜಿತ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ಪರಿಶುಭ್ರಿತ ಮಜ್ಜನ ಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ತೈಲಾಭ್ಯಂಜನ ಮುಗಿಸಿ ನಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ನಿಮಗೇ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ ಆ ನಿಜ ಸುಖವೇನೆಂದು!

ಮೊದಲು ಚಲನೆಯೇ ವಿಶ್ವದ ಮೂಲ: ಮತ್ತೆ ವೇಗವೇ ವಿಶ್ವದ ಮೂಲ; ಈಗ ಬಲವೇ ವಿಶ್ವದ ಮೂಲ.

ಬಲ ಮತ್ತು ವೇಗ

ಒಂದು ಕಣವಿದೆ. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅದರ ಸ್ಥಿತಿ ವಿರಾಮ. ಈಗ ಅದರ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಲಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದರೆ ಅದರ ವೇಗ ಏರುತ್ತ ಹೋಗುವುದು ಎಲ್ಲಿವರೆಗೆ? ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವೆವೋ ಅಷ್ಟಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವೇಗ ಏರುತ್ತಲೇ ಹೋಗಬೇಡವೇ? ಸ್ನಾಯು ಒದಗಿಸುವ ಬಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಿತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಅರಸಬಹುದು. ಅಪೊಲೊ – 11 ಚಂದ್ರನೆಡೆಗೆ ನೆಲದಿಂದ ಜಿಗಿದಾಗ ಸ್ಯಾಟರ್ನ್‌ರಾಕೆಟುಗಳು ಒದಗಿಸಿದ ನೂಕುಬಲ 3400 ಟನ್! ಆದರೂ ಅಪೊಲೊದ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ 40,320 ಕಿಮೀ ತಲುಪಲು ಮತ್ತಷ್ಟು ರಾಕೆಟುಗಳನ್ನು ಉರಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಕಾರಣವಿಷ್ಟೆ –ನಾವು ಎಷ್ಟೇ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೂಕುಬಲವನ್ನು ಪೂರೈಸಿದರೂ ಅದನ್ನು ಎದುರಿಸುವ ವಿರುದ್ಧಬಲಗಳು ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ತಾವಾಗಿಯೇ ಉಂಟಾಗುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಉದ್ದ, ಎತ್ತರ, ಅಗಲ, ತೂಕ ಎಂಬ ಗಾತ್ರಗಳಿರುವ ಜಡವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬಿಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ವೇಗದ ಗರಿಷ್ಠಮಿತಿ ಇದೆಯೇ, ಇದ್ದರೆ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಅರಸೋಣ.

ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವೇಗ

ನಿಮ್ಮ ಕಂಠಶ್ರೀ ಎದುರಿನವಳಿ(ನಿ)ಗೆ ತಲಪಿ ಆನಂದ ಉಂಟುಮಾಡುವುದು ವಾಯುಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಹೋದ ಶಬ್ದವೆಂಬ ಶಕ್ತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆರೆಯ ಶಾಂತ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಕಲ್ಲನ್ನು ಕೆಡೆದಾಗ ಅದು ಬಿದ್ದ ಸ್ಥಳದಿಂದ ವರ್ತುಳೀಯ ತೆರೆಗಳು ಪುಂಖಾನುಪಂಖವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತ ಸಾಗುವುದು ಕೈಬಿಟ್ಟ ಕಲ್ಲು ನೀರಿಗೆ ಒದಗಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯ ದೆಸೆಯಿಂದ; ದೂರದ ದೀಪ ನಮಗೆ ಕಾಣುವುದರ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲಿಂದ ನಮ್ಮೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿ ಬರುವ ಬೆಳಕು ಎಂಬ ಶಕ್ತಿ. ಉದ್ದ, ತೂಕ ಮುಂತಾದ ಭೌತ ಆಯಾಮಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯುವಂತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಶಕ್ತಿಪ್ರಕಾರಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂದೇಹಕ್ಕೂ ಎಡೆಯಿಲ್ಲ.

ಶಬ್ದಶಕ್ತಿಗೆ ಒಂದು ವೇಗವಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಕಷ್ಟವಾಗದು. ಮೈದಾನದ ಹೊರ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ರೈತ ಮರ ಕಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಾನೆ – ಅವನ ಕೊಡಲಿ ಪೆಟ್ಟು ಮರದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಷಣಗಳ ತರುವಾಯವೇ ಆ ಸದ್ದು ನಮಗೆ ಕೇಳುವುದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲೇ ಹೋಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬೇರೆಯೇ – ಪೆಟ್ಟು ತಟ್ಟುವುದೂ ಸದ್ದು ರಟ್ಟುವುದೂ ಒಂದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ! ಶಬ್ದ ಶಕ್ತಿ ಮೈದಾನದ ಅಗಲ ದಾಟಲು ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಂಡದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಅದು ತಡವಾಗಿ ಕೇಳಿಸಿತು. ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ಶಬ್ದದ ವೇಗವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಧಾರಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿರುವಾಗ

ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಆದರೆ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 335 ಮೀ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಲೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಧ್ಯಮವಿಲ್ಲದಲ್ಲಿ –ಎಂದರೆ ಶೂನ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ – ಶಬ್ದಶಕ್ತಿ ಚಲಿಸಲಾರದು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ 'ಸಂಗೀತ' ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ! ಸದ್ಯ ಬಚಾವ್.

ಲಾಂದ್ರ ಮತ್ತು ಗೆಲಿಲಿಯೋ

ಮರ ಕಡಿಯುವ ದೃಶ್ಯವನ್ನೇ ಸ್ಮರಿಸೋಣ. ಅದು ಕಂಡದ್ದು ಬೆಳಕು ಎಂಬ ಶಕ್ತಿಯ ನೆರವಿನಿಂದ; ಕೇಳಿದ್ದು ಶಬ್ದ ಎಂಬ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕ, ಕಂಡದ್ದು ಮೊದಲಾದದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಶಬ್ದದ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಿದರೆ ಅದು ಸರಿ. ಬೆಳಕಿಗೆ ವೇಗವಿದೆಯೇ? ಇದ್ದರೆ ಅದರ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು? ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಮೂಡಿದ್ದು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗೆಲಿಲೀಗೆ (1564 – 1642). ಈತ ಸತ್ತ ವರ್ಷ ನ್ಯೂಟನ್ ಜನಿಸಿದ. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳು ಗಮನಿಸಲೇಬೇಕು?!

ಈ ಹಿಂದೆ ವಿವರಿಸಿದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಸಂಶೋಧಿಸಲು ಅನ್ವಯಿಸಿದ (1638). ಬೆಳಕಿನ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಅಂದಿನ ಜನರಿಗೆ ಏನು ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿತ್ತು? ಅದಕ್ಕೆ ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಸರ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಗುಣವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಅನಂತ. ಅದನ್ನು ಗಣಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮೂರ್ಖತೆ ಎಂದು ಜನ ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ದೇವತೆಗಳು ತೆವಳಲು ಅಂಜುವಲ್ಲಿ ಮೂರ್ಖರು ದೌಡಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ "ಇದು ಹಳೆಗಾದೆ. ಇದಕ್ಕೊಂದು ಷರಾ: ಅಂಥ ದೇವತೆಗಳೇ ದೌಡಾಯಿಸಿದರೆ ಖಾತ್ರಿ ನವ ದೃಶ್ಯ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ. ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸುತ್ತಾರೆ! ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಇಂಥ ದೇವತೆ ಈತನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನಸ್ಸು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಅನಂತವೆಂಬ ವಾದವನ್ನು ಒಪ್ಪಲಿಲ್ಲ. ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ನೋಡಲು ಮುಂದಾಯಿತು.

ಕತ್ತಲೆಯ ಮೊತ್ತ ಮಯ ಮಯವೆನ್ನುತ್ತಿದ್ದ ಇರುಳಿನಲ್ಲಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಮತ್ತು ಆತನ ಶಿಷ್ಯ ಊರ ಹೊರಗಿನ ಗುಡ್ಡಗಳೆಡೆಗೆ ನಡೆದರು. ಇಬ್ಬರ ಕೈಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮುಚ್ಚಳವಿರುವ ಒಂದೊಂದು ಲಾಂದ್ರ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಒಂದು ಗಡ್ಡದ ನೆತ್ತಿ ಏರಿದ; ಶಿಷ್ಯ ದೂರದ ಇನ್ನೊಂದರ ಕೊಡಿಗೆ ಅಡರಿದ. ಪೂರ್ವನಿಶ್ಚಿತ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ತನ್ನ (ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ) ಲಾಂದ್ರದ ಪಡಿ ತೆರೆದ. ಬೆಳಕು ಶಿಷ್ಯನೆಡೆಗೆ ಚಿಮ್ಮಿತು. ಅದನ್ನು ಕಂಡ ಕ್ಷಣವೇ ಶಿಷ್ಯ ಅವನ ಲಾಂದ್ರದ ಮುಚ್ಚಳ ಬಿಚ್ಚಿದ. ಈ ಬೆಳಕನ್ನು ಕಂಡ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡ. ಗಡಿಯಾರವಿನ್ನೂ ರಂಗ ಪ್ರವೇಶಿಸಿರದ ಕಾಲವದು. ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ಗುಡ್ಡ ಗುಡ್ಡಗಳ ನಡುವಿನ ಅಡ್ಡ ದೂರವನ್ನು ಕಾಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದರು. ಆದರೆ ದೊರೆತ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗೆಲಿಲಿಯೋನ ಪ್ರತಿಭೆ ಒಪ್ಪಲಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಏನೋ ದೋಷವಿರಬೇಕೆಂದು ಅವನಿಗೆ ಅನ್ನಿಸಿತು. ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಬಲು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಅವನು ನಂಬಿದ್ದ ಅಂತರ್ಬೋಧಾತ್ಮಕವಾಗಿ; ಪ್ರತಿಭಾನ ದರ್ಶಿಸುವ ಸತ್ಯ, ಪ್ರಯೋಗ ಕಾಣುವ ಋತದ ಪರ್ಯಾಪ್ತಸ್ಥಿತಿ. ಭೌತವಿಶ್ವ ಕುರಿತಂತೆ ಪಂಚೇಂದ್ರಿಯಗಳು ನಮಗೆ ಒದಗಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಗೆ 'ಋತ' ತಾತ್ಕಾಲಿಕ, 'ಸತ್ಯ'ವಾದರೋ ಶಾಶ್ವತ. ಸತ್ಯವನ್ನು ಕಾಣುವಾತ 'ದಾರ್ಶನಿಕ' ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಇಂಥ ಒಬ್ಬ ದಾರ್ಶನಿಕ ಎಂದೇ ಕವಿ ನಿಸಾರ್ ಅಹಮದ್ ಅವರ ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ "ಕಂಡಷ್ಟೇ ಸತ್ಯವಲ್ಲ, ಇದ್ದು ಸೃಷ್ಟಿ, ಕಪಿ ಮುಷ್ಟಿ, ಮಂತ್ರ ಮರೆತಲಿಬಾಲನೆದುರಲಿ ಮುಚ್ಚಿರುವ ಗವಿಬಾಗಿಲು."

ರೋಮರ್ ಕಂಡ ಗುರೂಪಗ್ರಹ

ಮುಂದೆ 1676ನೆಯ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರಾವುದೋ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಶೋಧಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆ ಉದ್ಭವಿಸಿತು.

ಅಂದು ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶ ಪ್ರಬಲ ನೌಕಾರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಫ್ರೆಂಚ್ ನಾವಿಕರು ನೌಕಾಯಾನ ಮಾಡುವಾಗ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ಕಾಲವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದು ಹೇಗೆ? ಇದು ಸಮಸ್ಯೆ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ದೂರ ದೂರ ಸಾಗಿದ ನಾವಿಕರಿಗೆ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ (ಅವು ಹೇಗ ಇರುವವುಗಳೇ ಆಗಿದ್ದುದರಿಂದ) ಪ್ಯಾರಿಸ್ ವೇಳೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕಿದ್ದ ಪರಿಹಾರ ಒಂದೇ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು. ನೌಕೆ – ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅಂತರ ಎಷ್ಟೇ ಇದ್ದರೂ ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳಿಂದಲೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಂಥ (ಕೇಳುವಂಥ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ!) ಒಂದು ಘಟನೆ ಇದ್ದರೆ ಪರಸ್ಪರ ಕಾಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಂಥ ಒಂದು ಘಟನೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬೇಕು; ಮತ್ತು ಅದು ಚಿರಪರಿಚಿತ (ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಚಲನೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಘಟನೆ ಆಗಿರಬಾರದು. ಈ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಯೋಚನೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಗೆಲಿಲಿಯೋನ ಹೆಸರು ಇನ್ನೊಂದು ಕಾರಣದಿಂದ ಮುಂದೆ ಬಂತು. ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಬೃಹತ್ ಗ್ರಹವಾದ ಗುರುವಿನ ಸಮೀಪತಮ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಅವನು 1609ರಲ್ಲಿ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ್ದ (ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನೆಸ್, ನೆಪ್ಚೂನ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲೂಟೋ ಗ್ರಹಗಳು ಇದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ. ಗುರುವಿಗೆ 21ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಚಂದ್ರ ಅಂದರೆ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಇವೆ.)

ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಗುರುವಿಗೂ ಇವುಗಳ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ಬೆಳಕು ಬೀರುವ ಏಕೈಕ ಗಗನಾಕರ ಸೂರ್ಯ ಉಪಗ್ರಹವು ಮೂಲಗ್ರಹದ ನೆರಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವಾಗ ಉಪಗ್ರಹದ ಗ್ರಹಣ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗುತ್ತದೆ. ನೆರಳಿನಿಂದ ನಿರ್ಗಮಿಸುವಾಗ ಗ್ರಹಣ ಮೋಕ್ಷವಾಗುತ್ತದೆ. ಗುರುವಿನ ಅತಿಸಮೀಪದ ಉಪಗ್ರಹದ ಪರಿಭ್ರಮಣಾವಧಿ (ಗುರುವಿನ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಸುತ್ತು ಮುಗಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲ) 42.5 ಗಂಟೆಗಳೆಂದು ಗಣನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಗುರುವಿನ ನೆರಳಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಈ ಉಪಗ್ರಹದ ಗ್ರಹಣ ಒಂದು ಅ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಶೀಘ್ರ ಪುನರಾವರ್ತಕ. ಆಕಾಶಘಟನೆ; ಅದನ್ನು ಪ್ಯಾರಿಸಿನವರೂ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಿರುವ ನಾವಿಕರೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾಲವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಗಣನೆಯಿಂದ ನಿರ್ಣಯಿಸಿರುವುದರಿಂದ ನಾವಿಕರು ಪ್ಯಾರಿಸ್ – ಕಾಲವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಅರಿಯುವುದು ಬಹು ಸುಲಭ. ಈ ತರ್ಕ, ತತ್ಸಂಬಂಧ ಗಣನೆಗಳು, ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿಯಾದವೇ. ಆದರೆ ನಾವಿಕರಿಗೆ ಇವುಗಳಿಂದ ಉದ್ದೇಶಿತ ಫಲ ಮಾತ್ರ ಸಿದ್ಧಿಸಲಿಲ್ಲ. ಬದಲು ಹೊಸತೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಉದ್ಭವಿಸಿತು. ಗಣನೆ ಮತ್ತು ಘಟನೆ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಗರಿಷ್ಠ 22 ಮಿನಿಟುಗಳು! ಗುರೂಪಗ್ರಹದ ಈ "ಅಸಭ್ಯ ವರ್ತನೆ"ಯಿಂದ ಕುತೂಹಲಾವಿಷ್ಟನಾದವ ಓಲಾಸ್ ರೋಮರ್ (1644 – 1710) ಎಂಬ ತರುಣ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ. ಗ್ರಹಣವೆಂಬ ಘಟನೆ ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದೆಂದರೇನು ಮೋಕ್ಷವಾದ ಮೇಲೆ ಆ ಉಪಗ್ರಹ ಪುನಃ ದರ್ಶನ ವೀಯುವುದೆಂದರೇನು ಎಂದು ಈತ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ.

ಗ್ರಹಣಾರಂಭವಾಗುವಾಗ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಉಪಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದುದು ತುಂಡಾಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರಿಂದ ನಮ್ಮೆಡೆಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಬೆಳಕು ಕೈದಾಯಿತು. ಈಗ ಬೆಳಕು ಪ್ರವಹಿಸದ ಕ್ಷಣ ಗ್ರಹಣಾರಂಭ; ಪುನಃ ಬೆಳಕು ಪ್ರವಹಿಸಲು ತೊಡಗಿದ ಕ್ಷಣ ಗ್ರಹಣಮೋಕ್ಷ ಗಣನೆ ತಿಳಿಸುವ ಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಘಟನೆಯನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿ ಅದು ಆಗಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯುವ ಕ್ಷಣ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬೆಳಕಿಗೆ ಗುರೂಪಗ್ರಹದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಪಯಣಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಅವಧಿ ಎಂದು ರೋಮರ್ ತರ್ಕಿಸಿದ. ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಬಲು ಸುಲಭವಾದದ್ದೇ ಬಸ್ ನಿಶ್ಚಿತ ವೇಳೆಗೆ ಆಗಮಿಸದಿದ್ದರೆ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಏನೋ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಹಜವಾಗಿ ಊಹಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ, ಹಾಗೆ ಬೆಳಕಿಗೆ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಏನೂ ಅವಗಡ ಸಂಭವಿಸಲಿಲ್ಲ ಆದರೆ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಕಾಲಾವಕಾಶ ಬೇಕಾಯಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಕಂಡಿರುವ ವಿಪರ್ಯಾಸದ ಕಾರಣವೇನು? ಈಗ ಉಳಿದಿರುವುದು ಪೊಲೀಸರ ಸೂತ್ರ; ಭೂಮಿ – ಗುರೂಪಗ್ರಹ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಗಣನೆ (s), ಗಣನೆ ಘಟನೆಗಳ ಕಾಲಾಂತರ (t) ಇವು ತಿಳಿದಿವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಸರಾಸರಿ ವೇಗ $v = s \div 1$ ಎಂದು ಸೂತ್ರಪ್ರಕಾರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಗಣನೆಯಿಂದ ದೊರೆತ ಬೆಲೆ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 220,800 ಕಿಮೀ; ಭೂಮಿಯ ಪರಿಧಿ 40,000 ಕಿಮೀಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ 1 ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ ಭೂಮಿಗೆ 5 ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಗಳನ್ನು ಮುಗಿಸಿರುವುದು! "ಮುಗ್ಧ" ಗೆಲಿಲಿಯೋನನ್ನು ಬೆಳಕು ವಂಚಿಸಿ ಹೊಸ ಬೆಳಕು ಬೀರಿತ್ತು.

ವೈಫಲ್ಯ? ನಿನ್ನನದು ಸಾಫಲ್ಯದೆಡಗೊಯ್ವ
ಸೋಪಾನ! ನೀ ನಿಸರ್ಗವನರಿಯೆ ದಿಕ್ಸೂಚಿ
ಗೋಪಿಯಾಗಲುಬೇಕು ಕೃಷ್ಣನಂ ಪಡೆಯೆ! ಪರಿ –
ತಾಪವಂ ತೊರೆದವಗೆ ಫಲಸಿದ್ಧಿ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿದ ವೇಗ

ಅಂತೂ ಬೆಳಕು ಅನಂತ ವೇಗದಿಂದ ಧಾವಿಸುವ ಅಥವಾ ತತ್‍ಕ್ಷಣ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿ ಪಡೆಯುವ ಮಹಾಶಕ್ತಿಯಲ್ಲ, ಅದರ ವೇಗಕ್ಕೂ ಒಂದು ಮಿತಿಯಿದೆ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಯಿತು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸಾಧಿಸಲಾದೀತೇ? ಆ ದೂರವನ್ನೆಲ್ಲಿಂದ ತರೋಣ? ಇಡೀ ಭೂಮಿಯೇ ಸಾಲದಷ್ಟೆ!

1849ರಲ್ಲಿ (173 ವರ್ಷಗಳ ನಿರಂತರ ಪ್ರಯತ್ನಾನಂತರ) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಥಮ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಯೋಗ ಸಿದ್ಧವಾಯಿತು. 1882ರಲ್ಲಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪ್ರಯೋಗ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 297.500 ಕಿಮೀ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. (ಇದನ್ನು c ಪ್ರತೀಕದಿಂದ ನಿರೂಪಿಸುತ್ತಾರೆ. $C = 3 \times 10^{10}$ ಸೆಂಮೀ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ) ಈ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಇದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಮೈಕಲ್‍ಸನ್‍ಮತ್ತು ಮಾರ್ಲೀ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಐನ್‍ಸ್ಟೈನ್ ದರ್ಶಿಸಿದ ಬೆಳಕು

ಬಲಪ್ರಯೋಗ ವಸ್ತುವಿನ ವೇಗದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಎಂದು ಹಿಂದೆ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಗಂಟೆಗೆ 8 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ (ಇದು v ಆಗಿರಲಿ) ಗಂಟೆಗೆ 5 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಾಗಬಲ್ಲ (ಇದು c ಆಗಿರಲಿ) ದೋಣಿಯನ್ನು ತೇಲಿಬಿಟ್ಟರೆ ದಡದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ನೋಡುವವನಿಗೆ ಈ ದೋಣಿಯ ವೇಗ ಎಷ್ಟೆಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ? ನೀರು ಹರಿಯುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ದೋಣಿ ಸಾಗುವಾಗ ದೋಣಿಯ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ 8 + 5 = 13 ಕಿಮೀ (c – v) – ಎಂದರೆ ಈಗ ದೋಣಿಯನ್ನು ಪ್ರವಾಹ ಅದರ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಗಂಟೆಗೆ 3 ಕಿಮೀ ಕುಂಠಿತ ವೇಗದಿಂದ ಒಯ್ಯುತ್ತಿದೆ. ಉಭಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡಷ್ಟೇ ಸತ್ಯವಲ್ಲ!

ಕಳೆದ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಶತಮಾನದ ತರುಣದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಲೆ ಕೆಡಿಸಿದ್ದು ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಘಟನೆಯನ್ನು ಬೆಳಕಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಫಲಿತಾಂಶ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಆಕರ ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರಸರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈಗ ಆಕರವನ್ನು ಬೆಳಕು ಪ್ರವಹಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುವಂತೆ ವಿಧಿಸಿದರೆ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದ ಮೇಲೆ ಏನು ಪರಿಣಾಮವಾದೀತು? ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ cಯೂ ಆಕರದ ವೇಗ vಯೂ ಆಗಿದ್ದರೆ ಮೊದಲಿನ ಸಲ ವೀಕ್ಷಕನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ (c+v)ಯೂ ಎರಡನೆಯ ಸಲ ಅದು (c – v)ಯೂ ಆಗಬೇಡವೇ! ಆದರೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಇದು ಸಿದ್ಧವಾಗಲಿಲ್ಲ; ಆಕರ ಏನೇ ಲಾಗ ಹೊಡೆಯಲಿ, ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮಾತ್ರ ಸ್ಥಿರ, $c = 3\times10^{10}$ ಸೆಂಮೀ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ, ಇದು ಬದಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ 0ಯಿಂದ ತೊಡಗಿ ಕ್ರಮೇಣ cಗೆ ಏರುವುದಿಲ್ಲ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಅನುಭವದ ವೇಗಗಳು ಈ ನಿಯಮ ಪಾಲಿಸುವುವಷ್ಟೆ), ಅದು ಹರಿಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದರ ವೇಗ c ಹರಿಯುತ್ತಿರದಾಗ ಅದರ ವೇಗ 0. ನಡುವರ್ತಿ ಬೆಲೆಗಳೇ ಇಲ್ಲ. ಈ ವ್ಯಾಘಾತದ (contradiction) ಮರ್ಮವೇನು?

ಒಂದು ರಂಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಅನುಭವವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರಂಗಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಾಗ ಇಂಥ ಅಸಾಂಗತ್ಯಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹೊಸ ನೆಲ ಅಗೆದು, ಹಸನು ಹೊಲ ಉತ್ತು, ನವಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಪ್ರಯೋಗಲಭ್ಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ ವಿವರಣೆ ನೀಡಲು ಆಲ್ಬರ್ಟ್‍ಐನ್‍ಸ್ಟೈನ್

(1879 – 1955) ಅವರಂಥ ಯುಗಪುರುಷ ಬರಬೇಕಾಯಿತು. ಇವರು ಮಂಡಿಸಿದ ವಿಶೇಷ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ (1905) ಪ್ರಕಾರ ಶುದ್ಧ ಚಲನೆ ಎಂಬುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲವೂ ಸಾಪೇಕ್ಷವೇ; ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ c ಯಾವಾಗಲೂ ಎಲ್ಲ ದಿಶೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ; ಆಕರದ ಅಥವಾ ವೀಕ್ಷಕನ ಚಲನೆ ಈ ವೇಗದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ; ಬೆಳಕು ಪ್ರವಹಿಸಲು ಮಾಧ್ಯಮ ಬೇಡ, ಎಂದರೆ ಅದು ನಿರ್ದ್ರವ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಿಯಬಲ್ಲ ಒಂದು ಮಹಾಶಕ್ತಿ.

ಹೀಗೆ ಹೊಸ ಖುದ್ದು ಬೆಳಕನ್ನೇ ಬೆಳಗಿದ ಬೆಳಕು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವನ್ನೂ ಖಚಿತಗೊಳಿಸಿತು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ವೇಗದ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ. $C = 3 \times 10^{10}$ ಸೆಂಮೀ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ, ರೇಡಿಯೊತರಂಗಗಳು ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳು ಮುಂತಾದ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳು ಪ್ರವಹಿಸುವ ವೇಗವೂ ಇದೇ.

ಮೇಲಿನ ತೀರ್ಮಾನದ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಸಮರ್ಥನೆಯನ್ನು ಸಾಪೇಕ್ಷತಾಸಿದ್ಧಾಂತದ

ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ವಿರಾಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವಿನ ರಾಶಿ m_0 (ಇದರ ಹೆಸರು ವಿರಾಮರಾಶಿ) ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು v ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದರ ರಾಶಿ m (ಇದರ ಹೆಸರು ಚರರಾಶಿ) ಆಗುವುದೆಂದು ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಅರ್ಥ. ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಯಾವ ಮಹಾವೇಗವೂ ಭೌತವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯ ಅತಿವೇಗಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಗಮನಾರ್ಹವಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು:

- ಆಕಾಶಯಾನದಲ್ಲಿ ಉಡಾವಣೆಯಿಂದ ಒದಗುವ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ2 ಕಿಮೀ.
- ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಕಕ್ಷಾವೇಗವಿರುವ ಬುಧಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ64 ಕಿಮೀ.
- ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 48 – 46 ಕಿಮೀ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ವೇಗಗಳನ್ನು ಮೀರುವ ಒಂದು ವೇಗವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ ಅದು c/10 ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ $m = 1.0050378 \times m_0$ ಎಂದರೆ, ಈ ಅತಿಶಯವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುವಿನ ವಿರಾಮರಾಶಿಗೂ (m_0) ಚರರಾಶಿಗೂ (m) ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅನಂತಸೂಕ್ಷ್ಮ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂಥ ಅತಿವೇಗಗಳಿಗೆ ಭೌತವಿಶ್ವದ ವಸ್ತುಗಳ ತೂಕಗಳ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಅಲಕ್ಷ್ಯವೆಂದು ಇದರ ಅರ್ಥ. ವಾಸ್ತವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ – ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಅನುಭವದ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ –ಇದೇನೋ ಸರಿ. ಆದರೆ ವಾಸ್ತವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೇ ನಾವು ಸಿಯಾಗಿ ಅರಿತಿದ್ದೇವೆಯೇ! ಉತ್ತರ – ಇಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆ: ಒಂದು ವಸ್ತು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ c ಯೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದಾದ ಅತೀತ ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸಿದರೆ ಅದರ ದ್ರವ್ಯ ಹೇಗೆ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ? ಗಣನೆಯಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಉತ್ತರಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

V = c/2 (ವಸ್ತುವಿನ ವೇಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು) ಆದಾಗ ಚರರಾಶಿ $m = 1.154 \times m_0$ v = 0.9xc ಆದಾಗ. $M = 2.294 \times m_0$ ಎಂದರೆ ಈಗ ವಸ್ತುವಿನ ಚರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ವಿರಾಮ ರಾಶಿಯ ಸುಮಾರು ಎರಡೂಕಾಲು ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕ. $V = 0.99 \times c$ ಆದಾಗ $m = 7.087 \times m_0$ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನೀವು 60 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್ ತೂಕದ ಒಣಕಲ ಆಗಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದ ಶೇಕಡಾ 99ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸಲು ತೊಡಗಿದರೆ, ಆಗ ನಿಮ್ಮ ತೂಕ ಸುಮಾರು 420 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳು! ಇನ್ನಷ್ಟು ವೇಗ, ನಿಮ್ಮ ತೂಕ ಮತ್ತಷ್ಟು ಏರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಇದಕ್ಕೊಂದು ಮಿತಿಯುಂಟೇ? ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ v = c ಎಂದು ಆದೇಶಿಸಿದರೆ (ಎಂದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ವೇಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನೇ ಪಡೆದರೆ)

ಎಂಬ ನಿಗೂಢ ಗಂಭೀರ ವಿಚಿತ್ರ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಿನ್ಯಾಸ ನಿಮ್ಮ ಎದುರು ಪ್ರದರ್ಶಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಣಿತ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ mನ (ಚರರಾಶಿ) ಬೆಲೆ ಅನಂತವೆಂದು ಅರ್ಥ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಸಂಗತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಎದುರಾಗುವುದು. ಸಾಪೇಕ್ಷತಾಸಿದ್ಧಾಂತದ ತೀರ್ಮಾನಗಳ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವ ಅದೆಷ್ಟೇ ಬೃಹತ್ತಾಗಿದ್ದರೂ ಅನಂತ ಅಲ್ಲ; ಅದರಲ್ಲಿಯ ಯಾವ ವಸ್ತುವಿನ ರಾಶಿಯೂ ಅನಂತವಾಗಲಾರದು. ಮೇಲಿನ ನಿಗೂಢ

ಫಲಿತಾಂಶದ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುವ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ (ಅದು ಧೂಳಿನ ಒಂದು ಕಣವೇ ಆಗಿರಬಹುದು) ರಾಶಿ ಅನಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಸಾಂಗತ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಮನ್ವಯ ತರಲು ಇರುವ ದಾರಿ ಒಂದೇ – ಯಾವ ವಸ್ತುವೂ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾರದು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು. ಕಾಲದ ಬಗೆಗಿದ್ದ ಪಾರಂಪರಿಕ ಭಾವನೆಯನ್ನೇ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾಸಿದ್ಧಾಂತ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿತು. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಕಾಲಪ್ರವಾಹ ಸಮವೇಗದ್ದಲ್ಲ; ಕಾಲ ಮತ್ತು ದೂರ (ವಿಶ್ವದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದೂರವನ್ನು ಆಕಾಶ ಅಥವಾ ದೇಶವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ) ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಒಂದುಗೂಡಿ ವಿಶ್ವವಾಗಿದೆ – ದೇಶ – ಕಾಲ ಸಾತತ್ಯ (space – time continuum) ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮಾಧಾನವಿದೆ – ಕಾಲದ (ನಾವು ತಿಳಿದಿರುವಂಥ) ಸಮವೇಗ ಪ್ರವಾಹ ಬದಲಾಗಬೇಕಾದರೆ ನಮ್ಮ ವೇಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಬೇಕು (ಸಮವಾಗುವುದು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗಿರಲಿ) ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ (ಚಂದ್ರಲೋಕ ಯಾನವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ) ಕಾಲದ ವರ್ತನೆ ಎಂದಿನಂತೆಯೇ ‘ಸಭ್ಯ’ವಾಗಿಯೇ ಇರುವುದು. ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ದಂದುಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಕೊಡುಗೆ ಏನೂ ಇಲ್ಲ! ಆದ್ದರಿಂದ ಭಕ್ತರೂ ಭಗವಂತನೂ ಸುಖವಾಗಿರಬಹುದು! ಭಕ್ತ ತನ್ನ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಅತಿಶಯವಾಗಿ ವರ್ಧಿಸುತ್ತ ಹೋದರೆ ಇಹಲೋಕ ಮುಕ್ತನೇ ಆಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಅದು ಸಾಪೇಕ್ಷತೆಯ ಪರಿಣಾಮವಲ್ಲ – ಶುದ್ಧಾಂಗ ದೈಹಿಕ ಆಯಾಸ!

ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಮೀರಿ ಜಿಗಿದರೆ?

ಇದುವರೆಗೆ ಬರೆದದ್ದು ವಾಸ್ತವ ವಿಶ್ವನ್ನು ಕುರಿತು ಇಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಕಂಡು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಸಮರ್ಥಿಸಿರುವ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ವೇಗದ ಗರಿಷ್ಠಮಿತಿ $c = 3 \times 10^{10}$ ಸೆಂಮೀ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ; ಇದನ್ನು ಮೀರುವಂತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮಾನವನ ಮನಸ್ಸಿನ ವೇಗಕ್ಕೆ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮೂಡಿವೆ: ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ರಭಸದಿಂದ ಧಾವಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ, ಹಾಗೆ ಚಲಿಸಿದರೆ ಏನಾದೀತು? ಪುನಃ ಈ ಹಿಂದೆ ಬರೆದಿರುವ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. vಯ ಬೆಲೆ cಯ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ದ ಬೆಲೆ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದೇ ವಾಸ್ತವ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ನಮಗೆ ಎಂದೂ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಮೂಲ ಕಾಲ್ಪನಿಕಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚರರಾಶಿ mನ ಬೆಲೆ

$m = m_0$ /ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ

ಅಥವಾ $m = m_0 \times$

[ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ]

ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅರ್ಥವಿಷ್ಟು – ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಮೀರಿ ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುವಿನ ರಾಶಿ ಕಾಲ್ಪನಿಕ; ಅದು ನಮ್ಮ ವಾಸ್ತವ ವಿಶ್ವದಿಂದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದಿರುತ್ತದೆ! ಈ ನೂತನ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ವರ್ತಮಾನಕಾಲ ಭೂತಕಾಲವಾಗುವುದು, ಕಾಲರಾಯ ರಿವರ್ಸ್‌ಗಿಯರ್ ಹಾಕಿದಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ! ಅಲ್ಲಿ ಜೀವಿವಿಕಾಸ ಚಟ್ಟದಿಂದ ತೊಟ್ಟಿಲಿಗೆ – ಮಸಣಗಳು ಎಷ್ಟೂ ತೊಟ್ಟಿಲುಗಳು ಅಷ್ಟು! ಈ ಕಲ್ಪನಾಲೋಕದಲ್ಲಿ ವಿಹರಿಸಿದ ಕವಿವಿಜ್ಞಾನಿ ಒಂದು ಕಗ್ಗ ಗೀಚಿದ್ದಾನೆ :

ಬೆಳಕಿನ ಗತಿಯನು ಮೀರುವ ವೇಗದಿ
ಜಿಗಿಯುವ ಪೋಕರಿ ಹುಡುಗಿ ಉಷಾ

ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರ ರಿಲೆಟಿವಿಟಿ ಕ್ರಮದಲಿ
ನೆಗೆಯುತಲಿಳಿದಳು ಕಳೆದ ನಿಶಾ!

ವಿನೋದಶೀಲತೆಯ ಹಾಗಿರಲಿ, cವೇಗವನ್ನು ಮೀರುವ ಕಣವನ್ನು ಟೇಕ್ಯಾನ್ (ಲ್ಯಾಟಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅರ್ಥ: ಅತಿ ಚಟುಲ) ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿ ಅದರ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿಲಾಗಿದೆ. ಟೇಕ್ಯಾನಿನ ವೇಗಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠಮಿತಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಅನಂತವೇ ಆಗಬಹುದು. ಅಂದರೆ ಟೇಕ್ಯಾನ್ ಕಣ ಉಗಮವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ವಿಶ್ವಸಂಚಾರವನ್ನು ಮುಗಿಸಿರುವುದು ಕಾಲ, ಆಕಾಶ, ಕ್ಷಣ ಮುಂತಾದ ನಮ್ಮ ಈ ಲೋಕದ (ಸಾಪೇಕ್ಷತಾವಾದವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ) ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೇ ಟೇಕ್ಯಾನ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿ ವೇಗದ ಕನಿಷ್ಠ ಮಿತಿ cಎಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತರೀತ್ಯ ತಿಳಿಯುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದಿನ (2008) ಊಹೆಯ ಪ್ರಕಾರ ವೇಗದ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಲೆಯಾದ c ಟೇಕ್ಯಾನ್ – ವಿಶ್ವವನ್ನೂ ವಾಸ್ತವ – ವಿಶ್ವವನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಗಡಿ; ಟೇಕ್ಯಾನ್ – ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅನಂತ ವೇಗದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಇಳಿದು cಯನ್ನು ತಲಪಬಹುದಾದರೆ ವಾಸ್ತವ – ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ವೇಗದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಏರಿ cಯನ್ನು ಐದಬಹುದು. ಅಲ್ಲಿ, ಬಲಪ್ರಯೋಗ ಕಣದ ವೇಗವನ್ನು ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ಏರಿಸುತ್ತದೆ – ಇವೆರಡರ ಗಡಿಯೇ c ಟೇಕ್ಯಾನಿನ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಸಿದ್ಧವಾದರೆ ವೇಗದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಹೊಸ ಆಯಾಮ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುವುದು; ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅದೊಮದು ನವವಿಕ್ರಮವಾಗುವುದು.

ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ

ಗೊತ್ತಿರದ ದೂರವನ್ನು ಗೊತ್ತಿರುವ ವೇಗದ ಮಾನದಿಂದ ಅಳೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಇದರ ವಿಶೇಷ ಬಳಕೆ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಆಕಾಶದ ದೂರಗಳು ಕಲ್ಪನಾತೀತ ಮಹಾಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಮ್ಮ ಸಮೀಪದ ನಕ್ಷತ್ರ ಸೂರ್ಯನ ದೂರ 9,30,00,000 ಮೈಲುಗಳು. ಮುಂದಿನ ನಕ್ಷತ್ರ ದೂರ 2,52,22,49,28,00,000 ಮೈಲುಗಳು. ಗೊತ್ತಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಮಾನದಂಡವಾಗಿ ಬಳಸಿ ಈ ದೂರವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ಕ್ರಮ. ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 1,86,000 ಮೈಲುಗಳ ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುವ ಬೆಳಕು ಒಂದು ವರ್ಷ (= 365 x 24 x 3600 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು) ಚಲಿಸುವ ದೂರದ ಹೆಸರು 1 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದ ಈ ಮಹಾಮಾನದಂಡದ ಪ್ರಕಾರ ಸೂರ್ಯನ ದೂರ 500 ಜ್ಯೋತಿಸ್ಸೆಕೆಂಡುಗಳು; ಮುಂದಿನ ನಕ್ಷತ್ರದ ದೂರ 4.3 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳು.

ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಸೂರ್ಯನಾದ ತರುವಾಯ ಅತ್ಯುಜ್ಜ್ವಲ ನಕ್ಷತ್ರ ಲುಬ್ಧಕ. ಡಿಸೆಂಬರ್ – ಜನವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯ 8 – 9 ಗಂಟೆ ವೇಳೆ ಇದನ್ನು ಆಕಾಶದ ಪೂರ್ವ – ದಕ್ಷಿಣವಲಯದಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಇದರ ದೂರ ಸುಮಾರು 9 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳು. ಈ ನಕ್ಷತ್ರದ ಅತಿಥಿಯಾಗಿ 25 ವರ್ಷಗಳ ತರುಣರಾದ ನೀವು ಈ ದಿನ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಉಪಾಹಾರಾನಂತರ ಹೋಗುತ್ತೀರೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಯಾಣವೇಗ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಷ್ಟೇ ಇರಲಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಊಟದ ವೇಳೆಯಾಯಿತು ಎಂದು ಜಠರ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸಿದಾಗ ನೀವು ಲುಬ್ಧಕದ ಮೇಲೆ ಇಳಿದಿರುತ್ತೀರಿ. ಊಟ ಚಹಾಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಮರಳಿದಾಗ ರಾತ್ರಿಯ ಊಟಕ್ಕೆ ನೀವು ಸಿದ್ಧ. ಆದರೆ ಊಟ ಬಡಿಸಲು ಬಂದ ನಿಮ್ಮ ತರುಣ ಪತ್ನಿ ನಡುಹರೆಯದ ಹೆಂಗಸಿನಂತೆ ಈಗ ಕಾಣುವುದೇಕೆ? ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಾಯ ಮುನ್ನಡೆದದ್ದು ಬಲು ಮಂದಗತಿಯಿಂದ ಒಂದು ಹಗಲು ಪ್ರಾಯ ನಿಮಗಾಯಿತಷ್ಟೇ. ಆದರೆ ಅದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿದ್ದ ನಿಮ್ಮ ಪತ್ನಿಗೆ 18 ವರ್ಷಗಳು ಸಂದುಹೋದುವು. ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವವೀಗ ರಿಪ್‌ವಾನ್ ವಿಂಕಲ್‌ನಂತೆ. ನವತರುಣ ಯಯಾತಿಯಂತೆ!

ಧ್ವನಿಭಿತ್ತಿ ಭೇದನೆ

ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ, ಅದನ್ನು ಮೀರುಸವ ವೇಗ ಇವು ಭೌತವಾಗಿ ನಾವು ಬದಲಾಗುವ ಮತ್ತು ಅನುಭವಿಸಲಾಗದ ವೇಗಳು. ಧ್ವನಿಯ ವೇಗ (ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 1200 ಕಿಮೀ) ಹೀಗಲ್ಲ, ನೀವು ನೇರ ರಾಜಮಾರ್ಗದ ನಟ್ಟನಡುವೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೀರಿ. ಕಾರೊಂದು

ಸಾಕಷ್ಟು ಹಿಂದೆ ನಿಮ್ಮೆಡಗೆ ಧಾವಿಸಿ ಬರುತ್ತಿದೆಯೆಂಬುದು ಅದರ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ನಿನಾದದಿಂದ ನಿಮಗೆ ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೂಡಲೆ (ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡದೆ) ನೀವು ದಾರಿಯ ಬದಿಗೆ ಸರಿಯುತ್ತೀರಿ. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾದದ್ದು ಧ್ವನಿಯ ವೇಗ ಕಾರಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚಚಾದುದರಿಂದ ಧ್ವನಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುವ (ಮೀರಿಸುವ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗಿರಲಿ) ಯಾವ ಜಲ ಅಥವಾ ನೆಲ ವಾಹನದ ನಿರ್ಮಾಣವೂ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಇಂಥ ರಚನೆಗಳು ಆಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ, ಆಕಾಶಯಾನದಲ್ಲಿ (ವಾಯುರಹಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ) ಪ್ರಯಾಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬೇರೆ. ಧ್ವನಿವೇಗವನ್ನು ಮೀರುವ ವೇಗಯುತ ವಿಮಾನಗಳ ರಚನೆ ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧಾನಂತರ (1939 – 45) ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಂಥ ವೇಗದ ಹೆಸರು ಅಧಿಧ್ವನಿಕ (supersonic) ವೇಗ. ಚರವಸ್ತುವಿನ ವೇಗವನ್ನು ಅದೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿವೇಗದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಪರಿಮಾಣದ ಹೆಸರು ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆ ವಿಮಾನದ ವೇಗ ಗಂಟೆಗೆ 800 ಕಿಮೀ. ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ವೇಗ 800+1200 ಅಥವಾ 0.67 ಗಂಟೆಗೆ 1440 ಮೈಲುಗಳ ವೇಗದಿಂದ ಹಾರುವ ವಿಮಾನದ ವೇಗ 1.2 ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಧ್ವನಿಯ ವೇಗ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಭಿನ್ನ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವುದರಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಲೆಯೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ತುಸು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿಮಾನವೊಂದು ಅಧಿಧ್ವನಿಕ ವೇಗದಿಂದ ಹಾರಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರವೇಗ ವಿರಾಮ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ (ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆ 0) ತೊಡಗಿ. ಏರಿ ಧ್ವನಿವೇಗ ತಲಪಿ (ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆ 1). ಅಧಿಧ್ವನಿಕ ವೇಗವನ್ನು (ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆ 1ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು) ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ವೇಗ 1 ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಲುಪವ ವೇಳೆಗೆ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಧಕ್ಕೆಗಳಿಮದ ವಿಮಾನದ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಭಂಗ ಬರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಲೆದೋರುತ್ತಿತ್ತು (1940). ಈ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಮೀರುವುದು ಭೌತವಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗದು ಎಂಬುದು ಅಂದಿನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆ 1ನ್ನು ಧ್ವನಿ ಭಿತ್ತಿ (sound barrier) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ರೂಢಿಗೆ ಬಂತು. ಸಂಶೋಧನೆ ಹಾಗೂ ನೂತನ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಫಲವಾಗಿ 1947 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 14ರಂದು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಧ್ವನಿಭಿತ್ತಿ ಭೇದನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಇಂದು 1ರಿಂದ 3ರ ವರೆಗಿನ ಮ್ಯಾಕ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷಾವೇಗಗಳನ್ನು ಮ್ಯಾಕ್ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ಅವುಗಳ ಚಲನೆ ನಿರ್ದ್ರವ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯಷ್ಟೆ

ಇಂದಿನ ಜೆಟ್ ವಿಮಾನಗಳು ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಅಧಿಧ್ವನಿಕ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಭೇದಿಸುತ್ತ ಸಾಗುವಾಗ ಸನಿಹದ ನೆಲದಲ್ಲಿರುವ ನಮಗೊಂದು ಕಿವಿಗಡಚಿಕ್ಕುವ ಆ ಸ್ಫೋಟಕ ಶಬ್ದ ಕೇಳಿಬರುತ್ತೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಧ್ವನಿಮೊಳಗು (sonic boom) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಈ ದೇಹಕ್ಕೆ ಈ ವೇಗವೆಂದು ನಿಸರ್ಗ ವಿಧಿಸಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ವೇಗ ಬದುಕನ್ನು ಮೊಟಕುಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅತಿವೇಗ ತೊಡಕುಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ತೊಡಕುಗಳ ನಿವಾರಣೆಯೇ ವೇಗದ ಕತೆ.

1975.

೧೦. ‘ಶ್ರೀರಾಮಾಯಣದರ್ಶನ’ದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶಗಳು (೧)

ಭಾಗ ಒಂದು

ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾಯುಗದ ಒಬ್ಬ ಮಹಾಕವಿಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಓದುಗರು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಸಹಜ. ಆದರೆ ಕಾವ್ಯವಸ್ತು “ಇತಿಹಾಸ ದೃಷ್ಟಿಗಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರಾಚೀನ” ಕಾಲದ್ದಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಕವಿಗೆ ತನ್ನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಪೂರ್ಣಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರಾಮಾಯಣ ಯುದ್ಧ ವರ್ಣನೆಯಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಅಸ್ತ್ರಗಳ ಇಲ್ಲವೇ ಸಮರತಂತ್ರಗಳ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ನಿರೂಪಣೆ ಬಂದರೆ ಅದು ಅಭಾಸ ಎನಿಸೀತು. ಈ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ವಿಜ್ಞಾನೋಪಮೆಗಳನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳನ್ನೂ ರಸಸುಖದ ಹದ ಕೆಡದಂತೆ ಬಳಸುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಕವಿಗೆ ಉಂಟು; ರಸಸುಖ ವರ್ಧಿಸಿದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ.

ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನೂ (concepts) ಪರಿಭಾಷೆಯನ್ನೂ (technical language) "ಶ್ರೀರಾಮಾಯಣದರ್ಶನಂ" ಮಹಾಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ಕವಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕುರಿತ ಒಂದು ಸ್ಥೂಲ ಅಧ್ಯಯನ ಈ ಪ್ರಬಂಧದ ವಸ್ತು.

ಕಾವ್ಯವನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಇದೊಂದು ಸಾಹಿತ್ಯಕೃತಿ ಎಂಬ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಓದಿದೆ. ಇದರ ಪುಟ ಪುಟದಲ್ಲೂ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಜ್ಞಾನಪ್ರಜ್ಞೆ ಮಿನುಗಿ ಕಾವ್ಯದ ಒಟ್ಟಂದಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಮೆರುಗು ಒದಗುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಕಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕುತೂಲಹ ಮೊಳೆಯಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಹೊಸತೊಂದು ಪರಿದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು (approach) ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಕಾವ್ಯವನ್ನು ಪುನಃ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದೆ. ಅದರ ಫಲ ಈ ಲೇಖನ.

ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಮಾನವನ ಸೃಜನಶೀಲ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮುಖಗಳು ಮಾತ್ರ ಒಂದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನೂ ಪರಿಭಾಷೆಯನ್ನೂ ಪಡೆದು ಕೊಂಡಾಗ ಅರ್ಥಸ್ಪಷ್ಟತೆಗೆ ಹೊಸ ಆಯಾಮ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ; ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಭಾಷೆಗೆ ಅಪೂರ್ವವಾದ ಸೌಂದರ್ಯ ಕೂಡ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕವಿ ಕುವೆಂಪು ಅವರು ಕನ್ನಡ ಓದುಗರಿಗೆ ಅದೆಂಥ ಉನ್ನತ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು "ಶ್ರೀರಾಮಾಯಣದರ್ಶನಂ" ಮಹಾಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ನಾನು ಗುರುತಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪುಸ್ತಕ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಕಲೆಹಾಕಿದ್ದೇನೆ. ನನ್ನ ಅಜ್ಞತೆಯಿಂದಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಸಿಕ್ಕದ ಇನ್ನೆಷ್ಟೋ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಇವೆ ಎಂಬುದರ ಅರಿವು ನನಗುಂಟು. ನಮ್ಮ ಪಾತ್ರೆಯ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ರತ್ನ ದೊರೆಯುವುದಷ್ಟೆ ಸಮುದ್ರಗರ್ಭದಿಂದ!

ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶ ಅಂದರೇನು? ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪಡೆದು ಅದನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸಿ ಜೀವನಾನುಭವಕ್ಕೆ ಸಮೀಕರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ನಿರೂಪಣೆ ಇದು. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇದು ಕೃತಿಕಾರ ವಿಜ್ಞಾನವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಅರಿತು ತನ್ನದಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಸೀಲಿಸೋಣ. "ಟಾಲ್ಸ್‌ಟಾಯಿಯ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಅದ್ಭುತವಾದ ವಿಘಟನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿತ್ತು ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶದ ತೀರ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ವಿವರಗಳನ್ನೂ ಬಿಡಿ ಬಿಡಿಯಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿ ಲಂಬಿಸಿ ಸಮಗ್ರ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಂಬಿಸಬಲ್ಲ ದ್ಯುತಿಸಂವೇದಕ ಮನಸ್ಸು ಆತನದು." ಈ ವಾಕ್ಯಗಳ ಅರ್ಥವಿಷ್ಟು ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಪೂರೈಸಿದ ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿಯ (ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಅದು ಒಂದು ಮಚ್ಚೆಯೋ ಚುಕ್ಕಿಯೋ ಆಗಿ ತೋರಬಹುದು) ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವಿವರಗಳನ್ನು ಅದು ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಒಡೆದು (ವಿಘಟಿಸಿ) ಲಂಬಿಸಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅದರ ವಿಘಟನಸಾಮರ್ಥ್ಯ (resolving power). ಛಾಯಾಚಿತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪೊರೆಯ (ಫಿಲ್ಮ್) ಕ್ರಿಯಾತಂತ್ರವೇನು? ಪೊರೆಯಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲೇಪನದ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು (ದ್ಯುತಿ) ಬಿದ್ದ ಕ್ಷಣವೇ ಅಲ್ಲದೊಂದು ಅನುರೂಪ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಕರಣದಿಂದ ಮೂಲ ವಸ್ತುವಿನ ಯಥಾಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪೊರೆ ದ್ಯುತಿಸಂವೇದಕವಾಗಿದೆ (photosensitive), ಅದು ಮೂಲ ವಸ್ತುವಿನ ಆಕಾರವನ್ನು ಕುರಿತ ಹಲವಾರು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಎವೆಹೊಡೆಯುವುದರೊಳಗೆ ಸೆರೆಹಿಡಿದಿರುವುದು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಟಾಲ್ಸ್‌ಟಾಯಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ಈ ಮೇಲೆ ಉದಾಹರಿಸಿದಂಥ ಒಂದು ವಾಕ್ಯ ಬಂದರೆ ಅದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶ ಎಂದೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಸೃಜನಶೀಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ – ಆತ ಕವಿ ಆಗಿರಲಿ, ಶಿಲ್ಪಿ ಆಗಿರಲಿ, ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆಗಿರಲಿ – ತಾನು ನಿರ್ಮಿಸಲಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ (system) ತಕ್ಕಂಥ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು (framework) ಆರಿಸುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಉಂಟು. ಇದನ್ನು ಆಯ್ದ ಬಳಿಕ ಆಯಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪುವ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಓದುಗನಿಗೆ ಆತ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತಾನೆ. ಇಂಥ ಪರಿಚಯಾನಂತರ ಓದುಗ ಕವಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಹೃದಯನಾಗುತ್ತಾನೆ; ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅವರೀರ್ವರೂ ಒಂದೇ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ (frequency) ಇರುತ್ತಾರೆ.

ನನ್ನೀ ಕೃತಿಯನೋದುವಾತ್ಮರಾ ದಾರಿದ್ರ್ಯಮಂ ಪರಿಹರಿಸಿ
ಓ ಸರಸ್ವತಿಯೆ, ನೆಲಸಲ್ಲರಸಿಯಾಗಿ, ಸಹೃದಯ ಸರಸಲಕ್ಷ್ಮಿ
(ಅಯೋಧ್ಯಾಸಂಪುಟಂ, ಸಂಚಿಕೆ 8, ಸಾಲು 18 – 20)

ಎಂಬುದಾಗಿ ಕವಿ ಆಶಿಸಿರುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು

ದರ್ಶನಧ್ವನಿರಸಾಮೃತ ಪಾನದಾನಂದದಿಂ
ಲೋಕಶೋವನಳಿಸಿ ಭುವನತ್ರಯಂಗಳಂ
ತಣಿಪ ನಂದನ ತಪೋದೀಕ್ಷೆಯಂ ಕೊಂಡೆಸಪ
ರಸಋಷಿಗೆ ಯೋಗಮತಿ ಸಹೃದಯ ವಿಭೂತಿಗೆ ನಮೋ!
(ಶ್ರೀಸಂಪುಟಂ, ಸಂಚಿಕೆ 13, ಸಾಲು 219 – 222)

ಎಂಬುದಾಗಿ ಕವಿ ನಿವೇದಿಸಿಕೊಂಡಿರುವಲ್ಲಿ ಇದೇ ಭಾವ ಅಧ್ಯಾಹಾರ.

"ಶ್ರೀರಾಮಾಯಣದರ್ಶನಂ" ಮಹಾಕಾವ್ಯದ ಆರಂಭದ ಹಲವಾರು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ (1 – 155) ಕವಿ ತಾನು ಕಟ್ಟಲಿರುವ ಕಾವ್ಯಸೌಧದ (ಅಂದರೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ) ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ;

ಬಾಳ್ಗಬ್ಬದೊಳ್ ಕರುಣೆ ತಾಂ ಬೇನೆಗುದಿದೊಡೆಮಲ್ತೆ
ಮೆರೆದಪುದು ಪೊರಪೊಣ್ಮಿ ತಾ ಮಹಾಕಾವ್ಯ ಶಿಶುತಾಂ
ಚಾರು ವಾಗ್ವೈಖರಿಯ ಛಂದಶ್ಶರೀರದಿಂ? ***[1]***
(ಅ.ಸಂ. – 1, 32 – 34)

ಎಂಬುದಾಗಿ ಈ ವಿವರಣೆ ಉಂಟು. ಇಂಥ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ

ನಿನ್ನ ಕಯ್ ಪಿಳಿಯೆ ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದೆಯುಂ
ಪೊರಸೂಸಿದಪುದು ಕಬ್ಬಿನ ರಸಂ
(ಅ. ಸಂ. – 1, 134 – 135)

ಎಂಬ ನಿರೂಪಣೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸತ್ಯವೇ ಆಗಿದೆ. ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಇದು ಸತ್ಯವಲ್ಲ ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತುಂಟು. ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿಯೂ ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದ ಕಬ್ಬಿನ ರಸವನ್ನು ಹಿಂಡುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಹೇಳಿಕೆಯ ಸತ್ಯಾಸತ್ಯತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವ ಮುನ್ನ ಅದು ಯಾವ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇದೆ, ಅದರೊಳಗಿನ ವಿಧಿ ನಿಯಮಗಳೇನು ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಪೂರ್ಣ ವಿವರಗಳೂ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಬೇಕಾದದ್ದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಅನಿವಾರ್ಯ ಕೂಡ. ಇದನ್ನು ಕವಿ

ಬ್ರಹ್ಮ ಸತ್ತೆಯನಾ ಪರಬ್ರಹ್ಮ ಸತ್ತೆಯಿಂ
ಮಾತ್ರಮೆಯೆ ದರ್ಶಿಸುತಿದಂ ಮಿಥ್ಯೆಯೆಂಬುದೇಂ

ಪೂರ್ಣ ಸತ್ಯಮೆ? ಯೋಗ ವಿಜ್ಞಾನಮೊಪ್ಪದು ಕಣಾ!
(ಅ.ಸಂ. – 1, 69 – 71)

ಎಂಬ ನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿದು

ಕಾವ್ಯಸತ್ತೆಯನನ್ನ ಸತ್ತಾ ಪ್ರಮಾಣದಿಂ
ಪರಿಕಿಸಲ್ ಮಿಥ್ಯೆಯಲ್ಲದೆ ತನಗೆ ತಾಂ ಮಿಥ್ಯೆಯೇಂ?
(ಅ.ಸಂ. — 1, 76 – 77)

ಎಂಬುದಾಗಿ ಮಾನದಂಡದ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಔಚಿತ್ಯ ಕುರಿತು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕೂಡ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಇದು: ಹೋಲಿಸಲಾಗದುದನ್ನು ಹೋಲಿಸಬಾರದು; ಹೋಲಿಸಲಾಗುವವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೋಲಿಸಬಹುದು; ಅಳತೆಯ ಮಾನದಂಡ, ಅಳತೆ ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಅನುಲಕ್ಷಿಸಿ, ಅರಿವಿಗೆ ನಿಲುಕುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೊಡುವಂತಿರಬೇಕು, ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗತವಾಗುವ (consistent) ಫಲಿತಾಂಶ ಬೇರೆ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗತವಾಗಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ; ಇತ್ಯಾದಿ ಇವೇ ಮೊದಲಾದವು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹೇಗೋ ಜೀವನದಲ್ಲೂ ಹಾಗೇ ಪದೇ ಪದೇ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಸಂಗತಿಗಳು.

ಕವಿ ಕುವೆಂಪು ಅವರು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬುದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ಭಾವಗತ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಈ ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬರುವ ಉಲ್ಕೆ, ಧೂಮಕೇತು, ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ, ಜಡತ್ವ, ಚೇತನ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ, ನಕ್ಷತ್ರ, ರವಿ, ಬೆಳ್ಳಿ, ಜೀವಾತು ಇವೇ ಮುಂತಾದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಸುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳೂ ಕಾವ್ಯದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಸರಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಸಸುಖವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಭಾಗ್ಯ ಓದುಗರದಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಓದುಗರಿಗೆ ಒಂದು ನಮ್ರ ಸೂಚನೆ. ಈ ಲೇಖನದ ಎರಡನೆಯ ಭಾಗವನ್ನು ಓದುವ ಮೊದಲು ಅವರೊಮ್ಮೆ ಕಾವ್ಯವನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ. ಮಗುದೊಮ್ಮೆ ಓದುವಾಗ ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರುವ ಸಾಲುಗಳು ಬಂದಾಗ, ಓದನ್ನು ಕ್ಷಣಕಾಲ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಆ ಸನ್ನಿವೇಶದ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿಯ ವಿವರಣೆ ಹೇಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಹೊಳೆದೀತು ಕವಿ ಅದೆಷ್ಟು ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಆಧುನಿಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಈ ಪ್ರಾಚೀನ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ರಸಸುಖವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬ ಅಂಶ. ಅಲ್ಲದೇ ಆಗ ಓದುಗರು ಈ ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಜ್ಞಾನರಸಪುಷ್ಪಗಳನ್ನು ಸ್ವತಃ ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅರ್ಥಮಧುವನ್ನು ಹೀರಲು ಸಮರ್ಥರೂ ಆಗುವರು.

ಭಾಗ ಎರಡು

ಸೂಚನೆ ಉದ್ಧರಣಗಳು ಕಾವ್ಯ ಸಾಗಿದ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲೇ ಉಂಟು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉದ್ಧರಣದ ಅಡಿಯಲ್ಲೂ ಆಕರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಅಕ್ಷರಗಳು ಸಂಪುಟಸೂಚಿಗಳು. ಒಡನೆ ಬರುವ ಸಮಖ್ಯೆ ಸಂಚಿಕೆಸೂಚಿ. ಮತ್ತೆ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಪಂಕ್ತಿಸೂಚಿಗಳು. ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಬಳಿಸಿದ ಆವೃತ್ತಿ; ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಕುವೆಂಪು ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಕಟಣೆ. 1971.

1
ಪೂರ್ಣಮದು: ಪೂರ್ಣಮಿದು: ಪೂರ್ಣದಿಂ ಬಂದುದೀ

ಪೂರ್ಣಮಾ ಪೂರ್ಣದಿ ಪೂರ್ಣಮಂ ಕಳೆದೊಡಂ
ಪೂರ್ಣಮೆಯ ತಾನುಳಿವುದು
(ಅಯೋಧ್ಯಾಸಂಪುಟಂ – 1, 72 – 74)

ಇದು ಉಪನಿಷತ್ತಿನ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮಂತ್ರದ ಕನ್ನಡ ರೂಪ. ಮಾನವನಿಗೆ ತನ್ನ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ವಿವಿಧ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವ ಅನುಭವಗಳು ಆಯಾ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ಯವೇ ಆಗಿವೆ. ಒಂದು ಸ್ತರದ ಅನುಭವವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ತರದ ಅನುಭವದಿಂದ ಅಳೆಯುವುದು ಸಲ್ಲದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅದರದರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿಯೇ ಇದೆ; ಅದರಿಂದ ಏನನ್ನು ತೆಗೆದರೂ ಅದಕ್ಕೆ ಏನನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೂ ಅದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಕವಿ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕವಿಕೃತಿಯುಮಾ ಬ್ರಹ್ಮಕೃತಿಯಂತೆ ಋತಚಿದ್
ವಿಲಾಸಮಾ ಕೃತಿಲೋಕಮೀ ಪ್ರಕೃತಿ ಲೋಕದೊಲೆ
ಬಹುಲೋಕ ಕಿರಣಮಯ ಸತ್ಯ. ಸೂರ್ಯೋತ್ತಮನ
ಚಿತ್ ಪ್ರಕಾಶನದೊಂದು ರಸಲೋಕ ರೂಪ ಕಿರಣಂ
(ಅ.ಸಂ. – 1, 78 – 81)

ಬ್ರಹ್ಮಕೃತಿಯಾದ ವಿಶ್ವ ನಮ್ಮ ಪಂಚೇಂದ್ರಿಯಗಳ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಎಷ್ಟು ಸತ್ಯವೋ ಕವಿ ಕೃತಿಯಾದ ಕಾವ್ಯ ಭಾವರಸಲೋಕದೊಳಗೆ ಅಷ್ಟೇ ಸತ್ಯ; ಒಂದೊಂದೂ ಅದರದರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಸಹೃದಯರು ಕಾವ್ಯ ರಸಾಸ್ವಾದನ ಮಾಡಬೇಕು; ಹೇಗೆಂದರೆ

ಕಾಣವೆಳ್ಕಂ ಪೊಕ್ಕು ಕೃತಿನೇತ್ರ ಪಥದಿಂ
ಕವೀಂದ್ರಮತಿ ಲೋಕದೊಳ್ ಪೊಳೆವ ಋತ ಕಲ್ಪನಾ –
ಮೂರ್ತಂಗಳಂ ಭಾವಚರ ನಿತ್ಯಸತ್ಯಂಗಳಂ
(ಅ. ಸಂ, – 1, 84 – 86)

ಈಗ "ಪೂರ್ಣ" ಪದವನ್ನು ಗಣಿತದ "ಅನಂತ" (infinity) ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ 72 – 74 ಸಾಲುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾರ್ಥ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆ ಶ್ರೇಢಿಗಳನ್ನು (number sequences) ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು:

A : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,.......

B : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15,........

C : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16,.....

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶ್ರೇಢಿಯೂ ಅಂತ್ಯವೇ ಇಲ್ಲದೆ ಮುಂದುವರಿಯುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅನಂತ ಶ್ರೇಢಿಗಳು ಎಂಬ ಹೆಸರುಂಟು. A ಒಂದು ಅನಂತ ಶ್ರೇಢಿ, B ಇನ್ನೊಂದು ಅನಂತ ಶ್ರೇಢಿ, C ಮತ್ತೊಂದು ಅನಂತ ಶ್ರೇಢಿ A ಶ್ರೇಢಿಯಿಂದ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ದು ಬೇರೆ ಒಂದು ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು. ಅದು 1, 3, 5, 7, 9,.... ಆಗುತ್ತದೆ; ಇದು B ಶ್ರೇಢಿ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. B ಯನ್ನು A ಯಿಂದ ಹೊರ ತೆಗೆದ ಬಳಿಕ A ಶ್ರೇಢಿಗೆ 2, 4, 6, 8, 10,….. ಎಂಬ ನೂತನ ರೂಪ ಬರುವುದು. ಇದು C ಶ್ರೇಢಿ. ಆದ್ದರಿಂದ A ಎಂಬ

ಅನಂತದಿಂದ B ಎಂಬ ಅನಂತವನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಉಳಿಯುವುದು C ಎಂಬ ಅನಂತ. ಪುನಃ B ಶ್ರೇಢಿಗೆ C ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ A ಶ್ರೇಢಿ ದೊರೆಯುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ B ಎಂಬ ಅನಂತಕ್ಕೆ C ಎಂಬ ಅನಂತವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವುದು ಮತ್ತೆ A ಎಂಬ ಅನಂತ. ಹೀಗೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಅನಂತವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಅನಂತದಿಂದ ಅನಂತವನ್ನು ಕಳೆದಾಗ ಅನಂತವೇ ಸಿದ್ಧಿಸುವುದು. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಅವು ಎಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡವಾಗಿದ್ದರೂ, ಸಾಂತಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ, 5,00,00,000 ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆ 1ಕ್ಕಿಂತ ಅದೆಷ್ಟೋ ದೊಡ್ಡದು ನಿಜ. ಆದರೂ ಅದು ಅನಂತವಲ್ಲ. ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ನಾವು 5,00,00,000ಯನ್ನು ಅಂತೆಯೇ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಬಲು ದೊಡ್ಡದಾದ ಯಾವುದೇ ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಅದನ್ನೇ ಕಳೆದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಉತ್ತರ ಸೊನ್ನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ಅನಂತ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವುದು ಸಾಧುವಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಗಣಿತಜ್ಞರು ಸಾಂತಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಎಣಿಕೆಯ ಜಾಡನ್ನು ತೊರೆದು ಅನಂತ ಎನ್ನುವ ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಉಪಜ್ಞಿಸಿ (invent) ಅದರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗಣಿತವನ್ನು ಸುಭದ್ರ ತಾರ್ಕಿಕ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದನ್ನು ಸಾಂತಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣಿತದೊಡನೆ ಸಮೀಕರಿಸಬಾರದು. ‘‘ಅನಂತಮಂ ಸಾಂತದಲ್ಪಕ್ಕೆಳೆವ ಸಾಹಸಂ’’ ಅಸಂಗತ (inconsistent) ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ‘‘ಅನಂತಮಂ ಅಳೆಯಲಳವೇ’’ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಇದೇ ಭಾವ ಅಡಕವಾಗಿದೆ.

2

ನೆಲದಲ್ಲಿ, ಬಾನಲ್ಲಿ

ಕಡಲು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕಿ ಮಿಗ ಪುಲ್ಗಳಲಿ

ಆರ್ಯರಲಿ ಮೇಣ್ ಅನಾರ್ಯರಲಿ, ಕೇಳ್, ವಿಶ್ವಮಂ

ಸರ್ವತ್ರ ತುಂಬಿದಂತರ್ಯಾಮಿ ಚೇತನಂ ತಾಂ

ಪ್ರೇಮಾತ್ಮವಾಗಿರ್ಪುದು

(ಅ. ಸಂ. – 1, 246 – 249)

ಭೌತವಿಶ್ವವನ್ನು ಸರ್ವತ್ರ ವ್ಯಾಪಿಸಿ ಅದರ ಪ್ರಸಕ್ತ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಹಾಗೂ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುವ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಬಲವನ್ನು (universal gravitational force) ಈ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿಯ ‘‘ಅಂತರ್ಯಾಮಿ ಚೇತನಂ’’ ಓದುಗರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರೇಮ ಅಮೂರ್ತವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೇಗೊ ಹಾಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಬಲ ಮೂರ್ತವಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಸೆಳೆಯುವ ಒಂದು ಭೌತಪರಿಮಾಣ.

3

ದೂರದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದಕ್ಷಿಯೊಳ್ ಕಣ್ಣಿಟ್ಟು,

ಗಗನವಿಜ್ಞಾನಿ ತಾಂ ರಾತ್ರಿಯಾಕಾಶದಲಿ

ಕಾಣ್ಬೊಂದು ತಾರಾಗರ್ಭದಂತೆ.

(ಅ. ಸಂ. – 1, 273 – 275)

ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಆಯ್ದ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನವಿದು. ಇಲ್ಲಿ ‘‘ತಾರಾಗರ್ಭ’’ ಎಂದರೆ ‘‘ತಾರೆಗಳನ್ನು ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಳೆದಿರುವ ವಸ್ತು’’ ಎಂದು ಅರ್ಥವಿಸಬೇಕು. ಈ ವಸ್ತುವಿಗೆ ನೀಹಾರಿಕೆ (nebula) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಮಂದ ಬೆಳಕಿನ ಮಸಕು ಮಚ್ಚೆಯಂತೆ ಕಾಣುವ ನೀಹಾರಿಕೆಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಅದು ಹೊಸ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ‘‘ಸಿದ್ಧ’ವಾಗುವ ‘‘ಕರ್ತಾರನ ಕಮ್ಮಟ’’ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ‘‘ಸರಯೂ ತರಂಗಿಣಿಯ ಪಚ್ಚೆಯ ಪಸುರ್ ದಡದ ಮೇಲೆ’’ ದಶರಥ ಹೂಡಿದ ಪುತ್ರಕಾಮೇಷ್ಟಿ ಯಜ್ಞ ಕುಂಡ, ‘‘ವಿಪುಲ ದೂರದಲಿ’’ ನಿಂತು ನೋಡುವವನಿಗೆ, ಹೇಗೆ ಕಾಣಬಹುದು? ಕಪ್ಪು ನೀಲಾಕಾಶದ ಮಹಾವಿಸ್ತಾರದ ನಡುವಿನ

ನೀಹಾರಿಕೆಯಂತೆ. ಈ ಕುಂಡ ದಶರಥಪುತ್ರ ಉದಯಕ್ಕೆ ಸಾಂಕೇತಿಕವೂ ಆಗಿದೆ. ನೀಹಾರಿಕೆಯ ಗರ್ಭದಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮೈದಳೆಯುವಂತೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

4
ಕೊಳ್ಳಿದಂ ಕಾಮಧೇನುವಿನ ಕೊಡಗೆಚ್ಚಲಂ
ಪಾಲ್ಗರೆದು ಗೆಯ್ದು ಪಾಯಸಮಿದಂ ಮರುಭೂಮಿ
ನಗುವ ನಂದನವಪ್ಪುದಿದನೀಂಟೆ
(ಅ.ಸಂ, – 1, 355 – 357)

ನಿಸರ್ಗವೇ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಮಧೇನು ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ "ಹಿಂಸಾ ಕ್ರೌರ್ಯಮಿಲ್ಲದಿಹ ಪ್ರೇಮಕ್ಕೆ ನೋಂತು" ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದಾಗ ನಿಸರ್ಗ ಸುರಭಿಯ ಕೊಡಗೆಚ್ಚಲಿನಿಂದ ಸ್ರವಿಸಿದ ಅಮೃತವೇ ಪರಮಾಣುಶಕ್ತಿ ಇದನ್ನು ರಚನಾತ್ಮಕ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡರೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಆಳುವ ಬೆಂಗಾಡು ಹಸುರು ಬನವಾಗದಿರದು:

ಆಳುವ ಕಡಲಿನಲಿ
ತೇಲಿಬರುತಲಿದೆ
ನಗೆಯಹಾಯಿದೋಣಿ (ಅಡಿಗ)

5
ಯಮಳ ತಾರೆಗಳಿದುಮೊಂದೆ ಚುಕ್ಕಿಯ ತೆರದಿ
ತೋರ್ಪ ನಕ್ಷತ್ರದೋಲ್
(ಅ. ಸಂ. – 1, 384 – 385)

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಹಲವಾರು ಯಮಳ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು (binary stars) ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ಸಮ ಗಾತ್ರದ ಒಂದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಪರಸ್ಪರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಒಂದರ ಸುತ್ತ ಇನ್ನೊಂದು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಜೊತೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವು. ಸಮ ಬಲಶಾಲಿಗಳಾದ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಆಡುವ ಅಪ್ಪಾಲೆ ತಿಪ್ಪಾಲೆ ಆಟದಂಥ ವಿದ್ಯಮಾನವಿದು. ಯಮಳ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಭೌತಾಂತರ ಮಾನವಮಾನಕದಲ್ಲಿ ಅಗಾಧವಾಗಿದ್ದರೂ ವಿಶ್ವಮಾನಕದಲ್ಲಿ ತೀರ ಸಾಧಾರಣ. ಅಲ್ಲದೇ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ಯಮಳವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ದೂರ ಬೃಹತ್ತಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಎರಡಿದ್ದರೂ ಒಂದೇ ಚುಕ್ಕಿಯಂತೆ (ನಕ್ಷತ್ರದಂತೆ) ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಸುಮಿತ್ರಾಗರ್ಭದಲ್ಲಿದ್ದ ಯಮಳ ತಾರೆಗಳನ್ನು (ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಶತ್ರುಘ್ನ) ಕುರಿತು ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಗಳಿವೆ. ಮುಂದಕ್ಕೆ ಇವರು ಹೇಗೆ ರಾಮ ಮತ್ತು ಭರತರನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಿ "ಒಂದೆ ಚುಕ್ಕಿಯ ತೆರದಿ" ತೋರುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕು. (ನೋಡಿ: ಅ. ಸಂ. – 1, 684 – 689).

6
ತಾರಾಗಣಮೆ ತೋರ್ಬೆರಳ್
ತಾನಾಗೆ, ದೆಸೆಯರಿತು ಕಳ್ತಲೊಳೆ ನಡೆದರಯ್
ಸಾಹಸದ ಕಣ್ಣೂಹೆಯಿಂ.
(ಅ. ಸಂ. – 2, 209 – 211)

ವಿಶ್ವಾಮಿತ್ರನೊಡಗೂಡಿ ರಾಮಲಕ್ಷ್ಮಣರು ಮಿಥಿಳಾಪುರಿಯೆಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕೌಶಿಕನಿಗೆ ಅದು ಚಿರಪರಿಚಿತ ದಾರಿಯಾಗಿದ್ದರೂ "ಕಣಿವೆಗಳನಿಳಿದದ್ರಿಗಳನಡರಿ ಬರುತಿರಲ್" ಅಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆ ತಪ್ಪಿದೆ. ರಾತ್ರಿ ಸಂಜನಿಸಿದೆ. ಇಂಥ ಅವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ, ಅಂದರೆ ಸ್ಥಿರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ, ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅನುಲಕ್ಷಿಸಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ (Ursa Major) ಮತ್ತು ಕುಂತೀ (Cassiopeia) ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವುದು ಸುಲಭ (ನೋಡಿ 20). ಈ ಸ್ಥಿರ ನಕ್ಷತ್ರ ಚಿತ್ರಗಳು ನೇರ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸಹಜವಾಗಿ ಇತರ ದಿಕ್ಕುಗಳು ಅನುಗತವಾಗುತ್ತವೆ. ಚಂದ್ರ; ಗ್ರಹಗಳು; ಮಹಾವ್ಯಾಧ ವೃಶ್ಚಿಕ, ತ್ರಿಶಂಕು ಮುಂತಾದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳು; ಅಭಿಜಿತ್, ಸ್ವಾತೀ, ಲುಬ್ಧಕ, ಅಗಸ್ತ್ಯ ಮುಂತಾದ ಉಜ್ವ್ಜ ಲ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು – ಇವುಗಳ ನೆರವಿನಿಂದಲೂ ದೆಸೆಯರಿತು ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬಹುದು (ನೋಡಿ – 31,32). ಅಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ಧ್ರುವತಾರೆ (Pole Star). ಇಲ್ಲಿ "ವಜ್ರಮೌನದ ಅಚಿನ್ ನಿದ್ರೆ"ಯಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲೆ: ಅಲ್ಲಿ ಮಹಾಪತಿವ್ರತೆ ಆರುಂಧತಿ (ನಕ್ಷತ್ರ), ಇಲ್ಲಿ ಶಿಲಾತಪಸ್ವಿನಿ ಅಹಲ್ಯೆ – ಈ ಸಾಮ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲದ 7 ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವು (ಪೂರ್ವದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ತೊಡಗಿ): ಮರೀಚಿ, ವಸಿಷ್ಠ, ಆಂಗೀರಸ್ಸು, ಅತ್ರಿ, ಪುಲಸ್ತ್ಯ, ಪುಲಹ, ಕ್ರತು, ವಸಿಷ್ಠನಕ್ಷತ್ರದ ತೀರ ಒತ್ತಿಗಿದೆ ಮಂದ ಮಿನುಗಿನ ತಾರೆ ಆರುಂಧತಿ. ಪುಲಹ – ಕತ್ರು ರೇಖೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಕ್ಷೀಣಪ್ರಕಾಶದ ತಾರೆಯೇ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರ, ಬಾನಿನಡಿ ಮೂಕವಿಸ್ಮಯದಿಂದ ನಿಂತು ಗಗನ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ದೃಷ್ಟಿ ಕೀಲಿಸಿ ಈ ಕುವೆಂಪು ಪಂಕ್ತಿಗಳ ಸ್ವಾರಸ್ಯ ಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

7

ದಿವ್ಯ ಮಾಯಾ ಶಿಲ್ಪಿ
ಕಲ್ಪನಾದೇವಿಯಂ ಕಲ್ಲ ಸೆರೆಯಿಂ ಬಿಡಿಸಿ
ಕೃತಿಸಿದನೆನಲ್
(ಅ.ಸಂ. – 2, 285 – 287)

ರಾಮನ ಪಾದಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ "ಕಲ್ಲೆ ತಾಂ ಬೆಣ್ಣೆಯಾಯ್ತೆನೆ ಕಂಪಿಸಿತು ಬಂಡೆ" ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಹೊರಬಂದು "ರಘು ತನೂಜನಡಿದಾವರೆಗೆ ಹಣೆ ಮಣಿದು ನಿಂದುದೊರ್ವ ತಪಸ್ವಿನೀ ವಿಗ್ರಹಂ." ಅಹಲ್ಯೋದ್ಧರಣದ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಕವಿ ಇನ್ನೊಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡುತ್ತ ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ: ಬಂಡೆಯನ್ನು ಕಂಡರಿಸಿದಾಗ ವಿಗ್ರಹ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನಿಜ: ಬಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿಗ್ರಹ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿತ್ತು. ಶಿಲ್ಪಿ ಶ್ರೇಷ್ಠನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಕಾಣಲು ಹಾಗೂ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಶ್ರೀರಾಮನಾದರೂ ಮಾಡಿದ್ದು ಇದೇ ಕಲಾಕಾರ್ಯವನ್ನು ಎಂದು ಕವಿ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹೀಗೆ ಮೂಡಿಬಂದ ಕೃತಿಗೆ (ಅಹಲ್ಯೆಗೆ) ರಾಮ ಭಕ್ತಿಪೂರ್ವಕ ನಮಿಸುತ್ತಾನೆ, ಹೇಗೆಂದರೆ "ತನ್ನ ಕಾವ್ಯಕೆ ತಾಂ ಮಹಾಕವಿ ಮಣಿಯುವಂತೆ!" ಮೇಲೆ ಉದ್ಧರಿಸಿರುವ ಸಾಲುಗಳು ಸತ್ಯದ ಆವಿಷ್ಕಾರವಾಗುವ ಸಮಸ್ತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೂ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ವಿಜ್ಞಾನರಂಗದಿಂದ ಒಂದು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿ ಇದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸಬಹುದು. ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಆದಿಯಿಂದಲೂ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿ ಚಂದ್ರ ಮುಂತಾದ ಗ್ರಹೋಪಗ್ರಹಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು. ಇಂದಿಗೂ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಜನ ಕಂಡದ್ದು, ಇಂದಿಗೂ ಕಾಣುವಂತೆ, ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಶ್ವವನ್ನು! ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಸಮಸ್ತರೂ ವಿಶ್ವಕೇಂದ್ರವೆಂದರೆ ಅಚಲವಾಗಿರುವ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯೇ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದ್ದರು. ಹೀಗೆ ಸತ್ಯವು ಕಲ್ಲ ಸೆರೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಸೆರೆಬಿಡಿಸಿ ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರವಾದವನ್ನು ಕೃತಿಸಿದವ ನಿಕೊಲಾಸ್ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ (1473 – 1543) ಎಂಬ "ದಿವ್ಯ ಮಾಯಾ ಶಿಲ್ಪಿ." ಇಂಥ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಮಹಾಕವಿಯೇ, ಅವನ ಒಂದೊಂದು ಕೃತಿಯೂ ಮಹಾಕಾವ್ಯವೇ. (ನೋಡಿ – 18)

8

ಕಲ್ಲಾದರೇನ್?

ತೀವ್ರ ತಪದಿಂದೆ ಚೇತನ ಸಿದ್ಧಿಯಾಗದೇಂ?

(ಅ.ಸಂ. – 2, 298 – 300)

ರಾಮಚರಣಚುಂಬನದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಶಿಲಾತಪಸ್ವಿನಿ ಅಹಲ್ಯೆ ಮೈದಳೆದು "ರಘು ತನೂಜನಡಿದಾವರೆಗೆ ಹಣೆ ಮಣಿದು" ನಿಂತಿದ್ದಾಳೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಬಹುದು: ರಾಮಪಾದಸ್ಪರ್ಶ ನಿಮಿತ್ತ ಮಾತ್ರ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಹಲ್ಯೆಯ ದೀರ್ಘ ತಪಸ್ಸೇ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿತು. ಈ ಭಾವವನ್ನು ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಆಧುನಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ಆವಿಷ್ಕಾರವನ್ನು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಭೌತಪ್ರಪಂಚದ ಸಮಸ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಜಡವಸ್ತುಗಳು, ಶಕ್ತಿರೂಪಗಳು ಎಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಧಾನ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಕಲ್ಲು, ಲೋಹ ಮುಂತಾದವು ಜಡವಸ್ತುಗಳು. ಉಷ್ಣ, ವಿದ್ಯುತ್ತು, ಬೆಳಕು, ಕಾಂತತ್ವ, ಜಲಾಶಯದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಕಾರ್ಯಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮುಂತಾದವು ಶಕ್ತಿರೂಪಗಳು. ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರ (1879 – 1955) ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಜಡತ್ವ – ಶಕ್ತಿ ಭೇದ ಕೇವಲ ತೋರ್ಕೆಯದು (ಬರ್ಫ –ನೀರು ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಒಂದು ಸ್ಥೂಲ ಭಾವನೆ ಬರುವುದು); "ಘನೀಭವಿಸಿದ" ಶಕ್ತಿ ಜಡತ್ವವಾದರೆ "ದ್ರವೀಭವಿಸಿದ" ಜಡತ್ವ ಶಕ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಭೌತಸಂಬಂಧವನ್ನು $E = mc^2$ ಎಂಬ ಸರಳ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸಮೀಕರಣ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನರ ಶಕ್ತಿ – ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಮಾನತಾ ಸಮೀಕರಣವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇಲ್ಲ E ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನೂ (ಜಡತೆ) c ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನೂ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಜಡವಸ್ತುವನ್ನು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿಯೂ, ವಿಲೋಮತಃ, ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಜಡವಸ್ತುವಾಗಿಯೂ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬ್ ಮೊದಲಿನ ತತ್ತ್ವಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾದರೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಾಂಬ್ ಎರಡನೆಯ ತತ್ತ್ವಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ. ಈಗ, ಜಡತೆಯನ್ನು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ತಪಸ್ಸೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯ ನಡೆಸುವ ಮಹಾಪ್ರಯೋಗಗಳು.

ಇಲ್ಲಿ ಡಿವಿಜಿಯವರ ನುಡಿಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸಬೇಕು.

ಜಡವೆಂಬುದೇನು ಸೃಷ್ಟಿಯಲಿ ಚೇತನಸುಪ್ತಿ

ಅಡಗಿ ನಿದ್ರಿಪುದಲ್ಲಿ ಚೈತನ್ಯದಗ್ನಿ

ಮಿಡಿಯೆ ಪರಸತ್ತ್ವ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪ್ತಿಯದನಾಗ

ನಡೆವುದದು ಜೀವಿವೊಲು ಮಂಕುತಿಮ್ಮ //

ಶಿಲೆಯಾಗಿ ನಿದ್ರಿಸುತ್ತಿರ್ದಾಕೆ ರಾಮಪದ

ತಲದ ಸಂಸ್ಪರ್ಶದಿಂದೆದ್ದು ನಿಂತಂತೆ

ಚಲಿಸದೆನಿಸಿದ ಜಡವನಾವ ಗಾಳಿಯೊ ಸೋಕೆ

ಬಲ ತೀವಿ ಚರಿಪುದದು ಮಂಕುತಿಮ್ಮ //

9

ಕರ್ದಿಂಗಳಾಗಸದ

ಕರ್ಮಣಿಯ ಕುಟ್ಟಿಮದಿ ಕೆದರಿರ್ದ ಪೂಗಳಂ

ಗಿಡಿಸಲೆಂದಿರುಳವೆಣ್ ಕೈಲಾಂತು ನಿಡುನೀಳ್ದ

ಕೆಂಗೆಂಡದುರಿಯ ಸಮ್ಮಾರ್ಜನಿಯೊ, ಪೊಳ್ತಿಳಿಯೆ

ಕಳ್ತಲೆಯ ದಾರಿ ನಡೆಯಲನಂತ ಯಾತ್ರಿಕಂ,

ಕಾಲಪುರುಷಂ, ಪಿಡಿದ ಪೊಂಜೊ ತಾಂ ಪೇಳೆಂಬಿನಂ

ನೆತ್ತರುರಿಗೂದಲಂ ಬೀಸಿ ರಂಜಿಸುತಿರ್ದ ಆ

ಭೀಷ್ಮ ಭೀಷಣ ಧೂಮಕೇತು

(ಅ. ಸಂ. – 3, 66 – 73)

ಚಂದ್ರರಹಿತ ರಾತ್ರಿಯ ಆಕಾಶದ ರುದ್ರ ಗಭೀರತೆಯಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಬಲು ಮನೋಜ್ಞವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸುವ ಸಾಲುಗಳಿವು. ಬಿಳಿಗೊಂಡೆ ಮಂಡೆ, ಅದರಿಂದ ಸೂರ್ಯವಿಮುಖವಾಗಿ ಚಾಚಿರುವ ಮಸಕು ಬಾಲ – ಇದು ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಸ್ಥೂಲ ಚಿತ್ರ. ಈ ದೃಶ್ಯ ಎಷ್ಟು ವಿಚಿತ್ರವೋ ಅಷ್ಟೇ ಅಪೂರ್ವ ಕೂಡ. ಆದ್ದರಿಂದ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ದರ್ಶನ ಅನಿಷ್ಟಸೂಚಕವೆಂದು ಜನ ನಂಬಿದ್ದಿದೆ; ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಂಭವಿಸಿದ ವಿಪ್ಲವ, ದುರ್ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಧೂಮಕೇತುವಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿದ್ದೂ ಇದೆ. ಧೂಮಕೇತು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ U – ಆಕಾರದ ಪಥದ ಮೇಲೆ ಸಂಚರಿಸುವುದು, ಆಕಾಶದ ಆಳದಿಂದ ಬಂದು, ಸೂರ್ಯನ ಸಮೀಪವಿರುವಾಗ ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಮುಂದೊಂದು ದಿವಸ ಹಾಗೆಯೇ ಅಂತರ್ಧಾನವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

[1] ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶವೂ ಗಮನಾರ್ಹ. ಶಿಶುಜನನವನ್ನು ಕುರಿತ ಶಾರೀರಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸಿ ಜೀವನಾನುಭವಕ್ಕೆ ಸಮೀಕರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ನಿರೂಪಣೆ ಇದು.

೧೦. 'ಶ್ರೀರಾಮಾಯಣದರ್ಶನ'ದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶಗಳು (೧)

ಶೇಕ್‌ಸ್ಪಿಯರ್, ಕವಿ 'ಜೂಲಿಯಸ್ ಸೀಸರ್' ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಧೂಮಕೇತು ಪ್ರತಿಮೆಯನ್ನು ಬಳಸಿರುವ ಪರಿಗಮನಿಸಬಹುದು:

ಕಾಣಿಸವು ಧೂಮಕೇತುಗಳು ತಿರುಕರು ಸಾಯೆ

ಸಾಮ್ರಾಟರಂತ್ಯಮಂ ಬಾನೆ ತಾನುರಿದು ಬಿತ್ತರಿಸುವುದು

ನೆಯ್ದಾಳುತಿದೆ ಜಗವನೊಂದತಿವಿರಾಟ್ ಮನಂ

ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ತಂತ್ರದಿ ಬಿಗಿದು ಕಟ್ಟಿಯುಂ

ಜೀವಿಗಳ್ಗಿಚ್ಛೆಯಾ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಭಾವಮಂ

ನೀಡಿ

(ಅ.ಸಂ. – 3, 131 – 134)

ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮವನ್ನು ಈ ಸಾಲುಗಳು ಧ್ವನಿಸುತ್ತವೆ (ನೋಡಿ – 2). ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಾವು ಸ್ವೇಚ್ಛೆಯಂತೆ ಸಂಚರಿಸಬಲ್ಲೆವು ಎಂಬ ಭ್ರಾಂತಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ. ಕಡಿದಾದ ಚಡಾವು ಏರುವಾಗ ನಮ್ಮ ಸಂಚಾರಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಅದೆಷ್ಟು ಸೀಮಿತ ಎಂಬುದು ಅರಿವಾಗುವುದು, ನಮ್ಮ ಪಾರತಂತ್ರ್ಯದ ಬಿಸಿ (ಹೊಡೆತ ಕೂಡ) ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಸಮೀಪತಮ ಆಕಾಶಕಾಯವಾದ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾದರೂ ನಾವು ಸಾಧಿಸಬೇಕಾದ ಮಹಾವೇಗ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ದಾಸ್ಯದ ಪೂರ್ಣ ಜ್ಞಾನ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ನಮಗೆ "ಇಚ್ಛೆಯಾ ಸ್ವಾತಂತ್ರ ಭಾವಮಂ ನೀಡಿ" ನಮ್ಮನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ತಂತ್ರದಿ ಬಿಗಿದು ಕಟ್ಟಿ" ಹಾಕಿದೆ.

11

ಕಾಣ್ಬುದಸದಳಮಲಾ

ಮನುಜ ಮನದುತ್ತರಮುಖಿಗೆ ಬಿದಿಯ ಚಿರತಾರೆ!

(ಅ.ಸಂ – 4, 9 – 10)

"ಪಿರಿಯಂಗೆ ರಾಮಂಗೆ ಪಟ್ಟಂಗಟ್ಟಿ ಬೇಗದಿಂದಿರದೆ ತಾಂ ಪಾರಲೌಕಿಕದೆಡೆಗೆ ತನ್ನಾತ್ಮಮಂ ತಿರುಗಿಸಲ್ಕೆಳಸಿ"ದ ದಶರಥ ವಿಧಿಯ ಕೈಗೊಂಬೆಯಾಗಿ ಅದೇ ಪ್ರಿಯಪುತ್ರನಿಗೆ ವನವಾಸನಿರೂಪವನ್ನು ನೀಡುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ದೊರೆ ಮೂರ್ಛೆ ಹೊಂದಿದ್ದಾನೆ. ರಾಮ ವನಗಾಮಿಯಾಗಲು ಸ್ವಸಂತೋಷದಿಂದ ಮುಂದಾಗಿದ್ದಾನೆ. "ಕ್ಷಣಪೂರ್ವದೊಳ್ ಹರ್ಷದಾಗರಮಾಗಿ ನಲಿಯುತಿರ್ದ ಅಯೋಧ್ಯೆ ತಾಂ ಶೋಕಸಾಗರಮಾಯ್ತೆನಲ್. ಕಾಣ್ಬುದಸದಳಮಲಾ ಮನುಜ ಮನದುತ್ತರಮುಖಿಗೆ ಬಿದಿಯ ಚಿರತಾರೆ!" ಉತ್ತರಮುಖಿ ಅಥವಾ ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಒಂದು ಉಪಕರಣ. ಇದರೊಳಗೊಂದು ಚಲನಶೀಲ ಕಾಂತಸೂಜಿ (magnetic needle). ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬೇಕಾದಂತೆ ತಿರುಗಿಸಿ ಮಟ್ಟಸ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ ಸೂಜಿ ಉತ್ತರ – ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ತಳೆದು ನಿಶ್ಚಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂಜಿಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಉತ್ತರ ಕೊನೆ ಉತ್ತಕಾಂತೀಯ ಧ್ರುವನ್ನು (magnetic north) ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈಗ, ಸ್ಥಿರಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ನಿಜ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕು (true north), ಇವೆರಡೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತರಮುಖಿಗೆ ಚಿರತಾರೆಯನ್ನು (ಧುವನಕ್ಷತ್ರ) "ಕಾಣ್ಬುದಸದಳ."

12

ಮರ್ತ್ಯದಾಳ್ ಬಿದಿಯೊಡನೆ ತಾಂ ನಡೆಯುವನ್ನೆಗಂ

ಕಲಿ; ಬಿಂಕದಿಂ ಬಿದಿಗಿದಿರ್ ಮಲೆಯೆ ಬಲಿ

(ಅ.ಸಂ. – 4, 129 – 130)

13

ನಡುರಾತ್ರಿ

ತಾರಾಖಚಿತ ನೀಲಿಮೆಯನುಟ್ಟು ನಿಂದತ್ತು

ನೀರವಂ ತತ್ತಳಿಸಿ ನೋಡುತಿರ್ದರ್ದಂತೆ

ಪಜ್ವಳಿಸುತರಿಲೊಂದು ಬಾನ್‌ಪಟದೊಳುರಿದುರಿದು

ಕರ್ಬಿತ್ತರಕೆ ಬೆಂಕೆಗೆರೆಯ ಚಿತ್ತಾರಮಂ

ಮೆತ್ತಿ ಬರೆದರಮನೆಯ ಕತ್ತಲೊಳ್ ಹುದುಗಿರ್ದ

ವಸ್ತುಗಳ್ಗಿತ್ತು ನೆಳಲಂ, ಜವಂ ಜವದಿಂದೆ
ಮರೆಯಾಯ್ತು ಮುಳುಗಿ.
(ಅ. ಸಂ. – 5, 82 – 89)

ಉಲ್ಕಾಪಾತವನ್ನು ಬಲು ಮನೋಹರವಾಗಿ ವರ್ಣಿಸುವ ಸಾಲುಗಳಿವು (ನೋಡಿ – 41)

14
ರವಿಯಾಕರ್ಷಣೆಯನುಳಿಯೆ
ನಿಚ್ಚನೇಮಂಗೆಟ್ಟು ಬಟ್ಟೆ ನಿಟ್ಟೆಗೆ ತಪ್ಪಿ
ತತ್ತರಿಸಿ, ನೀಲ ಶೂನ್ಯಕ್ಕುರುಳುರುಳುವಿಳೆಯಂತೆ
(ಅ. ಸಂ. – 6, 73 – 75)

"ಮನುಜರೊಲ್ಮೆಯ ಸವಿಯನೊಂದಿನಿತುಮಂ ಕಾಣದೆ, ಮಿಗದ ತೆರದಿ ಮಿದುಳಿಲ್ಲದೆಯೆ ಬೆಳೆದು ಜಡತೆವೆತ್ತಿರ್ದಸೋಂಬೆ" ಮಂಥರೆ, ಕೇಕಯ ರಾಜ ಇವಳನ್ನು ತನ್ನ ಪ್ರಿಯಪುತ್ರಿ ಕೈಕೆಗೆ ದಾದಿಯಾಗಿ ನೇಮಿಸಿದಾಗ "ಮಂಥರೆಯ ಬಾಳ್ ನಿಶೆಗೆ ಶಶಿಯುದಿಸಿದಂತಾಯುತು." ಮುಂದೆ ಕೈಕೆ ಭರತನನ್ನು ಬೆಸಲೆಯಾದಾಗ "ಮಂಥರೆಗೆ ಮೂರನೆಯ ಕಣ್ ಮೂಡಿದಂತಾಯ್ತು." ಆಕೆ ಕೈಕೆ ಭರತರನ್ನು ಅದೆಷ್ಟು ನೆಚ್ಚಿಕೊಂಡಿದ್ದಳೆಂದರೆ "ನರರನ್ಯರಿಲ್ಲಾಯಿತ್ತು ಮಂಥರೆಯ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಕೈಕೆ ಭರತರ್ ವಿನಾ……..ಭರತನಾಳ್ಕೆಗಾಗಿ ಈ ಪೃಥಿವಿ!" ಮುಂದಿನ ಕತೆ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ರಾಮ, ಲಕ್ಷ್ಮಣ, ಸೀತೆಯರು ಅರಣ್ಯಕ್ಕೆ ತೆರಳಿದ್ದಾರೆ. ದಶರಥ ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದ್ದಾನೆ. ದುಃಖಮಲಿನ ಅಯೋಧ್ಯೆಗೆ ಭರತ ತನ್ನ ಮಾವನ ಮನೆಯಿಂದ ಆಗಮಿಸುತ್ತಾನೆ. "ಕೇಳ್ದು ಭರತಂ ಬಂದುದಂ ಮಂಥರೆಯ ಮನಂ ಕೇಗಿ ಕುಣಿದುದು, ಹೀಲಿಗರಿ ಗೆದರಿ." ಭರತ ದೊರೆ ಆಗುತ್ತಾನೆ ಎಂಬ ಉತ್ಸಾಹ ಸಂಭ್ರಮಗಳಲ್ಲಿದ್ದವಳಿಗೆ ಮೊದಲು ದೊರೆತದ್ದು ಶತ್ರುಘ್ನನಿಂದ ತಾಡನೆ, "ಅಯ್ಯೋ ದಮ್ಮಯ್ಯ, ಬಾರಣ್ಣಯ್ಯ, ರಕ್ಷಿಸೋ" ಎಂದು ಅವಳು ಭರತನನ್ನು ಉದ್ದೇಶಿಸಿ ಹಲುಬಿ ಮೊರೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಆತನಿಂದ ಲಭಿಸಿದ್ದು ಭರ್ತ್ಸನೆ, "ತೊಲಗೆಲೆ ಕುರೂಪಿ, ಓ, ತೊಲಗು, ಕಣ್ಬೋಲದಿಂದೆ ತೊಲಗಾಚೆ, ಪಾಪಿ, ಬಳಿಸಾರದಿರ್; ನಿಲ್ಲದಿರ್." ಭರತನೆಂಬ ರವಿಯ ಆಕರ್ಷಣೆ ಒಂದರಿಂದಲೇ ನೆಲೆಪಡೆದಿದ್ದ ಮಂಥರೆಯ ಏಕೈಕ ಆಸರೆ ಈಗ ತುಂಡಾಗಿ ಹೋಗಿದೆ. ಇನ್ನವಳಿಗೆ ಮುಂಬಟ್ಟೆ ಸೊನ್ನೆ.

ಭೂಮಿ – ಸೂರ್ಯರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಈಗ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಭೂಮಿ ನಿರಂತರವಾಗಿಯೂ ನಿಯಮಬದ್ಧವಾಗಿಯೂ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಇವೆರಡರ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರಾಕರ್ಷಣೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಎಂಬುದು ಈಗ ಸುವಿದಿತ ಸಿದ್ಧಾಂತ. ಈ ಆಕರ್ಷಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಕಾಯವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಆಕರ್ಷಣಬಲ ಅಲ್ಪಕಾಯವಾದ ಭೂಮಿಯ ಆಕರ್ಷಣಬಲಕ್ಕಿಂತ ಅದೆಷ್ಟೂ ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕ ಹೀಗಾಗಿ, ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಾಕರ್ಷಣಬಲವೇ ಭೂಕಕ್ಷೆಯನ್ನೂ ಕಕ್ಷಾವೇಗವನ್ನೂ ಕಕ್ಷಾವಧಿಯನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಜೀವದಾಯಿನಿ ಆಕರ್ಷಣ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಭೂಮಿ ಕಡಿದು ಕೊಂಡದ್ದೇ ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ವಿಶಾಲ ವಿಶ್ವದ ಅನಂತ ಶೂನ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ವಿನಾಶವೊಂದೇ ಗತಿ – "ಜಲಮಂ ತಿರಸ್ಕರಿಸಿ ಪೊರಮಟ್ಟ ತಾವರೆಯೆರ್ದೆಗೆ ರವಿಯೆ ಗುರುವೈರಿ ತಾನೆಂತುಟಂತೆ." (ನೋಡಿ – 21, 27)

15
ಚಿಂತೆಗೆ ಅತೀತಮಪ್ಪಾ ಸೃಷ್ಟಿಯ ರಹಸ್ಯಮಂ
ಚಿಂತಿಸುವ, ಚರ್ಚಿಸುವ, ಸಿದ್ಧಾಂತಗೊಳಿಸಿಯುಂ
ಸಂದೇಹಗೊಂಡದಂ ಮತ್ತೊಂದರಿಂ ತಿದ್ದಿ, ಮೇಣ್
ತತ್ತರಿಸುವನ್ನೆಗಂ ಬುದ್ಧಿ ಜಿಜ್ಞಾಸಿಸುತೆ

ಮುನ್ನಡೆವ ಸಾಹಸ

(ಅ. ಸಂ. – 7, 161 – 166)

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಲುಗಳು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಹಂತಗಳು ಹೀಗಿವೆ: ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಸಕಲ ಕಾರಕಗಳನ್ನೂ ಅನುಲಕ್ಷಿಸಿ ಒಂದು ಊಹೆಯ ಮಂಡನೆ; ಈ ಊಹೆಯನ್ನು ಅದೇ ವಿದ್ಯಮಾನದ ವಿವಿಧ ಮುಖಗಳಿಗೂ ಸನ್ನಿವೇಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿ, ಸಂದೇಹಿಸಿ, ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಬಳಿಕ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಊಹೆಯ ಮಂಡನೆ, ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದು ಪೂರ್ಣ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಸ್ಥಾಪನೆ.

16

ದೇವಾಸುರರ ಮಂದರದ ಮೇಣ್

ವಾಸುಕಿಯ ಮಥನ ದೈತ್ಯತೆಗಂತು ಮುನ್ನೊಮ್ಮೆ

. . . .

. . . .

ಹುಟ್ಟು ಮೂಡಿಲ್ಲದುದರಿಂದೆಸೆವುದಾ ದೀವಿ

ಮೂಗುವಟ್ಟಂತೆವೋಲ್

(ಅ. ಸಂ. – 9, 353 – 384)

ಇದೊಂದು ಮಹೋಪಮೆ. ವನವಾಸಿ ರಾಮನನ್ನು ಅಯೋಧ್ಯೆಗೆ ಕರೆತರಲು ಭರತ ಕಾಡಿಗೆ ಹೋಗಿದ್ದಾನೆ. ರಾಮನನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಕಂಡಾಗ “ನುಗ್ಗಿ ಮುಂದೋಡಿದನ್ ಭರತನುನ್ಮಾದವೇರ್ದನೋಲ್…… ‘ಅಣ್ಣಯ್ಯ ಓ’ ಎಂದೊಂದೆ ಸೊಲ್ಲೊರಲ್ದಡಿಯನೆಯ್ದುವ ಮುನ್ನಮೆ ಸಡಿಲ್ದು ದೊಪ್ಪನೆ ಕೆಡೆದನಿಳೆಗೆ, ತನ್ನ ಭಾರಕೆ ತಾನೆ ಬೇರು ಬಳಲಿದ ತರುಣತರು ಬೀಳುವಂತೆ” –ಇದು ಭರತನ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ. ಆಗ ರಾಮನ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಹೇಗಿತ್ತು? ಲಕ್ಷ್ಮಣನಿಗೆ ರಾಮ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ “…ನಿನ್ನವೋಲೆನಗಾತನುಂ ಪ್ರಿಯಂ… ವತ್ಸ ಲಕ್ಷ್ಮಣ. ಅಯ್ಯೋ ಹನಿ ತುಂಬುತಿದೆ ಕಣ್ಗೆ. ಕಾರಣವನರಿಯೆನೇತಕೊ ಕಂಠಕೊದಗುತಿದೆ ಶಿಶುಗದ್ಗದಂ: ತಾಯಿ ತಂದೆಯರನಿನ್ನೊರ್ಮೆ ಕಾಣ್ಬೆವೆಂಬುಲ್ಲಾಸಮದೆ ದಿಟಂ ಕಾರಣಂ.” ತಂದೆಯ ಅಪಮೃತ್ಯುವಿನ ಸಂಗತಿ ರಾಮನಿಗೆ ಇನ್ನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ದಶರಥ ಎಲ್ಲೂ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ. ಭರತನ ಜಟೆ, ಕಳೆಗುಂದಿದ ಮುಖ. ದುರ್ದರ್ಶ ದೀನಾಕೃತಿ ಅಮಂಗಳವನ್ನು ಸಾರುವಂತಿವೆ. “ತಂದೆಸುಖವೆ? ನೆಲಕೆ ಕಂಟಕವೆ? ನೆಮ್ಮದಿಯ ಕೇಡೆ ತಾಯಂದಿರಿಗೆ? ಬಾಧೆಯೇನಾದುದೇನೆಮ್ಮ ಕೋಸಲ ಜನಕೆ?” ಎಂಬುದಾಗಿ ರಾಮ ಭರತನನ್ನು ಕಾತರತೆಯಿಂದ ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇಂಥ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಸಂಘರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೂರ್ಛೆ ತಳೆದ ಭರತ ರಾಮನ ಶಿಶಿರೋಪಚಾರಕ್ಕೆ ಕಣ್ದೆರೆದು “ಜನಕಜಾರಮಣ ಧೀರೋದಾತ್ತ ವಕ್ಷವಾರ್ಧಿಯ ನೀಲ ನಾವೆಯೊಳ್ ತೇಲಿದನು ಶಾಂತಿಯ ತುರೀಯಕೆ.” ಈ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು, ಮೇಲೆ ಉದಾಹರಿಸಿರುವ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಭೌತ ಘಟನೆಗೆ ಕವಿ ಹೋಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಹಾಗೂ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರಗಳು ಡಿಕ್ಕಿಗೊಂಡಾಗ ತಲೆ ಎತ್ತುವ ಪುಟ್ಟ ದ್ವೀಪ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಆ ಬಂಜರಿನಲ್ಲಿ ನಳನಳಿಸಿ ನಗುವ ಜೀವರಾಶಿ – ಇದು ಆ ಘಟನೆ. ರಾಮ – ಭರತರ ಮಾನಸಿಕ ಕ್ಷೋಭೆಗಳ ಸಂಘರ್ಷದಿಂದ ಎಚ್ಚರ ತಪ್ಪಿ ಬಿದ್ದ ಭರತ ಅಣ್ಣನ ಶುಶ್ರೂಷೆಯಿಂದ ಎಚ್ಚರ ಪಡೆದು ಎದ್ದದ್ದನ್ನು ಈ ಘಟನೆಯ ಮೂಲಕ ಕವಿ ಪ್ರತಿಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.

17

ಸಂಜೆ, ಪಡುವಲ್ ಪಣೆಯ ಮೇಲೆ, ಪನಿ

ಕಿಡಿಯಾದ ಮಾಳ್ಕೆಯಿಂ, ತಳತಳಿಸುತಿರೆ ಬೆಳ್ಳಿ

(ಅ. ಸಂ. – 10, 340 – 341)

ಬೆಳ್ಳಿ ಎನ್ನುವ ಪದವನ್ನು ಶುಕ್ರಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಬಳಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಉಜ್ಜ್ವಲ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಹೊಳಪಿನಿಂದ ಇದು ಶೋಭಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ವೀಕ್ಷಕನಿಗೆ ಶುಕ್ರ ಒಂದೋ ಸಂಜೆ ಪಶ್ಚಿಮಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಮಾನದ ತರುವಾಯ ಇಲ್ಲವೇ ಮುಂಜಾನೆ ಪೂರ್ವಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಮುನ್ನ ಕಾಣಬಹುದಷ್ಟೆ. ಇನ್ನೇನು ಕತ್ತಲು ಕವಿಯಲಿದೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೇನು ಸೂರ್ಯ ಮೂಡಲಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಬೆಳ್ಳಿಯ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕವಿ ಸಂಜೆಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಸೀತಾರಾಮಲಕ್ಷ್ಮಣರಿಗೆ ಮುಂದೆ ಬರಲಿರುವ ಕತ್ತಲೆಯ ದಿವಸಗಳ ಕಿರುರೇಖೆಯನ್ನು ಬಲು ಕಲಾತ್ಮಕವಾಗಿ ನೇಯ್ದಿದ್ದಾರೆ. (ನೋಡಿ – ಲಂ. ಸಂ. – 8, 10)

18
ಮಿಥ್ಯೆ ಬಿರಿಯಲ್ಕೆ
ಸತ್ಯಂ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷಮಪ್ಪಂತೆವೋಲ್
(ಕಿಷ್ಕಿಂಧಾ ಸಂಪುಟಂ – 2, 263 – 264)

ವಿಜ್ಞಾನರಂಗದಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರುವ ಮತ್ತು ಮುಂದೆ ನಡೆಯಲಿರುವ ಒಂದೊಂದು ತತ್ತ್ವದ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೂ ಈ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ "ಮಿಥ್ಯೆ" ಎಂದರೆ ಸುಳ್ಳು ಎಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಬಾರದು – ಆವಿಷ್ಕರಣ ಕಾಲದ ತನಕ ಸಂಗೃಹೀತವಾದ ಸಕಲ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಂಕಲನವಿದು. ಸತ್ಯವನ್ನು ನಮ್ಮಿಂದ ಮರೆಮಾಡಿರುವ ಮುಸುಕಿದ ಈ "ನಶ್ವರದ ಹೃದಯಮಂ" ಭೇದಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸೀಮಾಪುರುಷ ಸತ್ಯವನ್ನು ಹೊರಗೆಡಹುತ್ತಾನೆ. ಅನಾವರಣಗೊಳಿಸುತ್ತಾನೆ. (ನೋಡಿ – 7)

19
ಪೃಥ್ವಿಗೆ ರಾಹು ಬೇರೆಯೇಂ
ತನ್ನ ನೆಳಲಲ್ಲದೆಯೆ?
(ಕಿ.ಸಂ. – 3, 85 – 86)

ಸೀತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ರಾಮಲಕ್ಷ್ಮಣರು ಆಕೆಯನ್ನು ಅರಸುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕಬಂಧ ಎಂಬ "ಆಕಶೇರು ಕಶ್ಮಲ ಸರೀಸೃಪಂ" ರಾಮನನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕಬಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ. "ತನ್ನಾ ನಿರಾಶೆಯ ತನಗೆ ಕಾಣಿಸಿತೆನಲ್ಕಾ ಕಬಂಧನಂ ಕಂಡೊಡನೆ ನಡುಗಿತು ತನು" ರಾಮನಿಗೆ ಮುಂದೆ ಕಬಂಧಬಾಹುಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಮಣ ಭೇದಿಸಿ ರಾಮನನ್ನು ಸೆರೆ ಬಿಡಿಸುತ್ತಾನೆ. "ಬೆಮರ್ದು ನೆಗೆದೆಳ್ದನ್ ರಘೂದ್ವಹಂ ಕಣ್ದೆರೆದು ಮೈತಿಳಿದು ಭಯಮೂರ್ಛೆಯಿಂ." ಲಕ್ಷ್ಮಣನಿಂದಾಗಿ ತಾನು ಬದುಕಿದೆನೆಂದು ರಾಜ ಸಹಜವಾಗಿ ಹೇಳುವಾಗ ಲಕ್ಷ್ಮಣ ಮರುನುಡಿಯುತ್ತಾನೆ. "ತಿಳಿದವಂ ತನ್ನ ನೆರಳಿಗೆ ತಾನೆ ಹೆದರುವನೆ?" ರಾಮನ ಉತ್ತರ "ತಿಳಿದವಂ! ತಿಳಿದ ಮೇಲಲ್ತೆ?" ಲಕ್ಷ್ಮಣನ ಮರುಸವಾಲು "ಪೃಥ್ವಿಗೆ ರಾಹು ಬೇರೆಯೇಂ ತನ್ನ ನೆಳಲಲ್ಲದೆಯೇ?" ಹೀಗೆಯೇ ಸಂವಾದ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಖಗೋಳವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ರಾಹು ಪದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಅರ್ಥ ಉಂಟು. ಅಲ್ಲಿ ರಾಹುವಿಗೆ (ಅಂತೆಯೇ ಕೇತುವಿಗೂ) ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ (ಆದರೆ ಕಾಲ್ಪನಿಕ) ಅಸ್ತಿತ್ವ ಇರುವುದು. ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸೂರ್ಯ, ಸ್ಥಿರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ, ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ಮುಗಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಈ ತೋರ್ಕೆ ಹಾದಿಗೆ ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತ (ecliptic) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಚಂದ್ರ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಚಾಂದ್ರಕಕ್ಷೆಯೂ ಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತವೂ ಎರಡು ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವೇ ರಾಹು ಮತ್ತು ಕೇತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ನೆರಳಿನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಉಂಟು. ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಸಂಗತಿ. ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣವೆಂದರೆ ಚಂದ್ರನ ನೆರಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯಪ್ರವೇಶ; ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣವೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ನೆರಳಿಗೆ ಚಂದ್ರನ ಪ್ರವೇಶ. ಈ ಎರಡೂ ಘಟನೆಗಳೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ರಾಹು ಇಲ್ಲವೇ ಕೇತು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿರುವಾಗ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ಅಥವಾ ಹುಣ್ಣಿಮೆ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕುವೆಂಪು ಅವರೊಡನೆ ಈ

ವಿಷಯ ಪ್ರಸ್ತಾವಿಸಿದಾದ ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ "ರಾಹು" ಪದವನ್ನು ರೂಢಿಯ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ (ಅಂದರೆ ಕವಿಸಮಯ) ಬಳಸಿರುವುದಾಗಿ ಹೇಳಿದರು. (ನೋಡಿ – ಲಂ. ಸಂ. – 10, 231, 232; ಶ್ರೀ ಸಂ – 2 377).

20

ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲಮೊಯ್ಯನೇಳ್ವುದಂ

ನೋಡುತಿರೆ

(ಕಿ.ಸಂ. – 3, 328 – 329)

ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ತೊಡಗಿ ಮುಂದೆ ಆರು ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಸಂಜೆ ಉತ್ತರಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಏಳು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಚಿತ್ರವೇ ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ ಮೂಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಬಲು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಶ್ನಾರ್ಥಕ ಚಿಹ್ನೆಯಂತೆಯೂ ಮಧ್ಯಾಹ್ನರೇಖೆಯ ಸಮೀಪ ಬಂದಾಗ ಕಿತ್ತೆಸೆ ರತ್ನಹಾರದಂತೆಯೂ ಕಂತುತ್ತಿರುವಾಗ ಹಿಡಿ ಮುರಿದ ಸೌಟು ಇಲ್ಲವೇ ಹಿರಿ ನೇಗಿಲಿನಂತೆಯೂ ಕಾಣುವ ಈ ಏಳು ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಮಾನವ ಏಳು ಋಷಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾನೆ: ನೋಡಿ 6. ಪುಲಹ – ಕ್ರತು ರೇಖೆಯನ್ನು (ಇದು ಮೊದಲು ಮೂಡುತ್ತದೆ) ವೃದ್ಧಿಸಿದರೆ ತುಸು ದೂರದಲ್ಲಿ ಅದು ಸ್ಥಿರ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ರಾಮಲಕ್ಷ್ಮಣರು ಸೀತಾನ್ವೇಷಣೆಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಶಬರಿ ಆಶ್ರಮ ಸೇರಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿ ರಾಮ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಮನೋರೋಗಕ್ಕೆ ಈಡಾಗಿ ದಿನ ದಿನ ಕೃಶನಾಗುತ್ತಾನೆ: "ತಾಳಲಾರದ ಶೋಕಭಾರದಿಂ ದಾಶರಥಿ ಏಳಲಾರದೆ ಶಯ್ಯೆಯಿಂ ಶಬರಿ ಶುಶ್ರೂಷೆಯಂ ಬೇಳ್ವತಿಥಿಯಾದನ್." ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ತೀರ ಖಿನ್ನಮನಸ್ಕನಾಗಿ "ಒರ್ದಿನಂ ಕರ್ದಿಂಗಳಿರುಳಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷ್ಮಣನೊರ್ವನೆಯ ಹೊರಗೆ ನಡೆಯುತೊಂದರೆಯಗ್ರದೊಳ್ ಸುಯ್ದು ಸುಯ್ದಳ್ತಳ್ತು ಕುಳ್ತು" ಗಗನವನ್ನು ದಿಟ್ಟಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ ಮೂಡುವ ದೃಶ್ಯ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರಸೂಚಿಯಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಖಗೋಳವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶ ಲಕ್ಷ್ಮಣನಿಗೆ (ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಮನಿಗೆ) ಮುಂದೆ ಒದಗಲಿರುವ ಶುಭ ಸೂಚನೆಯ ಪ್ರತೀಕವೆಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ಮುಂದಿನ ಸಾಲುಗಳನ್ನು (ಅದೇ – 329 – 353) ಓದಿದಾಗ ಈ ಅಂಶ ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ (ನೋಡಿ – 26)

21

ಗ್ರಹದ ನಿಷ್ಠೆಯನೇಕೆ ನಿಷ್ಠೆ ಮಾಡುವೆ ರವಿಗೆ?

(ಕಿ. ಸಂ. – 7, 238)

ಪ್ರಕೃತ ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ರಾವಣ "ಪುಟ್ಟುವಾಗಳೆಯೆ ನಾಂ ನೆತ್ತರೊಳೆ ಪೆಣ್ಣೊಡಲಿನಾಸೆಯಾ ಬೇಟಮಂ ಪೊತ್ತು" ಜನಿಸಿದಾತ. ಅವನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪಾತಿವ್ರತ್ಯ ಎನ್ನುವುದೊಂದು ಅರ್ಥಹೀನ ಆದರ್ಶ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವನ ಅನುಭವದಲ್ಲಿ "ರಾಕ್ಷಸೇಶ್ವರನ ಮೈಸಿರಿಗೆ….. ಮೆಚ್ಚಿ ವಶವಾಗದಿರ್ದಾ ಪವಿತ್ರಾಂಗಿ" ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ (ನೋಡಿ ಕಿ. ಸಂ. – 1, 326 – 354). ಆದ್ದರಿಂದ ಸೀತೆ ಅವನಿಗೆ ವಶವಾಗಬೇಕಾದದ್ದು ಸಹಜ ಎಂಬುದು ಆತನ ತರ್ಕ. ಆದರೆ ರಾವಣನ ಸೆರೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದ ಸೀತೆಯ ವರ್ತನೆ ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾಗಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರವೇನು? ಸೀತೆಯ ಇಚ್ಛಾನುಸಾರ ತಾನೂ ತನ್ನ ಬಳಗದವರೂ ನಡೆದುಕೊಂಡರೆ ಮುಂದೊಂದು ದಿನ ಆಕೆ ತನ್ನ ವಶವಾದಾಳು ಎಂಬುದು ಆತನ ನಂಬಿಕೆ. ಈ ಏರ್ಪಾಡೂ ನಡೆದಿದೆ; ಫಲ ನೀಡುವ ಲಕ್ಷಣ ಕಾಣಲಿಲ್ಲ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ "ನಾನಾ ತುಮುಲ ಭಾವ ಘರ್ಷಣೆಗೆ ರಣನಾದ ರಾವಣಂ." ಇಂಥ ಮಾನಸಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ರಾವಣ ತನ್ನ ಪ್ರಿಯಪತ್ನಿಯೂ ಪತಿವ್ರತಾಶಿರೋಮಣಿಯೂ ಆದ ಮಂಡೋದರಿಯ ಪೂಜಾಮಂದಿರ ಪೂಜಾಮಂದಿರ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಾನೆ. ಮಂಡೋದರಿಯ ಸ್ವಭಾವ ಹೇಗಿದೆ? "ನಾನಕ್ಕನೆನ್ ನಿನಗೆ, ತಂಗೆ, ವಯಸ್ಸಿನಿಂದಂತೆ ದುಕ್ಕದಿಂ!" (ನೋಡಿ – ಕಿ, ಸಂ. – 8) ಎನ್ನುವ ಸೂತ್ರವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಕವಿ ತುಂಬ ಕುಶಲವಾಗಿ ಈಕೆಯ ಋಜುಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಆಸವಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸೀತೆಯೂ ಮಂಡೋದರಿಯೂ ಒಂದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಸಹದುಃಖಿಗಳು ಇವರೀರ್ವರ ತಪಃಪ್ರಭಾವದಿಂದ ರಾವಣನಿಗೆ ಜ್ಞಾನೋದಯವಾಗುವುದೇ ನಿಜವಾದ ಮಂಗಳ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಮಂಡೋದರಿ ಸೀತೆಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾಳೆ. "ಆ ಮಂಗಳಂ ನಿನಗೆ ಶೀಘ್ರದಿನಕ್ಕೆ!

ನಿನ್ನ ಮಂಗಳಮೆನಗೆ ಮಂಗಳಂ!” ಇಂಥ ಮಂಡೋದರಿ ಶಿವಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ಪತಿಹಿತಕ್ಕಾಗಿ ಧ್ಯಾನನಿರತಳಾಗಿದ್ದಾಳೆ. ಅಲ್ಲಿಗೆ ರಾವಣ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಾನೆ. “ನಮಿಸಿದನ್ ಮನ್ಮಥಾರಿಗೆ ಮನ್ಮಥನ ಬಂದಿ! ಮುಂಬರಿದನುಬ್ಬೇಗಮಂ ತಡೆಯಲಾರದೆಯೆ ಕುಗ್ಗಿ ಕುಸಿದಂತಿರ್ದ ದೀನ ದುಃಖದ ಸತಿಯ ಹೊರಗೆ.” ಪತಿಪತ್ನಿಯರಲ್ಲಿ ಮಾತು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ರಾವಣ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. “ನಿನ್ನವನ್ ನಾನೇಗಳುಂ.” ಮಂಡೋದರಿ “ಅಯ್ಯೋ ಆ ಪುಣ್ಯಮೆಂದಿಂಗೂ!” ಎಂದು ನಿಡುಸುಯ್ಯುತ್ತಾಳೆ. ಆಗ ರಾವಣ ಹೇಳಿದ ಮಾತು, “ಮತ್ತೆ ಮತ್ತದೆ ಕೊರತೆ! ಗರಹದ ನಿಷ್ಠೆಯನೇಕೆ ನಿಷ್ಠೆ ಮಾಡುವೆ ರವಿಗೆ, ರಾಜ್ಞಿ? ಪಚ್ಚುಗೊಂಡುದರಿಂದಮೇಂ ಅದನಿಕಿನಿತಪೂರ್ಣತೆಯ ಕೊರೆಯಿಲ್ಲ; ಕರೆ ಸಲ್ಲ.” ಖಗೋಳವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹವನ್ನೂ (ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಸಮಸ್ತ ಕಾಯಗಳನ್ನೂ) ಇತ್ತ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹಕಾಯ ಸೂರ್ಯನನ್ನೂ ಗೊತ್ತಾದ ಒಂದು ನಿಯಮಾನುಸಾರ ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲವನ್ನೇ ಕವಿ ಇಲ್ಲಿ “ನಿಷ್ಠೆ” ಎಂಬುದಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಸೂರ್ಯ ಮಹಾಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇರುವ ನಕ್ಷತ್ರ ಸೂರ್ಯಗೋಳದೊಳಗೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷಭೂಮಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಜಾಗ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ; ಸೂರ್ಯನ ಸಹಿತ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಒಟ್ಟು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನದೇ ಅತ್ಯಧಿಕ 99.86%. ಹೀಗಾಗಿ ಸೂರ್ಯ ಯಾವುದೇ ಗ್ರಹವನ್ನು ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ ಆ ಗ್ರಹ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆವ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ಅದೆಷ್ಟೆಷ್ಟೋ ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸೂರ್ಯ ಸೆಳೆವಬಲ, ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸೆಳೆವ ಬಲಕ್ಕಿಂತ 3,32,488 ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸಮಸ್ತಕಾಯಗಳೂ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುವ ವಿದ್ಯಮಾನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಈ ಅಗಾಧ ಬಲವನ್ನು ಗ್ರಹಗಳ ನಡುವೆ ಅದೆಷ್ಟೇ ಪಾಲುಮಾಡಿ (ಪಚ್ಚುಗೊಳಿಸಿ) ವಿತರಣೆ ಮಾಡಿದರೂ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ರವೆಯಷ್ಟೂ ಕೊರೆತೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ – ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ತಂಬಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಬಸಿದರೂ ಹೇಗೆ ಅದರ ಗಾತ್ರದ ಮೇಲೆ ಏನೂ ಪರಿಣಾಮವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೋ ಹಾಗೆ. ರಾವಣ ಇಂಥ ಮಹಾಪ್ರಬಲಿ, ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿ. ಅವನೊಬ್ಬ ರವಿ. ಅವನ ಪ್ರೇಮ (ನಿಷ್ಠೆ) ಈಗ ಸೀತೆ ಎಡೆಗೆ (ಹೊಸ ಗ್ರಹ) ಸ್ವಲ್ಪ ಹರಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅದರಿಂದ ಮಂಡೋದರಿಗೆ (ಮೊದಲಿನ ಗ್ರಹ) ಸಲ್ಲುವ ಪ್ರೇಮಕ್ಕೆ (ನಿಷ್ಠೆ) “ಇನಿತಪೂರ್ಣತೆಯ ಕೊರೆ”ಯೂ ಇಲ್ಲ. ಇದು ರಾವಣನ ತರ್ಕ ಧಾಟಿ.

22

ಸೂರ್ಯನಾತಪಕೆ ಕಾಲದ ತಪಂ ನೆರವಾಗಲಾ
ಬಜ್ಜರತನಂ ಬರ್ಪುದೊಯ್ಯನಿದ್ದಲಿಗೆನಲ್
(ಕಿ.ಸಂ. – 8, 185 – 186)

ರಾವಣನ ಸೆರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸೀತೆ ದುಃಖಪೀಡಿತೆ; ಇಂಥ ಪತಿವ್ರತೆಗೆ ಈ ಹಿಂಸೆ ತನ್ನ ಪತಿಯಿಂದಾಗಿ ಒದಗಿತಲ್ಲ ಎಂದು ಮಂಡೋದರಿ ಅಧಿಕ ದುಃಖಿತೆ. ಮಂಡೋದರಿ ಸೀತೆಯನ್ನು ರಹಸ್ಯವಾಗಿ ಅಂದರೆ ರಾವಣನ ಅನುಮತಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಸಂಧಿಸಿ ತನ್ನ ಮನದ ವ್ಯಾಕುಲವನ್ನು ಹೊರಗೆಡಹಿದ್ದಾಳೆ; ಮತ್ತು

ನನ್ನಂತೆ,
ದೇವಿ ನೀನುಂ ಪ್ರಾರ್ಥಿಸಾ, ನನ್ನ ಪತಿಯೆರ್ದೆಗೆ
ಶುದ್ಧಿ ದೊರೆಕೊಳ್ವಂತೆ ನಾನದನೆ ಬೇಡಲ್ಕೆ
ಬರುತಿರ್ದನೀಯೆಡೆಗೆ ನಿನ್ನ ಸಾನ್ನಿಧ್ಯಕ್ಕೆ
(ಕಿ. ಸಂ. – 8, 153 – 156)

ಈ ಪರಿಯಾಗಿ ಸೀತೆಯನ್ನು ಬೇಡುತ್ತಾಳೆ. ಸೀತೆಯು ಸಹಜ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಆ ಮೊದಲೇ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿದೆ:

ನೀನಸುರಿ?
ನೀನಸುರಿಯಲ್ತು: ದೇವತೆ, ಪತಿವ್ರತೆಯಾಗಿ
ನಮಗೆಲ್ಲಮಾದರ್ಶ ಮಾತೆ. ನಿನಗಾಂ ನಮಿಸೆ
ಶೀಘ್ರದಿಂದೆನಗೆ ಮಂಗಳಮಪ್ಪುದೆಂದು ನಾಂ
ಬಲ್ಲೆನ್
(ಕಿ. ಸಂ. – 8, 148 – 152)

ಈ ಇಬ್ಬರು ಮಹಾಪತಿವ್ರತೆಯರ ಏಕೋದ್ದೇಶ ರಾವಣೋದ್ಧಾರ‌ಲ ಒಬ್ಬಳ ಮಂಗಳ ಇನ್ನೊಬ್ಬಳಿಗೂ ಮಂಗಳ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸೀತೆಗೆ

ಸೆರೆಮನೆಯೆ ಆತ್ಮಸಾಧನೆಗೊಂದು
ಎಲೆಯ ಮನೆಯಾಯಿತ್ತು ! ಪೌಲಸ್ತ್ಯಜನ ಲಂಕೆ
ಮಂಡೋದರಿಯ ಲಂಕೆಯಾಯಿತ್ತು: ರಾವಣನ
ಮೇಲಿರ್ದ ವೈರಭಾವಂ ಸುಲಭದಿಂ ಕರಗಿ
ಮಂಡೋದರಿಯ ಪತಿಯ ಮೇಲಣ ಕರುಣೆಯಾಯ್ತು
(ಕ್ರಿ. ಸಂ. – 8, 180 – 184)

ಹೀಗೆ ಸೀತೆ ಮಂಡೋದರಿಯರಿಬ್ಬರೂ ತಪಸ್ಸು ಮಾಡುವಾಗ ರಾವಣನ ಪಾಪ ನಾಮಾವಶೇಷವಾಗುವುದು ತೀರ ಸಹಜವಾದದ್ದು; ಹೇಗೆಂದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ಉಷ್ಣದ ತೀವ್ರ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಈಡಾದ ಇದ್ದಲಿನಲ್ಲಿ ವಜ್ರದ ಗುಣ ಮೂಡುವಂತೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಇದ್ದಲೂ (ಇಂಗಾಲ) ವಜ್ರವೂ ಒಂದೇ ರಚನೆ ಉಳ್ಳವು. ಭೂಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲ ಅತ್ಯುಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಸಂಮರ್ದಗಳಿಗೆ ಈಡಾದಾಗ ವಜ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

23
ಸಿಂಧು ಮಹಿಮೆಯನಳೆಯೆ
ಪೇಳ್ ಪನಿಯೆಣಿಕೆ ಏಕೆ?
(ಕಿ. ಸಂ. – 9, 370 – 371)

ಸುಗ್ರೀವಾಜ್ಞೆಯ ಅನುಸಾರ ನೆರೆದಿದ್ದ "ಕಪಿಧ್ವಜ ಚಮೂಸಮೂಹಂಗಳಂ" ರಾಮನಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸುವ ಸನ್ನಿವೇಶ. "ಸಾನುಕಂದರದದ್ರಿ ಸೀಮೆಯಂ ತುಂಬಿದಾ ಗಿರಿ ಅರಣ್ಯ ಸ್ಪರ್ಧಿಯಂ ಕಾಣುತಾ ಕಪಿಸೈನ್ಯ ವಾರ್ಧಿಯಂ" ರಾಮನ ಹೃದಯವೂ ಹಾಗೆ ತುಂಬಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ವರ್ಣಿಸಿದ ಕವಿ ಈ ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಒಂದು ಸರಳ ವಿಧಿಯನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ: ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಜಲರಾಶಿಯನ್ನು ಹನಿಗಳ ಮಾನಕದಿಂದ ಅಳೆದರೆ ಮುಗಿಯಲಾರದು ಹೇಗೋ ಹಾಗೆ ಈ ಮಹಾಕಪಿಸೈನ್ಯರಾಶಿಯನ್ನೂ ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿ ಎಣಿಸಿ ಇಲ್ಲವೆ ವರ್ಣಿಸಿ ಮುಗಿಯಲಾರದು: ಗಾತ್ರಾನುಗುಣ ಮಾನಕ ಅವಶ್ಯಕ ಎನ್ನುವುದು ಆಧ್ಯಾಹಾರ.

24
ಬೇರಿಗೆರೆಯುವ ನೀರ್ ಕೊಂಬೆ ಕೊಂಬೆಯನೇರಿ

ಮರಮಂ ಪೊರೆವವೋಲ್ ನಿನಗೆರೆದುದೀ ವಾಗ್‌ಧಾರೆ

ಜೀವಾತುವಕ್ಕೆಲ್ಲರುಲ್ಲಸಕೆ.

(ಕಿ.ಸಂ. – 9, 551 – 553)

ಆಂಜನೇಯನಿಗೆ ಸುಗ್ರೀವ ಸೀತಾನ್ವೇಷಣೆಯ ಮಹಾಕಾರ್ಯವನ್ನು ಆಜ್ಞಾಪಿಸುತ್ತ ಆತನ ಸಾಹಸಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಾಡುತ್ತಾನೆ: "ನಿನಗೆ, ಪೊಗಲಾರದೆಡೆಯಿಲ್ಲಮೆಲ್ಲಿಯುಂ. ನೀಂ ಪ್ರಾಣಜಂ ದೇಶಕಾಲಾನುವೃತ್ತಿಯ ನಯದಿ ನಯಪಂಡಿತಂ" ಎಂದು ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸುತ್ತ ಈ ಮೇಲೆ ಬರೆದಿರುವ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಉಸುರುತ್ತಾನೆ. ಜೀವಾತು ಎಂದರೆ ವಿಟಮಿನ್ ಎನ್ನುವ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕವಿ ಇಲ್ಲಿ ಸೊಗಸಾಗಿ ಬಳಸಿ ಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. (ನೋಡಿ ಲಂ. ಸಂ. – 7, 287 – 288, ಅದೇ – 8, 143.)

25

ಮೂಲಮಿರ್ಪವನೀಜಕಿಂದೊ ನಾಳೆಯೊ ಫಲಂ:

ಬೇರ್ಗಡಿದರೇನುಂಟು? ಚಿತೆಗಿಂಧನಂ!

(ಕಿ. ಸಂ. – 10, 921 – 922)

ಸಂಪಾತಿ ಆರುಹಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮವನ್ನು, ಅಂದರೆ "ನೂರು ಯೋಜನದಾಚೆ, ಲಂಕೆ, ರಾಕ್ಷಸ ದ್ವೀಪಮಿದೆ ಶರಧಿ ಮೇಖಲೆಯಾಗಿ. ಖಳ ದಶಗ್ರೀವನಿನಕುಲನ ಕಾಂತೆಯನಲ್ಲಿ ಬೈತಿಟ್ಟಿಹಂ" ಈ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದ ಆಂಗದಾದಿ ಕಪಿವೀರರು ಮುಂದಿನ ಹಂತವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಸಂಗ. ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಸಾಗರೋತ್ತಣಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಆ ವೀರರಲು ಅರಿಕೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ನಾಯಕನಾದ ಅಂಗದ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ: "ಎನಗೆ ಬಲ್ಮೆಯಿಹುದುತ್ತರಿಸೆ ಶತಯೋಜನದ ಶರಧಿಯಂ. ಪಿಂತೆ ಮರಳಲ್ಕೆನಗೆ ಬೇಳ್ಪದಟಿನೊಳೆ ಶಂಕೆ." ಆಗ ವೃದ್ಧ ಜಾಂಬವನೆದ್ದು ರಾಜನೀತಿಯನ್ನು ಹೇಳುವಾಗ ಬರುವ ಸಾಲುಗಳಿವೆ: ನಾಯಕನಿದ್ದುದಾದರೆ ಇಂದಲ್ಲ ನಾಳೆ ಯಶಸ್ಸು ಲಭ್ಯವಾಗಬಹುದು; ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲೇ ನಾಯಕನನ್ನು ದುರ್ದಮ್ಯ ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ನೂಕುವುದು ತರವಲ್ಲ. ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸಲು ಕವಿ ಇಲ್ಲಿ ಮರ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬೇರಿನ ಉಪಮೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ.

26

ಲಾಂಗೂಲ ಚವರಿಯಿಂದಂಬರದರಿಲ್ಗಳಂ

ಗುಡಿಸಿ ಪಾತಾಳಕುದುರಿಸುವಾರ್ಪು

(ಕಿ. ಸಂ. – 10, 1096-1097)

೧೦. 'ಶ್ರೀರಾಮಾಯಣದರ್ಶನ'ದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶಗಳು (೩)

ಸಾಗರೋಲ್ಲಂಘನಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧನಾಗಿ "ಗಾತ್ರದಿಂ ಹೈಮಾಚಲಸ್ಪರ್ಧಿ"ಯಾಗಿ ನಿಂತಿದ್ದು ಹನುಮಂತ ತನ್ನ ಬಳದಗದವರಿಗೆ ನೀಡಿದ ಆಶ್ವಾಸನೆಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಈ ಸಾಲುಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಬಾಲದ ಬರಲಿನಿಂದ ಬಾನಂಗಳವನ್ನೇ ಗುಡಿಸಿ ಕಸರೂಪದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸಿ (ಪಶ್ಚಿಮದ) ಪಾತಾಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಿಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಎನ್ನುವಲ್ಲಿಯ ಕಲ್ಪನೆ ಬಲು ಸೊಗಸಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಸುಂದರ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಬಹುದು. ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ (ನೋಡಿ-೧೦) ನಮ್ಮ ಯಾಮ್ಯೋತ್ತರವನ್ನು (meridian) ದಾಟಿ ಇನ್ನೇನು ಪಶ್ಚಿಮಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಹೊರಳಲಿದೆ ಎನ್ನುವಾಗಿನ ನೋಟವನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು (ಮೇ – ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳ ಸಂಜೆ ಅನುಕೂಲ). ಅದರ ಹಿಡಿಯ ಭಾಗವನ್ನು, ಅಂದರೆ ಅತ್ರಿ – ಆಂಗೀರಸ್ಸು, ವಸಿಷ್ಠ – ಮರೀಚಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ಅದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ,

ದಕ್ಷಿಣದೆಡೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ ಒಂದು ಉಜ್ಜ್ವಲ ನಕ್ಷತ್ರ ತಲುಪುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಸ್ವಾತೀ ನಕ್ಷತ್ರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ವೃದ್ಧಿಸಿದರೆ ಅದು ಆಕಾಶದ ದಕ್ಷಿಣ-ಪೂರ್ವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ರಚಿಸುವ ಒಂದು ಚತುಷ್ಕೋಣಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕೃತಿಗೆ ಹಸ್ತಾ ನಕ್ಷತ್ರವೆಂದು ಹೆಸರು. ಈಗ ನೀಲವ್ಯೋಮದ ಮಹಾ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲ-ಸ್ವಾತೀ-ಹಸ್ತಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಮತ್ರ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯವಿಟ್ಟು ಗ್ರಹಿಸಿದರೆ ದೈತ್ಯಗಾತ್ರದ ಪ್ರಾಣಿಯೊಂದರ ಬಾಲ ಸಮಗ್ರಾಕಾಶವನ್ನು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಗುಡಿಸುತ್ತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮದ ಪಾತಾಳಕ್ಕೆ ಎಸೆಯುತ್ತ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಭಾವ ಸ್ಫುರಿಸುತ್ತದೆ. (ನೋಡಿ – ಕೆ.ಸಂ. ೧೧, ೯೭-೧೦೦, ಅದೇ, ೧೭೫-೧೭೭)

27

ಪೃಥಿವಿಯಾಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿ

ಗತಿಸಲ್ಕೆ ಬಾಂದಳಕೆ ಸಿಡಿವ ಪೃಥುಲಾಚಲದ ಕೂಟ

(ಕಿ.ಸಂ.-11, 108-110)

ಹನುಮಂತ ಸಾಗರೋಲ್ಲಂಘನವನ್ನು ಇದೀಗ ತಾನೇತೊಡಗಿದ್ದಾನೆ ಸ್ಥಾವರಾಚಲದ ಅಗ್ರದಿಂದ ಈ ಜಂಗಮಾಚಲ ಲಂಕಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಜಿಗಿದಿದೆ. ಜಂಗಮಾಚಲದಲ್ಲಿ (ಅಂದರೆ ಹನುಮಂತನಲ್ಲಿ) ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುವ ವೀಕ್ಷಕನಿಗೆ ಈ ದೃಶ್ಯ ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ? "ನಗಂ ತೆಕ್ಕನೆಯ ಕೆಳ ಕೆಳಗಿಳಿದುರುಳ್ವ ತೆರನಾಯ್ತು ನಿಮಿಷಮಾತ್ರಂ." ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ತ ಚರಾಚರ ವಸ್ತುಗಳೂ ಭೌಊಗುರುತ್ವದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬಂಧಿತವಾಗಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿವೆ (ನೋಡಿ – 10). ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ವಾಯು ಹಾಗೂ ಜಲರಾಶಿಗಳು ಭೂಮಂಡಲದಲ್ಲೇ ಉಳಿದಿವೆ ಮತ್ತು ಮೇಲೆಸೆದ ಕಲ್ಲು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈಗ, ಕಾಲ್ಪನಿಕವಾಗಿ, ಈ ಗುರುತ್ವ ಬಲ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಏನಾದಿತು? ಆಂತರಿಕ್ಷದೆಡೆಗೆ ವಿಶಾಲ ಪರ್ವತ ಸಮೂಹಗಳು ಕೂಡ ಜಿಗಿದು ಮಾಯವಾಗದಿರವು. ಹನುಮಂತಲಂಘನ ಇಂಥ ಒಂದು ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ನೆನಪಿಗೆ ತರುವಂತಿತ್ತು ಎಂದು ಕವಿ ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

28

ದೇಶಮಂ ಪಿಂದುತೆ ಕಿಮುಳ್ದುತ್ತೆ ಕಾಲಮಂ

(ಕಿ. ಸಂ.- 11, 190)

ಹನುಮಂತನ ಸಾಗರೋತ್ತರಣ ವೇಗವನ್ನು ವರ್ಣಿಸುವಾಗ ಬರುವ ಮಾತುಗಳಿವು. ಕವಿ ಇಲ್ಲಿ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಸೊಗಸಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ: ಕಾಲ (time) ಮತ್ತು ಆಕಾಶ (ದೇಶ space) ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಬೆಸುಗೆಗೊಂಡಿವೆ, ಇದನ್ನು ದೇಶ-ಕಾಲ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನತೆ (space-time continuum) ಎನ್ನುವುದುಂಟು. ಇದನ್ನೇ ಕವಿ "ನೀಹಾರಿಕಾ ಲಕ್ಷಗಳ್, ನಕ್ಷತ್ರ ಕೋಟಿಗಳ್, ಸೂರ್ಯ-ಚಂದ್ರಾದಿ ವಂಕಿಮ ದೇಶಕಾಲದ ಮನೋಜ್ಞವೀಥಿ" ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ (ಶ್ರೀ. ಸಂ.- 13, 166-168). ಮಹಾವೇಗದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಆಕಾಶ-ಕಾಲ-ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನತೆ ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

29

ರವಿಗಾತ್ರಮಂ ನಗುವ ತಾರಾದ್ವಯಂ,

ಸಂಖ್ಯಾತೀತಮಾ ಜ್ಯೋತಿಸ್ಸರದ ದೂರದೊಳ್,

ವಿಶ್ವಾಂತರಿಕ್ಷದೊಳ್, ಯುಗಯುಗಾಂತರಕೊರ್ಮೆ

ಲಕ್ಷಯೋಜನ ನಿಕಟಮಾಗಲ್, ಪರಸಪರಂ

ಸಂಕರ್ಷಿಸಲ್ ತೊಡಗಿಪುವಯ್, ಶಿಖಿಜ್ವಾಲೆ

ಯೋಜನ ಸಹಸ್ರಮಂ ಲಂಘಿಸುತೆ, ಜಿಹ್ವೆಯಂ

ಚಾಚುತಾಕಾಶಮಂ ನೆಕ್ಕುತಿರೆ, ಮೆಲ್ಲನೆಯೆ
ಪ್ರಳಯಾನುರಾಗದಿಂದೊಂದನೊಂದಂ ಸೆಳೆದು
ಬಳಿ ಸಾರ್ವುವಾ ಮಂಡಲದ್ವಯಂ
(ಕಿ. ಸಂ. – 11, 282 – 290)

ನಮಗೆ ಸೂರ್ಯನೇ ಊಹಾತೀತ ಗಾತ್ರದ (ನೋಡಿ – 21) ನಕ್ಷತ್ರ ಆದರೆ ವಿಶಾಲ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಹಾಗೂ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ಗಾತ್ರದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಸಂಖ್ಯಾತೀತವಾಗಿವೆ. ವಿಶ್ವದ ದೂರಗಳನ್ನು ಜ್ಯೋತಿವತ್ಸರದ ಮಾನದಂಡದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 300,000 ಕಿಲೊಮೀಟರುಗಳನ್ನು ಧಾವಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ 1 ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗಮಿಸುವ ದೂರವೇ 1 ಜ್ಯೋತಿವತ್ಸರ (ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ). ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ವಿಪುಲ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿರುವುದು ನಿಜವಾದರೂ ವಿಶ್ವದ ಅಗಾಧತೆಯೊಡನೆ ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಅದರ ಬಹ್ವಂಶ ಖಾಲಿಯಾಗಿಯೇ ಉಂಟು. ಇಂಥಲ್ಲಿ ಸಮ ಗಾತ್ರಗಳ ಎರಡು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಘರ್ಷಿಸುವಷ್ಟು ಸಮೀಪ ಬರುವುದು ಯುಗ ಯುಗಾಂತರಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಒಂದು ಅಪೂರ್ವ ಘಟನೆ. ಇದು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ಈ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೀಯ ಕದನ ಆರಂಭವಾಗುವುದು. ಆಗ ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಿಂದಲೂ ಇನ್ನೊಮದರ ಕಡೆಗೆ ಅನಿಲಜ್ವಾಲಾಜಿಹ್ವೆಗಳು ಚಾಚುತ್ತವೆ. ಇದೊಂದು ಮಹಾ ಪ್ರಳಯೋಪಮ ದೃಶ್ಯ. (ಇಂಥ ಒಂದು ಸಂಘಟ್ಟನೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸೂರ್ಯ ಅದರ ಗ್ರಹವಲಯವನ್ನು ಪಡೆದಿರಬಹುದೆಂಬ ಒಂದು ಊಹೆ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿತ್ತು.)

30
ಚುಕ್ಕಿ ಚುಕ್ಕಿಯ ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಿಂದೆ ಕಿಕ್ಕಿರಿದ
ಅಸಂಖ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಮಯದಮೃತಪಥ
(ಕಿ. ಸಂ. – 11, 391 – 392)

ಸಾಗರೋತ್ತರಣ ಮುಗಿಸಿ, ಹನುಮಂತ ಇನ್ನೇನು ಲಂಕಾದ್ವೀಪದ ಮೇಲೆ ಇಳಿಯಬೇಕು. ಆಗ ಸಂಜೆ ಆಗಿದೆ.

ಆರು ಬಣ್ಣಿಸಬಲ್ಲರಾಂಜನೇಯನ ದೃಷ್ಟಿ
ಕಂಡುದಂ, ಮೇಣ್ ಚಿತ್ತಮೊಳಕೊಂಡುದಂ? ಹಿಗ್ಗಿ
ಕಂಡನಾಕಾಶದೆತ್ತರದಿಂದೆ ಲಂಕೆಯಂ,
ಬೈಗುಗಪ್ಪಪ್ಪಿರ್ದುಮುಜ್ಜ್ವಲಿಸುತಿರ್ದಾ
ಸಮುದ್ರವೇಲಾಸ್ಥಗಿತ ದೈತ್ಯನೃಪನಗರಿಯಂ.
ಜಟಿಲ ಕೌಶಲರಚಿತ ದೀಪಸ್ತಬಕ ಖಚಿತಮಂ
ವಿಸ್ತೀರ್ಣಮಂ.
(ಕಿ. ಸಂ. – 11, 383 – 389)

ಆ ಎತ್ತರದಿಂದ ಆಂಜನೇಯನಿಗೆ ಕಂಡ ಲಂಕಾನಗರಿಯ ಬೆಳಗು ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಕವಿ, ಭೂತಳದಲ್ಲಿ ನಿಂತವನಿಗೆ ಬಾನಿನ ಅನಂತತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಆಕಾಶಗಂಗೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಒಕ್ಕೂಟವಿದು. ಬಿಡಿಯಾಗಿ ಎಣಿಕೆಗೆ ಸಿಕ್ಕುದು; ಆದರೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಮಂದ ಬೆಳಕಿನ ಹೊನಲು ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

31
ಕೃತ್ತಿಕಾರೋಹಿಣಿಯರನುಗಾಮಿ ಮೃಗಶಿರಕೆ
ಹೊಂಚುತಿರ್ದುದು ಮೃಗವ್ಯಾಧ ಬಾಣೋಜ್ಜ್ವಲ
ಗಭಸ್ತಿ
(ಕಿ. ಸಂ. – 12, 341 – 343)

ದಶಶಿರಕನಕಲಕ್ಷ್ಮಿಯಾದ ಲಂಕಿಣಿಯ ಸೊಕ್ಕು ಮುರಿದು ಹನುಮಂತ ನಿಜರೂಪದಲ್ಲಿ ಲಂಕೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆ. ಪೂರ್ಣಚಂದ್ರಬಿಂಬ ಮುಗಿಲಿಲ್ಲದ ಆಗಸದಿಂದ ಮುಗಿಯದ ಜೊನ್ನಮಳೆ ಸುರಿಸುತ್ತಿದೆ. ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಕಾಂತಿ ಸಹಜವಾಗಿ ಮಸಳಿ ಅತ್ಯುಜ್ಜ್ವಲವಾದವು ಮಾತ್ರ ದೂರ ದೂರ ಹರಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಇಂಥವುಗಳ ಪೈಕಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ವೃಷಭರಾಶಿ ಹಾಗೂ ಮಹಾವ್ಯಾಧ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ. ಮೊದಲಿನದರಲ್ಲಿ ಕೃತ್ತಿಕೆ ಮತ್ತು ರೋಹಿಣಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೂ ಎರಡನೆಯದರಲ್ಲಿ ಮೃಗಶಿರಾ, ಆರ್ದ್ರಾ ಮೊದಲಾದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೂ ಇವೆ. ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕವಿ ಒಂದು ಪುರಾಣೋಕ್ತ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ವೃಷಭರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಮಹಾವ್ಯಾಧನನ್ನು ಹಾಯಲು ಮಲೆತು ನಿಂತಿರುವ ಎತ್ತು ಉಂಟು. ಇದರ ಮುಖ ಪೂರ್ವಕ್ಕಿದೆ (ಅಂದರೆ ಮಹಾವ್ಯಾಧನೆಡೆಗೆ). ಮಹಾವ್ಯಾಧಪುಂಜದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಧೀರ ಬೇಟೆಗಾರ ಎತ್ತನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ನಿಂತಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಕೈದು ಹಿರಿದು, ಹಾಯಲು ಬರುತ್ತಿರುವ ಎತ್ತನ್ನು ತರಿದು. ಅದನ್ನು ಹಿಂದೆ ಹಿಂದೆ (ಅಂದರೆ ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ) ಅಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಆಕಾಶದ ದೈನಂದಿನ ಆವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ವೃಷಭರಾಶಿಯನ್ನು "ಅಟ್ಟುತ್ತ" ಮಹಾವ್ಯಾಧ ಪುಂಜ "ಸಾಗುತ್ತಿದೆ" ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಹನುಮಂತ ಲಂಕೆಯನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮೊದಲ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ದೃಶ್ಯ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. (ನೋಡಿ ಲಂ. ಸಂ – 1, 386 – 388; 32)

32
ಕಿಡಿಕಿಡಿಯೆ
ಮೂಡು ಬಾನೊಳ್ ಮೂಡಿ ಹೆಡೆಯೆತ್ತಿದಾ ರಾಶಿ
ವೃಶ್ಚಿಕಂ
(ಲಂಕಾ ಸಂಪುಟಂ – 2, 4 – 7)

ಹನುಮಂತ ಕನಕಲಂಕಾನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶ. ಸಂಜೆ ಹೊತ್ತು "ನಗರದುತ್ತರ ಗಿರಿಯ ನೆತ್ತಿಯಲಿ ಬಿಳ್ದುದೊಂದುರಿವರಿಲ್" – ಈ ಉಲ್ಕೆಯೇ ಹನುಮಂತ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಅಪರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ (ನೋಡಿ – 31) ಅವನು ಲಂಕಾಪ್ರವೇಶ ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಆಗ ಮಹಾವ್ಯಾಧಪುಂಜ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಯಾಮ್ಯೋತ್ತರದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದೆ. ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ ಕಾಲ ಕೂಡ ಮೀರುತ್ತದೆ. ಕುಂಭಕರ್ಣನಿವಾಸದಿಂದ ಹನುಮಂತ ಹೊರಡುವ ವೇಳೆಗೆ "ಮೀನುಗುತಿರ್ದತ್ತು ಮೃಗಶಿರಂ ಪಶ್ಚಿಮವರ್ತಿಯಾಗಿ." ಮುಂದೆ ವಿಭೀಷಣನ ಹಾಗೂ ರಾವಣನ ಮಂದಿರಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಸೀತೆಯನ್ನು ಕಾಣದೇ "ಅಶೋಕ ವನಮಿರ್ಪ ತಾಣವನರಸಿ ತೊಳತೊಳಲಿ ಚರಿಸಿ"ದಂತೆ ಮೂಡುಬಾನಿನಲ್ಲಿ ವೃಶ್ಚಿಕರಾಶಿಯ ಹೆಡೆ (ಚೇಳಿನ ತಲೆಯ ಭಾಗ) ಏಳುತ್ತಿರುವುದು ಕಾಣುವುದು. ಆಕಾಶದ ಪೂರ್ವ – ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂಡುವ ಈ ಸುಮಾರು 12 – 13 ಸ್ಪಷ್ಟ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಚಿತ್ರ ಚೇಳಿನ ತಲೆ ಮತ್ತು ಮೈಯ್ಯ ಅಂಕುಡೊಂಕುವಂಕಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮಹಾವ್ಯಾಧ ಪುಂಜ (ಅಂದರೆ ಮೃಗಶಿರಾನಕ್ಷತ್ರವಿರುವ ಸಮೂಹ) ಆಕಾಶದಲ್ಲಿರುವಾಗ ವೃಶ್ಚಿಕರಾಶಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ವಿಲೋಮವಾಗಿ ಕೂಡ.

33
ಚೇತನಾಕಾಂಕ್ಷಿ ಜಡದಂತರಂಗದ ತಪದ

ವಿದ್ಯುದಣುಗಳ ರಣದ ಜಯಗಾಥ ಪಲ್ಲವಿಯೊ?

(ಲಂ. ಸಂ. – 2, 287 – 288)

ಹನುಮಂತ ಅಶೋಕವನವನ್ನು ಹೊಕ್ಕಿದ್ದಾನೆ. ಮುಂಜಾನೆಯ ಹೊಂಬಿಸಿಲಿನ ರಿಂಗಣ ಕುಣಿತದಿಂದ ಅಶೋಕವನದೊಳಗೆ ನವಚೈತನ್ಯ ಪ್ರವಹಿಸಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ಉಲ್ಲಾಸ ಹೊಮ್ಮುತ್ತಿದೆ. ಅದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ "ಮರುತಜ ಮನದ ಕೋರಿಕೆಯ ಮಾಧುರ್ಯಮದೆ [ಸೀತಾದರ್ಶನವಾಗಬೇಕೆಂಬುದೇ ಈ ಕೋರಿಕೆ] ಬಹಿರ್ ಲೋಕದೊಳ್ ಭವಿಸಿದುದೊ ….ಎನಲ್, ತೇಲಿ ಬಂದುದು ಕಿವಿಗೆ ತಂತಿಯಿಂಚರದೈಂದ್ರಜಾಲಿಕಂ." ಈ ರಸ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ವರ್ಣಿಸುತ್ತ ಕವಿ ಮೇಲೆ ಉದ್ಧರಿಸುವ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು (ವಿದ್ಯುದಣುಗಳು) ಬಲ್ಬ್ – ತಂತುವಿನ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀರುವ (ಜಯಗಾಥ ಪಲ್ಲವಿ) ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

34

ಹೈಮ ಶೈಲ ಶಿರ

ಗುಹೆಯ ಗರ್ಭದಿ, ಕಳ್ತಲಿಡಿದ ಕರ್ಗ್ಗವಿಯಲ್ಲಿ

ಶೈತ್ಯ ದೈತ್ಯನ ಭಯಕೆ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿರ್ದ ನೀರ್

ಉತ್ತರಾಯಣ ರವಿಯ ಛವಿಯ ಚುಂಬನಕೆಂತು

ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ತನ್ನ ಘನನಿದ್ರೆಯಂ ದ್ರವಿಸಿ

ಪೆಡೆನಿಮಿರ್ದೊಯ್ಯನೆ ಸುರುಳಿವಿಚ್ಚುವೊಲ್ ಸ್ರವಿಸಿ

ಪರಿವಂತೆ

(ಲಂ. ಸಂ. – 3, 10 – 16)

ಅಶೋಕವನದಲ್ಲಿಯ ಪರ್ಣಕುಟಿಯೊಳಗೆ ಸೀತೆ ತನ್ನ "ದೀರ್ಘತಾ ಕ್ಲೇಶ"ದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಕಳೆದಿದ್ದಾಳೆ. ಹೊಸ ಹಗಲಿನ ಉದಯ ಸಾರುವ ಮೊದಲ ಕಿರಣದ ಪ್ರವೇಶ ಆಕೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ "ಇನ್ನೊಂದು ದೀರ್ಘತರ ಸಂಕಟದ ದೀರ್ಘ ದಿನದವತಾರ"ದ ಸೂಚಕ ಮಾತ್ರ. ಆದರೂ ಮುಂಜಾನೆಯ ಸೂರ್ಯನ ಸುಖೋಷ್ಣಲೇಪನದಿಂದ ಮೈಥಿಲಿ "ಮೈತಿಳಿದೆದ್ದು ಕಣ್ದೆರೆದು. ಸುಯ್ದು ಸುತ್ತುಂ ನೋಡಿ. ಕಯ್ಮುಗಿದಳಿಷ್ಟದೇವತೆಗೆ, ಮನೋರಾಮಚಂದ್ರಂಗೆ" ಆಕೆ ಎದ್ದ ಈ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಕವಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನವೊಂದಕ್ಕೆ ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದೇ ವೇಳೆ ಹನುಮಂತ ಸೀತಾದರ್ಶನತವಕಿತನಾಗಿ ಅಶೋಕವನದ "ಶಾಂತ ಮೇಣ್ ಕಾಂತ ಕುಂಜದೈಕಾಂತ"ದಲ್ಲಿ ಕಾದಿದ್ದಾನೆ. ಮುಂದೆ ಸೀತಾಹನುಮಂತರ ಭೇಟಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ರಾವಣಭಯ ಸೀತೆಗೆ (ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಸಮಸ್ತ ಸಜ್ಜನರಿಗೆ ಕೂಡ) ನಿರ್ನಾಮವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವಾಗ ಈ ಸಾಲುಗಳಿಗೆ ಅಪೂರ್ವವಾದ ಒಂದು ಧ್ವನ್ಯರ್ಥ ಸಹ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

35

ವಿದ್ಯುತ್

ಕಶಾಘಾತಕೆಂತು ಲೋಹದ ಜಡತೆ ಚೇತನಕೆ

ಚಿಮ್ಮುವುದೊ

(ಲಂ. ಸಂ. – 5, 238 – 240)

ಸುಗ್ರೀವಾಜ್ಞೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತು ಹೋದ ದೂತರ ಪೈಕಿ ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನವರು ಇನ್ನೂ ಮರಳಿಲ್ಲ. ಅವಧಿ ಮೀರಿಹೋಗಿದೆ. ಹಿಂದೆ ಬಂದವರಿಂದ ಮೈಥಿಲಿಯ ಇರವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಏನೂ ಸುದ್ದಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ರಾಮಲಕ್ಷ್ಮಣರಿಗೂ ಅಂತೆಯೇ ಸುಗ್ರೀವಾದಿ ಕಪಿ ಸಮಸ್ತರಿಗೂ ಮಂಕು ನಿರುತ್ಸಾಹ ಕವಿದಿದ್ದುವು. ಧೃತಿನಿಮ್ನತೆಯ ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹನುಮಂತಾದಿಗಳ ಆಗಮನದ ದೃಶ್ಯವೇ ಕಿಷ್ಕಿಂಧಾಸಮಸ್ತರಲ್ಲಿಯೂ ಹುಮ್ಮಸ್ಸನ್ನು ಬೀರಿತು. ಹೇಗೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹರಿಸಿದಾಗ ಆ ಜಡ ಕಬ್ಬಿಣ ಆಯಸ್ಕಾಂತವಾಗುವಂತೆ, ಕಬ್ಬಿಣದ ರೇಕು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಬಲ ಪಡೆಯುವಂತೆ.

36

ಅತೀಂದ್ರಿಯ ಭಾವ

ಪಂಜರಮೆ ತಾಧಾರಮಲ್ತೆ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಸೃಷ್ಟಿ

ರಚನೆಗೆ?

(ಲಂ. ಸಂ. – 9, 112 – 114)

“ಮರಣಮಥವಾ ಶರಧಿ ತರಣಂ” ಪಣತೊಟ್ಟು ಸಮುದ್ರರಾಜನೆದುರು ಬಾಣ ಹೂಡಲು ಸನ್ನದ್ಧನಾದ ಶ್ರೀರಾಮನೆಡೆಗೆ ಸಮುದ್ರದೂತನಾಗಿ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ಬರುತ್ತಾನೆ; ನಿಸರ್ಗದ ಮರ್ಯಾದೆಯೂ ರಾಮನ ವ್ರತವೂ ಉಳಿಯುವಂಥ ಒಂದು ಉಪಾಯ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾನೆ: ತನ್ನ ಮಗ ನಳನ ನೆರವಿನಿಂದ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಸೇತುವೆ ಕಟ್ಟಿದರೆ ಅದು ನೀರಿನ ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ತೇಲುವುದೆಂದು ದೇವಶಿಲ್ಪಿ ಆಶ್ವಾಸಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನ ಬಾಯಿಯಿಂದ ಬರುವ ಮಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಗಳೂ ಇವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದೊಂದು ವಿಜ್ಞಾನವಿಷ್ಕಾರದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲೂ ಕಾಣುವುದು ಇದೇ ಸೂತ್ರವನ್ನು –ಅತೀಂದ್ರಿಯ ಭಾವಪಂಜರವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ರಚಿಸಿರುವ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಸೃಷ್ಟಿ (ನೋಡಿ – ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 11, 519)

37

ಇರಲಿರಲ್

ತೆರೆದೆಮೆಯನಿಕ್ಕದ ಕುತೂಹಲದೊಳೀಕ್ಷಿಸಿರೆ,

ದೈತ್ಯ ಭೀಮನ ಸುಪ್ತಿ ನೀಹಾರಿಕೆಯ ನಡುವೆ

ಮಬ್ಬು ಮಬ್ಬಾವಿರ್ಭವಿಸಿತಿಬ್ಬನಿಯ ದಿನದ

ಪೊಳ್ತರೆಯಳೆಂತಂತೆ ವೃಕ್ಷ ರೂಕ್ಷಚ್ಛಾಯೆ!

ಚಾಚಿ ಹಬ್ಬಿರ್ದ ಹಲೆಗಳನೊಯ್ಯನೊಯ್ಯನೆಯ

ಬಾಚಿ ಜೋಡಿಸಿ, ತಿರುಗಿತು ಸರೀಸೃಪಾಕೃತಿಗೆ!

. . . .

. . . .

ಪುತ್ತು

ಕರಗಲ್ ತಪಂಗೆಯ್ವ ಕಿತ್ತಡಿಯ ಮೆಯ್ವರಿಜು

ಕಣ್ಬೆಲಕೆ ಬೀಳ್ವಂತೆ, ಕಂಡುದು ಮಹಾಶಯ್ಯೆ ತಾಂ

ಪೊತ್ತ ಪೇರರ್ದೆಯ ಪೊದೆದಲೆಯ ದಾನವ ಭವ್ಯ

ಕುಂಭಕರ್ಣನ ಮಹದ್ ವಿಗ್ರಹಂ!

(ಶ್ರೀ ಸಂಪುಟಂ – 1, 210 – 272)

“ಕುಂಭಕರ್ಣನನೆಬ್ಬಿಸಿಮ್” ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಾಲುಗಳಿವು. ಆಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕುಂಭಕರ್ಣನನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಂದರ್ಭ:

ಕುಂಭಕರ್ಣನನೆಬ್ಬಿಸುವರೆ! ಹಾ!
ಪ್ರಳಯಫಣಿಯಂ ನಿದ್ದೆಗೆಡಿಪರೆ! ಅವೇಳೆಯೊಳ್
ಹಬ್ಬಗೆಯ್ವರೆ ಜಗವನಾಮಿಳ್ತು ಪೆಬ್ಬುಲಿಗೆ!
ಮುಂದೆ ಗತಿ ಏನೆಂತೊ ತಮಗೆಂದು, ಗುಜುಗುಜಿಸಿ
ನೆರೆದುದು ಜನಂ, ತಂಡತಂಡದಿ ಬೀದಿಬೀದಿಯಲಿ!
(ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 1, 177 – 181)

ಶಂಖ ಊದಿದರು, ಜಾಗಟೆ ಬಾರಿಸಿದರು, ಗಂಟೆ ಹೊಡೆದರು

ಕಿವಿಸಿಮಿರೆ ದಿಗ್ಗಜಕೆ
ಜಗಭಯಂಕರವಾಯ್ತು ನಿರ್ಘೋಷ
(ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 1, 209 – 210)

ಆಗ ಕುಂಭಕರ್ಣ ಏಳುತ್ತಾನೆ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಅವನಿಗೆ ಎಚ್ಚರ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆ ಮಬ್ಬಿನಿಂದ ಒಂದು ಸರೀಸೃಪಾಕೃತಿ ತಲೆ ಎತ್ತುತ್ತದೆ ಅದು “ಪಿಂಗಾಕ್ಷಿವೆಸರಭೂತಿನಿ” ಇದಕ್ಕೆ ಬಲಿ ಒಪ್ಪಿಸಿ ಶಾಂತಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಎರಡನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ “ನಕ್ರಗಳ್ ಮಕರಗಳ್ ಮತ್ಸ್ಯಗಳ್ ಮೇಲೇಳುತ್ತವೆ.” ಇವು “ಜಲಪಿಶಾಚೋತ್ಕರಂಗಳ್.” ಇವುಗಳಿಗೂ ಬಲಿ ಒಡ್ಡಿ ಶಾಂತಿ ಮಾಡಿದರು. ಮೂರನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ “ಮೂಡಿದುವು ಭೀಕರದ ಪಕ್ಷಿರೂಪಗಳಂತೆ ಪ್ರಾಣಿಯಾಕಾರಗಳ್.” ಇವು “ಮೃತ್ತಿಕಾ ದೇವತೆಗಳನುಚರರ್.” ಸರಿ ಇವಕ್ಕೂ ಬಲಿ ನೀಡಿ ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ “ಮೂದಿದುದು ಸೌಧೋನ್ನತಂ ಸೌಧಗಾತ್ರದೊಳೊಂದು ವಿಗ್ರಹಂ ಪುಂಗವ ಪ್ಲವಂಗದಾ.” ಕಪಿರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಮೈದಳೆದದ್ದು “ಕುಮಭಿಕಾ ಭೂತಂ.” ಇದಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸಿದ ಬಲಿ ಏನು ಸಾಮಾನ್ಯವೇ? –

ಇಡಿಯಿಡಿಯ ಕಾಳ್ಬಂದಿಗಳನೆತ್ತಿ ತುಯ್ದೆಸೆಯೆ
ಬೀಳಗೊಡದೆಯೆ ಪಿಡಿದುದಾಮಹಾಮರ್ಕಟಂ!
ಪೀರ್ದುದು ಕೊರಳ್ಮುರಿದು ವನವರಾಹನ ರುಧಿರ
ಮದಿರೆಯಂ: ಹಿಡಿಕೊಂಡುದು ತನ್ನ ಬಾಯ್ಬಿಲಕೆ.
ತಿಲದಿಂದ ತೈಲಮಂ ಪಿಳಿವ ಗಾಣಿಗನಂತೆ
ನೆಣಮಜ್ಜೆಯಂ!
(ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 1, 258 – 263)

ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ “ಕುಮಭ ದ್ರೋಣಮೆನೆ ಕರೆದುದು ಮುಸಲಧಾರೆ.” ಆಗ ಏಳುತ್ತಾನೆ ನಿದ್ರೆ ಮುಗಿದ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಕುಂಭಕರ್ಣ, ದೈತ್ಯಭಾಸ್ಕರಂ! “ವಿರಿಂಚಿ ಶಾಪದ ವಿಚಿತ್ರ ಕೃತಿ”ಯಾದ ಕುಂಭಕರ್ಣನನ್ನು ಆವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ನಿದ್ರೆಯಿಂದ ಎಬ್ಬಿಸುವಾಗ ಏನೆಲ್ಲ ಭಯಂಕರ ಘಟನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕವಿ ಮೇಲೆ ಉದ್ಧರಿಸಿರುವ ಅರುವತ್ತಮೂರು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ನಿರೂಪಣೆ ಘನಘೋರವಾಗಿವೆ. ಓದುಗರಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಭದ ಗಭೀರತೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೂಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದುವರಿದು ಇದರಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಂಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಕವಿ ವಿಕಾಸ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು (theory of evolution)

ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು. ಮೊದಲು ಮೊಬ್ಬುಮೊಬ್ಬಾಗಿದ್ದ ಜೀವಿರಹಿತ ಪ್ರಪಂಚ. ಕಾಲಾಂತರದಲ್ಲಿ ಸರೀಸೃಪಗಳು ಮೈದಳೆಯುತ್ತವೆ, ವಿಕಾಸವೃಕ್ಷ ಬೆಳೆದು ರೆಂಬೆ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ನೆಗಳೆ ಮೊಸಳೆ ಮೀನು ಮುಂತಾದ ಜಲಚರಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಆಳುವುವು. ಮುಂದಕ್ಕೆ ಇವುಗಳಿಮದಲೇ ಪಕ್ಷಿಗಳ ವಿಕಾಸವಾಗುತ್ತದೆ, ಆಗ ಕಪಿದಾನವನ ಉದಯಕ್ಕೆ ಕಾಲ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗುವುದು. ವಿಕಾಸಕ್ರಿಯೆಯ ಮುಂದಿನ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ (ಇಲ್ಲಿ ಕುಂಭಕರ್ಣನ) ಆಗಮನವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಕಾಸ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಈ ವರ್ಣನೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂಬ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಅಂಶವನ್ನು ನನಗೆ ಮೊದಲು ಸೂಚಿಸಿದವರು ಟಿ.ವಿ. ವೆಂಕಟಾಚಲಶಾಸ್ತ್ರೀಯವರು (ಅವರಿಗೆ ಅದರ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಇತ್ತವರು ಕುವೆಂಪು ಅವರೇ ಎಂದು ಶಾಸ್ತ್ರೀ ಹೇಳಿದರು.)

38

ಸತೋಯ ನೀಲಾಂಬುದಕರೆ

ಸುರಧನುಸ್ ಶೋಭೆಯಂ ನೀಳ್ವ ರವಿ ಕರದಂತೆ

(ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 1, 407 – 408)

ಯುದ್ಧಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕುಂಭಕರ್ಣನನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮವನ್ನು ಅರಿತ ಆತ "ನಾಳೆ ಪೊಳ್ತರೆಯ ರಣಕೀ ರಾತ್ರಿ ಸಿದ್ಧನಾಗುವೆನೇಳಿ. ನೆಮ್ಮದಿಯ ಬಗೆಯಿಂದ ನಡೆಯಿಂ ನೀಂ ಮನೆಗೆ" ಎಂದು ಅಗ್ರಜನಿಗೆ ಆಶ್ವಾಸಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದನ್ನು ಬಲುವಾಗಿ ಮೆಚ್ಚಿಕೊಂಡ ರಾವಣ ಕುಂಭಕರ್ಣನನ್ನು ಅಪ್ಪಿ ಹೊಗಳಿ "ಮಹಾ ಹಾರಮಂ ತೊಡಿಸಿದನು ಕಂಠಕೆ" –ಹೇಗೆಂದರೆ, ನೀರಿನ ಹನಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಮಹಾ ಕಾಳಮೇಘರಾಶಿಗೆ ಸೂರ್ಯಕಿರಣ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲನ್ನು ತೊಡಿಸುವಂತೆ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಕೇವಲ ಕ್ಷಣಿಕವಾದದ್ದು, ಅಂತೆಯೇ ಕಾಲಮೇಘರಾಶಿ ಸದೃಶ ಕುಂಭಕರ್ಣನಿಗೆ ದೊರೆತ ಈ ಬಹುಮಾನವೂ ಕ್ಷಣಿಕವಾದದ್ದು ಎಂಬ ಭಾವ ಇಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಸುತ್ತದೆ.

39

ಮೈದೋರ್ದುದೊಂದು ಪಗಲರಿಲ್

(ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 2, 483)

ಕುಂಭಕರ್ಣ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ ಘೋರಯುದ್ಧದ ಅಂತಿಮ ಘಟ್ಟ; ನೇರವಾಗಿ ರಾಮನೊಡನೆ ಕುಂಭಕರ್ಣನಿಗೆ ಸಂಘಟ್ಟನೆ ಎದುರಾಗಿದೆ. ರಾಮ ಭೀಕರ ಶಕ್ತ್ಯಸ್ತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಶಿವನೂ ಕಾತರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದೊಂದೇ ಆಯುಧದಿಂದ ರಾವಣಾನುಜ ಹತನಾಗಲಾರ ಎಂದು ಗೊತ್ತಿದ್ದ ಶಿವ ಇದಕ್ಕೆ ಬೆಂಬಲವಾಗಿ "ಬೀಸಿದನು ರುದ್ರ ತ್ರಿಶೂಲಮಂ." ಈ ತ್ರಿಣೇತ್ರಾಯುಧ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಕಂಡಂತೆ ಬಂದಿತಂತೆ. ಇಂಥ ದೃಶ್ಯ ಕೇವಲ ಕವಿಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲ. ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ತನ್ನ ಕೊನೆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಶಯವಾಗಿ ಕುಗ್ಗಿ ಕಾದು ಅಂತಃಸ್ಫೋಟಿಸುವುದೆಂದೂ ಆಗ ಅದರ ಬೆಳಕು ಹಲವಾರು ಸಾವಿರ ಪಟ್ಟು ಏರುವುದೆಂದೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಇಂಥ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಪರ್ನೋವಾಗಳೆಂಬ ಹೆಸರುಂಟು. ಸೂಪರ್ನೋವಾ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ನಡುಹಗಲಲ್ಲೂ ಕಾಣುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಘಟನೆಗಳ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ.

40

ಅಣುಘೋರಮಸ್ತ್ರಂ ಸಿಡಿಯಲಾ ಮಹಾಸ್ಫೋಟಕೆ

ಸುದೂರ ಪುಟ ಭೇದನಂ ಭಿತ್ತಿ ಭೂಕಂಪಿಪೋಲ್!

(ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 4, 648 – 649)

ಇಂದ್ರಜಿತು ರಹಸ್ಯವಾಗಿ ನಿಕುಂಭಿಲಯಾಗ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. "ಮೃತ್ಯುಗರ್ಭಂ ತರತರನೆ ನಡುಗೆ ಮಾರಣಮಹಾಶಕ್ತಿಗಳೊಡನೆ ಸೃಜಿಸು"ವುದೇ ಅವನ ಉದ್ದೇಶ. ಇದೇನಾದರೂ ಸಿದ್ಧಿಸಿತೋ ಬಳಿಕ ಆತನನ್ನು ತಡೆಯುವವರು ಮೂಲೋಗರಲ್ಲಿ ಯಾರೂ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಯಾಗ ಪೂರ್ತಿ ಆಗುವ ಮುನ್ನವೇ ಅವನನ್ನು ಸಂಹರಿಸಬೇಕು ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಲಕ್ಷ್ಮಣಸಮೇತ ವಿಭೀಷಣಾದಿಗಳು "ಇಂದ್ರಜಿತು ಮೇಘನಾದಂ ನಿಕುಂಭಿಲೆಯ ಯಾಗದೊಳಿರ್ದ ನ್ಯಗ್ರೋಧಮೂಲಕ ಗುಹಾರಹಸ್ಯವನರಸಿ, ರಜನಿ ಮುಗಿಯುವ ಮುನ್ನಮಾಕ್ರತು ಪ್ರಯತ್ನಮಂ ಕಿಡಿಸಿ ಭಂಗಿಸೆ ಕೂಟಯೋಧಿಯಂ" ಧಾವಿಸಿದರು. ಅತಿ ಕಠಿನವಾದ ತಂತ್ರನೈಪುಣ್ಯದಿಂದ ಲಕ್ಷ್ಮಣ ಇಂದ್ರಜಿತುವನ್ನು ಸಂಹರಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ನಡೆದದ್ದು ಎರಡು ಪ್ರಳಯಶಕ್ತಿಗಳ ನಡುವಿನ ಮಹಾಸಂಘಟ್ಟನೆ. ಇದನ್ನು ಕವಿ ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬಿನ ಆಸ್ಫೋಟನೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿರುವರು. ತಾಣು ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಥಮ ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬನ್ನು ಆಸ್ಫೋಟಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅದರ ಸ್ಥೂಲ ವಿವರಗಳನ್ನು ಅವರು ಗಮನಿಸಿದ್ದರೆಂದು ನನ್ನೊಡನೆ ಹೇಳಿದರು.

41
ರಾವಣೋಲ್ಕೆಯ ಮರಣಮಯ ಪಥಕೆ
(ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 8, 158)

ರಾವಣ ತಾನು ಏಕಾಕಿಯಾಗಿ ರಾಮನ ವಿರುದ್ಧ ಯುದ್ಧ ಮಾಡುವೆನೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ರಣರಂಗಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಾನೆ. ದಶರಥನ ಚಂಡಿಕಾಧ್ವಜಯುಕ್ತ ರಥವನ್ನು ಕಂಡ ಕಪಿದಳ ಮೊದಲು ಅಚ್ಚರಿಪಟ್ಟರೂ ಇದೇನೋ ಹೊಸ ವಂಚನೆಯೆಂದು ಬಗೆದು ಅವನೆಡೆಗೆ ಸಹಸ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಧಾವಿಸುತ್ತದೆ: "ವಾನರ ಮಹಾಚಮೂವ್ಯೂಹಮುಖದೊಳಗಿರ್ದ ದಳಪತಿದರೀಮುಖಂ ತನ್ನ ಪಡೆಗಾಜ್ಞೆಯಂ ಕೈಬೀಸಿ ಬೆಸಸಿ ನುಗ್ಗಿದನು ತಾನೆಯೆ ಮುಂದೆ ರಾವಣೋಲ್ಕೆಯ ಮರಣಯ ಪಥಕೆ." ಖಗೋಳವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಉಲ್ಕಾಪಾತ, ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಒಂದು ಸ್ಥಳೀಯ ವಿದ್ಯಮಾನ, ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತಳಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ (ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳು, ಲೋಹದ ಗಟ್ಟಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಭೂಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವಲಯದ ಸಮೀಪ ಬಂದಾಗ ಭೂತಳದೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಬೀಳುವ ವೇಗ ಕ್ಷಣ ಕ್ಷಣ ಏರುತ್ತ ಹೋಗುವುದು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಾಯುಮಂಡಲದೊಡನೆ ಅತೀವ ಘರ್ಷಣೆ ಉಂಟಾಗಿ ಅದರಿಂದ ಉಷ್ಣ ಸಂಜನಿಸಿ ವಸ್ತು ಕಾದು ಕೆಂಪಗಾಗಿ ಉರಿದು ಬೂದಿಯಾಗಿ ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಉಲ್ಕೆ ಅದು ಉರಿಯುತ್ತ ಮುನ್ನುಗ್ಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಬಾನಿನಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ಒಂದು ಬೆಂಕಿಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆದಂಥ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಪ್ರತಿರಾತ್ರಿಯೂ ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಉಲ್ಕೆಗೆ ಎದುರಾದ ವಸ್ತು ನುಚ್ಚುನುರಿಯಾಗಿ ನಾಶವಾಗುವುದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ. ರಾವಣರಥದ ಪಥ ಉಲ್ಕಾರೇಖೆಯಂತಿತ್ತು. ಎದುರಾದ ಸಮಸ್ತರನ್ನೂ ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತಿತ್ತು ಎಂಬುದು ಈ ಸಾಲಿನ ಭಾವ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಭಾವ ಅಧ್ಯಾಹಾರವಾಗಿದೆ: ಉಲ್ಕೆ ತನ್ನನ್ನು ತಾನೇ ಉರಿಸಿಕೊಂಡು ಆತ್ಮ ನಾಶಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ವಸ್ತು, ರಾವಣನಾದರೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದು ಇದನ್ನೇ (ನೋಡಿ – 13; ಅ. ಸಂ. – 6, 77 – 78; ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 8, 305)

42
ಬಲವಂದುದೀ ಮೇದಿನೀ ಗೋಲಮೊಂಬತ್ತು ಸೂಳ್
ತಪೋನಿಧಿಯನಾದಿತ್ಯನಂ
(ಶ್ರೀ. ಸಂ. – 13, 10 – 11)

"ಶ್ರೀರಾಮಾಯಣದರ್ಶನಂ" ಮಹಾಕಾವ್ಯದ ಬರೆವಣಿಗೆ ಇನ್ನೇನು ಮುಗಿಯುತ್ತಿದೆ; "ಅಭಿಷೇಕ ವಿರಾಡ್ ದರ್ಶನಂ" ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಕವಿ; ತಾವು ಈ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುಕೃಪೆಯಿಂದ ಯಶಸ್ವಿ ಆದದ್ದನ್ನು ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಒಂಬತ್ತು ವರ್ಷಗಳೇ ಈ "ಅಲೌಕಿಕ ನಿತ್ಯಸತ್ಯಂಗಳಂ ಪ್ರತಿಮಿಸುವ ಸತ್ಯಸ್ಯಸತ್ಯ ಕಥನಂ"ಅನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ ಸಂದು ಹೋದದ್ದನ್ನು ಮೇಲಿನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವರು.

ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವುದೂ ಇದರ ಅವಧಿಗೆ ವರ್ಷವೆಂಬ ಹೆಸರಿರುವುದೂ ಈಗ (ಅಂದರೆ ನಿಕೂಲಾಸ್ ಕೊಪರ್ನಿಕಸನ, 15 – 16ನೆಯ ಶತಮಾನಾನಂತರ) ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ಸಂಗತಿ.

ಭಾಗ ಮೂರು

ಈ ಲೇಖನದ ಭಾಗ ಎರಡರಲ್ಲಿ 22, 37 ಮತ್ತು 42ರ ಹೊರತಾಗಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನೂ ಕವಿ ಕುವೆಂಪು ಅವರು ಸ್ವತಃ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡಿ ನನಗೆ ಯುಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನಿತ್ತು ನನ್ನ ಸಂದೇಹಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿ ಉಪಕಾರ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಕಾವ್ಯವನ್ನು ಓದುತ್ತಿದ್ದಾಗ ನನಗೆ ಎದುರಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಎನ್. ಪ್ರಹ್ಲಾದರಾಯರೂ ಪ್ರಭುಶಂಕರರೂ ಯೋಗ್ಯ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಕವಿವರೇಣ್ಯರ ಹಾಗೂ ಈ ಇಬ್ಬರು ಮಹನೀಯರ ನೆರವನ್ನು ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ಸ್ಮರಿಸುತ್ತೇನೆ.

1975

೨೧. ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂವಹನ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಕನ್ನಡ

ಒಮ್ಮೆ ಸ್ನೇಹಿತನೊಬ್ಬನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಸ್ವಾಮಿ ಚಿನ್ಮಯಾನಂದರ ಭೇಟಿಯಾಯಿತು. ಆತ ನನ್ನನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವಕೋಶದ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕನೆಂದು ಪರಿಚಯಿಸಿದ ಒಡನೆ ನನ್ನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿ ತಳೆದ ಸ್ವಾಮೀಜಿ ಅಂದರು (ಮಾತುಕತೆ ನಡೆದದ್ದು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ), ''ಈ ಕೆಲಸ ನೀವು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ – ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಿಂದ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅನುವಾದಿಸುವ ಮೂಲಕವೇ?”

“ಅಲ್ಲ ಸ್ವಾಮೀಜಿ! ವಿಷಯತಜ್ಞರಿಂದ ನಾವು ಕನ್ನಡದಲ್ಲೇ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ಸಂಪಾದಿಸಿ ಮುದ್ರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಲೇಖಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಪುನಸ್ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಸಾಹವೂ ಇದೆ.''

ತುಸು ಅಪ್ರತಿಭರಾದ ಸ್ವಾಮೀಜಿ ನುಡಿದರು. ''ಸರಿ ಹಾಗಾದರೆ ಥಿಯೊರಿ ಆಫ್ ರಿಲೆಟಿವಿಟಿಯನ್ನು (theory of relativity) ಹೇಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿಸುತ್ತೀರಿ?''

“ಸಾಪೇಕ್ಷತಾಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದು ಅದರ ಹೆಸರು. ಅದನ್ನು ಸಾಕ್ಷತ್ಕರಿಸಿಕೊಂಡ ಆಲ್ಬರ್ಟ್‌ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ (1879 – 1955) ತಮ್ಮ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಂತ ಮಾತೃಭಾಷೆ ಜರ್ಮನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಿದರು. ಈ ನೂತನ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ನವೀನತೆಗೂ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೂ ಮಾರುಹೋದ ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಅನ್ಯ ಭಾಷಿಕರಾಗಿದ್ದರೆ ಜರ್ಮನ್ ಕಲಿತು, ತಿರುಳನ್ನು ಸ್ವಾಂಗೀಕರಿಸಿ, ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪುನಸ್ಸೃಷ್ಟಿಸಿದರು. ಭಾವನೆಗಳು ಅಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವದೈಶಿಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾದರೋ ಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ, ಅಲ್ಲವೇ ಸ್ವಾಮೀಜಿ?''

ಕನ್ನಡವರಿಯದ ಅವರೇಕೆ ಅಂಥ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ತಳೆದಿದ್ದರು? ಕನ್ನಡಿಗರಲ್ಲಿ (ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಭಾರತೀಯರಲ್ಲಿ ಕೂಡ) ಖುದ್ದು ತಮ್ಮ ಮಾತೃಭಾಷೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಗಾಢವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಅಗಾಧ ಅಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅವಜ್ಞೆಗಳ ಫಲವಿದು! ದೀರ್ಘಕಾಲ ನಾವು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಜನರಿಗೂ ಅವರ ಭಾಷೆಗೂ ದಾಸರಾಗಿದ್ದು ಸ್ವಾಭಿಮಾನಶೂನ್ಯರಾಗಿರುವುದೇ ಇದರ ಕಾರಣ. ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ನಾವು ಅಂಥ ಮಿಥ್ಯಾಭಾವನೆಗೆ ವಶರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಕನ್ನಡದ ತ್ರಾಣ ತಿಳಿಯುವತ್ತ ನಮಗೆ ಇನಿತೂ ಆಸಕ್ತಿಯಿಲ್ಲ – ಮನೆಯಲ್ಲಿ, ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಕೂಡ. ನಿಜಕ್ಕೂ ಸಕಲ ದಾಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೌದ್ಧಿಕ ದಾಸ್ಯವೇ ನಿಕೃಷ್ಟವಾದದ್ದು.

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಯಾವ ಭಾಷೆಯೂ ಸ್ವತಃ ಬಲಿಷ್ಠವೂ ಅಲ್ಲ, ಬಲಹೀನವೂ ಅಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ಬಳಸುವವರು ಆ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಹೇಗೆ ತಮ್ಮ ಹೊಸ ಹೊಸ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುತ್ತಾರೋ ಹಾಗೆ ಹಾಗೆ ಅದು ತ್ರಾಣ ಗಳಿಸುತ್ತದೆ. ನೂತನ ಮಾರ್ಗಪ್ರವರ್ತಕರಿಗೆ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಆಂತರಿಕ ತುಡಿತವೂ (obsession) ಬಾಹ್ಯ ಹಿಡಿತವೂ (possession) ಇರುವಾಗ ಅವರು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚಭಾಷೆಯಾಗಿ ವಿಜೃಂಭಿಸುತ್ತಿರುವ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದರೆ ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದು ಕುಲೀನರ ಭಾಷೆಯೆಂದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಲ್ಯಾಟಿನ್ನಿನ ಸಾರ್ವಭೌಮತ್ವವನ್ನು ವಿಸ್ಥಾಪಿಸಿದುದು ವಿಲಿಯಮ್ ಶೇಕ್‌ಸ್ಪಿಯರ್ (1564 – 1616), ಮೈಖೇಲ್ ಫ್ಯಾರಡೇ (1791 – 1867) ಮೊದಲಾದ ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕರು ತಮ್ಮ ಮೂಲಭೂತ ಸೃಜನಶೀಲ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಲು ತೊಡಗಿದ ಬಳಿಕವೇ. ಎಂದೇ ಈ ಮುಂದಿನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮ: ಉಪಯೋಗಿಸಿದಂತೆ ಭಾಷೆ. ಬಳಸಿದಂತೆ ಸ್ನೇಹ, ನಿಯೋಜಿಸಿದಂತೆ ಆಯುಧ. ಇತ್ಯಾದಿ.

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ಮೊದಲು ನಾವು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಯೋಚಿಸಬೇಕು. ಆ ಮೊದಲು ಕನ್ನಡವನ್ನು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಕನ್ನಡ ಅಭಿಜಾತ ವಾಙ್ಮಯವನ್ನು ಓದಬೇಕು. ಗೋವಿಂದ ಪೈಗಳು ಹಾಡಿರುವಂತೆ "ತನು ಕನ್ನಡ, ನುಡಿ ಕನ್ನಡ, ಮನ ಕನ್ನಡವೆಮ್ಮವು" ಎಂಬ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆಯೇ? ಇದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಕನ್ನಡ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವೇ ಆಡಳಿತ ಭಾಷೆ ಆಗಬೇಕು. ಸರ್ವತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಬೇಕು – ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಮಾತೃಭಾಷೆಗೆ ಅದರ ಸಹಜ ಸ್ಥಾನ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗಬೇಕು. ಇದು ಇಂದಿಗೂ (2004) ಆಗಿಲ್ಲ. ಏಕೆ? ನಾವು ದೃಢಸಂಕಲ್ಪಿಗಳಲ್ಲ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬಗ್ಗೆ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಮತ್ತು ಅವೈಚಾರಿಕ ವ್ಯಾಮೋಹ. ಇದಾದರೂ ಪೂರ್ತಿ ನಿಜವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಭಾಷಾಪ್ರೀತಿ ಎನ್ನುವದೊಂದು ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀವು ಪ್ರೀತಿಸಿ ಮಾತೃಭಾಷೆ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರೆಂದರೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕುರಿತಂತೆ ಕೂಡ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರೀತಿ ಶುದ್ಧ ಖೋಟ. ಸ್ವಾರ್ಥಪ್ರೇರಿತ ನೋಟ!

ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪಾಠಪುಸ್ತಕ ರಚಕರು, ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖಕರು, ಪತ್ರಿಕಾಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಭೀಷ್ಮರು ಮೊದಲಾದವರು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನವಿಷಯ ನಿರೂಪಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನ ಹೂಡಿ (1950 – 60ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ) ತಾವು ಎದುರಿಸಿದ ನಿಜಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದುಂಟು. ಇವನ್ನು ಈ ಮುಂದಿನಂತೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಬಹುದು:

1. ಶಿಷ್ಟಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಅಭಾವ. ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಅಂತಸ್ತು ಅಂಕಿತನಾಮಗಳದು. ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಅರಿಯುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಹೊಸ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ, ಆ ತನಕ ತಿಳಿದಿರದಿದ್ದ ಗುಣಗಳು ಪ್ರಕಟವಾದಾಗ, ಇತ್ಯಾದಿ ಆತ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೊಸತಾಗಿ ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
2. ನೂತನ ಪದಗಳ ರಚನೆಗೆ ಖಚಿತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶೀ ಸೂತ್ರಗಳ ಗೈರುಹಾಜರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಟಮ್ (atom). ಮಾಲೆಕ್ಯೂಲ್ (molecule). ರೇಡಿಯೇಷನ್ (radiation). ಬ್ಲ್ಯಾಕ್‌ಹೋಲ್ (blackhole). ಜೀನ್ (gene), ಆಕ್ಸಿಜನ್ (oxygen). ರಿವೊಲ್ಯೂಷನ್ (revolution). ರೊಟೇಷನ್ (rotation). ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ (computer hardware). ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ (software) ಮುಂತಾದವು. ಇವನ್ನು ಕನ್ನಡಿಸಬೇಕೇ ಅಥವಾ ತದ್ವತ್ತಾಗಿ ಲಿಪ್ಯಂತರಣ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕೇ? (ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪರಮಾಣು. ಅಣು, ವಿಕಿರಣ, ಕೃಷ್ಣವಿವರ, ಜೀನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಪರಿಭ್ರಮಣೆ, ಆವರ್ತನೆ, ಗಣಕ ಯಂತ್ರಾಂಶ, ತಂತ್ರಾಂಶ ಇತ್ಯಾದಿ)
3. ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿರುವಷ್ಟೇ ಅಡಕವಾಗಿಯೂ ಖಚಿತವಾಗಿಯೂ ನಿರೂಪಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಸಾಕಷ್ಟು ಪುಟಿತವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು. ಅಂದರೆ ಪರಕೀಯ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಒಗ್ಗದ ಮತ್ತು ಒಲ್ಲದ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಪಳಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಇಂಥ ಸಾಹಸ ಜನೋಪಯುಕ್ತವಾದೀತೆ

4. ಯಾವುದೇ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನೆಯೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ (ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ) ಜರಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆ ವಿಜ್ಞಾನದಸಂವಹನ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಅರಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈಗ ಆ ಸಂಸ್ಕಾರವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯವೇ. ಸಾಧುವೇ? ಸುಲಭಲಭ್ಯ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ಹಕ್ಕಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆಯದೇ ಪೊದೆಯೊಳಗೆ ಅಡಗಿರಬಹುದಾದ ಕನ್ನಡ – ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಷೆಗೆ ಶರಣಾಗುವುದು ಶುದ್ಧ ಮೂರ್ಖತೆ ಆಗದೇ?
5. ತೀವ್ರ ಪೈಪೋಟಿಯ ಈ ಯುಗದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಅಯಾಚಿತವಾಗಿ ಒದಗಿರುವ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭಾಷೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ಬದಲು ಅಡುಗೇಮನೆಯಿಂದ ಆಚೆಗೆ ಚಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿರದ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಹೇರಿ ಅವರನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದೂರರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣಿಯವೇ?
6. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತಂತೆ ಆಕರಗ್ರಂಥಗಳು, ವಿಶ್ವಕೋಶಗಳು, ಪದವಿವರಣ ಕೋಶಗಳು. ನಿಘಂಟುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂತರಜಾಲವೂ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಒದಗುವುದು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ? ಇವುಗಳ ಗೈರುಹಾಜರಿಯೇ ಇಲ್ಲಿಯ ನಿಯಮವೆಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊಸ ಸಂಗತಿ, ಚಿಂತನೆ, ಸೂಚನೆ ಏನೇ ಬಂದರೂ ಮೊದಲು ಅವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸುವುದು ಮಾನವಮತಿಯ ಆದಿ ಪ್ರವೃತ್ತಿ! ಒಂದು ಬಗೆಯ ಅಭದ್ರತೆ ಅಥವಾ ತನ್ನ ಮುದ್ದು ನಂಬಿಕೆಗಳಿಗೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಂತ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ, ಭಂಗ ಒದಗಲಿದೆಯೋ ಎಂಬ ಮನಃಸ್ಥಿತಿ. ಬಳಿಕ ಇಂಥ ಅವೈಚಾರಿಕ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಸಮರ್ಥಿಸಲು ಕಾರಣಗಳ ಹೊಸೆತ. ಆದರೆ ಹೊಸತು ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ ಅದು ಅಂದಿನ ತನಕದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ರಂಗಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಬೆಳೆದು ನಳನಳಿಸುವ ನೂತನ ಪೀಳಿಗೆ ಅದನ್ನು ತೀರ ಸಹಜವಾಗಿ ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ಅದರ ಏಳಿಗೆಗೆ ತನ್ನ ದೇಣಿಗೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲೇ ನೋಡೋಣ. ಹಳೆಯ ತಲೆಮಾರಿನವರಿಗೆ ಗಣಕ (computer), ದೂರದರ್ಶನ (television), ವಿಮಾನಯಾನ (air travel) ಮುಂತಾದವು ಆತಂಕಕಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದುದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ; ಆದರೆ ಅವು ಇಂದಿನವರ ಬದುಕಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗಗಳೇ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆ, ಅಲ್ಲವೇ? ಹಳತು – ಹೊಸತುಗಳ ಈ ನಿರಂತರ ಸಂಘರ್ಷ – ಸಮನ್ವಯ ಯಾತ್ರೆಯನ್ನು ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವ ಸಾಲುಗಳಿವು:

ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಹಳೆ ಬೇರು ಕೂಡಿರಲು ಮರಸೊಬಗು
ಹೊಸ ಯುಕ್ತಿ ಹಳೆ ತತ್ತ್ವ ದೊಡಗೂಡೆ ಧರ್ಮ
ಋಷಿವಾಕ್ಯದೊಡನೆ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಮೇಳವಿಸೆ
ಜಸವು ಜನಜೀವನಕೆ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ ||

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ 1920ರ ಅಂದಾಜಿಗೆ ಎ.ನಾರಾಯಣರಾವ್, ಆರ್.ಎಲ್.ನರಸಿಂಹಯ್ಯ, ನಂಗಪುರಮ್ ವೆಂಕಟೇಶ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್, ಕೋಟ ಲಕ್ಷ್ಮೀನಾರಾಯಣ ಕಾರಂತ, ಸಿ.ಎನ್.ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್, ಬೆಳ್ಳಾವೆ ವೆಂಕಟನಾರಣಪ್ಪ ಮೊದಲಾದ ಶಿಕ್ಷಣತಜ್ಞರು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನವಿಷಯಗಳನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಮುಂದಾದ ಮೊದಲಿಗರು. ಅವರೆಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಬೋಧಿಸಿ ಕೃತಾರ್ಥ ಭಾವ ಗಳಿಸಿ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಅವೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪುನಸ್ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಮುಂದಾದವರು. ಅಲ್ಲದೇ ಕನ್ನಡ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತರು ಕೂಡ. ಅವರ ಮನೋಮೂಸೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು: ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಸ್ವಾಂಗೀಕರಣ – ಇದಕ್ಕೆ ವಿಷಯತಜ್ಞತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ ಭಾಷಾಪ್ರಭುತ್ವವೂ ಅಗತ್ಯ; ಇವುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಂತ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಕಾವಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡರೂಪೂರಣ – ಇದಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾವೀಣ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ಸೃಜನಶೀಲ ಚಿಂತನೆಯೂ ಅವಶ್ಯ; ಮತ್ತೆ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯ ಜಾಯಮಾನ ಅನುಸರಿಸಿ ಇದರಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಣೆ – ಇದಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡ ವ್ಯಾಕರಣದ ಅರಿವು, ಮತ್ತು

ಈ ಕಾರ್ಯ ಕುರಿತು ದೃಢ ಭರವಸೆ. ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಉಭಯ ಭಾಷಾತಜ್ಞರಾಗಿದ್ದರು. ಸೃಜನಶೀಲ ಲೇಖಕರಾಗಿದ್ದರು. ಮೇಲಾಗಿ ಈ ಕರ್ತವ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ಣ ನಿಷ್ಠೆಯುಳ್ಳವರೂ ಆಗಿದ್ದರು.

ಈ ತೆರನಾಗಿ, ಅಂದಾಜು 1950ರ ದಶಕದ ತನಕ, ಕನ್ನಡವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯ ಅಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತರ ಆಡುಂಬೊಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತು. ಆಸಕ್ತರ ಮಾತ್ರ ಏಕೆ? ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸರಕು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಆಗುವ ವ್ಯಾಪಾರನಿಯಮ ಸರ್ವತ್ರ ಅನ್ವಯವಾಗುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು. 1930ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಕೋಟಿ ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತರು "ಬಾಲಪ್ರಪಂಚ" ಎಂಬ ಕಿರಿಯರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಶ್ವಕೋಶದ (ಈ ಮೂರು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳೂ ಸೇರಿದ್ದವು) ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಹರವಿನ ಶೋಧ ಮಾಡಿದರು. ಮುಂದೆ 1950 – 60ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ "ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚ" ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸಂಪುಟಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತಂತೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದ ಜನಪ್ರಿಯ (ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಲ್ಲ) ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಓದಿ ತಮಗೆ ಅರ್ಥವಾದಷ್ಟನ್ನು (ಕಾರಂತರು ಮೂಲತಃ ಕಾದಂಬರಿಕಾರರು, ವಿಜ್ಞಾನದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಭಾಷೆಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಇದ್ದವರಲ್ಲ) ಕನ್ನಡ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದರು. ಏಕವ್ಯಕ್ತಿ – ಮಹಾಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಕಾರಂತರ "ಹತ್ತು ಮುಖಗಳು" ಎಂಬ ಭಾವುಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಇದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಗಳಿಸಿತು. ಅನೇಕ ಆವೃತ್ತಿಗಳನ್ನೂ ಕಂಡಿತು. ಆದರೆ ಭಾವುಕತೆ ಅಥವಾ ವ್ಯಕ್ತಿಗೌರವ ಎಂಬ ಜ್ಞಾತೃನಿಷ್ಠ ಕಾರಣಗಳು ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಾದಿಯನ್ನು ಕಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದೂ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಾರಂತರ ಪ್ರಯತ್ನ ಸಫಲವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕವೂ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೇ ತತ್ಪೂರ್ವ ನರಸಿಂಹಯ್ಯಾದಿ ಶಿಕ್ಷಣವೇತ್ತರಿಂದ ರೂಪಿತವಾದ ಋಜುಮಾರ್ಗವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಮಸಳಿಸಿತು ಕೂಡ.

ಇಂಥ ಕುರುಡುಗಲ್ಲಿಯಿಂದ ಕನ್ನಡವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಸರಿಯಾದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ತಂದು ನಿಲ್ಲಿಸಿದುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ. ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತಂತೆ ಮೌಲ್ಯಯುತ ಲೇಖನಗಳ ಸಂಕಲನವಾಗಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದ "ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕರ್ಣಾಟಕ" ಎಂಬ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ತನ್ನ ಚಿನ್ನದ ಸಂಚಿಕೆಯಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡ ಎರಡು ಬೃಹದ್ಗಾತ್ರದ ಸಂಪುಟಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿತು (1969). ಸಂಪಾದನೆಯ ಹೊಣೆ ಹೊತ್ತು ಕನ್ನಡವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಅಂದಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಿಷ್ಟ ರೂಪವಿತ್ತವರು ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖಕ ಜೆ.ಆರ್.ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾಯರು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಇವರು "ವಿಜ್ಞಾನಕರ್ಣಾಟಕ" ವೆಂಬ ನೂತನ ತ್ರೈಮಾಸಿಕದ ಸಂಪಾದಕರಾಗಿ ಅನೇಕ ಹೊಸಲೇಖಕರು ಅರಳಲು ಕಾರಣರೂ ಆದರು. ಇದೇ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದವರು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತ ಬಂದಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಾಕರಗ್ರಂಥಗಳು, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು, ಅನುವಾದಿತ ಕೃತಿಗಳು ಮುಂತಾದವು ಇಂಥ ವಾಙ್ಮಯರಚನೆಗೆ ಸಮರ್ಥ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕ ತಳಹದಿ ಕಟ್ಟಿವೆ. ರಾಜ್ಯದ ಇತರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು. ಅನೇಕ ಸ್ವಯಂ ಸೇವಾಸಂಘಗಳು, ಖಾಸಗಿ ಪ್ರಕಾಶಕರು, ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಕಾಡೆಮಿ, ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ, ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳು, ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ದೈನಿಕಗಳು ಮುಂತಾದವು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೇವೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡದ ಸರ್ವಾಂಗ ಸುಂದರ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗೆ ಈ ಎಲ್ಲ ನಿರ್ಮಿತಿಗಳೂ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿವೆ. ಅನುವಾದಗಳು, ಸ್ವತಂತ್ರ ಗ್ರಂಥಗಳು ಮುಂತಾದವು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ. ನೋಡುವ ಕಣ್ಣು, ತಿಳಿಯುವ ಮನಸ್ಸು ಮತ್ತು ಮೆಚ್ಚುವ ಹೃದಯವಿಲ್ಲದ ಅಭಿಮಾನರಿಕ್ತರು ಕನ್ನಡದಲ್ಲೇನಿದೆ ಎಂಬ ನಿಷೇಧಸುಖಿಗಳಾಗುತ್ತಾರೆ – ಈಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾಧಿಕವಾಗಿ (2004).

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವತಿಯಿಂದ 1968ರಲ್ಲಿ "ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವಕೋಶ" ಮತ್ತು ಎರಡು ವರ್ಷಾನಂತರ "ವಿಷಯ ವಿಶ್ವಕೋಶ" ಎಂಬ ಎರಡು ಯೋಜನೆಗಳು ಚಾಲೂಗೊಂಡುವು. ಮೊದಲನೆಯ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾವಧಿ ವಿಜ್ಞಾನಸಂಪಾದಕನಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುವ ಭಾಗ್ಯ ನನಗೊದಗಿತ್ತು. (1986ರಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಸು 60 ತುಂಬಿದಾಗ ನಿವೃತ್ತನಾದೆ. ಈಗ [2004] ನಿವೃತ್ತನಾಗಿ 18 ವರ್ಷಾನಂತರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕೋರಿಕೆ ಮೇರೆಗೆ 14ನೆಯ [ಮೂಲ ಯೋಜನೆ ಪ್ರಕಾರ ಕೊನೆಯ] ಸಂಪುಟದ ಗೌರವ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕನಾಗಿ

ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ). ಮೂಲತಃ ಗಣಿತಾಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನೂ ಜನಪ್ರಿಯಕೃತಿಗಳನ್ನೂ ರಚಿಸಿದ್ದ ನನಗೆ ಈ ಹೊಸ ಹೊಣೆ ಒಂದು ಸವಾಲಾಯಿತು. ತಜ್ಞರಿಂದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುವುದು (ಹೆಚ್ಚಿನವು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದುವು). ಅಧುನಾತಮ ಆಕರಗ್ರಂಥಗಳಿಂದ ವಿಷಯಸನ್ನದ್ಧನಾಗಿ ಈ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಯುಕ್ತವಾಗಿ ಸಂಪಾದಿಸಿ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು, ಅನುವಾದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಇತರರಿಂದ ಮಾಡಿಸುವುದು (ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಎದುರಾಗುತ್ತಿತ್ತು). ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಗಳಿಗೂ ವಿದೇಶೀ ವಿಜ್ಞಾನ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳಿಗೂ ಸದಾ ತೆರೆದಮನದವರಾಗಿದ್ದು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಮ್ಮ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಸೃಜನಶೀಲ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದುವು. ಈ ತನಕ ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ 13 ಬೃಹತ್ಸಂಪುಟಗಳು ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥ ವಿಜ್ಞಾನಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವತ್ತ ನೀಡಿರುವ ದೇಣಿಗೆ ಅನುಪಮವಾದದ್ದು, ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ: ಭಾಷೆ ಸಿದ್ಧವಿದೆ. ಶಿಷ್ಟ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳಿವೆ, ಖಚಿತ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕ ನಿರೂಪಣ ಶೈಲಿ ಗೊತ್ತಿದೆ, ಆದರೆ ಕಟಿಬದ್ಧ ಲೇಖಕರ ದಂಡು ಎಲ್ಲಿದೆ?

ಮೂಕಶಿಲೆ ನವೆಯುತಿದೆ ರಾಮಪಾದವ ಕಾದು
ನಾಕಬಂದೀತೆಂದು ಶಬರಿ ಕಾದಿಹಳಲ್ಲಿ
"ಹಾ ಕನ್ನಡಮ್ಮ! ನಾನಿಹೆ" ನೆಂಬ ಭರವಸೆಯ
ಓ ಕನ್ನಡಿಗ! ನೀಡುವೆಯ ನೀನು? ಅತ್ರಿಸೂನು ||

1970ರ ಉಲ್ಲಾಸದಾಯಕ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕರ್ನಾಟಕ ಸಹಕಾರೀ ಪ್ರಕಾಶನದ ವತಿಯಿಂದ "ಜ್ಞಾನಗಂಗೋತ್ರಿ" ಎಂಬ ಕಿರಿಯರ ವಿಶ್ವಕೋಶ (7 ಸಂಪುಟಗಳು) ಅರಳಿ ಪರಿಮಳಿಸಿತು (1970 – 74), ಇದರ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು ಕಾದಂಬರಿಕಾರ ನಿರಂಜನ, ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕರು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮತ್ತು ಆ ಮೊದಲು "ವಿಜ್ಞಾನಲೋಕ" ಎಂಬ ಖಾಸಗಿ ಮಾಸಿಕದ ಸಂಪಾದಕ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್ಟ ಈ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನಸಂವಹನಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಕನ್ನಡದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ – ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಫಟಿಕ ಶುಭ್ರತೆಯಿಂದ ಬಿಂಬಿಸಿದುವು (1970 – 80 ಅವಧಿ):

1. ಯಾವುದೇ ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿಷಯವನ್ನೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕನ್ನಡದ ಆಂತರಿಕ ತ್ರಾಣ ಮತ್ತು ನಮ್ಯತೆ (flexibility) ಬಗ್ಗೆ ಏನೂ ಸಂಶಯತಳೆಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇದರ ಅರ್ಥ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಾತನಿಗೆ ದೊರೆಯುವಷ್ಟೇ ಜ್ಞಾನ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಬಯಸುವಾತನಿಗೂ ಲಭಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.
2. ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖಕರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಗಂಭೀರ ಅಧ್ಯಯನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಸಾಹಿತಿಗಳಿಗೂ ಕನಿಷ್ಠ ಜನಪ್ರಿಯವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯದಲ್ಲಾದರೂ ವಿಶೇಷ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೊಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಎರಡರ ಸಾಹಚರ್ಯ ಕನ್ನಡದ ಸರ್ವಾಂಗ ಸುಂದರ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗೆ ಅಗತ್ಯ. ಯುವ ಕನ್ನಡ ಉಪನ್ಯಾಸಕ ಕುವೆಂಪು, ಜೀನ್ಸ್ ಬರೆದಿದ್ದ The Mysterious Universe ಓದಿ ಸವಿದು ಆ ಸ್ವಾರಸ್ಯವನ್ನು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ಅವರ ನೇರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಹಿರಿಯ ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕ ಜೆ.ಆರ್.ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾಯರೊಮ್ಮೆ ಹೇಳಿದ್ದರು.
3. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನನಿಘಂಟು, ಶಿಷ್ಟೀಕೃತಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಕೋಶ, ಪದವಿವರಣ ಕೋಶ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಅಗತ್ಯವಿದೆ.
4. ನವಲೇಖಕರ ಹೊಸ ಪೀಳಿಗೆಯೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಬೇಕು. ಇವರನ್ನು ರೂಪಸಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆಯೇ? ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು 1990ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ "ಇಂಗ್ಲಿಷ್ – ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಬ್ದಕೋಶ" (ಸಂಪಾದಕರು ಜೆ.ಆರ್.ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್ ಮತ್ತು ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್ಟ) ಮತ್ತು ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಕಾಶನ

2001ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ "ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ ವಿವರಣಕೋಶ" (ನನ್ನ ಪ್ರಧಾನಸಂಪಾದಕತ್ವದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಮಂದಿ ತಜ್ಞರ ನೆರವಿನಿಂದ) ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ನೇರ್ಪುಗೊಳಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಮಜಲುಗಳು.

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗಿನ ಸ್ಥೂಲ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಅನುಗತಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿವು:

1. ಕನ್ನಡವನ್ನು ಸಮರ್ಥರು ವಿಜ್ಞಾನದ ಜೀವಂತ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿಯೂ ರೂಪಿಸಬಲ್ಲರು; 2. ಆವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಆಕರಕೃತಿಗಳೂ ಸಹಾಯಕಗ್ರಂಥಗಳೂ ಮೈದಳೆಯುತ್ತವೆ; 3. ಯುವಚೇತನಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತರಾಗುವಂತೆ ಸಮಗ್ರ ಯೋಜನೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಿಸಲ್ಪಡಬೇಕು. ಕಾಲೇಜು ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ವಿವರಿಸಿದ ನನ್ನ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಸಹಚರರ ಅನುಭವ ಸಾರವಿದು: ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಮಾಧ್ಯಮದವರಿಗಿಂತ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗಿ ಮುಖಗಳಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲಾಸ ಮಿನುಗುತ್ತಿತ್ತು; ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಂತ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರಗಳು ಲವಲವಿಕೆ ತಂದಿರುತ್ತಿದ್ದುವು; ಮೇಲಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವರು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಭಾಗಿಗಳಾದರು. ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದ ಗಣಿತ ಒಲಿಂಪಿಯಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಣಿತವನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ನನ್ನ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಒಂದನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಗಳಿಸಿದ. ಮನದ ನಿಗೂಢ ಗುಹೆಗಳಿಗೆ ಸುಲಭ ಪ್ರವೇಶ ಒದಗಿಸುವ ಏಕೈಕ ಸಾಧನವೆಂದರೆ ಮಾತೃಭಾಷಾಬೋಧನೆ.

ಯುವ ಚೇತನಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸುವ ಪರಿ ಹೇಗೆ? ಯಾರು? ನಮ್ಮ ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವಾತ್ಮಕ ಸರ್ಕಾರ ಪ್ರಜೆಗಳ ಭಾಷೆಯಾದ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಆಡಳಿತ ಭಾಷೆಯಾಗಿಯೂ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿಯೂ ಒಡನೆ ಚಲಾವಣೆಗೆ ತರಲು ಕಾನೂನಿನ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು. ಕನ್ನಡಭಾಷೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ತಜ್ಞರ ಲಭ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಇನಿತೂ ಸಂದೇಹ ತಳೆಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಇಂಗ್ಲಿಷನ್ನು ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಬೋಧಿಸಬೇಕು. ಮಾತೃಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ – ವಿಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಗಳಿಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ಜನರ ಅಸ್ಮಿತೆಗೆ, ದೇಶಪ್ರೇಮಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಐಕಮತ್ಯಕ್ಕೆ ನೂತನ ಭಾಷ್ಯ ಬರೆಯಬಲ್ಲರು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ದೇಶ ವಿಶ್ವಕವಿ ರವೀಂದ್ರರು "ಗೀತಾಂಜಲಿ" 35ರಲ್ಲಿ ಆಶಿಸಿರುವಂತೆ ಶಿರವೆತ್ತಿ ನಡೆಯಬಲ್ಲದು (ಅನುವಾದಕರು ಜಿ.ರಾಮನಾಥ ಭಟ್ಟ):

ಎಲ್ಲಿ ಮನಕೆ ಭಯವೆ ಇಲ್ಲ ಎಲ್ಲಿ ತಲೆಯು ಬಾಗದು
ಎಲ್ಲಿ ಬಂಧಮುಕ್ತ ಜ್ಞಾನ ಜಗಕೆ ಬೆಳಕು ಕೊಡುವುದು
ಎಲ್ಲ ಅಲ್ಪತನದಿ ಮನವು ಮನೆಯ ನಡುವೆ ಗೋಡೆಯ
ಕಟ್ಟಿ ಜಗವ ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸಿ ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ಕೆಡವದು
ಅಂಥ ಬಂಧಮುಕ್ತ ಸಗ್ಗದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ನಾಡನು
ಎಚ್ಚರಿಸುತ ಸಲಹು ತಂದೆ ಲಾಲಿಸೆನ್ನ ಮೊರೆಯನು

ಕುವೆಂಪು ಹಾಡಿದ್ದಾರೆ:

ಪಂಪ ರನ್ನರ್ ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ ಲಕ್ಷ್ಮೀಶ
ಹರಿಹರಾದಿಗಳುಸಿರ್ ನಮ್ಮೊಳಿರ್ಪನ್ನೆಗಂ
ಅಳುಕದೀ ಕನ್ನಡಂ, ಅಳಿಯದೀ ಕನ್ನಡಂ,
ಉಳಿವುದೀ ಕನ್ನಡಂ ||

ಇಂದು ನಮ್ಮ ಸ್ಥಿತಿ ಏನಾಗಿದೆ ಗೊತ್ತೇ?

ಅಪರಂಜಿ ಕೈಯಲಿದೆ ಹುಡುಕುತಿಹೆ ಬೇರೆಲ್ಲೊ –
ಕಪಿಪುಂಗವನ ನಿಷ್ಠೆ ರೂಢಿಸಿಕೊ. ನೀಗೈವ
ಜಪ ತಪಂಗಳು ನಿನ್ನೊಳಿಹ ನಿಧಿಯ ಶೋಧಿಸಲಿ
ತಪನ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವೇ ನಿನ್ನದೋ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಹನುಮಂತ ನಿಷ್ಠೆ, ಅರ್ಜುನ ಲಕ್ಷ್ಯ, ನಚಿಕೇತ –
ನಮನಯ ಭಗೀರಥನ ಸಾಹಸ ಪ್ರಜ್ಞೆ, ಕ –
ರ್ಣನ ದೃಢತೆ, ಭರತನಂತಃಕರಣ ಸಂಗಳಿಸೆ
ಮನ ಮನೆ ಮಹೌನ್ನತ್ಯವೈದುವುದು ಅತ್ರಿಸೂನು |/

೧೧. ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ (೧)

ವಿಜ್ಞಾನ

ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿದ ಅನುಭವವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂದು ಹೇಳುವುದಿದೆ. ಮಳೆ ಸುರಿಯುವಂಥ ಒಂದು ಚಿರಪರಿಚಿತ ಘಟನೆ. ಅದರಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಅನುಭವವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮೋಡಗಳ ರಚನೆ, ಚಲನೆ, ಮಳೆ ಸುರಿಯಲು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರಣಗಳು ಮುಂತಾದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಅರಿತರೆ ಅದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಅನುಭವ ಎನಿಸುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಥ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನ. ವಿಜ್ಞಾನ ಪದದ ಅತಿ ಸಮೀಪ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಉಗಮ ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಕೃತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಮಾನವನ ವಿಕಾಸದೊಡನೆ ಬೆರೆತುಹೋಗಿವೆ. ಮಾನವ ಎಂದರೆ ಹೀಗೆ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಿಸಿ ಆತನ ರಚನೆ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಇದೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅವಸ್ಥೆ ಕೂಡ.

ಮಾನವಜೀವನದಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಅಂಸಖ್ಯಾತ ಆಕಾಶವಿದ್ಯಮಾನಗಳು, ಸಸ್ಯಪ್ರಪಂಚ, ಪ್ರಾಣಿಜಗತ್ತು, ಭೌತಬಲಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಆರೋಗ್ಯಪಾಲನೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ವ್ಯವಹಾರ – ಒಂದೇ ಎರಡೇ? ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅನುಭವವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ಚಿಂತನವಿಧಾನಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ಮೈದಳೆಯುತ್ತವೆ. ಚಂದ್ರನ ಕಲೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ರೀತಿ, ನೀರಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಅರಿಯುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರೆ ಆಯಿತು; ಇನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ಕ್ರಮ ಇವೆರಡರಿಂದ ಭಿನ್ನವೇ ಹೀಗೆ ಅನುಭವದ ವೈವಿಧ್ಯ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳು ಜನಿಸಿ ಪ್ರವರ್ಧಿಸಿದುವು. ಇಂಥವು ಪರಸ್ಪರ ಅವಿಭಾಜ್ಯವೆಂದಾಗಲಿ, ಅಸಂಬಂಧಿತವೆಂದಾಗಲಿ ಸರ್ವತಂತ್ರಸ್ವತಂತ್ರಗಳೆಂದಾಗಲಿ ಭಾವಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ಪೋಷಕಗಳಾಗಿ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಖಂಡ ಸಂಗತ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಪದದೊಳಗೆ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಜ್ಞರು ಹಲವಾರು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಆ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇಂಥ ಒಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿವಿಜ್ಞಾನ, ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಕೃತಿವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಭೌತ, ರಸಾಯನ, ಪ್ರಾಣಿ, ಸಸ್ಯ, ಭೂಮಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಗಣಿತವನ್ನು

ಅಮೂರ್ತ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರಕ್ಕೇ ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡೂ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಬ್ದವನ್ನು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಕೃತ ಪರಿಶೀಲನೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಭಾಷೆ

ಅನುಭವದಿಂದ ಮಾನವನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡುವ ಒಂದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಭಾವನೆ. ಭಾವನೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಹಲವಾರು. ಅತಿಮರುಕದಿಂದ ಮನನೊಂದ ಕೋಮಲ ಮನಸ್ಸು ಕಾವ್ಯದ ಒಂದು ಶ್ಲೋಕವನ್ನೇ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಅಪಮಾನದಿಂದ ರಕ್ಷಕರ ಅಸಹಾಯಕತೆಯಿಂದ ಕಂಗೆಟ್ಟ ನಾರಿ ದೇವರಲ್ಲಿ ಮೊರೆಯಿಡಬಹುದು. ಇವೆರೆಡೂ ಭಾಷೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪಗಳು. ಭಗ್ನಪ್ರಣಿಯಿ ಆರಾಧ್ಯಮೂರ್ತಿಯನ್ನು ಶಿಲ್ಪ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಕಂಡರಿಸಬಹುದು. ಮರದಿಂದ ತೊಟ್ಟು ಕಳಚಿ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದ ಸೇಬಿನ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕಂಡಾತ ವಿಶ್ವದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಗಣಿತ ಸೂತ್ರವನ್ನೇ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಭಾವನೆಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ

ಅನೂಭವ ® ಭಾವನೆ ® ಮಾಧ್ಯಮ

ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು. ಒಬ್ಬನಿಂದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾದ ಮಾಧ್ಯಮ ಇನ್ನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಅನುಭವವಾಗುವುದರಿಂದಲೂ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಂಘಜೀವಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಮೇಲಿನ ಉಕ್ತಿ ವಿಲೋಮಗತೀಯವೂ ಹೌದು. ಆದ್ದರಿಂದ:

ಮಾಧ್ಯಮ ® ಭಾವನೆ ® ಮಾಧ್ಯಮ

ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಅಥವಾ ಎರಡನ್ನೂ ಸಂಯೋಜಿಸಿ

ಅನುಭವ ಭಾವನೆ ಮಾಧ್ಯಮ

ಎಂದು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸಂಕೇತಿಸಬಹುದು. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಭಾಷೆ ಎಂದರೆ ಮನಸ್ಸಿನ ಭಾವನೆಯನ್ನು ನಾಲಗೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿಯ ಉಚ್ಚಾರಣೆಗಳಿಂದ ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ವಾಕ್ಯರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಪಡಿಸುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತೇನೆ. ಬರಹ ಇದೇ ಭಾಷೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

ವಿಜ್ಞಾನ ಒಂದು ಮಾನಸಿಕ ಸಂವೇದನೆ. ಅದು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಭಾಷೆ. ಈ ಭಾಷೆಯ ಉದ್ದೇಶ ಅಸಕ್ತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನದ ಏರ್ಪಾಡು ಏಕಾಂತವಾಗಿ ಅಥವಾ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರವರ್ಧಿಸದು. ವ್ಯಕ್ತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಅನುಭವ – ವಿನಿಮಯ ವಿಜ್ಞಾನವೃಕ್ಷದ ತಾಯಿಬೇರಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ನೀರಿನಂತೆ. ಒಬ್ಬನ ಅನುಭವ ಇನ್ನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಅದೇ ಅನುಭವವಾದಾಗ ಎಂದರೆ ಒಬ್ಬನ ಭಾಷೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಅಸಂದಿಗ್ಧ ಅರ್ಥ ನೀಡಿದಾಗ ಅವರಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ವಾಹಕತ್ವವಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ ಅವರು ಒಂದೇ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ (frequency) ಎಂದರ್ಥ.

ಭಾಷೆಯ ಉಗಮ

ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳಗುತ್ತಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ದೀಪಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯ ನೋಡಿದ. ಇದು ವಾಸ್ತವಿಕತೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ದೀಪಗಳಿಗಿಂತ ಆಕಾಶದ ಈ ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರು ಕೊಡುವುದು ಅರ್ಥಸ್ಪಷ್ಟತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅವಶ್ಯಕವೆನ್ನಿಸಿತು. ಇವನ್ನು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಯಿತು. ತೊಂದರೆ ಅಲ್ಲಿಗೇ ಮುಗಿಯಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹ, ನಕ್ಷತ್ರ ಎಂಬ ಪದಗಳು

ಅನಿವಾರ್ಯವೆನಿಸಿದುವು. ಎಂದರೇನಾಯಿತು? ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಪದಗಳ (ಮಾತಿನ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ) ಉಗಮವಾಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದವೂ ಅಥವಾ ಪದಸಮುದಾಯವಾದ ವಾಕ್ಯವೂ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಸಾಂಕೇತಿಕ ರೂಪ. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಪದಗಳ ಮತ್ತು ವಾಕ್ಯಗಳ ಧ್ವನ್ಯರ್ಥ ಮುಂತಾದ ಛಾಯೆಗಳು ಬೆಳೆದು ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವಾಗ ಒಂದು ಪದಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಇದೆ ಎಂಬ ವಿಲೋಮೋಕ್ತಿ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲದು. ವಾಸ್ತವಿಕತೆ – ಪದ ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧ ಒಂದು – ಒಂದು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾದರೆ ಪದ – ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಇವುಗಳಗಳ ಒಂದು – ಹಲವಾರು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ತಿಳಿಯುವ ಸಾರವಿಷ್ಟು ವಿಜ್ಞಾನವಿಭಾಗ ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ, ಅದರ ವಿಕಾಸದ ಮೊದಲ ಹಂತ ವಾಸ್ತವಿಕತೆ, ಎರಡನೆಯ ಹಂತ ಅದರ ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ (symbolic) ರೂಪ ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ.

ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳೇನು?

ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಗೆ ಒಂದು ಶಿಷ್ಟರೂಪ ಬಂದಿರುವುದರಿಂದಲೂ ನಮ್ಮ ಅಭ್ಯಾಸ, ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಬೋಧನೆ ಅದೇ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಶಿಷ್ಟಗ್ರಂಥಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಯುಕ್ತಮಾರ್ಗ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಗೆ ಮೂರು ಬಾಹ್ಯಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ – ವಿವರಣಾತ್ಮಕ, ಎಂದರೆ ವಿಷಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ವಾಕ್ಯಗಳ ಸಮೂಹ; ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ, ಎಂದರೆ ಶಿಷ್ಟ ಪ್ರತೀಕಗಳನ್ನೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ವಿಧಾನ; ಚಿತ್ರಗಳು, ಎಂದರೆ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ತದ್ರೂಪಗಳು, ಅಲೇಖಗಳು, ರೇಖಾಕೃತಿಗಳು ಮುಂತಾದವು. ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ. ಯಾವ ಲಕ್ಷಣ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು, ಎಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷಣದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಜಗುಳಬೇಕು ಎಂಬ ವಿವರಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಿರೂಪಿತ ವಿಷಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

ಅಂತೂ ಒಂದು ವಿಷಯ ಅನುಷಂಗಿಕವಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದಂತಾಯಿತು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಲಿಪಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತೀಕಗಳಿಂದ (ಇವೂ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಸೇರಿವೆಯಷ್ಟೆ) ನಿರೂಪಿಸಬಲ್ಲೆವು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಂದ ರೂಪಿಸಬಲ್ಲೆವು. ಈ ಹೇಳಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯ ಒಂದು ಲಕ್ಷಣವೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕೇ ವಿನಾ ಅದರ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಎಂದಲ್ಲ.

ಭಾಷಾ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಅಲ್ಲಿಯ ಅವಧಾರಣೆಗಳು ಹೇಗೆಯೇ ಇರಲಿ, ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಬರುವ ಮೂಲಸೂತ್ರಗಳಿಷ್ಟು:

(ಅ) ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಅರ್ಥನಿರೂಪಣೆ

(ಆ) ಪ್ರತೀಕಗಳು, ಸಂಕೇತಗಳು ಮುಂತಾದ ಸಂಕ್ಷೇಪ ರೂಪಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾವನೆಗಳ ಅಥವಾ ಪರಿಕರ್ಮಗಳ ವಿವರಣೆ

(ಇ) ಸ್ವತಸ್ಸಿದ್ಧಗಳ (ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳ) ಮತ್ತು ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

(ಈ) ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯ

(ಉ) ಸಾಹಿತ್ಯ ಸೌಂದರ್ಯ

(ಅ) ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು

ಪ್ರಾಣಿವಿಜ್ಞಾನದ ಉದಾಹರಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಅಳಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ನೆರವಿನಿಂದಲೂ ಇರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದಲೂ ಆ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸಿ ಮಾಡಿದ ವಿಶಾಲ ವಿಂಗಡಣೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿದೆ. ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಸ್ತಿಭಾರವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡದಿದ್ದ ಮೊದಲಿನ ಯಾವ ವಿಂಗಡಣೆಗಳೂ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ – ಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಅಸಹಜ ವಿಂಗಡಣೆಗಳು ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯಿಂದ ದೂರವಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ವಿಂಗಡಣೆಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನೇ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ ಸುಧಾರಿತ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿದುವು. ಈ ತರ್ಕ ಎಲ್ಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿರುವ ವಿಂಗಡಣೆಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನೇ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ: ವಿಭಾಗ (ಫೈಲಮ್), ವರ್ಗ (ಕ್ಲಾಸ್), ಗಣ (ಆರ್ಡರ್), ವಂಶ (ಫ್ಯಾಮಿಲಿ), ಕುಲ (ಜಿನೇರಾ), ಜಾತಿ (ಸ್ಪೀಶೀಸ್), ಇವು ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಭಿನ್ನರೂಪಗಳ ಖಚಿತ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು. ಈ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಬರೆಹದಲ್ಲಿ ವಂಶ, ಕುಲ ಅಥವಾ ವರ್ಗ, ಜಾತಿ ಎಂಬ ಪದಯುಗ್ಮಗಳನ್ನು ರೂಢಿಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳಾಗಿ ಬಳಸಿದರೆ ಅರ್ಥಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಗದಿರದು. ವ್ಯಕ್ತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗ ಸಂವಹನ ಕಡಿದುಹೋಗುವುದು.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಮನಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿಷ್ಟು :

(i) ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ನೀಹಾರಿಕಾರೂಪದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿರುವ ಪದಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ವಿವರಣೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಅವುಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಗೊಳಿಸಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಫೋರ್ಸ್, ಪವರ್, ಎನರ್ಜಿ, ಸ್ಟ್ರೆಂತ್ ಪದಗಳು. ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇವು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಲ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಶಕ್ತಿ, ತ್ರಾಣ ಎಂಬುದಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವು ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳಾದರೂ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಖಚಿತ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಎಂದೇ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ, ಅಶ್ವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ, ಉಕ್ಕಿನ ತ್ರಾಣ – ಇವು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು; ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ, ಅಶ್ವಬಲ, ಪರಮಾಣು ತ್ರಾಣ, ಉಕ್ಕಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇವು ಅಪ ಪ್ರಯೋಗಗಳು.

(ii) ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಹೊಸ ಶಬ್ದಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಅನಿವಾರ್ಯವಾದಾಗ ಮೊದಲ ಸಂಶೋಧಕ ಬಳಸಿದ ಪದವು ಭಾವನೆಯಷ್ಟೇ ತೀವ್ರತೆಯಿಂದ ಚಾಲ್ತಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. **(a+ib)** ಯನ್ನು ಇಮ್ಯಾಜಿನರಿ ನಂಬರ್ (ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ) ಎಂದೂ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ತರಕಾಂತ ಧ್ರುವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಆಯಸ್ಕಾಂತದ ಕೊನೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಧ್ರುವವೆಂದೂ ಕರೆಯುವುದು ಇಂದು ಒಪ್ಪಲಾಗದಿದ್ದರೂ ಮೊದಲ ತೀವ್ರತೆ ಇನ್ನೂ ಇಂಥ ಹಲವಾರು "ಅಪಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು" ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂದು ಹೀಗೆ ನಡೆಯುವುದು ವಿರಳ; ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು ಆದಷ್ಟು ಭಾವಸೂಚಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇಮ್ಯೂನೊಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿ, ಇಂಟರ್ ಫೆರಾನ್, ಸೆಟ್, ಕ್ವೇಸಾರ್, ಮ್ಯಾಸ್ಕನ್ – ಇವೆಲ್ಲ ಈ ರೀತಿ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವ ಪದಗಳು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಲಾಗರಿತಮ್ – ಲಘುಗಣಕ, ಆಕ್ಸಿಡೇಶನ್ – ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ, ಆರ್ಕೇಯನ್ ಈರಾ – ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪ ಆಗಿರುವುದೂ ಯುರೇನಿಯಮ್, ಈಕ್ವಿಡೇ, ಅಲ್ಗೇ, ಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮುಂತಾದವು ಆಯಾ ರೂಪದಲ್ಲೇ ಉಳಿದಿರುವುದೂ ಕೆಲವು ನಿದರ್ಶನಗಳು.

(iii) ಒಂದೂ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ಇದೆ. ಆ ಅರ್ಥ ಬರುವಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅದೇ ಪದ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಆವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಪದೇ ಪದೇ ಒಂದೇ ಪದ ಬಂತಲ್ಲ, ಓದಲು ಇದು ಹಿತವಲ್ಲವಲ್ಲ ಎಂದು ಪರ್ಯಾಯ ಪದ ಬಳಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಅರ್ಥಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಮುಖ್ಯ. ಸಾಹಿತ್ಯದ ಮೆರಗು ತರುವಾಯ ಎಂಬುದು ಇಂಥಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತ ಸೂತ್ರ. ಇನ್ನು ಒಂದೇ ಪದದ ಅಸಹ್ಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲೇಬೇಕೆಂದಾಗ ವಾಕ್ಯಗಳ ಪುನಾರಚನೆಯೇ ಯೋಗ್ಯ ಮಾರ್ಗ. ಈ ವಾದಸಮರ್ಥನೆಗಾಗಿ ಕನ್ನಡದ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು: "ನೀರಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹೆನ್ರಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷನು 1781ರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದನು.

ನೀರು ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸೇರಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ. ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಮನುಷ್ಯನ ಆಗುಹೋಗುಗಳು ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಒಂದೊಂದು ಅಣುವಿನಲ್ಲೂ ಜಲಕನಕದ ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒಂದು ಪರಮಾಣು ಸೇರಿದೆ. ನೀರನ್ನು ಕಾಸಿದರೆ ಉಗಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಗಿ ನೀರಿನ ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿಯೇ ವಿನಾ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ಭಿನ್ನ ರಚನೆಯಲ್ಲ." ನೀರು ಶಬ್ದದ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಇಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಹಿತಕರವಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ ಕುಹಕ ಮನಸ್ಸು ಈ ಶಬ್ದದ ಆವರ್ತನಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು, ವಿಭಕ್ತಿ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿ ಎಂದು ಕೊಂಕು ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು 'ನೀರಿ'ನ ಬದಲು 'ಜಲ,' 'ವನ,' 'ಶರ,' 'ಅಂಬು' ಮುಂತಾದ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅದು ಅಪರಾಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಹಾರ ಒಂದೇ, ವಾಕ್ಯಗಳ ಪುನಾರಚನೆ : "ಹೆನ್ರಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ನೀರಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ (1781) ಅದರ ಒಂದೊಂದು ಅಣುವೂ ಜಲಜನಕದ ಎರಡು ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒಂದು ಪರಮಾಣುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಕಾಸಿದರೆ ಅದು ಉಗಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಉಗಿ ನೀರಿನ ಒಂದು ರೂಪವೇ ವಿನಾ ಭಿನ್ನ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಚನೆ ಅಲ್ಲ." ಮೊದಲಿನ ಸಲ ನೀರು ಶಬ್ದದ ಆವರ್ತನ ಸಂಖ್ಯೆ 7 ಎರಡನೆಯ ಸಲ 2, ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. "ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಮನುಷ್ಯ ಜೀವನದ ಆಗು ಹೋಗುಗಳು ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತವೆ" ಈ ವಾಕ್ಯ ಎಷ್ಟೇ ಸತ್ಯವಾದರೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ಪರಿಚ್ಛೇದದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನಾವಶ್ಯಕವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ.

(iv) ತೋರ್ಕೆಗೆ ಒಂದೇ ರೂಪದ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು ಭಿನ್ನಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ. ಇಂಥ ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಭ ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಪದವಾಗಲೀ ವಾಕ್ಯವಾಗಲೀ ಸಮಗ್ರ ಸೌಧದ ಒಂದು ಅಂಶವಷ್ಟೆ. ಸೌಧದ ಸಾಮೂಹಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆಯಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ವಾಕ್ಯದ ಅಥವಾ ಪದದ ಅರ್ಥ ಗ್ರಹಿಸಬಾರದು. ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು:

ನಾರ್ಮಲ್ ಟು ದಿ ಕರ್ವ್‌ಎಟ್ ದಿ ಗಿವನ್ ಪಾಯಿಂಟ್ (ಗಣಿತ)

ನಾರ್ಮಲ್ ಟೆಂಪರೇಚರ್ ಎಂಡ್ ಪ್ರೆಶರ್ (ಭೌತ)

ನಾರ್ಮಲ್ ಸೊಲ್ಯೂಷನ್ (ರಸಾಯನ)

ಪದ ಒಂದೇ **ನಾರ್ಮಲ್**. ಆದರೆ ಭಿನ್ನ ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಅರ್ಥ. ಇನ್ನು ಒಂದೇ ಪದ ಒಂದೇ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಭ ಬೇರೆ ಆಗುವಾಗ ಬೇರೆ ಅರ್ಥವೀವ. ವಿರಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳೂ ಇವೆ.

ಪವರ್ ಆಪ್ ಎ ಪಾಯಿಂಟ್ ವಿತ್ ರೆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ಟು ಎ ಗಿವನ್ ಸರ್ಕಲ್

ಪವರ್ ಆಫ್ ಇನ್ x ಇನ್ x^n

ಎರಡು ಪವರ್ಗಳೂ ಗಣಿತದಲ್ಲಿಯೇ ಬರುವವು. ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಅದರ ಭಾಷೆಯೂ ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆದು ಬರುವಾಗ ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಅರಸುವಾಗ ಇವೇ ಕೊರತೆಗಳ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಅವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು ಜಾಣ್ಮೆ.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಹೇಳಬಹುದು. ಅವು ವಿಜ್ಞಾನ ಸೌಧದ ಮೂಲ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು. ಅವನ್ನು ಕುರಿತ ಖಚಿತ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಪರವಾನಿಗೆ.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಪುಂಜಗಳನ್ನೂ ಹೆಸರಿಸಬೇಕು. ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ :

(a) Produce the line AB to C such that BC = 2AB (Mathematics).

(b) When a body resting on another body tends to move it meets with an opposing force (physics).

(c) Iodine water contains dissolved iodides (Chemistry).

(d) Since life is a systematic phenomenon it is obvious that in a living system the molecules and ions do not dash about at random. Bouncing off each other endlessly and aimlessly (Zoology).

(e) Occasionally one may find apparently thrity plants in fence rows, or strong stalks pushing up through stone heaps or other rubbish pild foot thick upon an old abandoned asparagus bed (Botany).

(f) A number of dietary and endocrine factors have a pronounced effect on the skeletal system especially during periods of rapid development (Medical Science).

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಓರೆ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಕಾಣಿಸಿರುವ ಪದಪುಂಜಗಳು ಆಯಾ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ ಬರುವಂಥವು ; ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳಷ್ಟಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಇವುಗಳಿಗೂ ವಿಶಿಷ್ಟ ಅರ್ಥಗಳು ಆಯಾ ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಇವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರೆ ಆ ವಿಜ್ಞಾನವಿಭಾಗವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು.

(ಆ) ಪ್ರತೀಕಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಕೇತಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ x, y, z, x, h z, m, u, O ಮುಂತಾದ ನಿರೂಪಣೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತೀಕಗಳೆಂದೂ +, – , X, U, V, = Ù, S ಮುಂತಾದವನ್ನು ಚಿಹ್ನೆಗಳೆಂದೂ sin, log, f (n) ಮುಂತಾದವನ್ನು ಸಂಕೇತಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ವಿಶಾಲಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪ್ರತೀಕಗಳೇ, ಕೆಲವೊಂದು ಭಾವನೆಗಳ ಅಥವಾ ಮಾತಿನ ಸಂಕ್ಷೇಪ ರೂಪಗಳು ಮಾತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ ಪ್ರಗತಿಗೊಂಡು ತರ್ಕಸರಣಿ ಬಿಗಿಯಾದಂತೆ ಅದು ಪ್ರತೀಕ. ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಆದರ್ಶೀಕೃತ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು.

ಐದು ಮಾವಿನಹಣ್ಣುಗಳಿರುವ ಬುಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮೂರು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದರೆ ಆ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಎಷ್ಟು ಎನ್ನುವ ಬದಲು ಸರಳ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಾಗ (5 – 3 = 2); ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಬೀಜಸಂಲಯನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ; ಅಲ್ಕೊಹಾಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಚನೆಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವಾಗ; ತಳಿವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿರುವ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವಾಗ “ಪ್ರತೀಕಭಾಷೆಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಇರುವ ಸೌಕರ್ಯ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಅವನ್ನು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಪುನಃ ಮಾತಿನಲ್ಲೇ ಮುಂದುವರಿಸುವುದಾದರೆ ಎದುರಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಪ್ರತೀಕಗಳ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಮನಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿಷ್ಟು:

- ಶಿಷ್ಟರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದಂಥವು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ sin x, H_2O,$E = mc^2$,dy/dx ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯವನಿಗೂ ಜರ್ಮನ್ ಭಾಷೆಯವನಿಗೂ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯವನಿಗೂ ನೀಡುವ ಅರ್ಥ ಒಂದೇ. ಅವನ್ನು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಆಯಾ ಭಾಷೆಯ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಅನುಸರಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಚಾರವನ್ನು ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕು. ನಾವು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಲಿಪಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಅಕ್ಷರಗಳು ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಗ್ರೀಕ್ ಲಿಪಿಯಿಂದ ರೂಪಗೊಂಡ ರೋಮನ್‌ಲಿಪಿ ಯೂರೋಪಿನ ಎಲ್ಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೂ ಈ ಲಿಪಿಯ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಉಚ್ಚಾರಣೆಗಳನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ; ರಷ್ಯ, ಬಲ್ಗೇರಿಯಾಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಅಪವಾದ. ಅಕ್ಷರಗಳು ರೋಮನ್ ಲಿಪಿಯವೇ. ಇನ್ನಷ್ಟೂ ಇವೆ. ಆದರೆ ಉಚ್ಚಾರಣೆ ಬೇರೆ, ರೋಮನ್ H ರಷ್ಯನ್ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎನ್.ರೋಮನ್ B ರಷ್ಯನ್ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿ.ರೋಮನ್ C ರಷ್ಯನ್ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರತೀಕ ಅಥವಾ ಸೂತ್ರ H_2Oವನ್ನು ರಷ್ಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಹ ಎಚ್‌ಟೂಓ ಎಂದೇ ಓದುತ್ತಾರೆ; ಮತ್ತು ಇದು ನೀರಿನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಎಮದೇ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತೀಕಗಳು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿವೆ.

(ii) ಶಿಷ್ಟರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದಂಥವು ವಿಜ್ಞಾನದ ಎಲ್ಲ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ನೀಡುವುವು. H_2Oಪ್ರತೀಕ ರಸಾಯನ, ಭೌತ, ಪ್ರಾಣಿ ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನೀರಿನ ಒಂದು ಅಣುವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಥವು ನಿಜಕ್ಕೂ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು.

(iii) ಶಿಷ್ಟರೂಪಕ್ಕೆ ಬರದೇ ಇರುವಂಥವುಗಳ ಅರ್ಥಸ್ಪಷ್ಟತೆಯನ್ನು, ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾಡಿದಂತೆ ನಿಗದಿಸಬಹುದು. ಚುಕ್ಕಿಯ ಉದಾಹರಣೆ ನೋಡಬಹುದು. ಅದು ಬಿಂದು (ಎಂದರೆ ಆಯಾಮರಹಿತ ಆದರ್ಶ) ಆಗಬಹುದು. ದಶಮಾಂಶ ಸೂಚಕವಾಗಬಹುದು. ಗುಣಾಕಾರ ಸೂಚಕವಾಗಬಹುದು, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಪ್ರತೀಕ ಮತ್ತು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಹೇಳಬಹುದು; ಅವು ವಿಜ್ಞಾನಭಾಷೆಯ ಆದರ್ಶರೂಪಗಳು, ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ, ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗೆ ಸಮೀಪತಮ ನಿರೂಪಣೆ.

ಈ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೆ ನಾವು ಸಹಜವಾಗಿ ತೆರಬೇಕಾದ ಶುಲ್ಕ ಇವುಗಳ ದೃಢತೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಶಿಕ್ಷಣ, ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವವರಿಗೆ ಪ್ರತೀಕಭಾಷೆ ರಂಗವಲ್ಲಿಯಂತೆಯೇ ಚೀನೀ ಲಿಪಿಯಂತೆಯೋ ಕಂಡರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪ್ರತೀಕ ಭಾಷೆ ಸಹಜ ಭಾಷೆಗಿಂತ (ಆಡುನುಡಿ, ಬರೆವ ನುಡಿ) ತೀರ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತೀಕ, ಸಂಕೇತ, ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಬೆಸೆದು ಬಂಧಿಸುವ ಗಾರೆ.

೧೧. ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂವಹನ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಕನ್ನಡ

ಒಮ್ಮೆ ಸ್ನೇಹಿತನೊಬ್ಬನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಸ್ವಾಮಿ ಚಿನ್ಮಯಾನಂದರ ಭೇಟಿಯಾಯಿತು. ಆತ ನನ್ನನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವಕೋಶದ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕನೆಂದು ಪರಿಚಯಿಸಿದ ಒಡನೆ ನನ್ನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಆಸಕ್ತಿ ತಳೆದ ಸ್ವಾಮೀಜಿ ಅಂದರು (ಮಾತುಕತೆ ನಡೆದದ್ದು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ), “ಈ ಕೆಲಸ ನೀವು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ - ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಿಂದ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅನುವಾದಿಸುವ ಮೂಲಕವೇ?”

“ಅಲ್ಲ ಸ್ವಾಮೀಜಿ! ವಿಷಯತಜ್ಞರಿಂದ ನಾವು ಕನ್ನಡದಲ್ಲೇ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ಸಂಪಾದಿಸಿ ಮುದ್ರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಲೇಖಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಪುನಸ್ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಸಾಹವೂ ಇದೆ.”

ತುಸು ಅಪ್ರತಿಭರಾದ ಸ್ವಾಮೀಜಿ ನುಡಿದರು. "ಸರಿ ಹಾಗಾದರೆ ಥಿಯೊರಿ ಆಫ್ ರಿಲೆಟಿವಿಟಿಯನ್ನು (theory of relativity) ಹೇಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿಸುತ್ತೀರಿ?"

"ಸಾಪೇಕ್ಷತಾಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದು ಅದರ ಹೆಸರು. ಅದನ್ನು ಸಾಕ್ಷತ್ಕರಿಸಿಕೊಂಡ ಆಲ್ಬರ್ಟ್‌ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ (1879 – 1955) ತಮ್ಮ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಂತ ಮಾತೃಭಾಷೆ ಜರ್ಮನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಿದರು. ಈ ನೂತನ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ನವೀನತೆಗೂ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೂ ಮಾರುಹೋದ ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಅನ್ಯ ಭಾಷಿಕರಾಗಿದ್ದರೆ ಜರ್ಮನ್ ಕಲಿತು, ತಿರುಳನ್ನು ಸ್ವಾಂಗೀಕರಿಸಿ, ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪುನಸ್ಸೃಷ್ಟಿಸಿದರು. ಭಾವನೆಗಳು ಅಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವದೈಶಿಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಾದರೋ ಮೂರ್ತ ಮತ್ತು ಸ್ಥಲೀಯ, ಅಲ್ಲವೇ ಸ್ವಾಮೀಜಿ?"

ಕನ್ನಡವರಿಯದ ಅವರೇಕೆ ಅಂಥ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ತಳೆದಿದ್ದರು? ಕನ್ನಡಿಗರಲ್ಲಿ (ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಭಾರತೀಯರಲ್ಲಿ ಕೂಡ) ಖುದ್ದು ತಮ್ಮ ಮಾತೃಭಾಷೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಗಾಢವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಅಗಾಧ ಅಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅವಜ್ಞೆಗಳ ಫಲವಿದು! ದೀರ್ಘಕಾಲ ನಾವು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಜನರಿಗೂ ಅವರ ಭಾಷೆಗೂ ದಾಸರಾಗಿದ್ದು ಸ್ವಾಭಿಮಾನಶೂನ್ಯರಾಗಿರುವುದೇ ಇದರ ಕಾರಣ. ಹುಟ್ಟಿನಿಂದಲೇ ನಾವು ಅಂಥ ಮಿಥ್ಯಾಭಾವನೆಗೆ ವಶರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಕನ್ನಡದ ತ್ರಾಣ ತಿಳಿಯುವತ್ತ ನಮಗೆ ಇನಿತೂ ಆಸಕ್ತಿಯಿಲ್ಲ - ಮನೆಯಲ್ಲಿ, ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಕೂಡ. ನಿಜಕ್ಕೂ ಸಕಲ ದಾಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೌದ್ಧಿಕ ದಾಸ್ಯವೇ ನಿಕೃಷ್ಟವಾದದ್ದು.

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಯಾವ ಭಾಷೆಯೂ ಸ್ವತಃ ಬಲಿಷ್ಟವೂ ಅಲ್ಲ, ಬಲಹೀನವೂ ಅಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ಬಳಸುವವರು ಆ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಹೇಗೆ ತಮ್ಮ ಹೊಸ ಹೊಸ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುತ್ತಾರೋ ಹಾಗೆ ಹಾಗೆ ಅದು ತ್ರಾಣ ಗಳಿಸುತ್ತದೆ. ನೂತನ ಮಾರ್ಗಪ್ರವರ್ತಕರಿಗೆ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಆಂತರಿಕ ತುಡಿತವೂ (obsession) ಬಾಹ್ಯ ಹಿಡಿತವೂ (possession) ಇರುವಾಗ ಅವರು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚಭಾಷೆಯಾಗಿ ವಿಜೃಂಭಿಸುತ್ತಿರುವ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದರೆ ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದು ಕುಲೀನರ ಭಾಷೆಯೆಂದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೆರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಲ್ಯಾಟಿನ್ನಿನ ಸಾರ್ವಭೌಮತ್ವವನ್ನು ವಿಸ್ಥಾಪಿಸಿದುದು ವಿಲಿಯಮ್ ಶೇಕ್‌ಸ್ಪಿಯರ್ (1564 – 1616), ಮೈಖೇಲ್ ಫ್ಯಾರಡೇ (1791 – 1867) ಮೊದಲಾದ ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕರು ತಮ್ಮ ಮೂಲಭೂತ ಸೃಜನಶೀಲ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಲು ತೊಡಗಿದ ಬಳಿಕವೇ. ಎಂದೇ ಈ ಮುಂದಿನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮಃ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಂತೆ ಭಾಷೆ. ಬಳಸಿದಂತೆ ಸ್ನೇಹ, ನಿಯೋಜಿಸಿದಂತೆ ಆಯುಧ. ಇತ್ಯಾದಿ.

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ಮೊದಲು ನಾವು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಯೋಚಿಸಬೇಕು. ಆ ಮೊದಲು ಕನ್ನಡವನ್ನು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಕನ್ನಡ ಅಭಿಜಾತ ವಾಙ್ಮಯವನ್ನು ಓದಬೇಕು. ಗೋವಿಂದ ಪೈಗಳು ಹಾಡಿರುವಂತೆ "ತನು ಕನ್ನಡ, ನುಡಿ ಕನ್ನಡ, ಮನ ಕನ್ನಡವೆಮ್ಮವು" ಎಂಬ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆಯೇ? ಇದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಕನ್ನಡ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವೇ ಆಡಳಿತ ಭಾಷೆ ಆಗಬೇಕು. ಸರ್ವತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಬೇಕು - ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಮಾತೃಭಾಷೆಗೆ ಅದರ ಸಹಜ ಸ್ಥಾನ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗಬೇಕು. ಇದು ಇಂದಿಗೂ (2004) ಆಗಿಲ್ಲ. ಏಕೆ? ನಾವು ದೃಡಸಂಕಲ್ಪಿಗಳಲ್ಲ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬಗ್ಗೆ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಮತ್ತು ಅವೈಚಾರಿಕ ವ್ಯಾಮೋಹ. ಇದಾದರೂ ಪೂರ್ತಿ ನಿಜವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಭಾಷಾಪ್ರೀತಿ ಎನ್ನುವದೊಂದು ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀವು ಪ್ರೀತಿಸಿ ಮಾತೃಭಾಷೆ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರೆಂದರೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕುರಿತಂತೆ ಕೂಡ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರೀತಿ ಶುದ್ಧ ಖೋಟ. ಸ್ವಾರ್ಥಪ್ರೇರಿತ ನೋಟ!

ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪಾಠಪುಸ್ತಕ ರಚಕರು, ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖಕರು, ಪತ್ರಿಕಾಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಭೀಷ್ಮರು ಮೊದಲಾದವರು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನವಿಷಯ ನಿರೂಪಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನ ಹೂಡಿ (1950 – 60ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ) ತಾವು ಎದುರಿಸಿದ ನಿಜಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದುಂಟು. ಇವನ್ನು ಈ ಮುಂದಿನಂತೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಬಹುದುಃ

1. ಶಿಷ್ಟಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಅಭಾವ. ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಅಂತಸ್ತು ಅಂಕಿತನಾಮಗಳದು. ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಅರಿಯುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಹೊಸ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಾಗ, ಆ ತನಕ ತಿಳಿದಿರದಿದ್ದ ಗುಣಗಳು ಪ್ರಕಟವಾದಾಗ, ಇತ್ಯಾದಿ ಆತ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೊಸತಾಗಿ ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
2. ನೂತನ ಪದಗಳ ರಚನೆಗೆ ಖಚಿತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶೀ ಸೂತ್ರಗಳ ಗೈರುಹಾಜರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಟಮ್ (atom). ಮಾಲೆಕ್ಯೂಲ್ (molecule). ರೇಡಿಯೇಷನ್ (radiation). ಬ್ಲ್ಯಾಕ್‌ಹೋಲ್ (blackhole). ಜೀನ್ (gene), ಆಕ್ಸಿಜನ್ (oxygen). ರಿವೊಲ್ಯೂಷನ್ (revolution). ರೊಟೇಷನ್ (rotation). ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ (computer hardware). ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ (software) ಮುಂತಾದವು. ಇವನ್ನು ಕನ್ನಡಿಸಬೇಕೇ ಅಥವಾ ತದ್ವತ್ತಾಗಿ ಲಿಪ್ಯಂತರಣ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕೇ? (ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪರಮಾಣು. ಅಣು, ವಿಕಿರಣ, ಕೃಷ್ಣವಿವರ, ಜೀನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಪರಿಭ್ರಮಣೆ, ಆವರ್ತನೆ, ಗಣಕ ಯಂತ್ರಾಂಶ, ತಂತ್ರಾಂಶ ಇತ್ಯಾದಿ)
3. ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿರುವಷ್ಟೇ ಅಡಕವಾಗಿಯೂ ಖಚಿತವಾಗಿಯೂ ನಿರೂಪಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಸಾಕಷ್ಟು ಪುಟಿತವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು. ಅಂದರೆ ಪರಕೀಯ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಒಗ್ಗದ ಮತ್ತು ಒಲ್ಲದ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಪಳಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಇಂಥ ಸಾಹಸ ಜನೋಪಯುಕ್ತವಾದೀತೆ
4. ಯಾವುದೇ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನೆಯೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ (ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ) ಜರಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆ ವಿಜ್ಞಾನದಸಂವಹನ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಅರಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈಗ ಆ ಸಂಸ್ಕಾರವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಅಗತ್ಯವೇ. ಸಾಧುವೇ? ಸುಲಭಲಭ್ಯ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ಹಕ್ಕಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಪಡೆಯದೇ ಪೊದೆಯೊಳಗೆ ಅಡಗಿರಬಹುದಾದ ಕನ್ನಡ - ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಷೆಗೆ ಶರಣಾಗುವುದು ಶುದ್ಧ ಮೂರ್ಖತೆ ಆಗದೇ?
5. ತೀವ್ರ ಪೈಪೋಟಿಯ ಈ ಯುಗದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಅಯಾಚಿತವಾಗಿ ಒದಗಿರುವ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭಾಷೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ಬದಲು ಅಡುಗೇಮನೆಯಿಂದ ಆಚೆಗೆ ಚಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿರದ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಹೇರಿ ಅವರನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನದೂರರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣಿಯವೇ?
6. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತಂತೆ ಆಕರಗ್ರಂಥಗಳು, ವಿಶ್ವಕೋಶಗಳು, ಪದವಿವರಣ ಕೋಶಗಳು. ನಿಘಂಟುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂತರಜಾಲವೂ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಒದಗುವುದು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ? ಇವುಗಳ ಗೈರುಹಾಜರಿಯೇ ಇಲ್ಲಿಯ ನಿಯಮವೆಂದು ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊಸ ಸಂಗತಿ, ಚಿಂತನೆ, ಸೂಚನೆ ಏನೇ ಬಂದರೂ ಮೊದಲು ಅವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸುವುದು ಮಾನವಮತಿಯ ಆದಿ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ! ಒಂದು ಬಗೆಯ ಅಭದ್ರತೆ ಅಥವಾ ತನ್ನ ಮುದ್ದು ನಂಬಿಕೆಗಳಿಗೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಂತ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ, ಭಂಗ ಒದಗಲಿದೆಯೋ ಎಂಬ ಮನಃಸ್ಥಿತಿ. ಬಳಿಕ ಇಂಥ ಅವೈಚಾರಿಕ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಸಮರ್ಥಿಸಲು ಕಾರಣಗಳ ಹೊಸೆತ. ಆದರೆ ಹೊಸತು ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ ಅದು ಅಂದಿನ ತನಕದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ರಂಗಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಬೆಳೆದು ನಳನಳಿಸುವ ನೂತನ ಪೀಳಿಗೆ ಅದನ್ನು ತೀರ ಸಹಜವಾಗಿ ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ಅದರ ಏಳಿಗೆಗೆ ತನ್ನ ದೇಣಿಗೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲೇ ನೋಡೋಣ. ಹಳೆಯ ತಲೆಮಾರಿನವರಿಗೆ ಗಣಕ (computer), ದೂರದರ್ಶನ (television), ವಿಮಾನಯಾನ (air travel) ಮುಂತಾದವು ಆತಂಕಕಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದುದು ಸರಿಯಷ್ಟೆ; ಆದರೆ ಅವು ಇಂದಿನವರ ಬದುಕಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗಗಳೇ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆ, ಅಲ್ಲವೇ? ಹಳತು - ಹೊಸತುಗಳ ಈ ನಿರಂತರ ಸಂಘರ್ಷ - ಸಮನ್ವಯ ಯಾತ್ರೆಯನ್ನು ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವ ಸಾಲುಗಳಿವು :

ಹೊಸ ಚಿಗುರು ಹಳೆ ಬೇರು ಕೂಡಿರಲು ಮರಸೊಬಗು
ಹೊಸ ಯುಕ್ತಿ ಹಳೆ ತತ್ತ್ವ ದೊಡಗೂಡೆ ಧರ್ಮ

ಋಷಿವಾಕ್ಯದೊಡನೆ ವಿಜ್ಞಾನಕಲೆ ಮೇಳವಿಸೆ
ಜಸವು ಜನಜೀವನಕೆ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ //

ವಾಸ್ತವವಾಗಿ 1920ರ ಅಂದಾಜಿಗೆ ಎ.ನಾರಾಯಣರಾವ್, ಆರ್.ಎಲ್.ನರಸಿಂಹಯ್ಯ, ನಂಗಪುರಮ್ ವೆಂಕಟೇಶ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್, ಕೋಟ ಲಕ್ಷ್ಮೀನಾರಾಯಣ ಕಾರಂತ, ಸಿ.ಎನ್.ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್, ಬೆಳ್ಳಾವೆ ವೆಂಕಟನಾರಣಪ್ಪ ಮೊದಲಾದ ಶಿಕ್ಷಣತಜ್ಞರು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನವಿಷಯಗಳನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಮುಂದಾದ ಮೊದಲಿಗರು. ಅವರೆಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಬೋಧಿಸಿ ಕೃತಾರ್ಥ ಭಾವ ಗಳಿಸಿ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಅವೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪುನಸ್ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಮುಂದಾದವರು. ಅಲ್ಲದೇ ಕನ್ನಡ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತರು ಕೂಡ. ಅವರ ಮನೋಮೂಸೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು: ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಸ್ವಾಂಗೀಕರಣ - ಇದಕ್ಕೆ ವಿಷಯತಜ್ಞತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಇಂಗ್ಲೀಷ ಭಾಷಾಪ್ರಭುತ್ವವೂ ಅಗತ್ಯ; ಇವುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಂತ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಕಾವಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡರೂಪೂರಣ - ಇದಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾವೀಣ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ಸೃಜನಶೀಲ ಚಿಂತನೆಯೂ ಅವಶ್ಯ; ಮತ್ತೆ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯ ಜಾಯಮಾನ ಅನುಸರಿಸಿ ಇದರಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಣೆ - ಇದಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡ ವ್ಯಾಕರಣದ ಅರಿವು, ಮತ್ತು ಈ ಕಾರ್ಯ ಕುರಿತು ದೃಢ ಭರವಸೆ. ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಉಭಯ ಭಾಷಾತಜ್ಞರಾಗಿದ್ದರು. ಸೃಜನಶೀಲ ಲೇಖಕರಾಗಿದ್ದರು. ಮೇಲಾಗಿ ಈ ಕರ್ತವ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ಣ ನಿಷ್ಠೆಯುಳ್ಳವರೂ ಆಗಿದ್ದರು.

ಈ ತೆರನಾಗಿ, ಅಂದಾಜು 1950ರ ದಶಕದ ತನಕ, ಕನ್ನಡವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯ ಅಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತರ ಆಡುಂಬೊಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತು. ಆಸಕ್ತರ ಮಾತ್ರ ಏಕೆ? ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸರಕು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಆಗುವ ವ್ಯಾಪಾರನಿಯಮ ಸರ್ವತ್ರ ಅನ್ವಯವಾಗುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು. 1930ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಕೋಟಿ ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತರು "ಬಾಲಪ್ರಪಂಚ" ಎಂಬ ಕಿರಿಯರ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಶ್ವಕೋಶದ (ಈ ಮೂರು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳೂ ಸೇರಿದ್ದವು) ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಹರವಿನ ಶೋಧ ಮಾಡಿದರು. ಮುಂದೆ 1950 – 60ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ "ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚ" ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸಂಪುಟಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತಂತೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದ್ದ ಜನಪ್ರಿಯ (ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಲ್ಲ) ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಓದಿ ತಮಗೆ ಅರ್ಥವಾದಷ್ಟನ್ನು (ಕಾರಂತರು ಮೂಲತಃ ಕಾದಂಬರಿಕಾರರು, ವಿಜ್ಞಾನದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಭಾಷೆಗೆ ಪ್ರವೇಶ ಇದ್ದವರಲ್ಲ) ಕನ್ನಡ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದರು. ಏಕವ್ಯಕ್ತಿ - ಮಹಾಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಕಾರಂತರ "ಹತ್ತು ಮುಖಗಳು" ಎಂಬ ಭಾವುಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಇದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಗಳಿಸಿತು. ಅನೇಕ ಆವೃತ್ತಿಗಳನ್ನೂ ಕಂಡಿತು. ಆದರೆ ಭಾವುಕತೆ ಅಥವಾ ವ್ಯಕ್ತಿಗೌರವ ಎಂಬ ಜ್ಞಾತೃನಿಷ್ಠ ಕಾರಣಗಳು ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಾದಿಯನ್ನು ಕಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದೂ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಾರಂತರ ಪ್ರಯತ್ನ ಸಫಲವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕವೂ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೇ ತತ್ಪೂರ್ವ ನರಸಿಂಹಯ್ಯಾದಿ ಶಿಕ್ಷಣವೇತ್ತರಿಂದ ರೂಪಿತವಾದ ಋಜುಮಾರ್ಗವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಮಸಳಿಸಿತು ಕೂಡ.

ಇಂಥ ಕುರುಡುಗಲ್ಲಿಯಿಂದ ಕನ್ನಡವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಸರಿಯಾದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ತಂದು ನಿಲ್ಲಿಸಿದುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ. ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಕುರಿತಂತೆ ಮೌಲ್ಯಯುತ ಲೇಖನಗಳ ಸಂಕಲನವಾಗಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದ್ದ "ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕರ್ಣಾಟಕ" ಎಂಬ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ತನ್ನ ಚಿನ್ನದ ಸಂಚಿಕೆಯಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡ ಎರಡು ಬೃಹದ್ಗಾತ್ರದ ಸಂಪುಟಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿತು (1969). ಸಂಪಾದನೆಯ ಹೊಣೆ ಹೊತ್ತು ಕನ್ನಡವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಅಂದಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಿಷ್ಟ ರೂಪವಿತ್ತವರು ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖಕ ಜೆ.ಆರ್.ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾಯರು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಇವರು "ವಿಜ್ಞಾನಕರ್ಣಾಟಕ" ವೆಂಬ ನೂತನ ತ್ರೈಮಾಸಿಕದ ಸಂಪಾದಕರಾಗಿ ಅನೇಕ ಹೊಸಲೇಖಕರು ಅರಳಲು ಕಾರಣರೂ ಆದರು. ಇದೇ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದವರು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತ ಬಂದಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಾಕರಗ್ರಂಥಗಳು, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು, ಅನುವಾದಿತ ಕೃತಿಗಳು ಮುಂತಾದವು ಇಂಥ ವಾಙ್ಮಯರಚನೆಗೆ ಸಮರ್ಥ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕ ತಳಹದಿ ಕಟ್ಟಿವೆ. ರಾಜ್ಯದ ಇತರ

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು. ಅನೇಕ ಸ್ವಯಂ ಸೇವಾಸಂಘಗಳು, ಖಾಸಗಿ ಪ್ರಕಾಶಕರು, ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಕಾಡೆಮಿ, ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ, ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳು, ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ ದೈನಿಕಗಳು ಮುಂತಾದವು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೇವೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡದ ಸರ್ವಾಂಗ ಸುಂದರ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗೆ ಈ ಎಲ್ಲ ನಿರ್ಮಿತಿಗಳೂ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿವೆ. ಅನುವಾದಗಳು, ಸ್ವತಂತ್ರ ಗ್ರಂಥಗಳು ಮುಂತಾದವು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ. ನೋಡುವ ಕಣ್ಣು, ತಿಳಿಯುವ ಮನಸ್ಸು ಮತ್ತು ಮೆಚ್ಚುವ ಹೃದಯವಿಲ್ಲದ ಅಭಿಮಾನರಿಕ್ತರು ಕನ್ನಡದಲ್ಲೇನಿದೆ ಎಂಬ ನಿಷೇಧಸುಖಿಗಳಾಗುತ್ತಾರೆ - ಈಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾಧಿಕವಾಗಿ (2004).

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವತಿಯಿಂದ 1968ರಲ್ಲಿ "ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವಕೋಶ" ಮತ್ತು ಎರಡು ವರ್ಷಾನಂತರ "ವಿಷಯ ವಿಶ್ವಕೋಶ" ಎಂಬ ಎರಡು ಯೋಜನೆಗಳು ಚಾಲೂಗೊಂಡುವು. ಮೊದಲನೆಯ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾವಧಿ ವಿಜ್ಞಾನಸಂಪಾದಕನಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುವ ಭಾಗ್ಯ ನನಗೊದಗಿತ್ತು. (1986ರಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಸು 60 ತುಂಬಿದಾಗ ನಿವೃತ್ತನಾದೆ. ಈಗ [2004] ನಿವೃತ್ತನಾಗಿ 18 ವರ್ಷಾನಂತರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕೋರಿಕೆ ಮೇರೆಗೆ 14ನೆಯ [ಮೂಲ ಯೋಜನೆ ಪ್ರಕಾರ ಕೊನೆಯ] ಸಂಪುಟದ ಗೌರವ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ). ಮೂಲತಃ ಗಣಿತಾಧ್ಯಾಪಕನಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನೂ ಜನಪ್ರಿಯಕೃತಿಗಳನ್ನೂ ರಚಿಸಿದ್ದ ನನಗೆ ಈ ಹೊಸ ಹೊಣೆ ಒಂದು ಸವಾಲಾಯಿತು. ತಜ್ಞರಿಂದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುವುದು (ಹೆಚ್ಚಿನವು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದುವು). ಅಧುನಾತಮ ಆಕರಗ್ರಂಥಗಳಿಂದ ವಿಷಯಸನ್ನದ್ಧನಾಗಿ ಈ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಯುಕ್ತವಾಗಿ ಸಂಪಾದಿಸಿ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು, ಅನುವಾದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಇತರರಿಂದ ಮಾಡಿಸುವುದು (ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಎದುರಾಗುತ್ತಿತ್ತು). ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆಗಳಿಗೂ ವಿದೇಶೀ ವಿಜ್ಞಾನ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳಿಗೂ ಸದಾ ತೆರೆದಮನದವರಾಗಿದ್ದು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಮ್ಮ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಸೃಜನಶೀಲ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದುವು. ಈ ತನಕ ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ 13 ಬೃಹತ್ಸಂಪುಟಗಳು ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥ ವಿಜ್ಞಾನಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವತ್ತ ನೀಡಿರುವ ದೇಣಿಗೆ ಅನುಪಮವಾದದ್ದು, ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ: ಭಾಷೆ ಸಿದ್ಧವಿದೆ. ಶಿಷ್ಟ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳಿವೆ, ಖಚಿತ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕ ನಿರೂಪಣ ಶೈಲಿ ಗೊತ್ತಿದೆ, ಆದರೆ ಕಟಿಬದ್ಧ ಲೇಖಕರ ದಂಡು ಎಲ್ಲಿದೆ?

ಮೂಕಶಿಲೆ ನವೆಯುತಿದೆ ರಾಮಪಾದವ ಕಾದು
ನಾಕಬಂದೀತೆಂದು ಶಬರಿ ಕಾದಿಹಳಲ್ಲಿ
"ಹಾ ಕನ್ನಡಮ್ಮ! ನಾನಿಹೆ"ನೆಂಬ ಭರವಸೆಯ
ಓ ಕನ್ನಡಿಗ! ನೀಡುವೆಯ ನೀನು? ಅತ್ರಿಸೂನು //

1970ರ ಉಲ್ಲಾಸದಾಯಕ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕರ್ನಾಟಕ ಸಹಕಾರೀ ಪ್ರಕಾಶನದ ವತಿಯಿಂದ "ಜ್ಞಾನಗಂಗೋತ್ರಿ" ಎಂಬ ಕಿರಿಯರ ವಿಶ್ವಕೋಶ (7 ಸಂಪುಟಗಳು) ಅರಳಿ ಪರಿಮಳಿಸಿತು (1970 – 74), ಇದರ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು ಕಾದಂಬರಿಕಾರ ನಿರಂಜನ, ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕರು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಮತ್ತು ಆ ಮೊದಲು "ವಿಜ್ಞಾನಲೋಕ" ಎಂಬ ಖಾಸಗಿ ಮಾಸಿಕದ ಸಂಪಾದಕ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್ಟ ಈ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವಿಜ್ಞಾನಸಂವಹನಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಕನ್ನಡದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ - ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಫಟಿಕ ಶುಭ್ರತೆಯಿಂದ ಬಿಂಬಿಸಿದುವು (1970 – 80 ಅವಧಿ):

1. ಯಾವುದೇ ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿಷಯವನ್ನೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕನ್ನಡದ ಆಂತರಿಕ ತ್ರಾಣ ಮತ್ತು ನಮ್ಯತೆ (flexibility) ಬಗ್ಗೆ ಏನೂ ಸಂಶಯತಳೆಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇದರ ಅರ್ಥ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಾತನಿಗೆ ದೊರೆಯುವಷ್ಟೇ ಜ್ಞಾನ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಬಯಸುವಾತನಿಗೂ ಲಭಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

2. ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖಕರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಗಂಭೀರ ಅಧ್ಯಯನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಸಾಹಿತಿಗಳಿಗೂ ಕನಿಷ್ಠ ಜನಪ್ರಿಯವಿಜ್ಞಾನ ವಾಙ್ಮಯದಲ್ಲಾದರೂ ವಿಶೇಷ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೊಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಎರಡರ ಸಾಹಚರ್ಯ ಕನ್ನಡದ ಸರ್ವಾಂಗ ಸುಂದರ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗೆ ಅಗತ್ಯ. ಯುವ ಕನ್ನಡ ಉಪನ್ಯಾಸಕ ಕುವೆಂಪು, ಜೀನ್ಸ್ ಬರೆದಿದ್ದ The Mysterious Universe ಓದಿ ಸವಿದು ಆ ಸ್ವಾರಸ್ಯವನ್ನು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ಅವರ ನೇರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಹಿರಿಯ ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕ ಜೆ.ಆರ್.ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾಯರೊಮ್ಮೆ ಹೇಳಿದ್ದರು.
3. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನನಿಘಂಟು, ಶಿಷ್ಟೀಕೃತಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಕೋಶ, ಪದವಿವರಣ ಕೋಶ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಅಗತ್ಯವಿದೆ.
4. ನವಲೇಖಕರ ಹೊಸ ಪೀಳಿಗೆಯೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಬೇಕು. ಇವರನ್ನು ರೂಪಿಸಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ಶಿಕ್ಷಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆಯೇ? ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು 1990ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ "ಇಂಗ್ಲಿಷ್ - ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಬ್ದಕೋಶ" (ಸಂಪಾದಕರು ಜೆ.ಆರ್.ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್ ಮತ್ತು ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್ಟ) ಮತ್ತು ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಕಾಶನ 2001ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ "ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ ವಿವರಣಕೋಶ" (ನನ್ನ ಪ್ರಧಾನಸಂಪಾದಕತ್ವದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಮಂದಿ ತಜ್ಞರ ನೆರವಿನಿಂದ) ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ನೇರ್ಪುಗೊಳಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಮಜಲುಗಳು.

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗಿನ ಸ್ಥೂಲ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಅನುಗತಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿವು:

1. ಕನ್ನಡವನ್ನು ಸಮರ್ಥರು ವಿಜ್ಞಾನದ ಜೀವಂತ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿಯೂ ರೂಪಿಸಬಲ್ಲರು; 2. ಆವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಆಕರಕೃತಿಗಳೂ ಸಹಾಯಕಗ್ರಂಥಗಳೂ ಮೈದಳೆಯುತ್ತವೆ; 3. ಯುವಚೇತನಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತರಾಗುವಂತೆ ಸಮಗ್ರ ಯೋಜನೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಿಸಲ್ಪಡಬೇಕು. ಕಾಲೇಜು ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ವಿವರಿಸಿದ ನನ್ನ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಸಹಚರರ ಅನುಭವ ಸಾರವಿದು: ಈ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಮಾಧ್ಯಮದವರಿಗಿಂತ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗಿ ಮುಖಗಳಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲಾಸ ಮಿನುಗುತ್ತಿತ್ತು; ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಂತ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರಗಳು ಲವಲವಿಕೆ ತಂದಿರುತ್ತಿದ್ದುವು; ಮೇಲಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವರು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಭಾಗಿಗಳಾದರು. ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ, ಬೆಂಗಳೂರು ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದ ಗಣಿತ ಒಲಿಂಪಿಯಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಣಿತವನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕಲಿತ ನನ್ನ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಒಂದನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಗಳಿಸಿದ. ಮನದ ನಿಗೂಢ ಗುಹೆಗಳಿಗೆ ಸುಲಭ ಪ್ರವೇಶ ಒದಗಿಸುವ ಏಕೈಕ ಸಾಧನವೆಂದರೆ ಮಾತೃಭಾಷಾಬೋಧನೆ.

ಯುವ ಚೇತನಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸುವ ಪರಿ ಹೇಗೆ? ಯಾರು? ನಮ್ಮ ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವಾತ್ಮಕ ಸರ್ಕಾರ ಪ್ರಜೆಗಳ ಭಾಷೆಯಾದ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಆಡಳಿತ ಭಾಷೆಯಾಗಿಯೂ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿಯೂ ಒಡನೆ ಚಲಾವಣೆಗೆ ತರಲು ಕಾನೂನಿನ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು. ಕನ್ನಡಭಾಷೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ತಜ್ಞರ ಲಭ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಇನಿತೂ ಸಂದೇಹ ತಳೆಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಇಂಗ್ಲಿಷನ್ನು ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಬೋಧಿಸಬೇಕು. ಮಾತೃಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ - ವಿಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಗಳಿಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ಜನರ ಅಸ್ಮಿತೆಗೆ, ದೇಶಪ್ರೇಮಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಐಕಮತ್ಯಕ್ಕೆ ನೂತನ ಭಾಷ್ಯ ಬರೆಯಬಲ್ಲರು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ದೇಶ ವಿಶ್ವಕವಿ ರವೀಂದ್ರರು "ಗೀತಾಂಜಲಿ" 35ರಲ್ಲಿ ಆಶಿಸಿರುವಂತೆ ಶಿರವೆತ್ತಿ ನಡೆಯಬಲ್ಲದು (ಅನುವಾದಕರು ಜಿ.ರಾಮನಾಥ ಭಟ್ಟ):

ಎಲ್ಲಿ ಮನಕೆ ಭಯವೆ ಇಲ್ಲ ಎಲ್ಲಿ ತಲೆಯು ಬಾಗದು
ಎಲ್ಲಿ ಬಂಧಮುಕ್ತ ಜ್ಞಾನ ಜಗಕೆ ಬೆಳಕು ಕೊಡುವುದು
ಎಲ್ಲ ಅಲ್ಪತನದಿ ಮನವು ಮನೆಯ ನಡುವೆ ಗೋಡೆಯ
ಕಟ್ಟಿ ಜಗವ ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸಿ ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ಕೆಡವದು

ಅಂಥ ಬಂಧಮುಕ್ತ ಸಗ್ಗದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ನಾಡನು
ಎಚ್ಚರಿಸುತ ಸಲಹು ತಂದೆ ಲಾಲಿಸೆನ್ನ ಮೊರೆಯನು

ಕುವೆಂಪು ಹಾಡಿದ್ದಾರೆ:

ಪಂಪ ರನ್ನರ್ ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ ಲಕ್ಷ್ಮೀಶ
ಹರಿಹರಾದಿಗಳುಸಿರ್ ನಮ್ಮೊಳಿರ್ಪನ್ನೆಗಂ
ಅಳುಕದೀ ಕನ್ನಡಂ, ಅಳಿಯದೀ ಕನ್ನಡಂ,
ಉಳಿವುದೀ ಕನ್ನಡಂ //

ಇಂದು ನಮ್ಮ ಸ್ಥಿತಿ ಏನಾಗಿದೆ ಗೊತ್ತೇ?

ಅಪರಂಜಿ ಕೈಯಲಿದೆ ಹುಡುಕುತಿಹೆ ಬೇರೆಲ್ಲೊ –
ಕಪಿಪುಂಗವನ ನಿಷ್ಠೆ ರೂಢಿಸಿಕೊ. ನೀಗೈವ
ಜಪ ತಪಂಗಳು ನಿನ್ನೊಳಿಹ ನಿಧಿಯ ಶೋಧಿಸಲಿ
ತಪನ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವೇ ನಿನ್ನದೋ ಅತ್ರಿಸೂನು //

ಹನುಮಂತ ನಿಷ್ಠೆ, ಅರ್ಜುನ ಲಕ್ಷ್ಯ, ನಚಿಕೇತ –
ನಮನಯ ಭಗೀರಥನ ಸಾಹಸ ಪ್ರಜ್ಞೆ, ಕ –
ರ್ಣನ ದೃಢತೆ, ಭರತನಂತಃಕರಣ ಸಂಗಳಿಸೆ
ಮನ ಮನೆ ಮಹೌನ್ನತ್ಯವೈದುವುದು ಅತ್ರಿಸೂನು //

೨೨. ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ (೧)

ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿದ ಅನುಭವವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂದು ಹೇಳುವುದಿದೆ. ಮಳೆ ಸುರಿಯುವಂಥ ಒಂದು ಚಿರಪರಿಚಿತ ಘಟನೆ. ಅದರಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಅನುಭವವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮೋಡಗಳ ರಚನೆ, ಚಲನೆ, ಮಳೆ ಸುರಿಯಲು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರಣಗಳು ಮುಂತಾದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿ ಕಾರ್ಯ - ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಅರಿತರೆ ಅದು ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಅನುಭವ ಎನಿಸುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಥ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನ. ವಿಜ್ಞಾನ ಪದದ ಅತಿ ಸಮೀಪ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ವಿಜ್ಞಾನದ ಉಗಮ ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಕೃತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಮಾನವನ ವಿಕಾಸದೊಡನೆ ಬೆರೆತುಹೋಗಿವೆ. ಮಾನವ ಎಂದರೆ ಹೀಗೆ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಿಸಿ ಆತನ ರಚನೆ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಇದೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅವಸ್ಥೆ ಕೂಡ.

ಮಾನವಜೀವನದಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಅಂಸಖ್ಯಾತ ಆಕಾಶವಿದ್ಯಮಾನಗಳು, ಸಸ್ಯಪ್ರಪಂಚ, ಪ್ರಾಣಿಜಗತ್ತು, ಭೌತಬಲಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಆರೋಗ್ಯಪಾಲನೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ವ್ಯವಹಾರ - ಒಂದೇ ಎರಡೇ? ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅನುಭವವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ಚಿಂತನವಿಧಾನಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ಮೈದಳೆಯುತ್ತವೆ. ಚಂದ್ರನ ಕಲೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ರೀತಿ, ನೀರಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಅರಿಯುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರೆ ಆಯಿತು; ಇನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ಕ್ರಮ ಇವೆರಡರಿಂದ ಭಿನ್ನವೇ ಹೀಗೆ

ಅನುಭವದ ವೈವಿಧ್ಯ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳು ಜನಿಸಿ ಪ್ರವರ್ಧಿಸಿದುವು. ಇಂಥವು ಪರಸ್ಪರ ಅವಿಭಾಜ್ಯವೆಂದಾಗಲಿ, ಅಸಂಬಂಧಿತವೆಂದಾಗಲಿ ಸರ್ವತಂತ್ರಸ್ವತಂತ್ರಗಳೆಂದಾಗಲಿ ಭಾವಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ಪೋಷಕಗಳಾಗಿ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಖಂಡ ಸಂಗತ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಪದದೊಳಗೆ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಜ್ಞರು ಹಲವಾರು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಆ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇಂಥ ಒಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿವಿಜ್ಞಾನ, ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಕೃತಿವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಭೌತ, ರಸಾಯನ, ಪ್ರಾಣಿ, ಸಸ್ಯ, ಭೂಮಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಗಣಿತವನ್ನು ಅಮೂರ್ತ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರಕ್ಕೇ ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡೂ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಬ್ದವನ್ನು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಕೃತ ಪರಿಶೀಲನೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಭಾಷೆ

ಅನುಭವದಿಂದ ಮಾನವನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡುವ ಒಂದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಭಾವನೆ. ಭಾವನೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಹಲವಾರು. ಅತಿಮರುಕದಿಂದ ಮನನೊಂದ ಕೋಮಲ ಮನಸ್ಸು ಕಾವ್ಯದ ಒಂದು ಶ್ಲೋಕವನ್ನೇ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಅಪಮಾನದಿಂದ ರಕ್ಷಕರ ಅಸಹಾಯಕತೆಯಿಂದ ಕಂಗೆಟ್ಟ ನಾರಿ ದೇವರಲ್ಲಿ ಮೊರೆಯಿಡಬಹುದು. ಇವೆರಡೂ ಭಾಷೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪಗಳು. ಭಗ್ನಪ್ರಣಿಯಿ ಆರಾಧ್ಯಮೂರ್ತಿಯನ್ನು ಶಿಲ್ಪ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಕಂಡರಿಸಬಹುದು. ಮರದಿಂದ ತೊಟ್ಟು ಕಳಚಿ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದ ಸೇಬಿನ ಹಣ್ಣನ್ನು ಕಂಡಾತ ವಿಶ್ವದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಗಣಿತ ಸೂತ್ರವನ್ನೇ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಭಾವನೆಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ

ಅನೂಭವ ® ಭಾವನೆ ® ಮಾಧ್ಯಮ

ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು. ಒಬ್ಬನಿಂದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾದ ಮಾಧ್ಯಮ ಇನ್ನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಅನುಭವವಾಗುವುದರಿಂದಲೂ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಂಘಜೀವಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಮೇಲಿನ ಉಕ್ತಿ ವಿಲೋಮಗತೀಯವೂ ಹೌದು. ಆದ್ದರಿಂದ

ಮಾಧ್ಯಮ ® ಭಾವನೆ ® ಮಾಧ್ಯಮ

ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಅಥವಾ ಎರಡನ್ನೂ ಸಂಯೋಜಿಸಿ

ಅನುಭವ ಭಾವನೆ ಮಾಧ್ಯಮ

ಎಂದು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸಂಕೇತಿಸಬಹುದು. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಭಾಷೆ ಎಂದರೆ ಮನಸ್ಸಿನ ಭಾವನೆಯನ್ನು ನಾಲಗೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿಯ ಉಚ್ಚಾರಣೆಗಳಿಂದ ಶಬ್ದ ಮತ್ತು ವಾಕ್ಯರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಪಡಿಸುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತೇನೆ. ಬರಹ ಇದೇ ಭಾಷೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

ವಿಜ್ಞಾನ ಒಂದು ಮಾನಸಿಕ ಸಂವೇದನೆ. ಅದು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮ ಭಾಷೆ. ಈ ಭಾಷೆಯ ಉದ್ದೇಶ ಅಸಕ್ತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನದ ಏರ್ಪಾಡು ಏಕಾಂತವಾಗಿ ಅಥವಾ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರವರ್ಧಿಸದು. ವ್ಯಕ್ತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಅನುಭವ - ವಿನಿಮಯ

ವಿಜ್ಞಾನವೃಕ್ಷದ ತಾಯಿಬೇರಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ನೀರಿನಂತೆ. ಒಬ್ಬನ ಅನುಭವ ಇನ್ನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಅದೇ ಅನುಭವವಾದಾಗ ಎಂದರೆ ಒಬ್ಬನ ಭಾಷೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬನಿಗೆ ಅಸಂದಿಗ್ಧ ಅರ್ಥ ನೀಡಿದಾಗ ಅವರಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ವಾಹಕತ್ವವಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ ಅವರು ಒಂದೇ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ (frequency) ಎಂದರ್ಥ.

ಭಾಷೆಯ ಉಗಮ

ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳಗುತ್ತಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ದೀಪಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯ ನೋಡಿದ. ಇದು ವಾಸ್ತವಿಕತೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ದೀಪಗಳಿಗಿಂತ ಆಕಾಶದ ಈ ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರು ಕೊಡುವುದು ಅರ್ಥಸ್ಪಷ್ಟತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅವಶ್ಯಕವೆನ್ನಿಸಿತು. ಇವನ್ನು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಯಿತು. ತೊಂದರೆ ಅಲ್ಲಿಗೇ ಮುಗಿಯಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಗ್ರಹ, ನಕ್ಷತ್ರ ಎಂಬ ಪದಗಳು ಅನಿವಾರ್ಯವೆನಿಸಿದುವು. ಎಂದರೇನಾಯಿತು? ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಪದಗಳ (ಮಾತಿನ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ) ಉಗಮವಾಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದವೂ ಅಥವಾ ಪದಸಮುದಾಯವಾದ ವಾಕ್ಯವೂ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಸಾಂಕೇತಿಕ ರೂಪ. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಪದಗಳ ಮತ್ತು ವಾಕ್ಯಗಳ ಧ್ವನ್ಯರ್ಥ ಮುಂತಾದ ಛಾಯೆಗಳು ಬೆಳೆದು ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವಾಗ ಒಂದು ಪದಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಇದೆ ಎಂಬ ವಿಲೋಮೋಕ್ತಿ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲದು. ವಾಸ್ತವಿಕತೆ - ಪದ ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧ ಒಂದು - ಒಂದು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾದರೆ ಪದ - ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಇವುಗಳಗಳ ಒಂದು - ಹಲವಾರು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ತಿಳಿಯುವ ಸಾರವಿಷ್ಟು ವಿಜ್ಞಾನವಿಭಾಗ ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ, ಅದರ ವಿಕಾಸದ ಮೊದಲ ಹಂತ ವಾಸ್ತವಿಕತೆ, ಎರಡನೆಯ ಹಂತ ಅದರ ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ (symbolic) ರೂಪ ಅಥವಾ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ.

ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳೇನು?

ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಗೆ ಒಂದು ಶಿಷ್ಟರೂಪ ಬಂದಿರುವುದರಿಂದಲೂ ನಮ್ಮ ಅಭ್ಯಾಸ, ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಬೋಧನೆ ಅದೇ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಶಿಷ್ಟಗ್ರಂಥಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ಯುಕ್ತಮಾರ್ಗ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಗೆ ಮೂರು ಬಾಹ್ಯಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ - ವಿವರಣಾತ್ಮಕ, ಎಂದರೆ ವಿಷಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ವಾಕ್ಯಗಳ ಸಮೂಹ; ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ, ಎಂದರೆ ಶಿಷ್ಟ ಪ್ರತೀಕಗಳನ್ನೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ವಿಧಾನ; ಚಿತ್ರಗಳು, ಎಂದರೆ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ತದ್ರೂಪಗಳು, ಅಲೇಖಗಳು, ರೇಖಾಕೃತಿಗಳು ಮುಂತಾದವು. ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ. ಯಾವ ಲಕ್ಷಣ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು, ಎಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷಣದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಜಗುಳಬೇಕು ಎಂಬ ವಿವರಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಿರೂಪಿತ ವಿಷಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

ಅಂತೂ ಒಂದು ವಿಷಯ ಅನುಷಂಗಿಕವಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದಂತಾಯಿತು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಲಿಪಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತೀಕಗಳಿಂದ (ಇವೂ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಸೇರಿವೆಯಷ್ಟೆ) ನಿರೂಪಿಸಬಲ್ಲೆವು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಂದ ರೂಪಿಸಬಲ್ಲೆವು. ಈ ಹೇಳಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯ ಒಂದು ಲಕ್ಷಣವೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕೇ ವಿನಾ ಅದರ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಎಂದಲ್ಲ.

ಭಾಷಾ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಅಲ್ಲಿಯ ಅವಧಾರಣೆಗಳು ಹೇಗೆಯೇ ಇರಲಿ, ಭಾಷೆಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಬರುವ ಮೂಲಸೂತ್ರಗಳಿಷ್ಟು:

(ಅ) ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಅರ್ಥನಿರೂಪಣೆ

(ಆ) ಪ್ರತೀಕಗಳು, ಸಂಕೇತಗಳು ಮುಂತಾದ ಸಂಕ್ಷೇಪ ರೂಪಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾವನೆಗಳ ಅಥವಾ ಪರಿಕರ್ಮಗಳ ವಿವರಣೆ

(ಇ) ಸ್ವತಸ್ಸಿದ್ಧಗಳ (ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳ) ಮತ್ತು ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ

(ಈ) ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯ

(ಉ) ಸಾಹಿತ್ಯ ಸೌಂದರ್ಯ

(ಅ) ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು

ಪ್ರಾಣಿವಿಜ್ಞಾನದ ಉದಾಹರಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಅಳಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ನೆರವಿನಿಂದಲೂ ಇರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದಲೂ ಆ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸಿ ಮಾಡಿದ ವಿಶಾಲ ವಿಂಗಡಣೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿದೆ. ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಸ್ತಿಭಾರವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡದಿದ್ದ ಮೊದಲಿನ ಯಾವ ವಿಂಗಡಣೆಗಳೂ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ - ಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಅಸಹಜ ವಿಂಗಡಣೆಗಳು ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯಿಂದ ದೂರವಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ವಿಂಗಡಣೆಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನೇ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ ಸುಧಾರಿತ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿದುವು. ಈ ತರ್ಕ ಎಲ್ಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿರುವ ವಿಂಗಡಣೆಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನೇ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ: ವಿಭಾಗ (ಫೈಲಮ್), ವರ್ಗ (ಕ್ಲಾಸ್), ಗಣ (ಆರ್ಡರ್), ವಂಶ (ಫ್ಯಾಮಿಲಿ), ಕುಲ (ಜಿನೇರಾ), ಜಾತಿ (ಸ್ಪೀಶೀಸ್), ಇವು ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಭಿನ್ನರೂಪಗಳ ಖಚಿತ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು. ಈ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಬರೆಹದಲ್ಲಿ ವಂಶ, ಕುಲ ಅಥವಾ ವರ್ಗ, ಜಾತಿ ಎಂಬ ಪದಯುಗ್ಮಗಳನ್ನು ರೂಢಿಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳಾಗಿ ಬಳಸಿದರೆ ಅರ್ಥಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಗದಿರದು. ವ್ಯಕ್ತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗ ಸಂವಹನ ಕಡಿದುಹೋಗುವುದು.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಮನಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿಷ್ಟು :

(i) ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ನೀಹಾರಿಕಾರೂಪದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿರುವ ಪದಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ವಿವರಣೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಅವುಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಗೊಳಿಸಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಫೋರ್ಸ್, ಪವರ್, ಎನರ್ಜಿ, ಸ್ಟ್ರೆಂತ್ ಪದಗಳು. ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇವು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಲ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಶಕ್ತಿ, ತ್ರಾಣ ಎಂಬುದಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವು ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳಾದರೂ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಖಚಿತ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಎಂದೇ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ, ಅಶ್ವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ, ಉಕ್ಕಿನ ತ್ರಾಣ - ಇವು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು; ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ, ಅಶ್ವಬಲ, ಪರಮಾಣು ತ್ರಾಣ, ಉಕ್ಕಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇವು ಅಪ ಪ್ರಯೋಗಗಳು.

(ii) ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಹೊಸ ಶಬ್ದಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಅನಿವಾರ್ಯವಾದಾಗ ಮೊದಲ ಸಂಶೋಧಕ ಬಳಸಿದ ಪದವು ಭಾವನೆಯಷ್ಟೇ ತೀವ್ರತೆಯಿಂದ ಚಾಲ್ತಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. (a+ib) ಯನ್ನು ಇಮ್ಯಾಜಿನರಿ ನಂಬರ್ (ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ) ಎಂದೂ ಭೂಮಿಯ ಉತ್ತರಕಾಂತ ಧ್ರುವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಆಯಸ್ಕಾಂತದ ಕೊನೆಯನ್ನು ಉತ್ತರಧ್ರುವವೆಂದೂ ಕರೆಯುವುದು ಇಂದು ಒಪ್ಪಲಾಗದಿದ್ದರೂ ಮೊದಲ ತೀವ್ರತೆ ಇನ್ನೂ ಇಂಥ ಹಲವಾರು "ಅಪಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು" ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂದು ಹೀಗೆ ನಡೆಯುವುದು ವಿರಳ; ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು ಆದಷ್ಟು ಭಾವಸೂಚಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇಮ್ಯೂನೊಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿ, ಇಂಟರ್ ಫೆರಾನ್, ಸೆಟ್, ಕ್ವೇಸಾರ್, ಮ್ಯಾಸ್ಕನ್ - ಇವೆಲ್ಲ ಈ ರೀತಿ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವ ಪದಗಳು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಲಾಗರಿತಮ್ -

ಲಘುಗಣಕ, ಆಕ್ಸಿಡೇಶನ್ - ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ, ಆರ್ಕೇಯನ್ ಈರಾ - ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪ ಆಗಿರುವುದೂ ಯುರೇನಿಯಮ್, ಈಕ್ವಿಡೇ, ಅಲ್ಗೇ, ಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮುಂತಾದವು ಆಯಾ ರೂಪದಲ್ಲೇ ಉಳಿದಿರುವುದೂ ಕೆಲವು ನಿದರ್ಶನಗಳು.

(iii) ಒಂದೂ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ಇದೆ. ಆ ಅರ್ಥ ಬರುವಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅದೇ ಪದ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಆವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಪದೇ ಪದೇ ಒಂದೇ ಪದ ಬಂತಲ್ಲ, ಓದಲು ಇದು ಹಿತವಲ್ಲವಲ್ಲ ಎಂದು ಪರ್ಯಾಯ ಪದ ಬಳಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಅರ್ಥಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಮುಖ್ಯ. ಸಾಹಿತ್ಯದ ಮೆರಗು ತರುವಾಯ ಎಂಬುದು ಇಂಥಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತ ಸೂತ್ರ. ಇನ್ನು ಒಂದೇ ಪದದ ಅಸಹ್ಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲೇಬೇಕೆಂದಾಗ ವಾಕ್ಯಗಳ ಪುನಾರಚನೆಯೇ ಯೋಗ್ಯ ಮಾರ್ಗ. ಈ ವಾದಸಮರ್ಥನೆಗಾಗಿ ಕನ್ನಡದ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು: "ನೀರಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹೆನ್ರಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷನು 1781ರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದನು.

ನೀರು ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸೇರಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ. ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಮನುಷ್ಯನ ಆಗುಹೋಗುಗಳು ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಒಂದೊಂದು ಅಣುವಿನಲ್ಲೂ ಜಲಕನಕದ ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒಂದು ಪರಮಾಣು ಸೇರಿದೆ. ನೀರನ್ನು ಕಾಸಿದರೆ ಉಗಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಗಿ ನೀರಿನ ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿಯೇ ವಿನಾ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ಭಿನ್ನ ರಚನೆಯಲ್ಲ." ನೀರು ಶಬ್ದದ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಇಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಹಿತಕರವಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ ಕುಹಕ ಮನಸ್ಸು ಈ ಶಬ್ದದ ಆವರ್ತನಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು, ವಿಭಕ್ತಿ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿ ಎಂದು ಕೊಂಕು ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು 'ನೀರಿ'ನ ಬದಲು 'ಜಲ,' 'ವನ,' 'ಶರ,' 'ಅಂಬು' ಮುಂತಾದ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅದು ಅಪರಾಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಹಾರ ಒಂದೇ, ವಾಕ್ಯಗಳ ಪುನಾರಚನೆ : "ಹೆನ್ರಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ನೀರಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ (1781) ಅದರ ಒಂದೊಂದು ಅಣುವೂ ಜಲಜನಕದ ಎರಡು ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒಂದು ಪರಮಾಣುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಕಾಸಿದರೆ ಅದು ಉಗಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಉಗಿ ನೀರಿನ ಒಂದು ರೂಪವೇ ವಿನಾ ಭಿನ್ನ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಚನೆ ಅಲ್ಲ." ಮೊದಲಿನ ಸಲ ನೀರು ಶಬ್ದದ ಆವರ್ತನ ಸಂಖ್ಯೆ 7 ಎರಡನೆಯ ಸಲ 2, ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. "ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಮನುಷ್ಯ ಜೀವನದ ಆಗು ಹೋಗುಗಳು ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತವೆ" ಈ ವಾಕ್ಯ ಎಷ್ಟೇ ಸತ್ಯವಾದರೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ಪರಿಚ್ಛೇದದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನಾವಶ್ಯಕವಾದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ.

(iv) ತೋರ್ಕೆಗೆ ಒಂದೇ ರೂಪದ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು ಭಿನ್ನಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ. ಇಂಥ ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಭ ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಪದವಾಗಲೀ ವಾಕ್ಯವಾಗಲೀ ಸಮಗ್ರ ಸೌಧದ ಒಂದು ಅಂಶವಷ್ಟೆ. ಸೌಧದ ಸಾಮೂಹಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆಯಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ವಾಕ್ಯದ ಅಥವಾ ಪದದ ಅರ್ಥ ಗ್ರಹಿಸಬಾರದು. ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು:

ನಾರ್ಮಲ್ ಟು ದಿ ಕರ್ವ್‌ಎಟ್ ದಿ ಗಿವನ್ ಪಾಯಿಂಟ್ (ಗಣಿತ)

ನಾರ್ಮಲ್ ಟೆಂಪರೇಚರ್ ಎಂಡ್ ಪ್ರೆಶರ್ (ಭೌತ)

ನಾರ್ಮಲ್ ಸೊಲ್ಯೂಷನ್ (ರಸಾಯನ)

ಪದ ಒಂದೇ **ನಾರ್ಮಲ್.** ಆದರೆ ಭಿನ್ನ ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನ ಅರ್ಥ. ಇನ್ನು ಒಂದೇ ಪದ ಒಂದೇ ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಭ ಬೇರೆ ಆಗುವಾಗ ಬೇರೆ ಅರ್ಥವೀವ. ವಿರಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳೂ ಇವೆ.

ಪವರ್ ಆಪ್ ಎ ಪಾಯಿಂಟ್ ವಿತ್ ರೆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ಟು ಎ ಗಿವನ್ ಸರ್ಕಲ್

ಪವರ್ ಆಫ್ ಇನ್ x ಇನ್ x^n

ಎರಡು ಪವರ್ಗಳೂ ಗಣಿತದಲ್ಲಿಯೇ ಬರುವವು. ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಅದರ ಭಾಷೆಯೂ ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆದು ಬರುವಾಗ ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಅಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಅರಸುವಾಗ ಇವೇ ಕೊರತೆಗಳ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಅವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು ಜಾಣ್ಮೆ.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಹೇಳಬಹುದು. ಅವು ವಿಜ್ಞಾನ ಸೌಧದ ಮೂಲ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು. ಅವನ್ನು ಕುರಿತ ಖಚಿತ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಪರವಾನಿಗೆ.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಪುಂಜಗಳನ್ನೂ ಹೆಸರಿಸಬೇಕು. ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ :

(a) Produce the line AB to C such that BC = 2AB (Mathematics).

(b) When a body resting on another body tends to move it meets with an opposing force (physics).

(c) Iodine water contains dissolved iodides (Chemistry).

(d) Since life is a systematic phenomenon it is obvious that in a living system the molecules and ions do not dash about at random. Bouncing off each other endlessly and aimlessly (Zoology).

(e) Occasionally one may find apparently thrity plants in fence rows, or strong stalks pushing up through stone heaps or other rubbish pild foot thick upon an old abandoned asparagus bed (Botany).

(f) A number of dietary and endocrine factors have a pronounced effect on the skeletal system especially during periods of rapid development (Medical Science).

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಓರೆ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಕಾಣಿಸಿರುವ ಪದಪುಂಜಗಳು ಆಯಾ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ ಬರುವಂಥವು ; ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳಷ್ಟಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಇವುಗಳಿಗೂ ವಿಶಿಷ್ಟ ಅರ್ಥಗಳು ಆಯಾ ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಇವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರೆ ಆ ವಿಜ್ಞಾನವಿಭಾಗವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು.

(ಆ) ಪ್ರತೀಕಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಕೇತಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ x, y, z, x, h z, m, u, O ಮುಂತಾದ ನಿರೂಪಣೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತೀಕಗಳೆಂದೂ +, – , X, U, V, = Ù, S ಮುಂತಾದವನ್ನು ಚಿಹ್ನೆಗಳೆಂದೂ sin, log, f (n) ಮುಂತಾದವನ್ನು ಸಂಕೇತಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ವಿಶಾಲಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪ್ರತೀಕಗಳೇ, ಕೆಲವೊಂದು ಭಾವನೆಗಳ ಅಥವಾ ಮಾತಿನ ಸಂಕ್ಷೇಪ ರೂಪಗಳು ಮಾತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ ಪ್ರಗತಿಗೊಂಡು ತರ್ಕಸರಣಿ ಬಿಗಿಯಾದಂತೆ ಅದು ಪ್ರತೀಕ. ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಆದರ್ಶೀಕೃತ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು.

ಐದು ಮಾವಿನಹಣ್ಣುಗಳಿರುವ ಬುಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮೂರು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದರೆ ಆ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಎಷ್ಟು ಎನ್ನುವ ಬದಲು ಸರಳ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಾಗ (5 – 3 = 2); ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಬೀಜಸಂಲಯನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ; ಅಲ್ಕೊಹಾಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಚನೆಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವಾಗ; ತಳಿವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತವಾಗಿರುವ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವಾಗ "ಪ್ರತೀಕಭಾಷೆಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಇರುವ ಸೌಕರ್ಯ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಅವನ್ನು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಪುನಃ ಮಾತಿನಲ್ಲೇ ಮುಂದುವರಿಸುವುದಾದರೆ ಎದುರಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಯಾವುದೇ ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಪ್ರತೀಕಗಳ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಮನಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿಷ್ಟು:

- ಶಿಷ್ಟರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದಂಥವು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ sin x, H_2O,$E = mc^2$,dy/dx ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯವನಿಗೂ ಜರ್ಮನ್ ಭಾಷೆಯವನಿಗೂ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯವನಿಗೂ ನೀಡುವ ಅರ್ಥ ಒಂದೇ. ಅವನ್ನು ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಆಯಾ ಭಾಷೆಯ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಅನುಸರಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಚಾರವನ್ನು ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕು. ನಾವು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಲಿಪಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಅಕ್ಷರಗಳು ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಗ್ರೀಕ್ ಲಿಪಿಯಿಂದ ರೂಪಗೊಂಡ ರೋಮನ್‌ಲಿಪಿ ಯೂರೋಪಿನ ಎಲ್ಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೂ ಈ ಲಿಪಿಯ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಉಚ್ಚಾರಣೆಗಳನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ; ರಷ್ಯ, ಬಲ್ಗೇರಿಯಾಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಅಪವಾದ. ಅಕ್ಷರಗಳು ರೋಮನ್ ಲಿಪಿಯವೇ. ಇನ್ನಷ್ಟೂ ಇವೆ. ಆದರೆ ಉಚ್ಚಾರಣೆ ಬೇರೆ, ರೋಮನ್ H ರಷ್ಯನ್ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎನ್.ರೋಮನ್ B ರಷ್ಯನ್ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿ.ರೋಮನ್ C ರಷ್ಯನ್ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರತೀಕ ಅಥವಾ ಸೂತ್ರ H_2Oವನ್ನು ರಷ್ಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಹ ಎಚ್‌ಟೂಓ ಎಂದೇ ಓದುತ್ತಾರೆ; ಮತ್ತು ಇದು ನೀರಿನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಎಮದೇ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತೀಕಗಳು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿವೆ.

(ii) ಶಿಷ್ಟರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದಂಥವು ವಿಜ್ಞಾನದ ಎಲ್ಲ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ಅರ್ಥ ನೀಡುವುವು. H_2Oಪ್ರತೀಕ ರಸಾಯನ, ಭೌತ, ಪ್ರಾಣಿ ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನೀರಿನ ಒಂದು ಅಣುವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಥವು ನಿಜಕ್ಕೂ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು.

(iii) ಶಿಷ್ಟರೂಪಕ್ಕೆ ಬರದೇ ಇರುವಂಥವುಗಳ ಅರ್ಥಸ್ಪಷ್ಟತೆಯನ್ನು, ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾಡಿದಂತೆ ನಿಗದಿಸಬಹುದು. ಚುಕ್ಕಿಯ ಉದಾಹರಣೆ ನೋಡಬಹುದು. ಅದು ಬಿಂದು (ಎಂದರೆ ಆಯಾಮರಹಿತ ಆದರ್ಶ) ಆಗಬಹುದು. ದಶಮಾಂಶ ಸೂಚಕವಾಗಬಹುದು. ಗುಣಾಕಾರ ಸೂಚಕವಾಗಬಹುದು, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಪ್ರತೀಕ ಮತ್ತು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಹೇಳಬಹುದು; ಅವು ವಿಜ್ಞಾನಭಾಷೆಯ ಆದರ್ಶರೂಪಗಳು, ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ, ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗೆ ಸಮೀಪತಮ ನಿರೂಪಣೆ.

ಈ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೆ ನಾವು ಸಹಜವಾಗಿ ತೆರಬೇಕಾದ ಶುಲ್ಕ ಇವುಗಳ ದೃಢತೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಶಿಕ್ಷಣ, ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವವರಿಗೆ ಪ್ರತೀಕಭಾಷೆ ರಂಗವಲ್ಲಿಯಂತೆಯೇ ಚೀನೀ ಲಿಪಿಯಂತೆಯೋ ಕಂಡರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪ್ರತೀಕ ಭಾಷೆ ಸಹಜ ಭಾಷೆಗಿಂತ (ಆಡುನುಡಿ, ಬರೆವ ನುಡಿ) ತೀರ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತೀಕ, ಸಂಕೇತ, ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ಬೆಸೆದು ಬಂಧಿಸುವ ಗಾರೆ.

೧೧. ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ (೨)

(ಇ) ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಧಾರ ಭಾವನೆಗಳು

ಯಾವ ವಿಜ್ಞಾನಗ್ರಂಥವನ್ನೂ ಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ಎಂದರೆ ಆದಿಮಾನವನ ಕಾಲದಿಂದ – ತೊಡಗಿ ಬರೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಮಜಲನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ವಿಷಯಪ್ರತಿಪಾದನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವಾಗ ಎರಡು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ;

(i) ತರ್ಕದಿಂದ ಅಥವಾ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸಾಧಿಸಲಾಗದ ಆದರೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ಅಂಶಗಳು – ಇವು ಸ್ವಯಂವೇದ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳು ಅಥವಾ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು (axioms); ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಮೂಲಭಾವನೆಗಳು; ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಬಳಕೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ನಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

(ii) ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ತಿಳಿದಿದೆ; ಅದರ ಸುಬದ್ಧ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಭಾಷ್ಯದ ಹೆಸರು ಸಿದ್ಧಾಂತ. ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ, ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳ ನಿರ್ಧಾರ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ನೆರವೇರಿದ ತರುವಾಯ ಒಂದು ಊಹೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಆಧಾರಭಾವನೆ. ಈ ತೀರ್ಮಾನ ಲಭಿಸಿದ್ದು ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿರಬಹುದೋ ಎಂಬ ಊಹೆಯೇ (hypothesis) ಆಧಾರ ಭಾವನೆ.

ಗ್ರಂಥಕಾರ ನೂತನ ಸಂಶೋಧನೆಯೊಂದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ವಿವರಿಸಲಿರುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಕುರಿತು ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳ ಹಾಗೂ ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳ ಖಚಿತ ನಿರೂಪಣೆ ಬಲು ಅವಶ್ಯ. ಇವುಗಳ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಗಮನಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿಷ್ಟು:

(i) ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು ಆ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತರಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವೇದ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಅವನ್ನು ತರ್ಕದಿಂದ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

(ii) ಒಂದು ವಿಷಯದ ತಳಹದಿಯ ಅತಿ ಮುಖ್ಯಾಂಶ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು. "ಇವಿಷ್ಟು ನನ್ನ ಬತ್ತಳಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬಾಣಗಳು" ಎಂದಂತೆ. ವಿಷಯ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲಿ ಇವೇ ಪುನಃ ಪುನಃ ಪ್ರಯೋಗವಾಗುತ್ತವೆ.

(iii) ಅತ್ಯಂತ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು ಆಧರಿಸಿ ರಚಿಸಿದ ಸಿದ್ಧಾಂತ (theory) ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಅತಿಸುಭದ್ರ ಎನಿಸುವುದು.

(iv) ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯನ್ನು ಯಥಾವತ್ತಾಗಿ ವಿವರಿಸುವ ಭಾಷ್ಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ, ನಡೆವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗುರುತುಗಲ್ಲುಗಳು: ಪ್ರಯತ್ನ – ವೈಫಲ್ಯ – ಪ್ರಯತ್ನ – ವೈಫಲ್ಯ – ಪ್ರಯತ್ನ…. – ಜಯ. ಜಯ. ಅಂದರೆ ಸಮರ್ಪಕ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಪಡೆಯುವವರೆಗೂ ಈ ಶ್ರೇಣಿ ಸಾಗಿಯೇ ಇರುವುದು.

ಸಂಶೋಧಕ ತುಳಿಯುವ ಹೊಸ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಸಲವೂ ಪಾರಿಭಾಷಿಕಪದಗಳೂ ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳೂ ಪರಿಷ್ಕೃತವಾಗಿ ಸಿದ್ಧಾಂತರೂಪ ತಳೆಯುತ್ತವೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯೂ ನಿಖರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಹೇಳಬಹುದು : ಮೊದಲಿನವು ಕಟ್ಟಡದ ಅಸ್ತಿಭಾರವಾದರೆ ಎರಡನೆಯವು ಅದರ ಆಲೇಖ್ಯ. ಶಾಸ್ತ್ರದ ತಾರ್ಕಿಕ ಸುಭದ್ರತೆಗೆ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ನಿರೂಪಣೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

(ಈ) ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯ

ನಿಸರ್ಗದ ಒಂದೊಂದು ಘಟನೆಯಲ್ಲೂ ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯಕರವಾಗಿರುವಂಥ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿದೆ. ಇದರ ಅರ್ಥವಿಷ್ಟು : ಸೂರ್ಯಚಂದ್ರರ ಚಲನವಲನಗಳನ್ನು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮುನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಮುಂದೆ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಇವುಗಳ ಯಾದಿಗೆ ಸೇರಿಸೋಣ. ದೀರ್ಘಕಾಲದ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತರ್ಕದಿಂದ ಇವುಗಳ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥವಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ – ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ನಿರೂಪಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಅಥವಾ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೌದ್ಧಿಕ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ – ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಯಥಾರೂಪ ಚಿತ್ರಣ ಮಾಡಿ ಆ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಶಕ್ತರಾಗಿದ್ದೇವೆ ಎಂದಾಯಿತು. ಈಗ ಹೊಸತೊಂದು ಸನ್ನಿವೇಶ ಒದಗಿತೆಂದು ಊಹಿಸೋಣ ಇದುವರೆಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿರದ ಆಕಾಶಕಾಯವೊಂದು ನಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಲಭಿಸಿದೆ. ನಮ್ಮ ಬೌದ್ಧಿಕ ರಚನೆಯಾದ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಇದಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುವ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೂ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗೂ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇದ್ದರೆ ನಾವು ಮಂಡಿಸಿರುವ ವಾದ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಸಮಂಜಸವೆಂದೆನ್ನಿಸುವುದು. ಇಂಥ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿರದಿದ್ದರೆ? ಆಗ ಈ ತರ್ಕ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಬುಡಭದ್ರವಿಲ್ಲದ ಸೌಧದಂತೆ. ಇದು ಬಲು ಕಾಲ ನಿಲ್ಲದು. ಎಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕ ಅಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿರುವುದೋ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದೋ ನಮ್ಮ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಅಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ. ಅಥವಾ ನೂತನ ಸನ್ನಿವೇಶವೊಂದು ತಲೆದೋರಿದೆ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬೇಕು. ಬುಧಗ್ರಹದ ಪುರರವಿ ಬಿಂದುವಿನ (perihelion) ಚಲನೆ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗಣಿತ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಹಣುಕಿದ ಒಂದು ಅಸಾಮಂಜಸ್ಯ ಅದನ್ನು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಲು ನೂತನ ಸಿದ್ಧಾಂತವೇ ಬರಬೇಕಾಯಿತಷ್ಟೇ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತವೂ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಸಮಂಜಸವಾಗಿದೆ. ಸರಿ. ಇದರ ವಿಲೋಮ "ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಿದ್ಧಾಂತವೂ (ಎಂದರೆ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗೆ ಬರೆದ ಭಾಷ್ಯ) – ಸಾಧುವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಕವಿ, ಕಾದಂಬರಿಕಾರರು ರಚಿಸುವ ಲೋಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿರಲೇಬೇಕು; ಆದರೆ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಸಮಂಜಸವಾಗಿರುವ, ನಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿಗೆ ಅದ್ಭುತ ಸಂತೋಷ ಸಂತೃಪ್ತಿ ನೀಡುವ ತರ್ಕಶುದ್ಧ ವಾದಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳೇ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವಸ್ತುವಿಗೆ ಯಾವುದೋ ಗುಣವಿದೆ ನಿಜ. ಆದರೆ ಆ ಗುಣವೇ ಆ ವಸ್ತುವಾಗದು. ಇದರ ಕಾರಣ ಸುಲಭ. ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿದೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಭಾಷ್ಯವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಮಂಜಸ್ಯವಿರಲೇಬೇಕು. ಆದರೆ ವಿಲೋಮೋಕ್ತಿ ಒಂದು ಬೌದ್ಧಿಕ ಕ್ರಿಯೆ. ಇಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಹೀಗೆಯೇ ಇರಬೇಕೆಂಬ ಪ್ರೊಕ್ರಸ್ಟಿಯನ್ ಶಯ್ಯಾವಿಧಿ (Procrustean bed) ನಿಲ್ಲದು.

ತಾರ್ಕಿಕ ಅಸಾಮಂಜಸ್ಯ ತಲೆದೋರಲು ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳು : (i) ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು. ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು, ಆಹಾರ ಭಾವನೆಗಳು ಇವುಗಳ ಮೇಲಿನ ಅಪ್ರಬುದ್ಧ ಹಿಡಿತ. (ii) ಸುಲಭ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಣದ ಅತ್ಯಾಶೆ. (iii) ಸಾಕಷ್ಟು ಪುರಾವೆಗಳು ಸಂಗ್ರಹ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡದೇ ಸಿದ್ಧಾಂತದೆಡೆಗೆ ಧಾವಿಸುವ ತವಕ.

(ಉ) ಸಾಹಿತ್ಯಸೌಂದರ್ಯ

ಅಮೂರ್ತ ಗಣಿತದ ಭಾವನಾಲೋಕದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಪ್ರಾಣಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ರಕ್ತಮಾಂಸ ಮೂಳೆಗಳ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯವರೆಗೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿಯೂ ಎದ್ದು ತೋರುವ ಒಂದು ಗುಣ ಸಾಹಿತ್ಯಸೌಂದರ್ಯ. ಓದುಗನಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಆ ವಿಭಾಗ ತಿಳಿದಿರಲಿ ತಿಳಿಯದಿರಲಿ ಮಾತಿನ ಓಘ, ಪದಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ಜೋಡಣೆ, ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಸರಣಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಲಾಪ್ರಜ್ಞೆ ಅವನನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯದಿರದು. ವಾಸ್ತವಿಕತೆ ಸೌಂದರ್ಯಯುಕ್ತವಾದುದು. ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಭಾಷೆ ಮಾನವಕೃತವಾದದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಸೌಂದರ್ಯಯುಕ್ತವಾಗಿರುವುದೆಂದು ಧೈರ್ಯವಾಗಿ ಸಾರುವಂತಿಲ್ಲ. ಕನ್ನಡಿಯ ತಳ ಏರುಪೇರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ ಸುಂದರ ವದನ ಮಂಗಮೂತಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿತವಾದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ.

Motion of a projectile ಎಂಬ ಒಂದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಕುರಿತು ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಪೀಠಿಕಾಪರಿಚ್ಛೇದಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದ್ಧರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ:

1. We now consider the motion of a projectile, that is. The motion of a body which is small enough to be regarded as a particle and which is projected in a direction oblique to the direction of gravity. We shall suppose the body to be projected in vacuum near the surface of the earth or in other words we shall suppose the resistance due to air and the slight variation due to gravity to be negligible.
2. The science of ballistics is concerned with the motion of projectiles. The theory of the explosion of the charge and the motion of the projectile in the barrdl of the gun belong to interior ballistics which we shall not be concerned. After the projectile leaves the barrel of the gun it moves under the influence of gravity and the resistance of air. The purpose of the exterior ballistics is to predict from given muzzle velocity and angle of elevation of the gun the path or trajectory of the projectile. On account of the complicated nature of the resistance of the air an accurate mathematical prediction of the trajectory is difficult. Some of the difficulties arise from the fact that the projectile is of finite size. To avoid these we regard the projectile as a particle. In the present section we shall make a further and much more drastic simplification: we shall assume that no resistance is offered by the air.

ಮೊದಲಿನದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೇಳುವ guide ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿದೆ. ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಸೌಂದರ್ಯದಿಂದ ಅದನ್ನು ಸರಳೀಕರಿಸಿರುವ ಮನಸ್ಸಿನ ಪುಟಿತದಿಂದ ಈ ಲೇಖಕ ಪ್ರಭಾವಿತನಾದಂತಿಲ್ಲ; ಬಲು, ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುವ ಕನಿಷ್ಠ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ನೀರಸವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸುವ ವ್ಯಾಪಾರೀ ಮನೋವೃತ್ತಿ ಇಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತಿದೆ. ಎರಡನೆಯದು ಜೀವನದ ಒಂದು ಘಟನೆಯಿಂದ ತೊಡಗಿ ಅದರ ಆದರ್ಶೀಕೃತ ರೂಪದೆಡೆಗೆ ಸಹಜ ಸರಳವಾಗಿ ಏರಿರುವ ಸೂಂದರ ನಿರೂಪಣೆ. ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಸೌಂದರ್ಯದಿಂದ ಈ ಲೇಖಕ ಸಂತೋಷಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಈತನ ಭಾಷಾಸೌಂದರ್ಯ ಮೆಚ್ಚುವಂತಿದೆ.

ಸಾಹಿತ್ಯಸೌಂದರ್ಯವೆಂದರೇನು? ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಸಹಜ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟ ಒಪ್ಪ ಇದು. ಭಾವನೆಯನ್ನು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರ್ದುಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಲಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೇಳುವ ವಿಧಾನವಿದು. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇದು ಗ್ರಂಥಕರ್ತೃವಿನ ಮನೋಧರ್ಮ, ಸಂಸ್ಕಾರ, ಸಾಹಿತ್ಯಪ್ರಭುತ್ವಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆಯಾದರೂ ನಾವು ಗಮನಿಸಿರುವ ಕೆಲವು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು: ಪಾರಿಭಾಷಿಕವಲ್ಲದ ಪದಗಳ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರ ಆಡುಮಾತಿನ ಜಾಯಮಾನವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅದರ ಜಾಡನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ವಾಕ್ಯಗಳ ರಚನೆ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಭಾವನೆಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯ; ವಾಕ್ಯದಿಂದ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ಭಾವನೆಯ ಸಹಜ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನ ವಹನ; ಚಿಕ್ಕ ಚೊಕ್ಕ

ವಾಕ್ಯಗಳು; ಒಂದೇ ಪದದ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯನ್ನು ವಿರಳವಾಗಿಸುವುದು; ವಾಕ್ಯಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಸ ಏಕತಾನತೆ ಬರದಂತೆ ಎಚ್ಚರ; ವಹಿಸುವುದು; ಕಿರಿದರೊಳ್ ಪರಿದರ್ಥಮಂ ಹಿಡಿದಿಡುವ ಪ್ರಜ್ಞೆ.

ಸಾರಾಂಶ

ಇದುವರೆಗಿನ ಪರಿಶೀಲನೆಯ ಸಾರಾಂಶವಿಷ್ಟು; ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಭಾಷೆ ಇದೆ. ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗೆ ಬರೆದ ಭಾಷ್ಯವಿದು; ಇದರ ಮೂಲ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳು, ತಳಹದಿ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು, ಗಾರೆ ಪ್ರತೀಕಗಳು, ಆಲೇಖ್ಯ ಆಧಾರ ಭಾವನೆಗಳು, ಸೌಧಸಿದ್ಧಾಂತ ಇದು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಸಮಂಜಸವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ ಸೌಂದರ್ಯಪೂರಿತವಾಗಿರಬೇಕು.

ಇಂಥ ಭಾಷೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅರ್ಥವಾಗಲೇಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ. ಒಬ್ಬ ಗಣಿತದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಇದ್ದಾನೆ. ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಆತನ ಪ್ರವೇಶ ಕೇವಲ ಹೊರವಲಯದ್ದು. ಅದರ ಒಂದು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗ್ರಂಥದ ಒಂದೇ ಒಂದು ವಾಕ್ಯವೂ ಆತನಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗದಿದ್ದರೆ ಕೊರತೆ ಆತನದೇ ವಿನಾ ಗ್ರಂಥದ್ದಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಜ್ಞಾನಗ್ರಂಥವೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಸರಳ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಘನೋದ್ದೇಶವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವಾಗ ಎದುರಾಗುವ ತೊಡಕನ್ನು ಜಾರ್ಜ್‌ಗಾಮೋ (1904 – 68) One, Two, Three……Infinity ಗ್ರಂಥದ ಮುನ್ನುಡಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

"…..Above all my thanks are due to my young friend Marina Von Neumann who claims that she knows everything better than her famous father does, except, of course, mathematics which she says she knows only equally well. After she had read in manuscript some of the chapters of the book and told me about numerous things in it which she could not understand, I finally decided that this book is not for children as I had originally intended it to be."

ಇದೇ ವಿಚಾರ ಕುರಿತು "ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚ" ಪ್ರಕಟವಾದಾಗ ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತರನ್ನು (1902 – 97) ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದೆ (1966). ಅದನ್ನೂ ಅದಕ್ಕೆ ಅವರು ನೀಡಿದ ಉತ್ತರವನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ಉದ್ಧರಿಸಿದ್ದೇನೆ.

ಪ್ರಶ್ನೆ : "ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಗ್ರಂಥ, ಪ್ರಬಂಧ ರಚನೆಯಾದಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಓದುಗರು ಆಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾತು ಹೀಗೆ : ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬಲ್ಲವರಿಗೆ ಇವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಮೂಲಗ್ರಂಥಗಳನ್ನೇ ಓದಬಹುದು. ಕನ್ನಡ ಮಾತ್ರ ಬಲ್ಲವರಿಗೆ ಇವುಗಳ ಅರ್ಥವಾಗುವುದು ಕಠಿನ. ನಿಮ್ಮ ಅನುಭವದ ವಿವರ ತಿಳಿಸುವಿರಾ?"

ಉತ್ತರ : "ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರ ಓದಿಕೊಳ್ಳುವವನಿಗೆ ಬೇಕಷ್ಟು ಗ್ರಂಥಗಳಿವೆ. ಅವರಿಗಾಗಿ ನಾವು ಈ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬರಿದೆ ಕನ್ನಡ ಬಲ್ಲವರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗಲು ಕಠಿನವೆಂದೇ? ವಿಷಯ ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬಲ್ಲವರಿಗೆ ಸೈನ್ಸ್ ಬುಕ್ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆಯೇನು? ಅದು ಕತೆಯಂತಲ್ಲ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬಲ್ಲವರೂ ಎಷ್ಟು ಸೈನ್ಸ್ ಓದುತ್ತಾರೆ? ಅದು ಬೆಳೆಯಿಸಬೇಕಾದ ಅಭಿರುಚಿ."

ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ ಬಲು ಬಿಗಿ – ಘನವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣುಗಳಿರುವಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ಶಬ್ದಗಳು ಸಂತುಲಿತವಾಗಿರುವುದು. ಈ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷೆ ಉದ್ಗಾರಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಡಿಮೆ. ನಿಸರ್ಗದಂತೆ ಇದೂ ಕಡುಕೃಪಣ. ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪದ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಯದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಇದು ಸಹಿಸದು. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಪ್ರತೀಕರೂಪದೆಡೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಒಲವು ಹೆಚ್ಚು ಅದು ವಿಜ್ಞಾನಭಾಷೆಯ ಆದರ್ಶ.

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಭಾಷೆ

ಇದುವರೆಗಿನ ತರ್ಕಸರಣಿ ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶಿಷ್ಟಗ್ರಂಥಗಳ ಅವಲೋಕನದಿಂದ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇತರ ಭಾಷೆಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುವುವು. ಕಾರಣ, ವಿಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಮೂಲಪ್ರೇರಕ ಶಕ್ತಿ ಭಾಷಾತೀತವಾದದ್ದು.

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆ ಹೇಗೆ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿದೆ ಎಂಬ ಪರಿಶೀಲನೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ : (i) ಕನ್ನಡಭಾಷೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಿಲ್ಲ. (ii) ಕನ್ನಡಭಾಷೆ ವಿಜ್ಞಾನಭಾಷೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಕನ್ನಡಭಾಷೆ ವಿಜ್ಞಾನಭಾಷೆಯಾಗಿ ಏಕೆ ಬೆಳೆಯಲಿಲ್ಲ? ಈ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಕೇವಲ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸೀಮತಿಗೊಳಿಸುವುದು ಯುಕ್ತ. ಅಲ್ಲದೆ ಇದರ ಸವಿವರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಪ್ರಸಕ್ತ ಲೇಖನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಮೀರಿದ್ದು, ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಸರಳ ಉತ್ತರ – ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂವೇದನೆ ಕನ್ನಡಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪದಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಟಂಕಿಸಲ್ಪಡಲಿಲ್ಲ. ಸಂಶೋಧಕರು, ಬೋಧಕರು, ಲೇಖಕರು ಮೊದಲಾದವರು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅರ್ಥವಿಸುವುದು. ಬರೆಯುವುದು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ಅಥವಾ ಹೇಳಲು ಹೊರಟಾಗ ಅವರ ತೊಳಲಾಟ ಅಪಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಲಕ್ಷಿಸಿದರೆ "ಭಾವನೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದ್ದರೆ ಭಾಷೆ ಯಾವುದಾದರೇನಂತೆ?" ಎಂಬ ಭಾಷಾ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸುಲಭ ಪರಿಹಾರ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸಮಂಜಸವೆನಿಸದು. ಎಂದರೇನಾಯಿತು? ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಯೋಚಿಸದೆ ಭಾಷೆ ಬೆಳೆಯದು, ಭಾಷೆ ಬೆಲೆಯದೆ ಯೋಚನೆ ಸಾಗದು; ಭಾಷೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಅದಕ್ಕೆ ನಾವು ಕೊಟ್ಟರುಂಟು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕನ್ನಡವು ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ವಿಜ್ಞಾನರಂಗದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲರೂ "ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಂಶೋಧಕರು, ಲೇಖಕರು, ಬೋಧಕರು – ಮೊದಲು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಯೋಚನೆ ಮಾಡಲು ತೊಡಗಬೇಕು; ಹೀಗೆ ಪುಟಪಾಕಗೊಂಡ ಮೆದು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಬರವಣಿಗೆಯ ಸಂಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು. ದೀರ್ಘ ಸಹನಶೀಲ ಪರಿಶ್ರಮ ಇಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಯೋಚನೆ ಎಂಬುದೊಂದು ಬಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮಾನಸಿಕ ಕ್ರಿಯೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಓದು ಗ್ರಹಿಸಿದುದನ್ನು ಆ ಕ್ಷಣವೇ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಭಾಷಾಂತರಿಸಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸೆರೆಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ವಿಧಿ… ಹೀಗೆ ಲಭಿಸಿದ ಕನ್ನಡ ಭಾವನೆಗೆ ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾರೂಪ ನೀಡಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವಾಗ ಭಾಷೆ ಭಯಂಕರವಾಗಿ ಕುಂಟುತ್ತದೆ, ಕಿರಲುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಿರುವ ಪರಿಹಾರ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅಭ್ಯಾಸ, ಈಗ ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ "ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ" ಎಂದರೆ ಜನ ನಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವುದೇನಿದೆ, ನಮ್ಮ ಮಾತಲ್ಲವೇ ಇದು ಎಂಬುದು (ತಿರಸ್ಕಾರದೊಂದಿಗೆ) ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದ್ದ ಭಾವ. ಮಾತು ನಮ್ಮದೇ ಆದರೂ ಅದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕ ಕಲಿಯದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ನಮಗಿರುವ ಹಿಡಿತ ದೈನಂದಿನ ವ್ಯವಹಾರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲೇರದು. ಇಂಥ ಅಭ್ಯಾಸದ ಜೊತೆಗೆ ಆಧುನಿಕ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ವಾಚನಾಭಿರುಚಿಯೂ ಬಲು ಅಗತ್ಯ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ LIGHT ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಬಗೆ ನೋಡಿ: "Let there be light" said Newton and there was light!

ಕನ್ನಡದ ಇಂಥ ಒಂದು ಗ್ರಂಥದ "ಬೆಳಕು" ಪ್ರಕರಣದ ಮೊದಲ ವಾಕ್ಯಗಳು "ಬೆಳಕು ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಸ್ವಭಾವವೇನು?" ಎಂದಿವೆ. ನಮ್ಮ ಕಾವ್ಯಗಳು ಬರಡೇ? "ಬೆಳ್ಳನೆ ಬೆಳಗಾಯಿತು" ಎಂಬ ಕವಿವಾಣಿಗೆ ಇವರು ಕಿವುಡಾಗಿದ್ದರೇ? ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಷೇತ್ರದವನಿಗೆ ಸಾಹಿತ್ಯ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ತಪ್ಪು ಜೀವನವೃಕ್ಷ ಜನಜೀವನದ ಸಾರವನ್ನು ಸಾಹಿತ್ಯದ ಮೂಲಕ ಹೀರಿ ವಿಜ್ಞಾನಫಲ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಅಲಕ್ಷ್ಯ ಎಷ್ಟು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಜಾಡನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಹೊಸದಾರಿ ತುಳಿದವರು ಇಂದು (ಆರ್.ಎಲ್.ನರಸಿಂಹಯ್ಯನವರ ತಲೆಮಾರಿನ ಅನಂತರದವರು) ಬೆರಳೆಣಿಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೀರಿರುವಂತೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವರ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಮಂದಿ ಯುವ ಲೇಖಕರು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವುದೊಂದು ಶುಭ ಲಕ್ಷಣ. ಈಗ (1970ರ ದಶಕ) ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ ಗ್ರಂಥಗಳು, ಲೇಖನಗಳು ಮುಂತಾದ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ ಕನ್ನಡವು ವಿಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲುದು ಎಂಬ ನಮ್ಮ ಎರಡನೆಯ ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪುರಾವೆ ದೊರೆತಿದೆ. ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯ ಗ್ರಂಥಕರ್ತೃಗಳಿಗೆ (ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡ ತಡವಾಗಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದುದರಿಂದ) ಕೆಲವು ಸಾಧಕ ಬಾಧಕಗಳಿವೆ.

ಸಾಧಕಗಳು : (i) ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಇತರ ಭಾಷಾಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆ ವಿಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆದು ಬಂದುದರಿಂದ ಈ ಸೌಕರ್ಯ ಅದಕ್ಕೆ ಲಭಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಭಾಷೆಯ ಏರುತಗ್ಗುಗಳನ್ನೂ ಅಂಕುಡೊಂಕುಗಳನ್ನೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. (ii) ಕನ್ನಡಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಬುದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಪುಲ ಪದಸಂಪತ್ತು, ಅರ್ಥವೈಶಿಷ್ಟ, ಪ್ರಯೋಗ ಲಾಲಿತ್ಯ ಇವೆಲ್ಲ ಸಹಜವಾಗಿ ಲಭಿಸುತ್ತವೆ.

ಬಾಧಕಗಳು : (i) ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೊದಲು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾದ ಮೂಲಭಾಷೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಬೇರೆ ಯಾವ ಭಾಷೆಗೂ ಒದಗದು. (ii) ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಚಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲ. (iii) ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ನ ಮೂರಿ (ವಾಸನೆ).

ನಮ್ಮ ಹೆಸರಾಂತ ಲೇಖಕರು ಇವನ್ನು ಅರಿತು ಎಚ್ಚರದಿಂದ ಮುಂದುವರಿದಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೂ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಮತ್ತು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಪುಂಜಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಒಂದು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಕ್ಕೂ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ರೂಪವನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಮತ್ತು ಗ್ರಂಥದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ (ಆಕಾರಾದಿಯಾಗಿ) ಬರೆಯುವುದು. ಎರಡು, ಆಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತರಿಂದ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಆಗುತ್ತಿರುವ ಶಬ್ದಕೋಶಗಳು. ಒಂದು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಚ್ಚಗನ್ನಡ ಶಬ್ದ ಬೇಕೇಬೇಕು ಎಂಬ ಅಂದಾಭಿಮಾನ ಈ ನಾಡಿನಲ್ಲಿಲ್ಲದಿರುವುದೊಂದು ಭಾಗ್ಯವೇ. ನಮ್ಮ ಧೋರಣೆ ಹೇಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆ.ವಿ.ಪುಟಟಪ್ಪನವರು 1963ರಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ; "ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಥವಾ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಸಂಕಟಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಬ್ದಗಳನ್ನೇ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದ ಹಾಗೆಯೇ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ಮಾತ್ರ ವಿವರಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ದೇಶಭಾಷೆಯ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಂಕಿತನಾಮಗಳು ತಾನೇ!"

ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತರನ್ನು "ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಇರುವ ದೊಡ್ಡ ಕೊರತೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಅಭಾವ. ಈ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಬಗೆಹರಿಸಿದ್ದೀರಿ?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದಾಗ (1996) ಅವರು ನೀಡಿದ ಉತ್ತರ, "ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಕೊರತೆ ; ಅದು ತೀರ ಸಣ್ಣ ವಿಷಯ. ಮೊದಲಿನ ಕೊರತೆ ಅಭಿರುಚಿ ಅಭಿರುಚಿಯಿಂದ ಓದಿದವನಿಗೆ ಹೇಳಬೇಕು ಇತರರಿಗೆ ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಿಸಿದಾಗ ಯುಕ್ತ ಕನ್ನಡ ಶಬ್ದಗಳ ಆಯ್ಕೆ ವಿಷಯ ತಿಳಿದವನಿಗೆ ಅದು ಅಂಥ ಕಷ್ಟವಲ್ಲ. ಅನೇಕ ಸೈನ್ಸ್ ಟರಮ್ಸ್‌ನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇರಿಸಬಹುದು. ಸುಲಭದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುವ ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ಫಂಕ್ಷನ್ಸ್‌ನ್ನು ಅನುವಾದಿಸಬಹುದು. ಅಂಥ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಕ್ಲಿಷ್ಟವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಸಂಸ್ಕೃತ ಪದಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹೊಳೆಯದಿರಬಹುದು. ತುಸು ಇರಿಸಿಕೊಂಡವರು ಅಂಥ ನಾಲ್ಕಾರು ಪದಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ಯಾವುದೂ ತಿಳಿಯದಂತೆ ಮಾಡುವ ಭಯ ಹೆಚ್ಚು"

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವಾಗ ಎದುರಾಗುವ ಇತರ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದೆ :

(i) ಆಲದ ಮರವು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಬೀಳಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಟೀಕೆ : "ಆಲದ ಮರವು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಬೀಳಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿ"ರುವುದಕ್ಕೂ "ಅದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯು"ವುದಕ್ಕೂ ಭಾವನಾಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ 'ಹೊಂದಿದೆ' ಪ್ರಯೋಗ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾವನಾ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಬಾರದು.

(ii) ಹತ್ತಿಸಿದ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೀರಿನ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಭರಣಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಗಿರಲಿ.

ಟೀಕೆ : ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಿಂದ ಹಸಿ ಹಸಿ ಭಾಷಾಂತರವಿದು. ಒಂದು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕನ್ನಡ ವಾಕ್ಯ ಎಂಬ ನೀತಿ ಸಲ್ಲದು. ಕನ್ನಡದ ಜಾಯಮಾನವನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು.

(iii) ಕುದಿಯುತ್ತಿರುವ ಲಾವಾರಸವನ್ನು ಹೊರಗೆ ಉಗುಳುವ ಪರ್ವತವನ್ನು ಅಗ್ನಿಪರ್ವತವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಈ ಲಾವಾರಸವನ್ನು ಉಗುಳುವ ಅಗ್ನಿಪರ್ವತಕ್ಕೆ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯೆಂದೂ ಹೆಸರಿದೆ. ಇಂಥ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳ ವಿವರಣೆ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖವಾಗಿದೆ.

ಟೀಕೆ : ಪ್ರತಿ ವಾಕ್ಯವೂ ಹಿಂದಿನ ವಾಕ್ಯದ ಕೆಲವು ಪದಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಮುನ್ನಡ ಬರಕೂಡದು.

(iv) ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು ವಿಭಾಗಿಸಿದೆ. ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅದರ ಮೂಲಗಳು ವಾಸ್ತವಾಗಿರಬಹುದು. ಊಹ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು.

ಟೀಕೆ : ಒಂದನೆಯ ವಾಕ್ಯದಿಂದ ಎರಡನೆಯ ವಾಕ್ಯಕ್ಕೆ ಭಾವನೆ ನೆಗೆದಿರುವುದು ಹನುಮಂತನಿಗೂ ಸವಾಲೆಂಬಂತಿದೆ. ವಾಕ್ಯಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಭಾವನಾವಹನ ತುಂಡಾಗಕೂಡದು.

(v) ಅಡಿಕೆ ಮರದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಹೇಳಬಹುದು.

ಟೀಕೆ : ಹೇಳುವುದನ್ನು ಪೀಠಿಕೆಯಿಲ್ಲದೇ ಸೀದಾ ಹೇಳಬಹುದಲ್ಲ! ನೇರ ವಿಷಯ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕಿಂತ ಬೇರೆ ದಾರಿಯಿಲ್ಲ.

ಪರಿಸಮಾಪ್ತಿ

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಭಾಷೆಯನ್ನು ಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸಾರ ಕಾರ್ಯಗಳ ನೇತಾರರಾಗಿರುವ ತಜ್ಞರು ಎಚ್ಚರದಿಂದ ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಇಂಥ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನೆರವೇರಲೇಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯ ವಿಧಿಗಳು :

(i) ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಚಿಂತನೆ ಚರ್ಚೆ ಬೋಧನೆ

(ii) ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ವಿದ್ವತ್ಪೂರ್ಣ ಅಭ್ಯಾಸ

(iii) ವಿಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳ (ಜನಪ್ರಿಯ ಲೇಖನಗಳು, ಗ್ರಂಥಗಳು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು, ಆಕರ ಗ್ರಂಥಗಳು, ಅನುವಾದಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ರಚನೆ.

ಇಂದು ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರುವವರ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ದೊಡ್ಡದು. ಅವರಿಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಗೆ ನೇರ ಪ್ರವೇಶ ಉಂಟು. ಎಂದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಕಾಸವನ್ನು ಅವರು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅನುಭವಿಸಬಲ್ಲರು. ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿನವರಿಗೆ ಇಂಥ ಸೌಕರ್ಯ ಉಳಿದಿರುವುದು ಸಂಶಯ. ಅಂಥವರಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡವೇ ರಹದಾರಿ. ಆ ದಾರಿ ತೋರುವ ಒಂದು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನ ಈ ಕಾರ್ಯಶಿಬಿರದ್ದಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

(1978)

೧೩. ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನವಾಙ್ಮಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪಾತ್ರ

ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಸ್ಫೋಟ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಘಟಿಸಿತು (19 – 20ನೆಯ ಶತಮಾನ). ಸಹಜವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಪರಂಪರೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಆಯಾ ಭಾಷೆಗಳೂ ವಿಜ್ಞಾನಸಂವಹನಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗಿ ಅರಳಿದ್ದುವು. ಹೀಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಅವಶ್ಯಕತಾನುಸಾರ ಸಮಸಮವಾಗಿಯೇ ಬೆಳೆದವು. ಅಂದರೆ, ಸಾಹಿತ್ಯ - ವಿಜ್ಞಾನ ನಡುವೆ ಕೊಡು - ಕೊಳು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಸಂಸಭೋರ್ಚಿತವಾಗಿ ನಡೆಯಿತು. ಮತ್ತು ಉಭಯ ಪ್ರಕಾರಗಳೂ ನಳನಳಿಸಿದುವು.

ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದರೇನು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕುತೂಹಲಭರಿತಮತಿ ನಿಸರ್ಗದ ಯಾವುದೋ ವಿದ್ಯಮಾನ ಅಥವಾ ಘಟನೆಯಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಾರ್ಯ, ಇದನ್ನು ಆಗಗೊಳಿಸುವ ಹಿನ್ನಲೆ - ಕಾರಣವೊಂದಿರಬೇಕು, ಅದನ್ನು ತಾನು ಶೋಧಿಸಬೇಕು, ತನ್ಮೂಲಕ ನಿಸರ್ಗಯಂತ್ರ ಕುರಿತು ಕಿಂಚಿತ್ತಾದರೂ ಒಳನೋಟ ಗಳಿಸಬೇಕು ಮುಂತಾದ ಪ್ರೇರಣೆಗಳು ಆತನಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಮುನ್ನಡೆದು ಆ ಘಟನೆ ಬಗ್ಗೆ ಕಾರ್ಯ - ಕಾರಣ ಸಂಬಂಧ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಆತನಲ್ಲಿ ಮಿನುಗುವ ಅರಿವೇ ವಿಜ್ಞಾನ.

ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನವೇನು? ಮೊದಲನೆಯದು ಆನಂದ. ಬಳಿಕ ಈ ಅರಿವನ್ನು ಪುನಃ ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಬದುಕನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸಬಹುದು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಈ ಅನ್ವಿತ ಮುಖಕ್ಕೆ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆ (ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಸರಳ ಸಂಚಾರಸಾಧನಗಳಾದ ಎತ್ತಿನಗಾಡಿ, ಸೈಕಲ್ ಮತ್ತು ಬಸ್, ಮನೆ ಬೆಳಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು, ಮುದ್ರಣಯಂತ್ರ, ಗಣಕ, ಆಕಾಶಯಾನ ಎಲ್ಲವೂ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆ ನಮಗೆ ಒದಗಿಸಿರುವ ಸೌಕರ್ಯದ ಫಲಗಳು. ತಂತ್ರವಿದ್ಯಾರಹಿತ ಜೀವನವನ್ನು ಇಂದು ಊಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು.

ಅಂದ ಮೇಲೆ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಮನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ - ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ತಂತ್ರವಿದ್ಯೆಯ - ರೋಚಕ ಸಾಹಸ, ಉಲ್ಕಾಸದೃಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಮಾರಕ ಅಪಾಯಗಳು, ಭವಿಷ್ಯಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಮುಂತಾದವನ್ನು ತಾವು ತಿಳಿದು, ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ಕೆಲವನ್ನಾದರೂ ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂಬ ಆಶಯ ಕೊನರುವುದು ಸಹಜ. ವಿಜ್ಞಾನದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಾಗಲೀ ಸಮೀಕರಣ ಅಲೇಖಗಳಾಗಲೀ ಜಟಿಲ ಗಣನೆಗಳಾಗಲೀ ಕಲಿತಿರದ ಇಂಥ ನೈಜ ಆಸಕ್ತರಿಗೆ ಅದರ ವರಗಳನ್ನು ಶ್ರುತಪಡಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಇದು ಸಮಾಜದ ಕರ್ತವ್ಯವಲ್ಲವೇ?

ಹೌದು. ಏಕೆಂದರೆ ಜ್ಞಾನ - ವಿಜ್ಞಾನ ನಿಂತ ನೀರಾಗಬಾರದು:

ಹಳೆನೀರು ಹೊರಹರಿದು ಹೊಸನೀರು ಬರಬೇಕು
ಕೊಳಕಳೆದ ಎಳೆಜೀವ ನಳನಳಿಸುತಿರಬೇಕು
ಕಳವಳವ ನೀಗಿ ಹರಿಸದಲಿ ಸಾಗಲು ಸದಾ
ಇಳೆಯ ತತ್ತ್ವವನರಿತು ಮುನ್ನಡೆಯೊ ಅತ್ರಿಸೂನು //

ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೆಲವು ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು: ವಿಶ್ವವೆಂದರೆ ನಾವಿರುವ ಭೂಮಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಭೂಮಿ ಸದಸ್ಯಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಸೌರವ್ಯೂಹವಲ್ಲ, ಸೂರ್ಯನ ನೆಲೆಯಾದ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯೂ ಅಲ್ಲ, ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮತ್ತು ಇವನ್ನು ಮೀರುವ ಅಸಮಖ್ಯ ಅಜ್ಞಾತ ಸಂಗತಿಗಳೂ ಸೇರಿರುವ ಒಕ್ಕೂಟವದು. ಈ ಚಿಂತನೆ ಸಕಲ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಮಾತೃ ಎಂಬ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಸಕಾರಣವಾಗಿಯೇ ಭಾಜನವಾಗಿರುವ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಕೊಡುಗೆ. ಇಂಥ ಬೃಹದ್ವಿಶ್ವವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಆಂತರಿಕ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳೇನಾದರೂ ಇವೆಯೇ? ತೋರ್ಕೆಗೆ ತೀರ ಸರಳವಾದ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಲಭಿಸಿರುವ ಉತ್ತರಗಳು ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳ

ಜನನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ: ಭೌತ - ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಗಳು, ವೈದ್ಯಕೀಯ, ಆಕಾಶಯಾನ, ಗಣಕವಿಜ್ಞಾನ ಇತ್ಯಾದಿ. ನಿಸರ್ಗ ಎಂದೂ ಯಾರಿಗೂ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಅಳತೆಗೆಟುಕದ ಆನೆ, ಇತ್ತ ಮನುಕುಲದ ಆದಿಯಿಂದ ಈ ತನಕ ಬಂದಿರುವ ಹಾಗೂ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರಲಿರುವ ಸಮಸ್ತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ಜನ್ಮಾಂಧರು ಈ ಕುರುಡರಿಗೆ ಆನೆಯ ಸಮ್ಯಗ್ದರ್ಶನ ಎಂದೂ ಸಿದ್ಧಿಸದು:

ಕಂಡುದ ಹಿಡಿಯಲೊಲ್ಲದೆ ಕಾಣದುದನರಸಿ ಹಿಡಿದಿಹೆನೆಂದಡೆ
ಸಿಕ್ಕದೆಂಬ ಬಳಲಿಕೆಯ ನೋಡಾ!
ಕಂಡುದೆನೆ ಕಂಡು ಗುರುಪಾದವ ಹಿಡಿದಲ್ಲಿ
ಕಾಣದುದ ಕಾಣಬಹುದು ಗುಹೇಶ್ವರಾ //

ಯಾವ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸವೆಸಗಾರ. ಮೊದಲು ತನ್ನ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು (**discoveris)** ಸಮಾನಮನಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಏನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವ ಬಯಕೆ ಆತನಿಗುಂಟು. ಸಂಶೋಧನ ಪ್ರಬಂಧಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಪಡೆದವನ್ನು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ತಿಳಿಸಬೇಕೆಂಬ ಸಹಜ ಕುತೂಹಲ ಆತನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಆತನ ಅನುಚರರಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಸಂವಹನಮಾಧ್ಯಮ ಜನಪ್ರಿಯ ಭಾಷೆಯಾಗಬೇಕೇ ವಿನಾ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಅನಿವಾರ್ಯ ಶಿಶುವಾಗಿ ಜನಪ್ರಿಯವಿಜ್ಞಾನವಾಙ್ಮಯ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಪೂರ್ವಾರ್ಧದ ಪರ್ವದಿನಗಳಂದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್‌ಖಂಡದ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಮಹಾಪೂರವೇ ಹರಿದು ವಿಜ್ಞಾನದಿಗಂತ ಊಹಾತೀತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಣೆಗೊಂಡಿತು. ಗತಯುಗಗಳ ಕಲ್ಪನಾವಿಲಾಸಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ವರ್ತಮಾನಕಾಲದ ವಾಸ್ತವಸಾಧನೆಗಳು ದಿನದಿನ ಎಂಬಂತೆ ಹೊಸ ಬೆರಗನ್ನು ಬೀರಿದುವು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಸಾರವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನಸೌಧದ ಮೂರು ಆಧಾರಸ್ತಂಭಗಳು (ಆದ್ಯುಕ್ತಿಗಳು axioms) ಸ್ಪಷ್ಟವಾದುವು:

1. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿದೆ.
2. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅರಿತು. ಅರ್ಥವಿಸಿ, ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮಾನವಮತಿಗಿದೆ.
3. "ಭಗವಂತ ಎಂದೂ ದಾಳ ಒಗೆಯುವುದಿಲ್ಲ."

ಮೂರನೆಯ ಆದ್ಯುಕ್ತಿ ಆಲ್ಬರ್ಟ್‌ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ (1879 – 1955) ಅವರ ಉದ್ಗಾರ. ಇಲ್ಲಿಯ ರೂಪಕಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ "ಭಗವಂತ" ನಿಸರ್ಗವನ್ನೂ "ದಾಳ" ಜೂಜು ಅಥವಾ ಕಪಟದ್ಯೂತವನ್ನೂ (ಪ್ರಕೃತ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು theory of probability) ಪ್ರತೀಕಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾರಾಂಶವಿಷ್ಟು: ನಿಸರ್ಗದ ಶಿಶುವಾದ ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ತಾಯಿಯೊಂದಿಗೆ ಆಡುವ ಆಟವೇ ವಿಜ್ಞಾನ; ಇದರಲ್ಲಿ ನಿಸರ್ಗದ ಪಾತ್ರ ಪೂರ್ತಿ ನಿರ್ವಿಕಾರ, ನಿರಪೇಕ್ಷ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಕಪಟ; ಮುಪ್ಪಿನ ಷಡಕ್ಷರಿ ಹಾಡಿರುವಂತೆ….

ಅವರವರ ದರುಶನಕೆ ಅವರವರ ವೇಷದಲಿ
ಅವರವರಿಗೆಲ್ಲ ಗುರು ನೀನೊಬ್ಬನೆ
ಅವರವರ ಭಾವಕ್ಕೆ ಅವರವರ ಪೂಜೆಗಂ
ಅವರವರಿಗೆಲ್ಲ ಶಿವ ನೀನೊಬ್ಬನೆ! //

ಈ "ಅವರವರ" ಸಾಲಿನಲ್ಲಿಯ ಅಗ್ರಮಾನ್ಯರು ಜೀನ್ಸ್, ರಸಲ್, ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ ಮತ್ತು ಲೇಖಕರು ಕಾಲ್ಡರ್, ಗ್ಯಾಮೋ, ವೆಲ್ಸ್, ಆಸಿಮಾವ್ ಮೊದಲಾದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಸಂಶೋಧಕರು. ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಕೂಡ ಸೇರಿದ್ದಾರೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನವಾಙ್ಮಯ ರಚಿಸಿ

(1940ರ ದಶಕ) ಆ ಭಾಷೆಗೆ ನೂತನ ಆಯಾಮ ನೀಡಿದ ಹಿರಿಯರಿವರು. ಇವರೆಲ್ಲರೂ ನೂತನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಸಾರಸರ್ವಸ್ವವನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಂಗೀಕರಿಸಿ ಜನಪ್ರಿಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಪುನಾರೂಪಿಸಿದ ಸೃಜನಶೀಲ ಲೇಖಕರು. ಮತ್ತು ಇಂಥ ಒಂದು ಜನಕೈಂಕರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಅಪಾರ ವಿಶ್ವಾಸ ತಳೆದಿದ್ದವರು.

ವಿಜ್ಞಾನದ ಜಟಿಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಲು ಒಬ್ಬ ಲೇಖಕನಿಗೆ ಸಾಹಿತ್ಯ ಕುರಿತಂತೆ ಸೃಜನಶೀಲ ಪ್ರಭುತ್ವ ಅಗತ್ಯ. ನಿಜಕ್ಕೂ ಒಬ್ಬ ಸಾಹಿತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದು ಇದಾಗಿರಬೇಕು.

ಸೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಒಬ್ಬ ಜನಪ್ರಿಯವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕ ಚತುರ್ಥಾಂಶಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು : 1. ವಿಷಯಪ್ರಾವೀಣ್ಯ - ಆತ ತಾಕತ್ತಿನ ತಾಣದಿಂದ ಬರೆಯತಕ್ಕದ್ದು. 2. ಭಾಷಾಪ್ರಭುತ್ವ - ಭಾಷೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆ ಸೀಮಿತತೆಗಳನ್ನು ನಿರಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿ ಅದರ ಜಾಯಮಾನಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪುವಂತೆ ಹೊಸ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಭಾಷೆಗೆ ಹೊಸ ಆಯಾಮ ನೀಡಲು ಆತ ಶಕ್ತನಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. 3. ಪರಿಪೂರ್ಣ ನಿಷ್ಠೆ - ತಾಣು ಕೈಗೊಂಡ ಕರ್ತವ್ಯ ಕುರಿತು ಉತ್ಸಾಹ - ಉಲ್ಲಾಸಗಳ ಸಾಕಾರ ಮೂರ್ತಿ ಆತನಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. 4. ಸಮಕಾಲೀನ ಪ್ರಜ್ಞೆ - ಆತನಿಗೆ ವರ್ತಮಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯಗಳ ಸ್ಥಿತಿ - ಗತಿ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಇರತಕ್ಕದ್ದು.

ಈ ಯಾವುದೇ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಭರವಸೆ ಇಲ್ಲದಾತ ಜನಪ್ರಿಯವಿಜ್ಞಾನ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ದೂರವಿರುವುದು ಸರ್ವಕ್ಷೇಮ. ಆದರೆ ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ: ಅಗ್ಗದ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪುಸ್ತಕ ಅಥವಾ ಪಾಕ್ಷಿಕಗಳಿಂದ, ಇಲ್ಲವೇ ಅಂತರಜಾಲದಿಂದ ನೇರ ಕದ್ದು ಅರೆಬೆಂದ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅಪರಿಪೂರ್ಣ ಗ್ರಹಿಸಿ, ತಮ್ಮ ಸೀಮಿತ ಕನ್ನಡ ಜ್ಞಾನದ ಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಅವನ್ನು ಮನಬಂದಂತೆ ಹೊಸೆದು, ಬೇಕಾಬಿಟ್ಟಿ ಮುದ್ರಿಸಿ "ಕನ್ನಡ ಸೇವೆ" ಒಪ್ಪಿಸುವುದೇ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ! ಉದ್ದೇಶ? ಪ್ರಚಾರ, ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಬಡ್ತಿ, ವಿದೇಶಯಾನ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಕಲ್ಪನಾವಿಲಾಸಗಳಲ್ಲ, ಬದಲು 1945ರಿಂದಲೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಬೋಧನೆ - ವಾಙ್ಮಯ - ನಿರ್ಮಾಣಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಭಾಗಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ನನ್ನ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅನುಭವದಿಂದ ಆಯ್ದ ಕೆಲವೇ ಹರಳುಗಳು.

ಇಂಥ "ಸೇವೆಗಳ" ದುಷ್ಫಲ ಐದು ಬಗೆಯದು: 1. ಕಪ್ಪುಹಣ ಬಿಳಿಹಣವನ್ನು ವಿಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತದೆ (ಗ್ರೆಷಾಮನ್ ನಿಯಮ); 2. ಶುದ್ಧವಾಙ್ಮಯ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗದೇ ಸೊರಗುತ್ತದೆ; 3. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ತನ್ನ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; 4. ಅನ್ಯಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗ್ರಂಥಗಳ ಕನ್ನಡಾನುವಾದಗಳು ತೀರ ಪೇಲವ ಮತ್ತು ಕೃತಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ; 5. ನವಲೇಖಕರು ಈ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಡಲು ಅಂಜುತ್ತಾರೆ.

ಕನ್ನಡಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನವಾಙ್ಮಯದ ಹರಿಕಾರರಾಗಿದ್ದು ಹೊಸ ಹಾದಿ ನಡೆದು ರೂಪಿಸಿದ ಆರ್.ಎಲ್.ನರಸಿಂಹಯ್ಯ (1902 – 69), ಸಿ.ಎನ್.ಶ್ರೀನಿವಾಸ ಅಯ್ಯಂಗಾರ್ (1901 – 72) ಮೊಲದಾದವರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಕೃತಿ ಇಂದಿನ ಬಹುತೇಕ ತಾರಾಮೌಲ್ಯಯುತ (ಸ್ಟಾರ್ವೇಲ್ಯೂ ಇರುವ) ಲೇಖಕರಿಗೆ ತೀರ ಅಪರಿಚಿತ, ಆ ಮಹನೀಯರು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಅನುಪಯುಕ್ತ, ಸ್ವಂತ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲು ವ್ಯವಧಾನವಿಲ್ಲ! ಏಕೆಂದರೆ (ಸರ್ವಜ್ಞನ ಕ್ಷಮೆ ಕೋರಿ) -

ಅಚ್ಚುಸಾಲೆಗಳುಂಟು ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ಹೊನ್ನುಂಟು
ಮೆಚ್ಚಿ ಹೊಗಳುವ ವಂದಿಮಾಗಧರ ದಂಡುಂಟು
ಕಿಚ್ಚು ಹಚ್ಚೆಂದ ಸ್ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸರ್ವಜ್ಞ

ನನ್ನ ವೃತ್ತಿ ಜೀವನದ ವೇಳೆ ಇಬ್ಬರು ಭಾರತೀಯ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಅವರವರ ನೆಲಗಳಲ್ಲೇ ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿ ಭೇಟಿ ಮಾಡಿ ಸುದೀರ್ಘ ಸಂದರ್ಶನ ಪಡೆಯುವ ಸುಯೋಗ ನನಗೊದಗಿತ್ತು: ಚಂದ್ರಶೇಖರ ವೆಂಕಟರಾಮನ್ (1888 – 1970) – ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ (1968); ಮತ್ತು ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ (1910 – 95) – ಚಿಕಾಗೋದಲ್ಲಿ (1995); ಇಬ್ಬರ ಮಾತೃಭಾಷೆಯೂ ತಮಿಳು. ನಮ್ಮ ಮಾತುಕಥೆ ವೇಳೆ ನಾನು ಉಭಯರನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕೇಳಿದ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ: “ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಮಹಾವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಲಿತದ್ದು, ಚಿಂತಿಸಿದ್ದು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನನಿಬಂಧಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದು ಅವರವರ ತಾಯಿನುಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಅರಳಿದ್ದ ಗ್ರೀಕ್, ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಮುಂತಾದ ಅಭಿಜಾತ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀವಾದರೋ ಇಂಥ ಸೃಜನಶೀಲ ಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದ್ದು ಪರಭಾಷೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ. ಈ ಪರಕೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದ ಕಾರಣವಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಭಾವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಏನಾದರೂ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟಾಯಿತೇ? ನಿಮ್ಮ ಮಾತೃಭಾಷೆಯಲ್ಲೇ ಓದಿ ಸಂಶೋಧನೆಗೈದಿದ್ದರೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಬಹುದಿತ್ತು ಎಂಬ ಭಾವನೆ ನಿಮಗೆಂದಾದರೂ ಬಂದುದುಂಟೇ?”

ರಾಮನ್ ನುಡಿದರು. “ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ನನ್ನ ಓರಗೆಯವರಿಗೆ, ಅಂದಿನ ದಾಸರಾಷ್ಟ್ರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಬೇರೆಯ ಆಯ್ಕೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಈಚೆಗಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ [1950ರ ದಶಕದಿಂದೀಚೆಗೆ], ವಿಶೇಷವಾಗಿ, ನನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಂದಿಯೊಂದಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾತಾಡುವಾಗ, ಮತ್ತು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಭಾಷೆ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಅಭಿಮಾನ ಗಮನಿಸುವಾಗ, ತಮಿಳಿನಲ್ಲೋ ಕನ್ನಡದಲ್ಲೋ ನಾನು ಕಲಿತು ಮಾತಾಡಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದರೆ ಎಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು ಎಂದು ಅನ್ನಿಸಿದ್ದುಂಟು.”

ಚಂದ್ರಶೇಖರ್, “ಹೌದು, ಮೈಖೇಲ್ ಫ್ಯಾರಡೇ (1791 – 1867) ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗ, ಬಡವ, ಅಂದಿನ ಬೋಧನಮಾಧ್ಯಮವಾದ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆ ಆತನಿಗೆ ಅಪ್ರವೇಶ್ಯ. ಅವನ ವೃತ್ತಿ ವೇಳೆ ಅವನಿಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣಗೊಂಡಿದ್ದ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖನ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ದೊರೆಯಿತು! ಓದಿದ, ಗ್ರಹಿಸಿದ, ಮಿಕ್ಕುದು ಈಗ ಇತಿಹಾಸ! ನಾನು ಮದ್ರಾಸಿನಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಎಲ್ಲವೂ ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ಮಯ. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಆಧಿಪತ್ಯ ಜನ ಒಪ್ಪಿದರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾದ ನಾವು ಈ ನಿಲುವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಲೇ ಇಲ್ಲ. ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಮಾತೃಭಾಷೆಯೇ ಸರ್ವಶ್ರೇಷ್ಠ ಎಂಬುದನ್ನು ರಶ್ಯಾ, ಜಪಾನ್ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿವೆ. ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಇಂಗ್ಲಿಷಿಗೆ ಅತಿಶಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಬಂದಿದೆಯೇ ವಿನಾ ಅದರ ಯಾವುದೇ ಆಂತರಿಕ ತ್ರಾಣದಿಂದ ಅಲ್ಲ.”

ಈ ಕೊನೆಯ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು: ಯಾವುದೇ ಭಾಷೆಯ ತ್ರಾಣ ಅದನ್ನು ಬಳಸುವ ಜನರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಒದಗುತ್ತದೆ, ಹೊರತು, ಅದರಲ್ಲಿ ನಿಹಿತವಾಗಿರುವ ವಿಶಿಷ್ಟಗುಣದಿಂದ ಅಲ್ಲ.

ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಸ್ವಹಸ್ತದಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಒಂದು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಂದೇಶವನ್ನು ನನಗೆ ಕೊಟ್ಟರು. ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಪಾಠ: “The pursuit of science has often been compared to the scaling of mountains, high and not so high. But who amongst us can hope, even in imagination, to scale the Everest and reach its summit when the sky is blue and the air is still, and in the stillness of the air, survey the entire Himalayan range in the dazzling white of the snow stretching to infinity? None of us can hope for a comparable vision of Nature and of the Universe around us. But there is nothing mean of lowly in standing in the valley below and awaiting the sun to rise over Kanchenjunga.”

ಇದರ ಕನ್ನಡಾನುವಾದ : “ವಿಜ್ಞಾನಾನುಶೀಲನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪರ್ವತಾರೋಹಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸುವುದುಂಟು - ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನೂ ಅಷ್ಟೇನು ಎತ್ತರದವಲ್ಲದ ಗುಡ್ಡಗಳನ್ನೂ ಹತ್ತುವುದು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಪೈಕಿ ಯಾರು ತಾನೇ ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದ್ದು, ಮಾರುತ ನಿಸ್ಪಂದವಾಗಿರುವಾಗ, ಹಿಮಾಲಯ ಏರಿ, ಶಿಖರ ತಲಪಿ, ಅನಂತಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಮಂಜಿನ ಜ್ವಲಂತ ಪರಿಶುಭ್ರತೆಯಲ್ಲಿ, ಸಮಗ್ರ

ಹಿಮಾಲಯಶ್ರೇಣಿಯನ್ನೇ ಸರ್ವೇಕ್ಷಿಸಲು ಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಾದರೂ ಹವಣಿಸಿಯಾನು? ನಿಸರ್ಗ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಿಶ್ವ ಕುರಿತಂತೆ ತತ್ಸದೃಶ ದರ್ಶನ ಲಭಿಸೀತೆಂದು ನಾವು ಯಾರೂ ಆಶಿಸಲಾರೆವು. ಆದರೆ ತಳದ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು, ಕಾಂಚನಜುಂಗಾಶೃಂಗಕ್ಕೆ ಆರೋಹಿಸುತ್ತ ಬರುವ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರತೀಕ್ಷಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಹೀನವಾದುದಾಗಲೀ ದೀನವಾದುದಾಗಲೀ ಏನೂ ಇಲ್ಲ."

ಈಗ (2004) ಕನ್ನಡನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಆಗಬೇಕಾದದ್ದೇನು? . ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸರ್ವಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರ ಆಡಳಿತ ಮಾಧ್ಯಮ ಕನ್ನಡವಾಗತಕ್ಕದ್ದು. 2. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಕಲಿಸಬೇಕು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಆಗ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ, ಆಕರಗ್ರಂಥ, ಅನುವಾದಕೃತಿ, ತಾಂತ್ರಿಕ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆ ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸ್ತಿಮಿತ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುತ್ತದೆ. 3. ವಿಜ್ಞಾನಲೇಖನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಮುಂಬರುವವರಿಗೆ -ಇವರು ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾಗಿರಲೇಬೇಕು, ಸಾಹಿತ್ಯವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು - ಅಭಿಜಾತ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಬೇಕು. ಕೇವಲ ಕನ್ನಡದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಥವಾ ಮಾತೃಭಾಷೆ ಕನ್ನಡ ಎಂಬ ಕಾರಣದಿಂದ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಒದಗುವುದಿಲ್ಲ. 4. ಇಂಥ ಒಂದು ಸರಸ್ವತೀಕೈಂಕರ್ಯದಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯತೆ, ನಿಷ್ಠೆ ಮತ್ತು ನಂಬಿಕೆ ಇರುವವರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇದಕ್ಕೆ ಆಯಬೇಕು. 5. ಮೇಲಿನ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಲೇಖನಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಳೆ ತಾವು ಅನುಭವಿಸಿದ ಆನಂದವನ್ನು ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸುವುದು ತಮ್ಮ ಕರ್ತವ್ಯ ಎಂಬ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಇರುವವರು ಮಾತ್ರ ಈ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಶಕ್ತರು.

ಚಿಕ್ಕಂದಿನಿಂದಲೇ ಸಾಹಿತ್ಯ - ಸಂಗೀತ - ವಿಜ್ಞಾನತ್ರಯವನ್ನು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ (ನಾನು ಗಣಿತ ಎಂಎ ಪದವೀಧರ) ಕಾಲೇಜು ಉಪನ್ಯಾಸಕನಾಗಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಬೋಧಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಉಭಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜನಪ್ರಿಯ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದೇನೆ. ರಚಿಸುತ್ತಲೂ ಇದ್ದೇನೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಿಂದ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅನುವಾದಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವಕೋಶದ ವಿಜ್ಞಾನಸಂಪಾದಕನಾಗಿದ್ದೆ (1969 – 86), ನವಕರ್ನಾಟಕ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ - ಕನ್ನಡ ಪದವಿವರಣಕೋಶದ (ಪ್ರಕಟಣೆ 2001) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕನಾಗಿದ್ದೆ. ನನ್ನ ಖಚಿತ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ನಂಬಿಕೆ ಇದು: ನಮ್ಯತೆ - ನವ್ಯತೆ - ಭವ್ಯತೆಗಳಲ್ಲಿ (flexibility, novelty, grandeur) ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವ ಭಾಷೆಯ ಮುಂದೆಯೂ ಕನ್ನಡ ತಲೆ ತಗ್ಗಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಅನೂಭವದಿಂದ ಕಂಡುಕೊಂಡು ಅನುಷ್ಠಾನಿಸುವ ಅಸ್ಮಿತೆ ನಮಗಿರಬೇಕು ಮಾತ್ರ ನನ್ನ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಮುಂದಿನ ಸೂತ್ರವಾಕ್ಯ ಬಿಂತಿಸುತ್ತದೆ: ಸಾಹಿತ್ಯರಹಿತ ವಿಜ್ಞಾನ ಕುಂಟು, ವಿಜ್ಞಾನರಹಿತ ಸಾಹಿತ್ಯ ಕುರುಡು. ಸಾಹಿತ್ಯ - ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಮರಸ್ಯವೇ ಋಜುಜೀವನದ ಭದ್ರಬುನಾದಿ.

(2004)

ನೋಡಿ (ಇದೇ ಲೇಖಕ ಬರೆದಿರುವ) ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಬಾಳಿದರಿಲ್ಲಿ, ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್, ಸಪ್ತ ಸಾಗರದಾಚೆಯೆಲ್ಲೋ………., ವಿಜ್ಞಾನ ಸಪ್ತರ್ಷಿಗಳು, ನಿಕೊಲಾನ್ ಪರ್ನಿಕನ್ ಮುಂತಾದ ಕನ್ನಡ ಕೃತಿಗಳು ಮತ್ತು With the great Minds ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪುಸ್ತಕ.

೧೪. ಸ್ತಿಮಿತಸ್ಥಿತಿ ವಾದದ ಪಿತ ಹಾಯ್ಲ್

"ನಿರಂತರ ವ್ಯತ್ಯಯಶೀಲತೆಯೇ ವಿಶ್ವದ ಧರ್ಮ, ಆದರೆ ಅದರ ಸ್ಥಿತಿ ಮಾತ್ರ ಸದಾ ಸ್ತಿಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ." ವಿಶ್ವ (universe) ಕುರಿತು ಸ್ತಿಮಿತಸ್ಥಿತಿವಾದ ಇದು (Steady State hypothesis) ನೀಡುವ ವಿವರಣೆ. ಈ ವಿನೂತನ ವಾದದ ಪ್ರವರ್ತಕ ಫ್ರೆಡ್ ಹಾಯ್ಲ್ (1915 –

2001). ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಈ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ 2001 ಆಗಸ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಲೀನರಾದರು. ಹಾಯ್ಲ್ – ವಾದದ ಸ್ವಾರಸ್ಯಗ್ರಹಿಸಲು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಏರಿಬಂದಿರುವ ಮಜಲುಗಳತ್ತ ವಿಹಂಗಮ ದೃಷ್ಟಿ ಬೀರಬೇಕು.

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಮಜಲುಗಳು

ನಾಗರಿಕತೆ ಆರಂಭವಾಗುವ ಮೊದಲು (ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 10,000ಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದೆ) ಮಾನವನಿಗೆ ಗಗನವೊಂದು ನಿಗೂಢ ವಿಸ್ಮಯಗಳ ಉಗ್ರಾಣ, ಸೂರ್ಯ ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹ ತಾರೆಗಳ ಚಾರಣ ತಾಣ, ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಭೂತ ವರ್ತಮಾನ ಹಾಗೂ ಭವಿಷ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಿಡಿದಿರುವ ದರ್ಪಣ. ಆಕಾಶದ ಗೋಚರ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಮಾನವನ ಕುತೂಹಲಮತಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಬರೆಯಿತು. ''ನನ್ನ ನೆಲೆಯೇ ವಿಶ್ವಕೇಂದ್ರ, ಇದು ಅಚಲ. ಸಮಸ್ತ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳೂ ಇದನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರಬೇಕಾದದ್ದು ಸೃಷ್ಟೀಶನ ಆಣತಿ. ಮಾನವ ಆ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಭಗವಂತ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಲ್ಲವೇ?''

ಇಂಥ ಭಾವಲಹರಿಗಳಿಗೊಂದು ಒಡಲು ಕೊಟ್ಟವ ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ (ಕ್ರಿಪೂ 384 – 322). ಇದಕ್ಕೆ ಉಸಿರು ಊದಿರುವ ಕ್ಲಾಡಿಯಸ್ ಟಾಲೆಮಿ (ಕ್ರಿಶ 1 – 2 ಶತಮಾನ). ಇದು ಟಾಲೆಮಿವಾದವೆಂದೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಯಿತು. ಭೂಕೇಂದ್ರವಾದ (geocentric hypothesis) ಪರ್ಯಾಯನಾಮ. ಇದೊಂದು ಮಾನವಕೃತ ರಂಗವೇದಿಕೆ. ಗಗನಕಾಯಗಳು ಇಲ್ಲಿಯ ನಟರು, ಮಾನವ ನೋಟಕ. ಈ ನಿರಂತರ ನಾಟಕದ ಪಾಠ, ನಿಯಮ, ಸೂತ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಶೋಧ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರೇರಣೆ. ಶತಮಾನಗಳು ಸಂದಂತೆ, ನಾಟಕದ ಅಸಂಖ್ಯ ವಿನೂತನ ದೃಶ್ಯಗಳು ಅನಾವರಣಗೊಂಡಂತೆ, ಮಾನವನಿಗೆ ಒಂದು ಸಂಗತಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು: ಅಗೆದಷ್ಟೂ ಮುಗಿಯದ ಗಣಿ, ಮತ್ತು ಬಗೆದಷ್ಟೂ ಮಿರುಗುವ ಮಣಿ ಈ ವ್ಯೋಮ. ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಮಹಾಪೂರವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ವಿವರಿಸುವಲ್ಲಿ ಟಾಲೆಮಿವಾದ ಕುಂಟುತ್ತಿದೆಯೋ ಎಂಬ ಅನುಭವ; ''ಸೋರುತಿಹುದು ಮನೆಯ ಮಾಳಿಗಿ!''

"ಸಂಭವಾಮಿ ಯುಗೇಯುಗೇ'' ಎಂಬಂತೆ ನಿಕೊಲಾಸ್ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ (1473 – 1543) ಎಂಬ ಯುಗಪುರುಷನ ಅವತಾರವಾಯಿತು. ಟಾಲೆಮಿ – ವಾದಕ್ಕೆ ವಿದಾಯ ಹೇಳಿ ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರವಾದವನ್ನು (heliocentnic hypothesis) ಆವಾಹಿಸಿದವನೀತ. ಇದನ್ನು ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ – ವಾದವೆಂದೂ ಹೇಳುವುದುಂಟು. ಈ ದ್ವಿತೀಯ ರಂಗವೇದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ನೆಲೆಯೇ ಸ್ಥಿರಕೇಂದ್ರ, ಭೂಮಿಯೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಸಮಸ್ತ ಗ್ರಹೋಪಗ್ರಹಗಳೂ ಇದರ ಸುತ್ತ ವರ್ತುಳೀಯ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿತ್ಯ ಸಂಚಾರಿಗಳಾಗಿವೆ. ಹೀಗೆ ಭೂಮಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿ – ಕೇಂದ್ರಿತ ಸ್ವಪ್ರತಿಷ್ಠೆ ಸೂರ್ಯನ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ನೈಜತೆಗೆ ಮಣಿಯಬೇಕಾಯಿತು.

ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ – ರಂಗವೇದಿಕೆಯ ಒಳಗೆ ದಾಖಲಾದ ಚಲನವಿನ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಗಣಿತದ ಖಚಿತ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ನೇಯ್ದಾತ ಯೋನ್ ಕೆಪ್ಲರ್ (1571 – 1630). ವೀಕ್ಷಣಲಭ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಈತ ಅಧ್ಯಯನ – ಚಿಂತನಮಾಡಿ ಗ್ರಹಚಲನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ. ಇವು ಮೂರು. ಈತನ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಸೂರ್ಯಕುರಿತಂತೆ ಗ್ರಹಚಲನೆ ವಾಸ್ತವತೆ, ಇದರ ಯಥಾ ಗಣಿತ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಕೆಪ್ಲರ್ – ಗ್ರಹಚಲನನಿಯಮಗಳು.

ಕೆಪ್ಲರನ ಜ್ಯೇಷ್ಠ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗೆಲಿಲೀ (1546 – 1642). ಈತ ಪ್ರಯೋಗ ಕುಶಲಿ, ಗಣಿತನಿಶಿತಮತಿ, ಮತ್ತು ನಿರ್ಭೀತ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರಕ. ಬಾಹ್ಯಬಲ ಪ್ರಯುಕ್ತವಾದ ಹೊರತು ಜಡವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿವ್ಯತ್ಯಯ ಸಂಭವಿಸದು ಎಂದು ಪ್ರಯೋಗರೀತ್ಯ ಸಾಧಿಸಿದ. ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ – ವಾದದ ನಿಷ್ಠಾವಂತ ಅನುಯಾಯಿಯಾಗಿ ಖಗೋಳ ಕಾಯಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗತಿ ಕುರಿತ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗೈದ. ವಿಶ್ವವೊಂದು ವಿವಿಧಬಲಗಳಸಂಕೀರ್ಣಜಾಲ. ಇದನ್ನು ಗಣಿತೋಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿ ಇವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಗಣಿತ ನಿಯಮಾನುಸಾರ ವರ್ತಿಸಿ ನೂತನ ಫಲಿತಾಂಶ ಪಡೆಯುವುದು, ಮತ್ತು ಈ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ವಾಸ್ತವತೆಯ ಜೊತೆ ತುಲನಿಸಿ ಹೊಸ

ಜಾಡು ಕಾಣುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂಬ ವಾಸ್ತವತೆ – ಗಣಿತ ಅಂತರಸಂಬಂಧ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ದೂರದರ್ಶಕವು ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಕಿಂಡಿ ತೆರೆಯಿತು.

ಗೆಲಿಲಿಯೋ – ಕೆಪ್ಲರ್ ಎಂಬ ಮೇರು ಯಮಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸುಭದ್ರ ಮತ್ತು ವಿಶಾಲ ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಂತು, ದೃಷ್ಟಿಚುಂಚನ್ನು ದಿಗಂತದಂಚಿನಿಂದಾಚೆಗೆ ಚಾಚಿ, ಜ್ಞಾನಸೀಮೆಯನ್ನು ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಪರಮಭವ್ಯ ಸಂಜ್ಞಾಜ್ಯೋತಿ ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ (1642 – 1727). ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಕೆಪ್ಲರ್ – ನಿಯಾಮಾನುಸಾರ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವುದರ ರಹಸ್ಯಶೋಧನೆ ಈತನ ಗೀಳು. ಫಲ? ಗಣಿತ, ಭೌತ ಮತ್ತು ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಇತೋಪ್ಯತಿಶಯ ಪ್ರವರ್ಧನೆ. ನ್ಯೂಟನ್ನನಿಂದ ವಿಶ್ವಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣನಿಯಮದ ಆವಿಷ್ಕಾರವೇ (1665 – 66) ಕೆಪ್ಲರ್ – ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗೆಲಿಲಿಯೋ – ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ಸಿದ್ಧಿಸಿದ ಪ್ರಥಮ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಭಾಷ್ಯ. ನ್ಯೂಟನ್ ವಿವರಿಸಿದ: ಎರಡು ಕಾಯಗಳ ನಡುವೆ ವರ್ತಿಸುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಬಲ ಅವುಗಳ ರಾಶಿ – ಗುಣಲಬ್ಧಕ್ಕೆ ಅನುಲೋಮಾನುಪಾತವಾಗಿಯೂ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತೀಯವಾಗಿಯೂ ಇದೆ. ಹೀಗೆ ಸುಂದರ ಗಣಿತೋಕ್ತಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ವೈವಿಧ್ಯ ವಿಸ್ತಾರಗಳನ್ನು ಅಡಕವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ವಿವರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಅಲ್ಲಿದೆ ವಾಸ್ತವಬಿಂಬ, ಇಲ್ಲಿದೆ ಅದರ ಗಣಿತ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ, ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಸೇತುವೆಯಾಗಿ ನಿಂತಿದ್ದಾನೆ. ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಂಬ ಹುಂಬ! ಮೊದಲು ವಿಶ್ವದಿಂದ ಸೂತ್ರನಿಗಮನ. ಬಳಿಕ ಸೂತ್ರದಿಂದ ವಿಶ್ವದ ಹೊಸ ಮಗ್ಗುಲಿನ ದರ್ಶನ. ಈ ಎರಡನೆಯದು ಮಾನವನ ಅನ್ವೇಷಣಪಕ್ಷಿಗೆ ಹೊಸಗರಿ ಮೂಡಿಸಿತು.

ದೂರದರ್ಶಕ ನೀಡಿದ ದಿವ್ಯದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್ – ನಿಯಮ ಒದಗಿಸಿದ ಗಣಿತಸೃಷ್ಟಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ನವ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ವೃಷ್ಟಿಯನ್ನೇ ಕರೆದುವು. 19ನೆಯ ಶತಮಾನಾಂತ್ಯದ ತನಕ ಈ ಜ್ಞಾನಯಾನ ಸಫಲ, ಸುದೃಢ ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಮುನ್ನಡೆಯಿತು: ಸರ್ವಂ ನ್ಯೂಟನ್‌ಮಯಂವಿಶ್ವಂ ಎಂಬಂತೆ! ಆದರೆ ವಿಶ್ವ ಎಂದೂ ಜಡ ಒಣ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಬರಿಗುಪ್ಪೆ ಅಲ್ಲ. ಅದು ಸದಾ ನವನವೋನ್ಮೇಷಶಾಲಿನಿ, ಜೀವಂತ ಭಾವನೆಗಳ ಚಿರಂತನ ಪೋಷಕ ಗಣಿ, ಸಂತತ ದ್ರವ್ಯ ಪ್ರದಾಯಕ ಸ್ಯಮಂತಕಮಣಿ.

ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಆವಾಹನೆ

ನ್ಯೂಟನ್ – ವೇದಿಕೆ ಆಧರಿಸಿ ನೂತನ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದು ನಿಜ. ಆದರೆ ಕಾಲ ಸಂದಂತೆ ಜಮೆಯಾದುದನ್ನು ಖುದ್ದು ಆ ವೇದಿಕೆಯ ಒಳಗೇ ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೋ ಎನ್ನುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹಣುಕಿತು. ತಾಯಿ ಕಾಣುವ ನೋಟ ಮಗುವಿಗೆ ಮುನ್ನೋಟ ಒದಗಿಸುವುದು ಖರೆ, ಆದರೆ ಖುದ್ದು ಮಗು ಕಾಣುವ ನೋಟ ಮಾತ್ರ ಬೇರೆಯೇ ಅಲ್ಲವೇ? ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಅವಶ್ಯವಾಯಿತು. ಆಗ ರಂಗ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದುವು ಶಕಲ ಸಿದ್ಧಾಂತ (1900), ವಿಶೇಷ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾಸಿದ್ಧಾಂತ (1905), ಮತ್ತು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸಾಪೇಕ್ಷತಾಸಿದ್ಧಾಂತ (1915). ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಹೆಸರು ಆಧುನಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ (modern physics). ಎಂದೇ ತತ್ಪೂರ್ವದ ನ್ಯೂಟನ್ನನದು ಅಭಿಜಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ (classical physics). ಪರಮಾಣುವಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜಗತ್ತು ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರ ನೀಹಾರಿಕೆಗಳ ಬೃಹಜ್ಜಗತ್ತು ಇವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಉಪಯುಕ್ತ ಉಪಕರಣ. ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಸಮಸ್ತ ಭೌತಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ – ಸ್ಥಲೀಯವಾಗಿ ವಾಹನಚಾಲನೆಯಿಂದ ತೊಡಗಿ ಚಾಂದ್ರಯಾನದವರೆಗೂ – ಸಮರ್ಪಕ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸುವ ಆಯುಧ ಅಭಿಜಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ.

ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಇವುಗಳ ಬಲಿಷ್ಠ ಸಂಕರಶಿಶು ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನ (aslrophysics): ಖಗೋಳ ಕಾಯಗಳಿಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಪಡೆಯುವ ಜ್ಞಾನದ ಮೊತ್ತ.

ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಒದಗಿಸಿದ ವಿಶ್ವದೃಷ್ಟಿ ಊಹಾತೀತ ವಿಚಿತ್ರ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಅನಾವರಣಿಸಿತು. ಇವುಗಳ ಸಾರ:

* ಸೂರ್ಯನಂಥ 400 ಬಿಲಿಯನ್ (1 ಬಿಲಿಯನ್ = 1,000,000,000) ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಘಟನೆ ಆಕಾಶಗಂಗೆ (Milky Way). ಸೂರ್ಯ ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ದರ್ಜೆಯ ಕಿರಿ ಮತ್ತು ಯುವತಾರೆ, ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ನೆಲೆ. ಸದಸ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಬಲ ಈ ಜೇನುಗೂಡನ್ನು ಒಂದು ಘಟಕವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಆಸನ್ನ ತಾರೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸರಾಸರಿ ಅಂತರ 10 ಜ್ಯೋತಿರ್ವಷಗಳು. (ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 300,000 ಕಿಮಿವೇಗದಿಂದ ಸರಳರೇಖೆ ನೇರ ಧಾವಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ 1 ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸುವ ದೂರವೇ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ.)

* ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಂಥ ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕ ಸಂಘಟನೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಾಮ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ (galaxy). ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವೂ ಒಂದೊಂದು ಗುರುತ್ವಾತ್ಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ – ಜೇನು ಹುಟ್ಟಿನಂತೆ. ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳ ಸಮುದಾಯವೇ ವಿಶ್ವ ಜ್ಞಾತ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 400 ಬಿಲಿಯನ್ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳಿವೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜು. ಮಾನವನ ವೀಕ್ಷಣೆ ಕಲ್ಪನೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಆಚೆಗೆ ಚಾಚುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ನಮ್ಮ ಮಾಪನೋಪಕರಣದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿ ನಾವು ಏನನ್ನೂ ಪರಿಗ್ರಹಿಸಲಾರೆವಷ್ಟೆ.

* ವಿಶ್ವವ್ಯಾಕೋಚಿಸುತ್ತಿದೆ – ಹಿಗ್ಗುತ್ತಿದೆ! ನಮ್ಮ ದ್ವೀಪದಿಂದ (ಭೂಮಿ) ಕಾಣುವಂತೆ ಇತರ ಸಮಸ್ತ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳೂ ದೂರದೂರ, ನಮಗೆ ಹೆದರಿಯೋ ಎಂಬಂತೆ ಧಾವಿಸುತ್ತಿವೆ. ದೂರದೊಡನೆ ಧಾವನವೇಗವೂ ವರ್ಧಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈಗ, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ತಾಣಗಳೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕು. ನಮ್ಮ ತಾಂಡೆ (ಆಕಾಶಗಂಗೆ) ಏನೂ ಅಧಿಕ ಪ್ರಿಯ ಸ್ಥಾನವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬ ನಿರ್ಮೋಹ ದೃಷ್ಟಿ ತಳೆಯುವುದು ಸಾಧು. ಹಾಗಾದರೆ? ಈ ಒಗಟಿಗೆ ಒಡಪಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದು ಊಹೆ ಮಂಡಿಸಿದರು: ಬಲೂನ್ – ಮಚ್ಚೆ ಸಂಬಂಧ. ಖಾಲಿ ಬಲೂನಿನ ಮೈಮೇಲೆ ಎಡ್ಡತಿಡ್ಡ ಬೇಕಾದಂತೆ ಹಲವಾರು ವಿವಿಕ್ತ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು; ಅದಕ್ಕೆ ಗಾಳಿ ಊದಬೇಕು; ಅದು ಉಬ್ಬತೊಡಗುತ್ತದೆ; ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮಚ್ಚೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ದೂರ ದೂರ ಸರಿಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಮಚ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿರುವಾತನಿಗೆ ಉಳಿದವೆಲ್ಲವೂ ತನ್ನಿಂದ ದೂರದೂರ ಜಾರುತ್ತಿರುವ ದೃಶ್ಯ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

* ಸರಿ, ಇದೇ ವಾದವನ್ನು ಕಾಲದ ಋಣದಿಶೆಯಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಭೂತಕಾಲದತ್ತ, ವಿಸ್ತರಿಸಿದರೆ (ಇದು ಹಿಮ್ಮೊಗ ಚಲನೆ) ಎಂಥ ದೃಶ್ಯ ಪ್ರಕಟವಾಗಬೇಕು ಎಂಬ ಸಹಜ ಪ್ರಶ್ನೆ ಏಳುತ್ತದೆ. ನಾವೀಗ ಸಂಕೋಚಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಶ್ವನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಬಲೂನ್ ಕುಗ್ಗುತ್ತಿದೆ, ಮಚ್ಚೆಗಳು ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರ ಸರಿಯುತ್ತಿವೆ. ಎಲ್ಲಿಯ ತನಕ? ಲಭ್ಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಸಮಗ್ರ ಭೌತ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಎದುರಾದ ದೃಶ್ಯ ಅತಿ ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ ಆಗಿತ್ತು: ಸುಮಾರು 15 ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಇಂದಿನ ವಿಸ್ತೃತ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಕೋಚನಶೀಲ ವಿಶ್ವ, ಅಂಡವಿಶ್ವ (cosmic egg) ಅಥವಾ ಪರಮಾದಿ ಪರಮಾಣು (primordial atom) ಎಂಬ ಅಖಂಡ ಘಟಕವಾಗಿ ಗಿಡಿದುಕೊಂಡಿತ್ತು. ಪ್ರೋಟಾನ್, ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮುಂತಾದ ಮೂಲಕಣಗಳ ಅತಿಸಾಂದ್ರ ಮತ್ತು ತೀವ್ರ ತಪ್ತರಾಶಿ ಅದು. ತನ್ನ ಭಾರಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಮಣಿದ ಅದರ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಗಾಧ ಸಂಮರ್ದ ಉದ್ಭವಿಸಿ ರೌರವದ ಅತಿಶಾಖ ತಹತಹಿಸಿತು. ಆಗ ಸಂಭವಿಸಿತೊಂದು ಪ್ರಳಯ ರುದ್ರನ ವಿಲಯ ತಾಂಡವದಂಥ ಮಹಾವಿಸ್ಫೋಟ (Big Bang). ಈ ಪರಮಾದಿ ಘಟನೆಯೇ ವಿಶ್ವದ ಆರಂಭ, ದೇಶಕಾಲಗಳ ಮೂಲಬಿಂದು. ಇದರ ಕಾರಣವಾಗಿ ಅಂಡವಿಶ್ವ ಅಸಂಖ್ಯ ಅಸಮಗಾತ್ರಗಳ ಖಂಡಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯಿತು. ಇವು ಸ್ಫೋಟಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸಕಲ ದಿಶೆಗಳಿಗೂ ಕವಣೆ ಬೀರಲ್ಪಟ್ಟವು – ಬಾಂಬ್ ಸ್ಫೋಟನಾನಂತರ ಆ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಿಗೆ ಎಸೆಯಲ್ಪಡುವ ಸಿಡಿತಲೆಗಳಂತೆ, 1940ರ ದಶಕದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇದು.

ಸ್ತಿಮಿತಸ್ಥಿತಿ ವಾದ

ವಿಶ್ವಾರಂಭ ಮಹಾವಿಸ್ಫೋಟದಿಂದ ಸಂಭವಿಸಿತೆಂಬ ಊಹೆಯನ್ನು ಅಂದಿನ ಮುಂಚೂಣಿ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಹಾಯ್ಲ್, ಹರ್ಮನ್ ಬಾಂಡಿ (1919) ಮತ್ತು ತಾಮಸ್ ಗೋಲ್ಡ್ (1920) ಒಪ್ಪಲಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ವರ್ತಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವ ವಿಶ್ವದ ನಿರಂತರ ವ್ಯಾಕೋಚನಶೀಲತೆಯ ಮರ್ಮವೇನು? ಭೂತಕಾಲದಲ್ಲೆಂದೋ ಈ ವ್ಯಾಕೋಚನೆ ತೊಡಗಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ?

ಹಾಯ್ಲ್ ಮತ್ತು ಸಹಚರರು ಸ್ತಿಮಿತಸ್ಥಿತಿ ವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದರು. ವಿಶ್ವ ಸ್ವಯಂಸೃಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಪರಿಪೂರ್ಣ ಎಂಬುದು ಇವರ ಆಧಾರ ಭಾವನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸತತವಾಗಿ ಸ್ಥಲೀಯ ವ್ಯತ್ಯಯಗಳ ತುಮುಲ ರಂಗವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಏಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವುದು. ಇದರ ಅರ್ಥ: ಯಾರೇ ಎಲ್ಲೇ ಎಂದೇ ವೀಕ್ಷಿಸಿದರೂ ವಿಶ್ವ ಒಂದೇ ದೃಶ್ಯ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ಎಂದೇ ಭೂತಸ್ಥಿತಿ ಇಲ್ಲ. ಭವಿಷ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಯ ಆಗದು, ವರ್ತಮಾನ ಸ್ತಿಮಿತತೆಯೊಂದೇ ಸಾಧು. ಅರ್ಥಾತ್, ವಿಶ್ವಾರಂಭ ಮಹಾವಿಸ್ಫೋಟದಿಂದ ಘಟಿಸಲಿಲ್ಲ.

ಹಾಗಾದರೆ ಓಡಿಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳು ತೆರವು ಮಾಡಿದ ನೆಲೆಗಳು ಏನಾಗುತ್ತವೆ? ಸ್ತಿಮಿತ ಸ್ಥಿತಿವಾದ ಹೇಳುತ್ತದೆ: "ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ನೆಲೆಗಳೂ ಒಂದೇ, ಯಾವುದೇ ನೆಲೆಯಿಂದ ಗೋಚರಿಸುವ ದೃಶ್ಯವೂ ಒಂದೇ, ಇಂತಿದ್ದೂ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಕೋಚಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸ್ಥಿರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿವರಣೆ: ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತೆರವಿನಲ್ಲಿಯೂ ನವಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಪುನಸ್ಸೃಷ್ಟಿ ಆಗುತ್ತಲೇ ಇರುವುದು "ಜಲಾಶಯಕ್ಕೆ ಜಮೆ ಆಗುವ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಖರ್ಚಾಗುವ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತ ಒಂದೇ ಇರುವಾಗ ಅಲ್ಲೊಂದು ಗತ್ಯಾತ್ಮಕ ಸ್ತಿಮಿತ ಸ್ಥಿತಿ ಏರ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲವೇ, ಹಾಗೆ."

ಹಾಯ್ಲರ್ ಸಮಕಾಲೀನ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಜಾರ್ಜ್‌ಗ್ಯಾಮೊ (1904 – 68), ಜೇಮ್ಸ್ ಜೀನ್ಸ್ (1877 – 1946), ಆರ್ಥರ್ ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ (1882 – 1944) ಮೊದಲಾದವರು ಮಹಾವಿಸ್ಫೋಟವಾದದ ಪ್ರವರ್ತಕರು ಮತ್ತು ಬೆಂಬಲಿಗರು. ಇವರ ತಾರ್ಕಿಕ ಊಹೆಯನ್ನು ಖಂಡಿಸುತ್ತ ಹಾಯ್ಲ್, "ಅದೊಂದು Big Bluff Big Bang ಅಲ್ಲ ಎಂದು ಗೇಲಿ ಮಾಡಿದರು. ಗ್ಯಾಮೊ ಈ Big Bang ಪದವನ್ನೇ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದು, ಮಹಾವಿಸ್ಫೋಟವಾದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಹೆಸರಿಟ್ಟು ಚಲಾವಣೆಗೆ ತಂದರು – ನಿಂದಕನ ಹೆಸರನ್ನು ಮಗನಿಗಿಡಬೇಕು! Big Bluffನ ಕನ್ನಡ ರೂಪ 'ಮಹಾಗಫಾ,' Big Bangನದು 'ಮಹಾಬಾಜಣೆ.'

20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆ ವೇಳೆಗೆ ವೀಕ್ಷಣಲಭ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಹಾಬಾಜಣೆ ವಾದವನ್ನೇ ಪುರಸ್ಕರಿಸಿ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದು (2002) ಸ್ತಿಮಿತಸ್ಥಿತಿ ವಾದಕ್ಕೆ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಮಹತ್ತ್ವ ಮಾತ್ರ ಇರುವುದಾಗಿದೆ.

ಹಾಯ್ಲ್, ಜೀನ್ಸ್, ಎಡಿಂಗ್ಟನ್, ಗ್ಯಾಮೊ ಎಲ್ಲರೂ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಖಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧಕರು, ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರಕರು ಕೂಡ. ಹಾಯ್ಲ್ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. "ಮನುಕುಲ ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಊಹಿಸಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಸ್ಮಯಗಳನ್ನೂ ಮೀರುವ ಮಹಾವಿಸ್ಮಯಗಳ ನಿರಂತರ ನಿಧಿ ಈ ವಿಶ್ವ"

ಅಂದಿನ ವಿಸ್ಮಯ ಇಂದಿನ ಪರಿಚಯ, ಇಂದಿನ ವಿಸ್ಮಯ ನಾಳಿನ ಪರಿಚಯ ಹೀಗೆ ಸಾಗಿದೆ ವಿಜ್ಞಾನ – ವಿಶ್ವ ಜೈತ್ರ ಯಾತ್ರೆ ಹಾಗಾದರೆ ಭವಿಷ್ಯದ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಏನೇನು ವಿಸ್ಮಯಗಳು ಮರಸು ಕುಳಿತಿವೆಯೋ ಊಹಿಸುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕಾದು ನೋಡುವುದೇ ಶರಣು!

ಇಂದಿನಾ ವಿಸ್ಮಯಂ ನಾಳಿನಾ ಪರಿಚಯಂ
ಅಂದಂದು ಬೆರಗಾಗಿ ಮಾಡು ಸಂಶೋಧನೆಯ
ಬಂದುದ ಪರೀಕ್ಷಿಸು ಕುತೂಹಲದಿ: ಕಾಣುವೆಯೊ
ಮುಂದಿನದ! ಗತಿಶೀಲತೆಯ ವಿಶ್ವ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಫಲವಂತ ಮಿದುಳಿನಲಿ ವಿಶ್ವ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯು
ಮೆಲು ನುಡಿಯುವುದು ತನ್ನ ಚಿರ ರಹಸ್ಯದ ತುಣುಕ
ಮೊಳಿತ ಮರವಾಗುಲೇ ಕಲ್ಪನೆಯ ಜನಕೆ
ನಲವಿಂದ ಕಾಣಿಪುದು ನವ ದೃಶ್ಯ ಅತ್ರಿಸೂನು //

ವಿಜ್ಞಾನ ಗಮನದಲಿ ವಿಶ್ವವೇ ಚಿರನಿಕಷ
ಪ್ರಾಜ್ಯಮತಿ ಸೃಷ್ಟಿನಿಯ ಮಾನ್ವೇಷಣೆಯ ಮಹಾ
ಯಜ್ಞದಲಿ ತಾದಾತ್ಮ್ಯ ವೈದಿರಲು ಸ್ಫುರಿಸುವಾ
ಅಜ್ಞೇಯತೆಯ ಮಿನುಗ ಭಾವಿಸೋ ಅತ್ರಿಸೂನು //
(2006)

೨೫. ಇರುಳ ಬಾನು ಕಪ್ಪು ಏಕೆ?

"ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶ ಬೆಳ್ಳಗಿಲ್ಲ, ಕಪ್ಪಗಿದೆ, ಇದೇಕೆ ಹೀಗೆ?"

ಎಂಥ ಮೂರ್ಖ ಪ್ರಶ್ನೆ! ಸೂರ್ಯನ ಗೈರುಹಾಜರಿಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ ಇನ್ನು ಹೇಗೆ ತಾನೇ ಕಾಣಬೇಕು ಎಂದು ನೀವು ಕೆಲೆಯುತ್ತಿರುವುದು ನನಗೆ ಕೇಳುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನ (= ಪೂರ್ವಗ್ರಹಗಳ ಮತ್ತು ಕುರುಡುನಂಬಿಕೆಗಳ ಮೊತ್ತ?) ನಮ್ಮನ್ನು ಸ್ವರಕ್ಷಣೆಯ ಸುಲಭ ಮಾರ್ಗದತ್ತ ಒಯ್ಯುವುದೇ ವಾಡಿಕೆ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಥಟ್ಟನೆ ಒಂದು ಉತ್ತರ, ಪಟಾಲಮ್ಮಿನಲ್ಲಯಂತೆ!

ಹೀಗಲ್ಲದೆ ಒಬ್ಬ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಎದ್ದುದಾದರೆ ಆತ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಮಸ್ತ ವಿವರಗಳನ್ನೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಪರಾಂಬರಿಸಿ ಯುಕ್ತ ಪರಿಹಾರ ಅರಸಲು ಮುಂದಾಗುತ್ತಾನೆ.

ಇಂಥ ಒಂದು ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ನಡೆದಾತ ಜರ್ಮನಿಯ ಹೈನ್ರಿಚ್ ವಿಲ್‌ಹೆಲ್ಮ್ ಮಥೌಸ್ ಆಲ್ಬರ್ಸ್(1758 – 1840). ವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಈತ ವೈದ್ಯ, ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಿಂದ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ, ಮನೆಮಾಳಿಗೆಯೇ ವೇಧಶಾಲೆ, ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನ ಈತನ ಪ್ರಥಮಾಸಕ್ತಿ.

ಪ್ರತಿರಾತ್ರಿಯೂ ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ಆಕಾಶವನ್ನು ಜರಡಿ ಆಡುತ್ತಿದ್ದ ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ನೀಲವ್ಯೋಮದ ಆಪಾರ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ಅವು ತೀರ ವಿರಳ ಮತ್ತು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಘಟನೆಗಳು. ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಸೂಚನೆ ನೀಡದೇ ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಎಂದೆಂದರಂದು ಮೈದೋರುವ ವಿಸ್ಮಯಗಳು, "ಅನಂತಕಾಲದ ಯಾತ್ರಿಕರು."

ಈ ನಿರಂತರ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ವೇಳೆ ಅವನಲ್ಲಿ ಅನುರಣಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇದೇ: ಇರುಳ ಬಾನು ಕಪ್ಪು ಏಕೆ? ಹಗಲು ಅದು ತೊಟ್ಟಿದ್ದ ಬಿಳಿ ಗವಸು ಕರಗಿ ಹೋಗುವುದು ಏಕೆ? ಮಾಸಿಹೋಗುವುದು ಹೇಗೆ?

ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯಲು ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ಹಿಡಿದ ಹಾದಿ ಯಾವುದೆಂದು ತಿಳಿಯುವ ಮೊದಲು ಅಂದು (18 – 19 ಶತಮಾನ) ವಿಶ್ವ ಕುರಿತಂತೆ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ ಮಂಡಿಸಿದ್ದ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಏನೆಂದು ಅರಿಯುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಸಮಕಾಲೀನ ಜ್ಞಾನ

ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಶಿಶು, ಎಂಥ ಪ್ರವಾದಿ ಪುರುಷೋತ್ತಮರಿಗೂ ಸಂತಶಿರೋಮಣಿಗಳಿಗೂ ಇಲ್ಲಿ ವಿನಾಯಿತಿ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು. ಫಲಜ್ಯೋತಿಷವೆಂಬ ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ಡೋಂಗಿ, ನೋಸ್ಟ್ರಡ್ಯಾಮಸನ ಭವಿಷ್ಯವಾಣಿಗಳೆಂಬ ನಿರಂತರ ಮೋಸ, ತ್ರಿಕಾಲಜ್ಞಾನಿಗಳೆಂಬ ಆಷಾಢಭೂತಿಗಳ ವಾಮತಂತ್ರ ಯಾವುವೂ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

ಚಂದ್ರನಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಮೋಡ ಮುಸುಕಿದ ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶವನ್ನು ದಿಟ್ಟಿಸಿದರೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಹಲವಾರು ಬಿಡಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ತೆಳುಲೇಪ ಉತ್ತರ – ದಕ್ಷಿಣ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಗೆಲಿಲಿ (1564 – 1642) 1610ರಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತಮೊದಲಿಗೆ ಇದರತ್ತ ದೂರದರ್ಶಕ ದೃಷ್ಟಿ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ “ಇದು ಅದ್ಭುತ! ಇದು ರಮ್ಯ!” ಎಂದು ಕುಣಿದಾಡಿದ. ಅಸಂಖ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಅಪಾರ ಸಮುದಾಯವಿದು. ಈ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ನಮ್ಮಿಂದ ಊಹಾತೀತ ದೂರಗಳಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಬಿಡಿಬಿಡಯಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗದೇ ಸಾಮೂಹಿಕ ಮಂದಕಾಂತಿ ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ನಮಗೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ ಅಷ್ಟೆ.

ಇದು ಆಕಾಶಗಂಗೆ, ಇದು ವಿಶ್, ಇದು ಅನಾದಿ ಮತ್ತು ಅನಂತ, ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೂ ಅನಂತವೇ, ನಮ್ಮ ಖಾಸಾ ತಾರೆಯಾದ ಸೂರ್ಯ ಇದರ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ಸ್ಥಾನವೂ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದಾಯಿತು. ಅಂದು ಆಕಾಶ, ವಿಶ್ವ, ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಎಲ್ಲವೂ ಪರ್ಯಾಯ ಪದಗಳು. (ಇಂದು, 2002, ತಿಳಿದಿದೆ : ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಸುಮಾರು 400,000,000,000 ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಜೇನುಗೂಡು ; ಇಂಥ ಅಸಂಖ್ಯ ಆಕಾಶಗಂಗೆಗಳ ಸಮುದಾಯವೇ ವಿಶ್ವ).

ಈ ‘ಸೀಮಿತ ವಿಶ್ವ’ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆಯ ಕೂಸಾದ ಆಲ್ಬರ್ಸ್, ನಕ್ಷತ್ರಲೋಕ ಕುರಿತಂತೆ ಅಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸಂಗತ ಸಿದ್ಧಾಂತವಾಗಿ ಹೆಣೆಯಲು ಈ ಮುಂದಿನ ಮೂಲಭಾವನೆಗಳು ಸಾಧುವೆಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ (ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪೂರ್ವಪಕ್ಷವಿದು):

1. ವಿಶ್ವದ (= ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ) ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಅನಂತ. ಇದಕ್ಕೆ ಮೇರೆಯೇ ಇಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಲ್ಲುವ ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯೂ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ.
2. ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವಿತರಣೆ ಏಕರೀತಿಯಲ್ಲಿದೆ.
3. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದಲೂ, ಸರಾಸರಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೆಳಕು ಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ.
4. ವಿಶ್ವದ ವಯಸ್ಸು ಅನಂತ. ಇದು ಅನಾದಿ ಕೂಡ.
5. ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೂ ನಮಗೂ ನಡುವೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರುವ ಅಥವಾ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಯಾವುದೇ ಅಡಚಣೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ಎಷ್ಟೇ ದೂರದಲ್ಲಿರಲಿ ಅದರಿಂದ ಹೊರಟ ಬೆಳಕು ನೇರವಾಗಿ ಬಂದು ನಮ್ಮನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೂಲಭಾವನೆಗಳು ಅಸಾಧಾರಣವಾದವಲ್ಲ, ಅಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾದವೂ ಅಲ್ಲ, ಅಂದು ಲಭ್ಯವಿದ್ದ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಚಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳಿಗೆ ಇವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾತ್ತ್ವಿಕ ನೆಲಗಟ್ಟು ಒದಗಿಸಿದುವು ಕೂಡ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ಕಟ್ಟಿದ ತಾರ್ಕಿಕ ಸೌಧದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಈಗ ನೋಡೋಣ.

ವಾದದ ಸಲುವಾಗಿ ಆತ ವಿಶ್ವವೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತ ಅಖಂಡವಾಗಿ ಬೆಸೆದುಕೊಮಡಿರುವ ಗೋಳಚಿಪ್ಪುಗಳ ಒಕ್ಕೂಟವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದ. ಬಲಿತ ಕ್ಯಾಬೇಜ್ ಗೆಡ್ಡೆಯ ಚಿತ್ರ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ. ಇದರ ತಿರುಳು ನಮ್ಮ ನೆಲೆ. ಇದನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಒಂದೊಂದು ಎಸಳು ಒಂದೊಂದು ಚಿಪ್ಪು. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಒಕ್ಕೂಟವೇ ಕ್ಯಾಬೇಜ್ – ಹೇಗೋ ಹಾಗೆ ವಿಶ್ವ.

ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಈ ಚಿಪ್ಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿವೆ. ಯಾವುದೇ ಚಿಪ್ಪಿನ ಗಾತ್ರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಅದರ ದೂರದ (ಅಂದರೆ ಆ ಚಿಪ್ಪಿನ ತ್ರಿಜ್ಯದ) ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಅನುಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಇಂಥ ಐದು ಚಿಪ್ಪುಗಳು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ

ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 1, 2, 3, 4, 5 ಏಕಮಾನ ದೂರಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಇವುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 1, 4, 9, 16, 25 ಅನುಪಾತಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಆಕಾಶದ ಗಾತ್ರ ಅನಂತ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತ ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ವಿತರಣೆ ಏಕರೀತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೂಡ ಇದೇ ತ್ರಿಜ್ಯ ವರ್ಗಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವರ್ಧಿಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತ್ರಿಜ್ಯ 1ರ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ 1 ನಕ್ಷತ್ರವಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಆಗ ತ್ರಿಜ್ಯ 2ರ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ 4, ತ್ರಿಜ್ಯ 3ರ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ 9, ತ್ರಿಜ್ಯ 4ರ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ 16, ತ್ರಿಜ್ಯ 5ರ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ 25 ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ವಿತರಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ದೂರ ಹೋದಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಣಿತ ಸೂತ್ರಾನುಸಾರ ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಮದ ನಮಗೆ ಲಭಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟಿರಬಹುದು? ಆಕರ ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ದೂರವಾದಂತೆ ಇದು ಕಡಿಮೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವುದೆಂದು ಅನುಭವದಿಂದ ಅರಿತಿದ್ದೇವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಆಕರದಿಂದ ವೀಕ್ಷಕನನ್ನು ತಲಪುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಆಕರ – ವೀಕ್ಷಕ ಅಂತರದ ಪ್ರತಿಲೋಮವರ್ಗಾನು ಪಾತದಲ್ಲಿದೆಯೆಂದು ನ್ಯೂಟನ್‌ಪ್ರಣೀತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಂದರೆ ನಮ್ಮಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರ ದೂರ 1, 2, 3, 4, 5 ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ಏರಿದಂತೆ ಆಯಾ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದಲೂ ನಮಗೆ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಮೊತ್ತ 1, 1/4, 1/9, 1/16, 1/25 ಇತ್ಯಾದಿ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುವುದೆಂದಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ತರ್ಕಿಸಿದ ಆಲ್ಬರ್ಸನ ಎದುರು ಅನಾವರಣಗೊಂಡ ಗಣಿತಚಿತ್ರ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿರೂಪ ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿತ್ತು:

ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ಸರಿದಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರಸಂಖ್ಯೆ ಏರುವ ದರವೂ, ಅದೇ ವೇಳೆ, ಅವುಗಳಿಂದ ನಮಗೆ ಲಭಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಮೊತ್ತ ಇಳಿಯುವ ದರವೂ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತಿಲೋಮಾನುಪಾಗಳಲ್ಲಿವೆ; ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರವೂ, ಸರಾಸರಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿಸುವುದೆಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದೇವೆ; ಅಂದ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ಚಿಪ್ಪಿನಿಂದಲೂ, ಅದು ತ್ರಿಜ್ಯ 1ರ ಸಮೀಪ ಚಿಪ್ಪಾಗಿರಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯ 100 ಲಕ್ಷದ ಸುದೂರ ಚಿಪ್ಪೇ ಆಗಿರಲಿ, ನಮಗೆ ಲಭಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಮೊತ್ತ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ದೂರತ್ವದ ಕಾರಣವಾಗಿ ಇಳಿಯುವ ಬೆಳಕನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾವೃದ್ಧಿಯ ಕಾರಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುವಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ.

ಚಿಪ್ಪುಗಳ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಅನಂತವೆಂದೂ ಚಿಪ್ಪಿನ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ನಡುವೆ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ತಡೆಯಬಲ್ಲ ಅಡಚಣೆ ಇಲ್ಲವೆಂದೂ ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಸೂರ್ಯ ನಮ್ಮ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇರಲಿ (ಆಗ ಹಗಲು), ಇಲ್ಲದಿರಲಿ (ಆಗ ಇರುಳು), ಅನಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಈ ಚಿಪ್ಪುಗಳಿಂದ ನಮ್ಮಲ್ಲಿಗೆಷ್ಟು ಬೆಳಕು ಬರುತ್ತದೆ?

ಈ ಸಂಬಂಧವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಣನೆಗಳನ್ನು ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ಮಾಡಿ ಅದು ಸೂರ್ಯನ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರಕಾಶದಷ್ಟಿರಬೇಕೆಂದು ಕಂಡುಕೊಂಡ. ಹೀಗೆ ಆತನೆದುರು ಹೊಸತೊಂದು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ವಿಸ್ಮಯಕರವಾದ, ಸನ್ನಿವೇಶ ಸೆಟೆದು ನಿಂತಿತು:

ಸೂರ್ಯ ನಮ್ಮ ಬಾನಿನಲ್ಲಿರಲಿ ಇಲ್ಲದಿರಲಿ ವಿಶ್ವದಿಂದ ನಮಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರಕಾಶದಷ್ಟು ಬೆಳಕು ಸಂತತವಾಗಿ ಬರುತ್ತಿದೆ, ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಇದು ನಮಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇರುಳಿನಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣಬೇಕು ಅಂದರೆ ಇರುಳ ಬಾನು ಹಗಲ ಬಾನಿನಂತೆಯೇ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಥಳಥಳಿಸುತ್ತಿರತಕ್ಕದ್ದು, ಅರ್ಥಾತ್, ರಾತ್ರಿಯ ನಭೋಮಂಡಲ ಕಪ್ಪಗೆ ತಣ್ಣಗೆ ಕಾಣತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ!

ಸಿದ್ಧಾಂತ ಸರಿ, ವಾಸ್ತವತೆ? ಖುದ್ದು ಆಲ್ಬರ್ಸನನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಯಾರಿಗೂ ಎಂದೂ ಎಲ್ಲಿಯೂ ನಿಶಾಕಾಶ ಶುಭ್ರವಸನಾಲಂಕೃತವಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾದದ್ದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೂ ವಾಸ್ತವತೆಗೂ ತಾಳೆ ಬೀಳದೇ ಸಂದಿಗ್ಧತೆ ಹಣುಕಿತು. ಎಂದೇ ಇದೊಂದು ವಿರೋಧಾಭಾಸ. ಇದನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದಾತನ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಇದು ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ವಿರೋಧಾಭಾಸವೆಂದು ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಯಿತು.

ಸಿದ್ಧಾಂತ ಸದಾ ವಾಸ್ತವತೆಯ ಯಥಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ಆಗದಿದ್ದಾಗ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಪುನಃಪರಿಶೀಲನೆಗೂ ವಾಸ್ತವತೆಯನ್ನು ಅತಿ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ವೀಕ್ಷಣೆಗೂ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. (ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಮತಧರ್ಮಕ್ಕೂ ಇರುವ ತೀವ್ರ ವೈದೃಶ್ಯವೇ ಇದು – ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದೇ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಒರೆಗಲ್ಲು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ, ಮತಧರ್ಮದಲ್ಲಿ ಓಬೀರಾಯನ ಕಾಲದ ಪ್ರಣಾಳಿಕೆಗಳು, ವಿಧಿನಿಷೇಧಗಳು, ಸ್ಫೂರ್ತಿಯುತ ಊಹೆಗಳು ಆಧಾರಭಾವನೆಗಳು.) ಹೀಗೆ 19ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಉತ್ತರಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮೊದಲ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ವಿರೋಧಾಭಾಸ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಬ್ರಹ್ಮಕಪಾಲವಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕೆ ಮೋಕ್ಷ ಕಾಣಿಸಲು ಕಾಲದಿಂದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಂಡಿಸಿದ ಸೂಚನೆಗಳ ಅಥವಾ ತೇಪೆಗಳ ಪೈಕಿ ಎರಡು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿವೆ.

ಒಂದನೆಯದರ ಪ್ರಕಾರ ಚಿಪ್ಪುಗಳಿಗೂ (ಆಕರಗಳು) ನಮಗೂ (ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡುವ ವೀಕ್ಷಕರು) ನಡುವೆ ರಜೋಮೇಘಗಳು ಮತ್ತು ಮೃತ ನಕ್ಷತ್ರಾವಶೇಷಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಚಿಪ್ಪುಗಳಿಂದ ನಮ್ಮತ್ತ ಬರುವ ಬೆಳಕನ್ನು ಇವು ಮಾರ್ಗ ಮಧ್ಯವೇ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಎಂದೇ ರಾತ್ರಿಯ ಆಕಾಶ ನಿಜವಾಗಿ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣಬೇಕಾಗಿದ್ದರೂ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಸಮರ್ಪಕ ವಿವರಣೆ ಅಲ್ಲವೆಂದು ಪ್ರತಿವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸಲಾಯಿತು. ಏಕೆಂದರೆ ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದ ಮೂಲಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವ ಅನಾದಿ, ಅದರ ಪ್ರಾಯ ಅನಂತ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಮಾರ್ಗಮಧ್ಯದ ಅಡಚಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಅನಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಸೇಚಿತವಾಗಿ ಸ್ವತಃ ಅವು ಕೂಡ ಶಕ್ತಿ ಬೀರುವ ಆಕರಗಳಾಗಲೇಬೇಕು – ಲೋಹವನ್ನು ಅತಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡಿದರೆ ಆಗುವಂತೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಪಾರ ಅಪಾರಕ ಅಡೆತಡೆಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವದಿಂದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಏನೂ ಬದಲಾಗಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

ಎರಡನೆಯ ಸೂಚನೆ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವಕ್ಕೆ ಆದಿ ಇದೆ; ಅದರ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಮಿತಿ ಇದೆ; ವಯಸ್ಸು ಅನಂತವಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿಪ್ಪುಗಳ, ಅಂತೆಯೇ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ, ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಸಾಂತವೇ. ಇಂಥ ಸಾಂತ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಚಿಪ್ಪುಗಳು ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಬಿತ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಕಾಶ ತೀರ ದುರ್ಬಲ. ಇದು ರಾತ್ರಿಯ ಆಕಾಶವನ್ನು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಬೆಳಗಿಸಲಾರದು. ಹೀಗೆ ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ವಿರೋಧಾಭಾಸ ಸಾಂತ ವಿಶ್ವದ ಪ್ರತಿಪಾದನೆಗೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಆರಂಭ ಬಿಂದುವಾಯಿತು.

ಮುಂದೆ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮೊದಲ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಗಹನ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಸಾಂತ ವಿಶ್ವ, ಅನಾದಿ ವಿಶ್ವ ಅಥವಾ ಅನಂತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮುಂತಾದ ಸಮಸ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನೂ ಬುಡಮೇಲು ಮಾಡಿ ತೊಡೆದು ಹಾಕಿದುವು. ವಿಶ್ವದ ಅಸಂಖ್ಯ, ವಿಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಊಹಾತೀತ ಗಹನ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವಲ್ಲಿ ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಾಗಲೀ ನ್ಯೂಟನ್‌ಪ್ರಣೀತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನವಾಗಲೀ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲವೆಂದೂ ಖಚಿತವಾಯಿತು.

ಹಾಗಾದರೆ ಆಲ್ಬರ್ಸನ ಬ್ರಹ್ಮಕಪಾಲಕ್ಕೆ ಮೋಕ್ಷ? ಅದು ಬೇರೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಪ್ತವಾಯಿತು. ಅದೇನೆಂದು ತಿಳಿಯಲು ವಿಶ್ವದ ಬಗೆಗಿನ ಆಧುನಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ತುಸು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

ಆಕಾಶಗಂಗೆಯೊಂದೇ ಮಾತ್ರ ವಿಶ್ವವಲ್ಲ, ಇಂಥ ಅಸಂಖ್ಯ ಆಕಾಶಗಂಗೆಗಳ (ಇವುಗಳಿಗೆ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳೆಂದು (gaiaxies), ಹೆಸರು) ಸಮುದಾಯವೇ ವಿಶ್ವ (universe). ಇದೊಂದು ದೇಶ – ಕಾಲ ಸಾತತ್ಯ; ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತಿರುವ, ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವೂ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳಿಂದ ದೂರ ದೂರ ಧಾವಿಸುತ್ತಿರುವ, ಮಹಾಸೃಷ್ಟಿ; ಅಂದ ಮೇಲೆ ಗತಯುಗದಲ್ಲೆಂದೋ ಇದು ಅಖಂಡ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಒಂದುಗೂಡಿದ್ದಿರಬೇಕಷ್ಟೆ.

ಹೌದು, ಸುಮಾರು 15,000,000,000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇಂದಿನ ವಿಶ್ವ ಅಖಂಡ ಮುದ್ದೆಯಾಗಿ ಗಿಡಿದುಕೊಂಡಿತ್ತು. ಅದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್, ಪ್ರೋಟಾನ್, ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಮುಂತಾದ ಮೂಲಕಣಗಳ ಹಾಗೂ ವಿಕಿರಣಶಕ್ತಿಯ ಸಮುಚ್ಚಯ. ಆಗ ಅದರ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಮಹಾವಿಸ್ಫೋಟದ (ಇದರ ಹೆಸರು ಮಹಾಬಾಜಣೆ Big Bang) ಫಲವಾಗಿ ಅದು ಒಡೆದು ಅದರ ಖಂಡಗಳು ದಿಕ್ಕಾಪಾಲಾಗಿ ಎರಚಲ್ಪಟ್ಟವು. ದೇಶ – ಕಾಲದ ಆದಿ ಈ ಮಹಾಬಾಜಣೆ.

ಹೀಗೆ ದೂರ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವ ವಿಶ್ವಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ನೀಹಾರಿಕೆಗಳೂ (nebulae) ನಕ್ಷತ್ರಗಳೂ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಗಳೂ ಮೈದಳೆದುವು. ಅಂದರೆ ವಿಶ್ವ ಹಿಗ್ಗುತ್ತ ವಿಕಸಿಸುತ್ತ ನವರೂಪಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತ ಮುನ್ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಇದರಲ್ಲಿಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತವಲ್ಲ, ಸಾಂತ. ಈ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಊಹಾತೀತ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ಚದರಿಹೋಗಿ ಪರಸ್ಪರ ದೂರ ದೂರ ಧಾವಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳ ವಿಕಾಸಹಂತಗಳು ವಿವಿಧ, ಏಕರೀತಿಯಾಗಿ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಇವು ವಿತರಣೆಗೊಂಡಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಾಂತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಮಸ್ತ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ ಮಹಾವಿಸ್ತಾರದ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ನಾವು ಕಾಣುವಂತೆ, ಚೆಲ್ಲಲ್ಪಡುವ ಬೆಳಕು ತೀರ ಅಲ್ಪ, ದುರ್ಬಲ ಮತ್ತು ಅಗಮನಾರ್ಹ. ಇರುಳ ಬಾನಿನ ಮೇಲೆ ಏನೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರದಷ್ಟು ಕ್ಷೀಣ.

ಎಂದೇ ಆಲ್ಬರ್ಸ್‌ವಿರೋಧಾಭಾಸಕ್ಕೆ ಅಸ್ತಿತ್ವವೇ ಇಲ್ಲ!

ಹಾಗಾದರೆ, “ಇರುಳ ಬಾನು ಕಪ್ಪು ಏಕೆ?”

“ಪ್ರಕಾಶರಾಹಿತ್ಯ ಆಕಾಶದ ಸಹಜ ಗುಣ. ಸೂರ್ಯ ನಮ್ಮ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಬೆಳಕು ಮೊಗೆದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅದು ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಆಗಸ ಬೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಇರುಳಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪಗಿರುತ್ತದೆ.”

ಸರಿಯೇ ಸೂರ್ಯಗೆ ಕೋಟಿ ಮಿಂಚುಬುಳುಗಳ್!

ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಾಕುವುದು ಅತಿ ಸುಲಭ. ಆದರೆ ವಾಸ್ತವ ಪ್ರಯೋಗ, ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತಪಾಸಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣವಾಗುವ ಉತ್ತರವೀಯುವುದು, ಅನೇಕವೇಳೆ, ಪ್ರಖರಮತಿಗಳಿಗೂ ಅವರ ಜೀವಿತಾವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಕೈಗೆಟುಕದ ಸಾಹಸವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ, ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ನಾಗರಿಕತೆಯ, ಇತಿಹಾಸವೇ ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಸರಣಿಯ ಮುನ್ನಡೆ. ಸದಾ ಮುನ್ನಡೆ ಆಗುವುದೆಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ – ಹೊಳೆಯ ಹರಿವಿನಂತೆ ಸ್ಥಗಿತವಾಗಹುದು, ಹಿಂದಕ್ಕೆ (ಅಂದರೆ ಹಿಂದಿಶೆಯಲ್ಲಿ) ಜಗುಳಬಹುದು. ಮತ್ತೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಪ್ರವಹಿಸಬಹುದು.

ವಿಶ್ವವೈವಿಧ್ಯವನು ಗಣಿತಸೂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ
ಶಾಶ್ವತೀಕರಿಸುವುದು ವ್ಯರ್ಥ ಪ್ರಯತ್ನವೂ ಮ –
ನುಷ್ಯಕೃತ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳವು ಚಿರಸತ್ಯದಾ
ನಶ್ವರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು ಕಾಣೊ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ನಿನ್ನ ಮನೆಯೇ ವಿಶ್ವವೆಂಬಹಂಕಾರಕ್ಕೆ
ಮನ್ನೆಯವ ತೊರೆಯೆಲೋ, ಬಾನಿನಿಂ ಮೊಗೆಯುವಾ
ಜೊನ್ನ ರಸವನು ಹೀರಿ ತಳೆ ಕುತೂಹಲ, ಪ್ರಶ್ನೆ,
ಹಿನ್ನೆಲೆಯ ಕಾರಣವ ಶೋಧಿಸಲೇ ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ವಿಶ್ವವಿಸ್ತಾರದಲಿ ನೀನೊಂದು ಕಣಮಾತ್ರ
ನಶ್ವರ ಕ್ಷಣಗಳನು ನೀತಿ ಮಾರ್ಗದಿ ಬಾಳಿ
ಶಾಶ್ವತಾಮೂಲ್ಯ ಮೌಲ್ಯ ಪ್ರದಾನಿಸಿ ಚಿರ
ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯ ಸಂತೃಪ್ತಿ ಸಂಪಾದಿಸಲೇ ಅತ್ರಿಸೂನು ||
(2002)

೨೬. ಗಣಿತ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ (೧)

ಇಲ್ಲೊಂದು ರಸಲೋಕ

ಗಣಿತ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ (Mathematical Logic) ಎಂಬ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಗಣಿತದ ಸೂತ್ರ, ನಿಯಮಾದಿಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇಲ್ಲಿ ವಾಕ್ಯಗಳ ರೂಢಿಯ ಪ್ರಯೋಗದ ಭಾವಾರ್ಥಗಳಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಗಣಿತದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಒಳಗೆ ಯಾವ ಬಗೆಯ ರಾಗವಿಕಾರಗಳಿಗೂ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಒಲವು ತಿರಸ್ಕಾರಗಳಿಗೂ ಒಳಗಾಗದೇ ಅವನ್ನು ಯೋಗ್ಯಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಪ್ರತೀಕಗಳ (symbols) ಬಳಕೆ. ಹೀಗೆ ರೂಪಿತವಾದ ಪ್ರತೀಕಗಳು ಒಂದು ನೂತನ ರಸಲೋಕವನ್ನೇ ಸೃಜಿಸುತ್ತವೆ: ಬಾಗಿಲೊಳು ಕೈ ಮುಗಿದು ಒಳಗೆ ಹೋಗಿ ನೋಡಬೇಕಾದ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸೌಂದರ್ಯವಿದು. ಮೊದಲು ಒಂದು ಬೌದ್ಧಿಕ ಕ್ರೀಡೆ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಇದು ಹುಟ್ಟಿತು. ಆದರೆ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಗಣಕಯಂತ್ರದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ, ವ್ಯಾಕರಣವಾಗಿ ಇದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಾಫಲ್ಯ ಪಡೆದಿದೆ.

ನಿಮ್ಮ ನಂಬಿಕೆಗೆ ಸವಾಲು

"ಶ್ರೀರಾಮಚಂದ್ರ ಪಿತೃವಾಕ್ಯ ಪರಿಪಾಲನೆ ಮಾಡಿದ."

"ಗೌತಮಬುದ್ಧ ಅಹಿಂಸೆಯೇ ಪರಮಧರ್ಮವೆಂದು ಬೋಧಿಸಿದ."

"ನವದೆಹಲಿ ಭರತವರ್ಷದ ರಾಜಧಾನಿ."

"3 ಮತ್ತು 4ರ ಮೊತ್ತ 7."

ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ; ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಹಿಂದೆ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಭಾವಗಳನ್ನು ನಿಜವೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಯಾರಾದರೂ ವಿರೋಧಭಾವ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರೆ "ಯುದ್ಧ" ಮಾಡಲೂ ಸಿದ್ಧರಾಗುತ್ತೇವೆ!

"ಗಂಗಾನದಿ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವುದು."

"ಲಂಡನ್ ನಗರ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿದೆ."

"ಬಸ್ಸುಗಳು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತವೆ."

“4 ಮತ್ತು 3ರ ಗುಣಲಬ್ಧ 15.”

ಇಂಥ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಆಡಿದವನು ಹುಚ್ಚರ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಿಂದ ಅವಧಿ ಮುಗಿಯುವ ಮೊದಲೇ ಓಡಿಬಂದವನಾಗಿರಬಹುದೇ ಎಂದು ಶಂಕಿಸುತ್ತೇವೆ. “ಬರೀ ಸುಳ್ಳು, ಹಸಿ ಹಸಿ ಸುಳ್ಳು” ಎಂದು ಇವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಕ್ಷಣವೂ ಯೋಚಿಸದೇ ತಿರಸ್ಕರಿಸಿಡುತ್ತೇವೆ.

ಮೊದಲಿನ ನಾಲ್ಕು ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಜವೆಂದು ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ನಮಗಿರುವ ಅಧಿಕಾರ ಏನು? ಅದೇ ರೀತಿ, ಕೊನೆಯ ನಾಲ್ಕು ಮಾತುಗಳನ್ನು ಸುಳ್ಳೆಂದು ಸಾಧಿಸಲು ನಾವು ಬಳಸುವ ಮಾನದಂಡ ಯಾವುದು?

ನಾವು ವಾಸಾಗಿರುವ ಭೂಭಾಗವನ್ನು “ತಾಭರ”ವೆಂದು ಕರೆದು. ಇದರ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರವಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು “ಹನವೆಲದಿ” ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದರೆ, “ಹನವೆಲದಿ ತಾಭರದ ರಾಜಧಾನಿ” ವಾಕ್ಯ ನಿಜವಾಗುವುದು: ಮತ್ತು ಇದೇ ಮಾನದಂಡದ ಪ್ರಕಾರ “ನವದೆಹಲಿ ಭಾರತದ ರಾಜಧಾನಿ” ವಾಕ್ಯ ಸುಳ್ಳಾಗುವುದು!

ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡಿದಷ್ಟೇ ಸರಳವಾಗಿಯೂ (ಯೋಚಿಸದೆಯೂ) ಬಳಸುವ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ಎಂಬ ಹತ್ತು ಅಂಕೆಗಳೂ ಇವುಗಳ ವಿವಿಧ ಜೋಡಣೆಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಇವೆಯಷ್ಟೆ. ಇವನ್ನು ದಾಶಮಿಕ ಪದ್ಧತಿಯ ಸಂಖ್ಯಾವೂಹ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಇದು ಭಾರತೀಯರ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಬೌದ್ಧಿಕ ಕೊಡುಗೆ ಎಂದು (ತಿಳಿದೋ ತಿಳಿಯದೆಯೋ) ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುವುದೂ ಇದೆ. ಹತ್ತು ಅಂಕೆಗಳೇ ಏಕಿರಬೇಕು? ಆರೋ ಒಂಬತ್ತೋ ಹದಿನೈದೋ ಇರಬಾರದೇಕೆ? ಆಧಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ 10ನ್ನು ನಮಗೆ ಇಷ್ಟ ಬಂದಂತೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೇ? ಇಂಥ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತ “ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.” ಭಗವಂತ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದನೆಂದೂ ಮನುಷ್ಯ ಸಂಖ್ಯಾಲೋಕವನ್ನು ಸೃಜಿಸಿ ಭಗವಂತನನ್ನೇ ಅಳೆದನೆಂದೂ ಹೇಳಿಕೆ ಉಂಟು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 7 ಆಧಾರವಾಗಿರುವ – ಅಂದರೆ ಏಳು ಅಂಕೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುವ – ಒಂದು ಸಂಖ್ಯಾವ್ಯೂಹವನ್ನು ನಾವು ರಚಿಸಬಹುದು. ಅದನ್ನು ಬರೆಯುವ, ಓದುವ ಕ್ರಮ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ:

0	ಸೊನ್ನೆ	10	ಒಂದು ಸೊನ್ನೆ	20	ಎರಡು ಸೊನ್ನೆ
1	ಒಂದು	11	ಒಂದು ಒಂದು	21	ಎರಡು ಒಂದು
2	ಎರಡು	12	ಒಂದು ಎರಡು	22	ಎರಡು ಎರಡು
3	ಮೂರು	13	ಒಂದು ಮೂರು	23	ಎರಡು ಮೂರು
4	ನಾಲ್ಕು	14	ಒಂದು ನಾಲ್ಕು	24	ಎರಡು ನಾಲ್ಕು
5	ಐದು	15	ಒಂದು ಐದು	25	ಎರಡು ಐದು
6	ಆರು	16	ಒಂದು ಆರು	26	ಎರಡು ಆರು

ಇತ್ಯಾದಿ

ಈ ಸಾಪ್ತಮಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 4 ಮತ್ತು 3ರ ಗುಣಲಬ್ಧವೆಷ್ಟು?

4 x 3 = 4 + 4 + + 4 = 15 (ಒಂದು ಐದು)

ಹೀಮದೆ 4 x 3 = 15 ಎಂದವನನ್ನು ಹುಚ್ಚ ಎಂದಿದ್ದೆವು. ಈಗ 4 x 3 = 15 ಸರಿ ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದೇವೆ! ಹಾಗಾದರೆ 4 x 3 = 15 ನಿಜವೇ. ಸುಳ್ಳೇ? ಯಾರಿಗೆ ಹದಿನೈದು ಅಥವಾ ಒಮದು ಐದು ಸುತ್ತು ಕಡಿಮೆ?

ದಾಶಮಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಳ್ಳು: ಸಾಪ್ತಮಿಕ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಜ.

ನನ್ನ ಎತ್ತರ 30 ಇಂಚು ನಿಜ; ನನ್ನ ಎತ್ತರ 1778 ಸೆಂಮೀ ಸಹ ನಿಜ. ನನ್ನ ಎತ್ತರ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬ ಕಾರಣದಿಂದ 70 = 1778 ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಅಥವಾ ನನ್ನ ಎತ್ತರ 1778 ಇಂಚು ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ (ವಾಸ್ತವಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿಯೂ) ಅದೊಂದು ಮಹಾಪರಾಧವಾಗುವುದು.

"ನವದೆಹಲಿ ಭಾರತದ ರಾಜಧಾನಿ" – ನಿಜವೇ ಸುಳ್ಳೇ?

ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಂಪ್ರದಾಯದಲ್ಲಿ ನಿಜ. ಬೇರೆ ಒಂದು ಸಂಪ್ರದಾಯದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾಗ ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

"ಮನುವಿನ ಕಾಲದ ಸಾಮಾಜಿಕ – ನೈತಿಕ ಮಾನದಂಡಗಳಿಂದ ಇಂದಿನ ಸಾಮಾಜಿಕ ನೈತಿಕ ವ್ಯವಹಾರಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಬೇಡಿ" ಎಂದು ಬುದ್ಧಿಜೀವಿ ನುಡಿದಾಗ –

"ಅಂದಿಗದೇ ಚಂದ. ಇಂದಿಗಿದೇ ಚಂದ" ಎಂದೊಬ್ಬ ಸುಲಭ ಜೀವಿ ಜಾರಿದಾಗ –

"ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಮಾನದಂಡದಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಚಲನವಲನದ ಅಳೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ" ಎಂದು ಸಾಪೇಕ್ಷತಾಸಿದ್ಧಾಂತಿ ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಾಗ –

"ದೇವರಿಗೆ ಇನ್ನೊಮದು ಯೋಜನೆಯಿದ್ದಿದ್ದರೆ ಅವನೊಬ್ಬ ಬೇರೆ ಮಾನವನನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಿರುತ್ತಿದ್ದ" ಎಂದು ತತ್ತ್ವಜ್ಞಾನಿ ಉದ್ಗರಿಸಿದಾಗ –

ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುವ ಭಾವವಾದರೂ ಇದೇ ಆಗಿದೆ: ಒಂದು ಸಂಪ್ರದಾಯದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಒಂದು ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದದ್ದು ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ ನಿಜವಾಗಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ.

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಕ್ಯಗಳ ಸತ್ಯಾಸತ್ಯತೆಯ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ನಾವು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿರುವ ಸಂಪ್ರದಾಯದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯ, ಸತ್ಸಂಪ್ರದಾಯ ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಹೇಳುವಲ್ಲಿಯೂ ಇದೇ ಭಾವ ಆಧ್ಯಾಹಾರವಾಗಿದೆ. ಜೀವನದ ಒಂದೊಂದು ವಿಚಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಣಯಿಸಲು ಜನತೆ ಒಂದೊಂದು ಮಾನದಂಡವನ್ನು ಪರಂಪರಾಗತವಾಗಿ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡುಬಂದಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಣೀತವಾಗಿ, ತುಲನೆಯಿಂದ ಯಾವುದು ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಯಾವುದು ಕನಿಷ್ಠ. ಯಾವುದು ಹಿರಿಯದು, ಯಾವುದು ಕಿರಿಯದು ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಗುಣವರ್ಗದ ಮೌಲ್ಯದೊಡನೆ ಹೋಲಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ

"ಬೆಂಗಳೂರು ಸುಂದರ ನಗರ" ಎಂಬ ವಾಕ್ಯದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು "ಹಿಮಾಲಯ ಭಾರತ ದೇಶದ ಉತ್ತರದ ಎಲ್ಲೆ" ಎಂಬ ವಾಕ್ಯದ ಮೌಲ್ಯದೊಡನೆ ಹೋಲಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

"ಸಾರು ರುಚಿಕರವೇ, ವಿಮಾನಯಾನ ಆನಂದದಾಯಕವೇ?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದಾಗ ಉತ್ತರವೀಯಲು ತಿಳಿಯದಿರುವುದು ಈ ಕಾರಣದಿಂದ.

“ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಯ ದೂರ 1; ನನ್ನ ಎತ್ತರ 180.” ಈ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಅಸಮಂಜಸತೆ ವಿವಿಧ ಮೌಲ್ಯಗಳ ತುಲನೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವುದು. ಸೂರ್ಯ – ಭೂಮತಿ ಅಂತರ 1 ಖಗೋಲಮಾನ (148,800,000 ಕಿಮೀ); ನನ್ನ ಎತ್ತರ 180 ಸೆಂಮೀ.

ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು.

“ಗಗನವನು ನೋಡು ಮೈನೀಲಿಗಟ್ಟುವವರೆಗೆ.”

“ದಾಸನ ಮಾಡಿಕೊ ಎನ್ನಾ, ಸ್ವಾಮಿ !”

“ಇಲ್ಲಿಂದ ಮೈಸೂರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ದೂರ?”

“ಸ್ವಲ್ಪ ಕುಳಿತು ಹೋಗಬಾರದೇ?”

“ಸ್ಮರಣೆಯೊಂದೇ ಸಾಲದೇ?”

ಈ ವಾಕ್ಯಗಳು ನಿಜವೇ? ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಸುಳ್ಳೇ? ತಿಳಿಯದು. ಹಾಗಾದರೆ? ನಿಜವೂ ಅಲ್ಲ. ಸುಳ್ಳೂ ಅಲ್ಲ, ಬೇರೆ ಒಂದು ಜಾತಿಯವು.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆಡುವ ಎಲ್ಲ ಮಾತುಗಳನ್ನೂ, ಬರೆಯುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನೂ (ಇದರಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಭಾಷೆಯೂ ಸೇರಿದೆ) ಮೂರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು:

1. ನಿಜ ಮಾತುಗಳು
2. ಸುಳ್ಳು ಮಾತುಗಳು
3. ಎರಡೂ ಆಗದಿರುವ ಮಾತುಗಳು (ಉದ್ಗಾರಗಳು)

“ಪ್ರಬುದ್ಧ ಕರ್ಣಾಟಕ”ದಿಂದ ಆಯ್ದ ಒಂದು ಪರಿಚ್ಛೇದವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಲಾಗಿದೆ. “1. ತೋಳಿಲ್ಲದ ಒಳ ಉಡುಪು ತೊಟ್ಟಿರುವವರು ಮುಂಗೈ ತೋಳುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೈಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೋಟು ತೊಡುವ ಪದ್ಧತಿ ಯುರೋಪ್ ಅಮೆರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿದೆ. 2. ಮುಂಗೈಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಶುಭ್ರ ಮಾಡಿ ಇಸ್ತ್ರಿ ಮಾಡಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅಗಸನಿಗೆ ತರುವ ಹಣ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದೇ ಇದರ ರಹಸ್ಯ. 3. ಹಾನ್ ಆ ದಿನ ಅಂಥ ಒಂದು ಜೊತೆ ತೆಗೆಸಿ ಎಲ್ಲರ ಗೌರವ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡ.”

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಅದು ನಿಜವೇ ಸುಳ್ಳೇ. ಏಕೆ ಎಂಬ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿವೇಚಿಸಿದರೆ, ಬಹುಶಃ (1), (3), (4) ನಿಜವಾದ ಮಾತುಗಳ ಸಾಲಿಗೂ (2) ಎರಡೂ ಆಗದಿರುವ ಮಾತುಗಳ ಸಾಲಿಗೂ ಸೇರಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿಯೂ ವಾದ ಹೂಡಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ.

ಗಣಿತ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ಮತ್ತು ನಿಜವಲ್ಲದ ಮಾತು ಮಾತ್ರ ಪ್ರಸ್ತುತವೆನಿಸುತ್ತವೆ. ಎರಡೂ ಅಲ್ಲದಿರುವ ಮಾತುಗಳು ಅಪ್ರಸ್ತುತ. ಅಭ್ಯಾಸದ ಸೌಕರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ, ಯಾವುದೇ ವಾಕ್ಯ ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಸುಳ್ಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಉಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನೂ ಎರಡು ಪ್ರಧಾನ ದರ್ಜೆಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಬಹುದು: ಉಕ್ತಿಗಳು, ಹೇಳಿಕೆಗಳು.

"1. ವಿದ್ವತ್ತೆಂಬುದು ಅಂಗಡಿ, ಮುಂಗಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ವ್ಯಾಪಾರ ಸಾಮಗ್ರಿಯಲ್ಲ. 2. ದೀರ್ಘಕಾಲದ ತಪಸ್ಸೆಯಿಂದ, ಸತತಾಭ್ಯಾಸದಿಂದ ನಿರಂತರವಾದ ಚಿಂತನಮಂಥನಗಳಿಂದ ದೊರಕಬಹುದಾದ ಅಮೃತವಸ್ತು."

ಇಲ್ಲಿಯ ಉಭಯ ವಾಕ್ಯಗಳೂ ಉಕ್ತಿಗಳು.

"1. ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಲರ್ ಅಮೆರಿಕದ ವಿರುದ್ಧ ದಾಳಿ ಹೂಡಿದ. 2. ಅವನು ಬಳಸಿದ ಆಯುಧಗಳು ಬಿಲ್ಲುಬಾಣ. 3. ಆಗ ಭಾರತ ದೇಶ ಸ್ವತಂತ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿತ್ತು."

ಇಲ್ಲಿ ಸಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಾಕ್ಯವೂ ಉಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಗಮನಿಸಿ: ಮೌಲ್ಯರೀತ್ಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಪ್ಪು ಅಥವಾ ಸುಳ್ಳು.

"1. ನೆಂಟರಿಷ್ಟರ ಮನೆಗೆ ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಗಾಡಿ ಸಾಕಾಗಿತ್ತು. 2. ಗಾಡಿಗಳನ್ನು ಬಸ್ಸಿನ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಡೆಯದೆ ಕಾಡು ದಾರಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೊಡೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರು. 3. ಮನುಷ್ಯರೇ ಬಸ್ಸು ಕಂಡರೆ ಅಷ್ಟು ಬೆದರಿ ಬೀಳುವಾಗ ಇನ್ನು ಎತ್ತುಗಳ ವಿಚಾರ ಹೇಳಬೇಕೇ?"

ಇಲ್ಲಿ (1), (2) ಉಕ್ತಿಗಳು; (3) ಹೇಳಿಕೆ.

ಇದೇನೋ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿದೆಯಲ್ಲ. "ವಿದ್ವತ್ತೆಂಬುದು ಅಂಗಡಿ. ಮುಂಗಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ವ್ಯಾಪಾರಸಾಮಗ್ರಿಯಲ್ಲ" ಇದು ಉಕ್ತಿ "ಹಿಟ್ಲರ್ ಬಳಸಿದ ಆಯುಧಗಳು ಬಿಲ್ಲು ಬಾಣ." ಇದು ಸಹ ಉಕ್ತಿ ವಿಪರ್ಯಾಸ.

ಇಲ್ಲಿಯೇ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರವೇಶ "ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಅರ್ಥಸ್ವಾರಸ್ಯದಿಂದ ಅತೀತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣದ ಅಭ್ಯಾಸ. ಪ್ರಪಂಚ ಎಂದರೆ ಜೀವಿಗಳ ಆಟ. ಈ ಆಟದ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸುವ ಬೌದ್ಧಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಗಣಿತ ("ಭಾವಿಸಾ ಸೂತ್ರಗಳ, ಮಂಕುತಿಮ್ಮ").

ಹೊಸತರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಹಾಗೆಯೇ. ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕಾರ, ರಾಗ, ಭಾವ, ದ್ವೇಷ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿಕೊಂಡು. "ನಿಜ ಅಥವಾ ಸುಳ್ಳಾಗಿರುವ ಮಾತು ಮಾತ್ರ ಉಕ್ತಿ; ಮಿಕ್ಕುದೆಲ್ಲ ಹೇಳಿಕೆ" ಎನ್ನುವ ಮಾನದಂಡದಿಂದ ಮೇಲಿನ ಎರಡೂ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಅಳೆದರೆ ನಮ್ಮ ತೀರ್ಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿಚಿತ್ರವಾದದ್ದು ಏನೂ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವುದು.

ನಿಜಮೌಲ್ಯ

"ಭಾರತ 1947ರಲ್ಲಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಪಡೆಯಿತು." ಇದು ನಿಜ ಉಕ್ತಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯ "ನಿಜ" ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

"ಹಿಮಾಲಯ ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿದೆ." ಇದು ಸುಳ್ಳು ಉಕ್ತಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯ "ಸುಳ್ಳು" ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಎಂದೇ ಒಂದು ಉಕ್ತಿ ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯ "ನಿಜ"ವೆಂದೂ ಸುಳ್ಳಾಗಿದ್ದರ ಅದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯ "ಸುಳ್ಳೆ"0ದೂ ಹೇಳುತ್ತೇವೆ.

ಹಿಟ್ಲರನೂ ಗಾಂಧಿಯೂ ಮೂಲತಃ ಮನುಷ್ಯರೇ, ಆದರೆ ಗುಣಕರ್ಮಗಳಿಂದ ಒಬ್ಬ ಖಳನಾಯಕನಾದರೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಮಹಾಮಹಿಮರದರು. ಇಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಈ ಎರಡು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಗುಣಗಳು ವಿಭಿನ್ನವೋ ಹಾಗೆ ಎರಡು ಉಕ್ತಿಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳೂ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಅವರು ಮನುಷ್ಯ ವರ್ಗವಿದರೂರರಾಗುವುದಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ!

ಉಕ್ತಿಗಳ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವಾಗ ರಾಗ, ಭಾವ, ಪ್ರೀತಿ, ದ್ವೇಷ ಮುಂತಾದ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗದೇ ನಿರ್ಲಿಪ್ತರಾಗಿಲು ಇರುವ ಮಾರ್ಗ ಒಂದೇ: ಉಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ ನಿರೂಪಣೆ – ಉಕ್ತಿಪ್ರತೀಕೀರಣ.

ಮೂರನೆಯ ದರ್ಜೆಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ "ಪ್ರೌಢ" ಲೆಕ್ಕದ ಪಾಠ (ಲೆಕ್ಕ ಬಲು ದುಕ್ಕ ಕಾಣಕ್ಕ!) ಬಲು ಭರದಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು.

"ಒಂದು ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 12 ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಅನಂತ ಅದರಿಂದ 3 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಹಣ್ಣುಗಳೆಷ್ಟು?" ಉಪಾಧ್ಯಾಯರ ಬೆತ್ತದ ದನಿ ತರಗತಿಯ ಶಿಶುಗಳ ಮುಂದೆ ಗರ್ಜಿಸಿದಾಗ ಅನಂತನೆಂಬ ಹುಡುಗ, "ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ ಸಾರ್" ಎಂದು ಅಳುದನಿಯಲ್ಲಿ ತೊದಲಿದ.

ಇಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆಹಣ್ಣು, ಬುಟ್ಟಿ, ಅನಂತ ಮುಂತಾದವು ವಾಸ್ತವ ಲೋಕದ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಿಯೆ ರಾಗ, ಭಾವ ದೂರವಾಗಿರುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅದೂ ಎಳೆಯ ಮನಸುಗಳಲ್ಲಂತೂ ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ.

"12ರಿಂದ 3 ಕಳೆದರೆಷ್ಟು?" ಇದು ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ ರೂಪ, ಇಲ್ಲಿ 9 ಎಂದರೆ ನಿಜ. ಬೇರೆ ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದರೂ ಸುಳ್ಳು ಈ 12 ಮತ್ತು 3 ಅನ್ನುವುದು ಕಿತ್ತಳೇ ಹಣ್ಣು ಮಾತ್ರವೇ ಆಗಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಾಗಬಹುದು ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಾಗಬಹುದು. ಬೀಗಗಳಾಗಬಹುದು. ಪೆನ್ಸಿಲ್ಲುಗಳಾಗಬಹುದು.

ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕ. ಖ, ಗ, ಘ ಮುಂತಾದ ಅಕ್ಷರ ಪ್ರತೀಕಗಳಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಕ: ಸೂರ್ಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

ಅಂದರೆ ಕ – ಪ್ರತೀಕ "ಸೂರ್ಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ" ಎನ್ನುವ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ

ಖ: ಬೆಂಗಳೂರು ಆಂದ್ರಪ್ರದೇಶದ ರಾಜಧಾನಿ.

ಒಂದೊಂದು ಉಕ್ತಿಗೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರತೀಕವನ್ನು ನೀಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಪ್ರತೀಕಗಳ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಗುವುದು.

"ಮಡಿಕೇರಿ ಕೊಡಗು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿದೆ" ಎಂಬ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಕ ಅಥವಾ ಖ ಸೂಚಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಬದಲು "ಗ"ವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತೀಕವೂ ಒಂದೊಂದು ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು.

ಉಕ್ತಿಯ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ನಿಜವಾಗಿರುವಾಗ '1' ಎಂದೂ ಸುಳ್ಳಾಗಿರುವಾಗ '0' ಎಂದೂ ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಘ: ಮದ್ರಾಸು ನಗರ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಙ: ಮೈಸೂರು ಶ್ರೀಗಂಧದ ತವರೂರು.

ಇದುವರೆಗೆ ಉದಾಹರಿಸಿದ ಐದು ಉಕ್ತಿಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಸೂಚಕ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು:

ಉಕ್ತಿ	ನಿಜಮೌಲ್ಯ
ಕ	1
ಖ	0
ಗ	1
ಘ	0
ಙ	1

ಇಂಥ ಒಂದು ಕೋಷ್ಟಕದ ಹೆಸರು ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕ.

ಮೇಲೆ ಉದಾಹರಿಸಿದ ಐದು ಉಕ್ತಿಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಒಂದೇ ಒಂದು ಭಾವವನ್ನು ಮಾತ್ರ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುವು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಅವು ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳು. ಎಲ್ಲ ಉಕ್ತಿಗಳೂ ಹೀಗೆಯೇ ಇರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ; ಎರಡು ಮೂರು ಅಥವಾ ಅಧಿಕ ಭಾವಗಳು ಎರಕಗೊಂಡ ಸಂಯಕ್ತೋಕ್ತಿ ಇರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಇದೆ.

ಚ : ಭೀಮ ದುರ್ಯೋಧನನ ತೊಡೆಗಳನ್ನು ಮುರಿದ ಮತ್ತು ಊರುಭಂಗ ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ಈಡೇರಿಸಿದ.

ಛ: ನಾನು ಸಾಯಂಕಾಲ ಮನೆಗೆ ಬರುತ್ತೇನೆ ಅಥವಾ ಸಿನೆಮಾಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ.

ಜ : ನೀನು ಅಶ್ವತ್ಥಾಮನನ್ನು ಸೇನಾನಾಯಕನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದರೆ ಆಗ ನಾನೆ ಚಕ್ರಧಾರಿಯಾಗಿ ಯುದ್ಧರಂಗಕ್ಕೆ ದುಮುಕಿರುತ್ತಿದ್ದೆ.

ಇವು ವಿವಿಧ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳ ನಿದರ್ಶನಗಳು. ಇವನ್ನು ರಚಿಸಿರುವ ಬಿಡಿ (ಸರಳ) ಉಕ್ತಿಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

ಚ : 1. ಭೀಮ ದುಯೋಧನನ ತೊಡೆಗಳನ್ನು ಮುರಿದ. 2.

[ಭೀಮ] ಊರುಭಂಗ ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ ಈಡೇರಿಸಿದೆ.
ಛ : 1. ನಾನು ಸಾಯಂಕಾಲ ಮನೆಗೆ ಬರುತ್ತೇನೆ, 2. [ನಾನು ಸಾಯಂಕಾಲ] ಸಿನೆಮಾಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ.

ಜ : 1, ನೀನು ಅಶ್ವತ್ಥಾಮನನ್ನು ಸೇನಾನಾಯಕನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇತ್ತು. 2. [ಆಗ] ನಾನೇ ಚಕ್ರಧಾರಿಯಾಗಿ ಯುದ್ಧರಂಗಕ್ಕೆ ದುಮುಕಿರುತ್ತಿದ್ದೆ.

ಈ ವಿವಿಧ ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿಗಳ ಜೋಡಣೆ ಹೇಗೆ ನಡೆದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ತೋರಿಸುವುದು:

ಉಕ್ತಿ	ಜೋಡಣೆಯ ಪದ	ಆ ಪದದ ಪ್ರತೀಕ
ಚ	ಮತ್ತು	Ù
ಛ	ಅಥವಾ	v
ಜ	ಇದ್ದರೆ…ಆಗ	®

“ಮತ್ತು (Ù), “ಅಥವಾ” (v)…ಆಗ” (®) - ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಯೋಜಕಗಳೆಂದು ಹೆಸರು.

ಭಿನ್ನಮೌಲ್ಯಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ

ಎರಡು ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ ನಿಜವಾಗಿಯೂ "ಉಕ್ತಿ"ಯೇ ಆಗಿ ಉಳಿಯುವುದೇ (ನಿಜಮೌಲ್ಯ ನಿಜ ಅಥವಾ ಸುಳ್ಳು ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ನಿರ್ಣಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂಥ ಹೇಳಿಕೆ), ಉಳಿದಿದ್ದರೆ ಅದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯವೇನು? ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯಿಂದ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಆ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳೇನು? ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಶ್ನಾಪರಂಪರೆಯೇ ಈಗ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಕಲಕಿ ಬಿಡುವುದು.

ಸುಲಭ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಮುಂದಿನ ದಾರಿ ಕಂಡುಕೊಂಡು ಸೂತ್ರಗಳ ನಿರೂಪಣೆ ಮಾಡುವುದು ಯೋಗ್ಯಕ್ರಮ (ಆವರಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಸೂಚಕಗಳು).

1.	ಕ: ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದೆ	(1)
	ಖ: ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ	(1)
2.	ಕ: ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದೆ	(1)
	ಖ: ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ	(0)
3.	ಫ: ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದೆ	(0)
	ಖ: ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ	(1)
4.	ಫ: ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದೆ	(1)
	ಗ: ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ	(0)

ಎರಡು ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ. ನಿಜ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಕ್ರಮ ಹೀಗಿದೆ:

ಮೊದಲ ಜೊತೆ : 1, 1

ಎರಡನೆಯ ಜೊತೆ : 1, 0

ಮೂರನೆಯ ಜೊತೆ : 0, 1

ನಾಲ್ಕನೆಯ ಜೊತೆ : 0, 0

ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ವಿಧದ ಜೋಡಣೆಯೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.

ಮೂರು ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳಿರುವಾಗ ಎಷ್ಟು ವಿಧದ ಜೋಡಣೆಗಳು ದೊರೆಯಬಹುದು ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಅವನ್ನು ಬರೆದೇ ನೋಡುವುದು ಯೋಗ್ಯ. ಹೀಗೆ ಬರೆದಂಥ ವಿವಿಧ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಿದರೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ದೊರೆಯುವುದು:

ಮೊದಲ ಜೋಡಣೆ 1, 1, 1

ಎರಡನೆಯ ಜೋಡಣೆ 1, 1, 0

ಮೂರನೆಯ ಜೋಡಣೆ 1, 0, 1

ನಾಲ್ಕನೆಯ ಜೋಡಣೆ 1, 0, 0

ಐದನೆಯ ಜೋಡಣೆ 0, 1, 1

ಆರನೆಯ ಜೋಡಣೆ 0, 1, 0

ಏಳನೆಯ ಜೋಡಣೆ 0, 0, 1

ಎಂಟನೆಯ ಜೋಡಣೆ 0, 0, 0

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆರನೆಯ ಜೋಡಣೆಯ ಅರ್ಥವಿಷ್ಟು : ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳು ಸುಳ್ಳು (0), ನಿಜ (1), ಸುಳ್ಳು (0) ಆಗಿರುವ ಮೂರು ಭಿನ್ನ ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳ ಜೋಡಣೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಕ್ತಿಗಳ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಬೆಲೆಯಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬೇಕು.

ಎರಡು ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳಿರುವಾಗ ಜೋಡಣೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ $4 = 2^2$

ಮೂರು ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳಿರುವಾಗ ಜೋಡಣೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ $8 = 2^4$

ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮುಂದುವರಿಸಿ n ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳಿರುವಾಗ ಜೋಡಣೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ 2^n ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಈ ಹಿಂದೆ ಬರೆದಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಜೊತೆ ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳಿಂದ ರಚಿಸಬಹುದಾದ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಈಗ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ :

ಕ ಮತ್ತು ಖ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ

ಕ ಮತ್ತು ಗ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ

ಘ ಮತ್ತು ಖ : ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ

ಘ ಮತ್ತು ಗ : ಆಕಾಶ ಹಸರುರಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ

ಕ ಅಥವಾ ಖ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ

ಕ ಮತ್ತು ಗ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ

ಘ ಮತ್ತು ಖ : ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ

ಘ ಮತ್ತು ಗ : ಆಕಾಶ ಹಸರುರಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ

ಕ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಖ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ

ಕ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಗ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ

ಘ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಖ : ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ

ಘ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಗ : ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ

ಈ ಹನ್ನೆರಡು ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕ ನಿರೂಪಣೆಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

ಕ Ù ಖ; ಕ Ù ಗ; ಘ Ù ಖ; ಘ Ù ಗ

ಕ v ಖ ಕ v ಗ; ಘ v ಖ; ಘ v ಗ

ಕ ® ಖ; ಕ ® ಗ; ಘ ® ಖ; ಘ ® ಗ

೧೬. ಗಣಿತ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ (೨)

“ಅಸಂಬದ್ಧ! ಎತ್ತು ಕರು ಹಾಕಿತು ಎಂದಾಗ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟು ಎಂದಂಥ ಅವಿವೇಕ ಪರಂಪರೆ. ಭಿನ್ನ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿವಾಹ!” ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ನೀವು ಉದ್ಗರಿಸಿದರೆ ನಿಮ್ಮ ಕನ್ನಡಕಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುವ ಸಂಪ್ರದಾಯದ ಕೊಳೆ ಇನ್ನೂ ಉಳಿದಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಅದನ್ನು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಉಜ್ಜಿ ಶುಭ್ರವಾಗಿಸೋಣ. ಯಾವುದೇ ನೂತನ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರ ಇಲ್ಲವೇ ವಾದ ಹೊಸ ಸವಾಲೊಂದಕ್ಕೆ ಜವಾಬಾಗಿ ಜನಿಸುತ್ತೆ, ಆ ಸನ್ನಿವೇಶದ ತೀವ್ರತೆ ತಿಳಿಯದವರಿಗೆ ಅದು ಅಗ್ರಾಹ್ಯ ಅಥವಾ ಅಸಂಬದ್ಧ ಎನ್ನಿಸಿದರೆ ದೋಷ ಚಿಂತನಪ್ರಕಾರಾಂತರ್ಗತವಾದದ್ದಲ್ಲ ಎಂದು ಅರಿತು ಸಾವಧಾನ ಸಾವಕಾಶ ಸಮಾಧಾನ ಸಹಿತ ಮುಂದುವರಿಯುವುದೇ ವಿವೇಕಿಗಳ ಜ್ಞಾನಾನ್ವೇಷಣ ಕ್ರಮ.

ಮೇಲಿನ ಹನ್ನೆರಡು ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳ ಅರ್ಥ (ಅನರ್ಥ) ಏನೇ ಇರಲಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಕೆಲವು ಗುಣಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು;

1. ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರುವ ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳ ವಿವಿಧ ಜೋಡಣೆಗಳಿಂದ ಈ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳ ಲಭಿಸಿವೆ.
2. ಕೆಲವು ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ, ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ಇದು ತಿಳಿಯುವುದು :

ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ	ನಿಜಮೌಲ್ಯ
ಕ Ù ಖ	1
ಕ Ù ಗ	0
ಘ Ù ಖ	0
ಘ Ù ಗ	0

ಕ Ù ಖ	1
ಕ v ಗ	ತಿಳಿಯದು
ಘ v ಖ	ತಿಳಿಯದು
ಘ v ಗ	0
ಕ ® ಖ	ತಿಳಿಯದು
ಕ ® ಗ	ತಿಳಿಯದು
ಘ ® ಖ	ತಿಳಿಯದು
ಘ ® ಗ	ತಿಳಿಯದು

3. ಮೊದಲಿನ ಆರು ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಲು ನಮಗಿರುವ ಆಧಾರ ಅಥವಾ ಅಧಿಕಾರ ಏನು? ನಾವು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿರುವ ಭಾವನೆಯ, ಭಾಷೆಯ, ವ್ಯಾಕರಣದ ಸಂಪ್ರದಾಯ, 6ನೆಯ, 7ನೆಯ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ನಾಲ್ಕು ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಈ ಸಂಪ್ರದಾಯದ ಪ್ರಕಾರ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗಣಿತಜ್ಞ ಅಂಗೀಕರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಯಾವುದೇ ಆಟ ಆಡಲು ನಾವು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳಂತೆ ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಇದೆ. ಕಾಲ್ಚೆಂಡನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದರೆ ತಪ್ಪೇಕೆ? ವಾಲಿಬಾಲನ್ನು ಕಾಲಿಂದ ಒದ್ದರೆ ತಪ್ಪೇಕೆ? ಅದು ಆಯಾ ಆಟಕ್ಕೆ ನಾವು ವಿಧಿಸಿರುವ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗೆ ವಿರೋಧವಾದುದರಿಂದ ತಪ್ಪು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಅಲ್ಲವೇ?

6ನೆಯ, 7ನೆಯ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ನಾಲ್ಕು ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ನಾವು ನೀಡುವ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಹೀಗಿದೆ :

ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ	ನಿಜಮೌಲ್ಯ
ಕ v ಗ	1
ಘ v ಖ	1
ಕ ® ಖ	1
ಕ ® ಗ	0
ಘ ® ಖ	1
ಘ ® ಗ	1

ಇದುವರೆಗೆ ನಾವು ಮೂರು ವಿಧದ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದೇವೆ; ‘‘ಮತ್ತು’’ ಸಂಯೋಜಕದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ; ಇದರ ಹೆಸರು ಸಮುಚ್ಚಯ (ಪ್ರತೀಕ Ù); ‘‘ಅಥವಾ’’ ಸಂಯೋಜಕದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ; ಇದರ ಹೆಸರು ಪರ್ಯಾಯ (ಪ್ರತೀಕ v); ‘‘ಆಗಿದ್ದರೆ.... ಆಗ’’ ಸಂಯೋಜಕದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ; ಇದರ ಹೆಸರು ನಿಬಂಧಿತ (ಪ್ರತೀಕ ®). ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಲು ಅರ್ಹವಾದ ನಾಲ್ಕನೆಯ ವಿಧದ ಒಂದು ಉಕ್ತಿಯೂ ಇದೆ.

ವಸಿಷ್ಠ ಹೇಳಿದ, ‘‘ಸತ್ಯಹರಿಶ್ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ ಮಿಗಿಲಾದ ಸತ್ಯವಂತರು ಇದುವರೆಗೆ ಹುಟ್ಟಲಿಲ್ಲ.’’

ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳು ಮುಪ್ಪುರಿಗೊಂಡು ಕ್ರೋಧತಪ್ತನಾದ ವಿಶ್ವಾಮಿತ್ರ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಅತ್ಯುಗ್ರವಾಗಿ ಟೀಕಿಸಿದ. ಈ ವಾದ ವಿವಾದಗಳ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಗಣಿತವೇನು? ‘‘ವಸಿಷ್ಠನಾವುದಂ ಪೇಳ್ದೊಡದನಲ್ಲೆಂಬ ಭಾವ!’’ ಒಂದು ತೆರನಾದ ನಿಷೇಧ ಧೋರಣೆ.

ಕ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದೆ

ಇದರ ನಿಷೇಧ "ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿಲ್ಲ."

ಈ ನಿಷೇಧೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕವಾಗಿ ~ಕ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ. ದತ್ತ ಉಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಯುಕ್ತಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ "ಇಲ್ಲ," "ಅಲ್ಲ" ಇಂಥ ಪದಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಆ ಉಕ್ತಿಯ ನಿಷೇಧವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಕ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದೆ. ನಿಜಮೌಲ್ಯ 1

ಕ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿಲ್ಲ. ನಿಜಮೌಲ್ಯ 0

ಗ : ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ನಿಜಮೌಲ್ಯ 0

ಗ : ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರವಲ್ಲ. ನಿಜಮೌಲ್ಯ 1

ಹೀಗೆ ಒಂದು ಉಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದರ ನಿಷೇಧ ಇವೆರಡರ ನಿಜ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿರೋಧವಾಗಿರುವುವು.

ಇದುವರೆಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ ನಾಲ್ಕು ವಿಧದ ಗಣಿತ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂಥ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಈಗ ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ "ಅ" ಮತ್ತು "ಇ" ಇವು ಎರಡು ಉಕ್ತಿಗಳು. ಇವುಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳ ಎಲ್ಲ ವಿಧದ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನೂ ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಲಭಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನೂ ಈ ಕೋಷ್ಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ :

1. **ಸಮುಚ್ಚಯ**

ಅ	ಇ	ಅ Ù ಇ
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

2. **ಪರ್ಯಾಯ**

ಅ	ಇ	ಅ v ಇ
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

3. **ನಿಬಂಧಿತ**

ಅ	ಇ	ಅ ® ಇ
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

4. **ನಿಷೇಧ**

ಅ	~ಅ
1	0
0	1

ನಿಬಂಧಿತ ಕುರಿತು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರಣೆ ಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಕ ® ಖ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ. ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಿಜ (1) ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಕ ® ಗ : ಆಕಾಶ ನೀಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸುಳ್ಳು (0) ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಘ ® ಖ : ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹ. ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಿಜ (1) ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಘ ® ಗ : ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಶುಕ್ರ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸುಳ್ಳು (0) ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಖ ® ಘ (ಶುಕ್ರ ಒಂದು ಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಆಕಾಶ ಹಸುರಾಗಿದೆ) ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಸುಳ್ಳು (0) ಎಂಬುದು ಸ್ವಷ್ಟ ನಿಬಂಧಿತದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿಗಳ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ (ಯಾವುದು ಮೊದಲು ಬರುವುದು, ಯಾವುದು ಮತ್ತೆ ಬರುವುದು) ಪ್ರಧಾನ್ಯ ಉಂಟು.

ಮೇಲೆ ಬರೆದಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನೂ ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಿ ಏಕಕೋಷ್ಟಕವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು :

ಅ	ಇ	ಅÙಇ	ಅvಇ	ಅ®ಇ	~ಅ	~ಇ
1	1	1	1	1	0	0
1	0	0	1	0	0	1
0	1	0	1	1	1	0
0	0	0	0	1	1	1

ಕಟ್ಟುವೆವು ನಾವು

ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಗಳು 4 ವಿಧದವು ಮಾತ್ರ ಇರುವುವೇ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಇವೆಯೇ? ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದು. ಆದರೆ ಗಣಿತ ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇಷ್ಟು ಸಾಕು.

ಮೇಲಿನ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು. ನಿತ್ಯಜೀವನದಿಂದ ಅದರ ರಚನೆಗೆ ಪ್ರೇರಣೆ ಹೇಗೆ ದೊರೆಯುವುದು ಎಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಡಲು ದೈನಂದಿನ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನೀಡಿದೆವು ಅಷ್ಟೆ. ಮನಸ್ಸಿನ ಇಂಥ ಒಂದು ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಣಿತತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಜನನವಾಯಿತು. ಶುದ್ಧಗಣಿತ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿಯೇ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಬೇಕಾದರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯಿಂದ ತೊಡಗುತ್ತೇವೆ. ಇಂಥ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗೆ ವಾಸ್ತವ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥ ಇರಬಹುದು. ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಅದು ನಮ್ಮ ಗೊಡವೆಯಲ್ಲ. ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪದಗಳ ಅರ್ಥವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ. ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯ ಪರಿಧಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವಂತೆ ಮುಂದಿನ ಸೋಪಾನಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಮೇಲೇರುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ. ಈ ಮುನ್ನಡೆಯಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವ ಎಲ್ಲ ಅನುಭವಗಳಿಗೂ ಕಾಣುವ ಸಕಲ ದೃಶ್ಯಗಳಿಗೂ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಅರ್ಥವಿದೆ. ಅದೇ ನಮಗೆ ದೊರೆಯುವ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಂತೃಪ್ತಿ. ಒಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಗಣಿತದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿಭಾಗವೂ ಒಂದು ನೂತನ ಕ್ರೀಡೆ, ಹಾಕಿ, ಕ್ರಿಕೆಟ್, ಚದುರಂಗ ಈ ಯಾವ ಆಟವಾದರೂ ಹೀಗೆಯೇ ಅಲ್ಲವೇ? ಇವುಗಳ ನಿಯಮ ಬಲ್ಲವನು ಇಲ್ಲೊಂದು ರಸಲೋಕ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ. ಅದೇ ಅವನ ಆನಂದ, ಸಂತೃಪ್ತಿ.

ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿವೆ, ತಳಹದಿಯಿದೆ, ಕಟ್ಟಡ ಕಟ್ಟುವ ಸೂತ್ರ ತಿಳಿದಿದೆ. ಎಷ್ಟು ವಿಧದ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಬಹುದು? ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಸಮಗ್ರ ಮೊತ್ತವೂ ಇದರ ಉತ್ತರವಲ್ಲ.

ಇದುವರೆಗೆ ರಚಿಸಿರುವ ತಾರ್ಕಿಕ ಸೌಧ ರಚನೆಯೂ ಇದೇ ರೀತಿ.

ಆ, ಇ ಎಂಬ ಮೂಲ "ಇಟ್ಟಿಗೆ" (ಉಕ್ತಿ) ಇವೆ. ಸಮುಚ್ಚಯ, ಪರ್ಯಾಯ ನಿಬಂಧಿತ, ನಿಷೇಧ ಎಂಬ ಸಂಯೋಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವ ಕೋಷ್ಟಕಗಳೆಂಬ ತಳಹದಿಯಿದೆ. Ùv~® ಎಂಬ ಸಂಯೋಕಗಳಿವೆ. ನಮಗೆ ಸ್ಫುರಿಸುವ ಕೆಲವು ನೂತನ ರಚನೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ.

ಅ ~ ಇ: ಅ ಮತ್ತು ಇ ಇಲ್ಲ.

ಅ ® ~ಇ : ಅ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಇ ಇಲ್ಲ.

[(ಅ v ಇ) v (ಇ ® ~ಅ)]Ù[(~vಇ)Ù(ಇ ® ಅ)] [(ಅ ಅಥವಾ ಇ) ಅಥವಾ (ಇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಅ ಅಲ್ಲ)] ಮತ್ತು [(ಅ ಅಲ್ಲ ಅಥವಾ ಇ) ಮತ್ತು (ಇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಅ)]

ಇಂಥ ರಚನೆಗಳಿಗೆ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲವೆಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಇವುಗಳ ನಿಜ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಮೂಲ ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಸಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆ :

(ಅ v ~ ಇ) ® (ಇ Ù ಅ) ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯವೇನು?

ಇಲ್ಲಿ ಆ ಮತ್ತು ಇ ದತ್ತ ಸರಳೋಕ್ತಿಗಳು. ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮೇಲಿನ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ ರಚಿತವಾಗಿದೆ. ಅ ಮತ್ತು ಇಗಳ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳ ವಿವಿಧ ಜೋಡಣೆಗಳು ಸಾಧ್ಯ; ಅಂಥ ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯ ನಿಜ ಮೌಲ್ಯವೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕ ತೋರಿಸುವುದು.

1	2	3	4	5	6
ಅ	ಇ	~ಇ	ಅv~ಇ	ಇÙಅ	(ಅv~ಇ) ®(ಇÙಅ)
1	1	0	1	1	1

1	0	1	1	0	0
0	1	0	0	0	1
0	0	1	1	0	0

(3)ನೆಯ ಸ್ತಂಭವನ್ನು ನಿಷೇಧದ, (4)ನೆಯದನ್ನು ಪರ್ಯಾಯದ ಮತ್ತು (5)ನೆಯದನ್ನು ನಿಬಂಧಿತ ನಿಯಮಗಳಿಂದ ತುಂಬಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆಗ (6)ನೆಯ ಸ್ತಂಭವೇ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಉತ್ತರ.

(ಅ Ù ~ ಇ) v (ಇ ®~ ಅ) ಈ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ನಮಗಾಗಿ ಒಂದು ವಿಸ್ಮಯ ಕಾದಿರುವುದು : ಅ, ಇ, ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿಗಳು ಎರಡೂ ನಿಜವಾಗಿರುವಾಗ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ ಸುಳ್ಳಾಗಿರುವುದು; ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿಗಳೆರಡೂ ಸುಳ್ಳಾಗಿರುವಾಗ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ ನಿಜವಾಗಿರುವುದು!

ಇಂಥ ವಿಸ್ಮಯಕಾರೀ, ಒಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಭಾಸವೆಂದು ತೋರುವ, ತೀರ್ಪುಗಳು ದೊರೆಯುವಾಗ ಒಂದು ವಿಚಾರವನ್ನು ಪುನಃ ಪುನಃ ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಂದು ಹೊಸ ಆಟವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಿಸಿ ಆಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ; ಈ ಆಟ ಆಡಲು ನಮಗೆ ಇಷ್ಟ ಬಂದಂಥ (ಪರಸ್ಪರ ವಿರೋಧವಲ್ಲದ) ಕೆಲವು ಅವಶ್ಯಕ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ; ಆಟ ಆಡಿದ್ದೇವೆ; ನಮ್ಮ ನಿಯಮಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೊಳಗೆ ನಮಗೆ ಲಭಿಸುವ ಎಲ್ಲ ತೀರ್ಪುಗಳೂ ನಮಗೆ ಸಂತೋಷ ನೀಡುವುದು; ಒಂದು ತೀರ್ಪು ನಿಜವಾದುದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುಬೆಲೆ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ; ಅದೇ ಪ್ರಕಾರ ಇನ್ನೊಂದು ತೀರ್ಪು ಸುಳ್ಳಾದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅದನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. – ಪರಿಪೂರ್ಣ ಜ್ಞೇಯನಿಷ್ಠ (objective) ದೃಷ್ಟಿ

ಹೀಗೆ ಗಣಿತತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ನಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹರಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

“ಜ್ಞಾನವೇ ಬಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ನಾನು ಬಲಹೀನ.” ಈ ವಾಕ್ಯ ನಿಜವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪರ್ಯಾಯಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ; 1. ನಾನು ವಾಸ್ತವಾಗಿಯೂ ಬಲಹೀನನಾಗಿದ್ದರೆ “ಜ್ಞಾನವೇ ಬಲ” ಎಂಬುದು ನಿಜವೇ ಸುಳ್ಳೇ? 2. “ಜ್ಞಾನವೇ ಬಲ” ಎಂಬುದು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ “ನಾನು ಬಲಹೀನ” ಎಂಬುದು ನಿಜವೇ ಸುಳ್ಳೇ?

ಇಂಥ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಬಿಡಿಸುವುದು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ:

ಮೊದಲು ದತ್ತ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯ ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬರೆಯಬೇಕು.

ಅ : ಜ್ಞಾನವೇ ಬಲ

ಇ : ನಾನು ಬಲಹೀನ

ಮತ್ತೆ, ದತ್ತ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಬೇಕು: “ಅ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಇ” ಅಥವಾ “ಅ®ಇ.” ಆದ್ದರಿಂದ ಇದೊಂದು ನಿಬಂಧಿತ. ನಿಬಂಧಿತ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಒಮ್ಮೆಯ ಉತ್ತಮ.

ಒಂದನೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಅ®ಇ ನಿಜ; ಹಾಗಾದರೆ ಅದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯವೇನು ಒಂದನೆಯ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಿಂದ ಆ ನಿಜವೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಸುಳ್ಳೂ ಆಗಿರಬಹುದು ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ “ಜ್ಞಾನವೇ ಬಲ” ಉಕ್ತಿ ನಿಜವೇ ಆಗಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ.

ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಅ®ಇ ನಿಜ; ಆ ನಿಜ. ಹಾಗಾದರೆ ಇಯ ನಿಜಮೌಲ್ಯವೇನು? ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕದ ಒಂದನೆಯ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನಿಂದ ಇ ನಿಜವೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. (ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಇಂಥ ಉತ್ತರ ನಮಗೆ ಸಮಾಧಾನ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ, ವಾಸ್ತವ ಜೀವನದಲ್ಲಿ!)

ಅ : ಭಾರತದೇಶ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದೊಡನೆ ಶಾಂತಿಸಂಧಾನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಇ : ಭಾರತದೇಶ ಯುದ್ಧಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ : ಇನ್ನು ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭೀಕರ ಯುದ್ಧ ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಇವು ದತ್ತ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯ ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿಗಳು. ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ ಪ್ರತೀಕಾತ್ಮಕವಾಗಿ "(ಅÙಇ) ® ಉ" ಎಂದಾಗುವುದು. ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಿರುವುವು. ಇ ನಿಜ (1), ಉ ಸುಳ್ಳು (0) ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ ಸುಳ್ಳು (0) ಎಂದು ದತ್ತವಾಗಿವೆ. ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ ಈ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಆ ನಿಜ (1) ಆಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ "ಭಾರತ ದೇಶ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದೊಡನೆ ಶಾಂತಿಸಂಧಾನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ" ಉಕ್ತಿ ನಿಜವಾಗುವುದು. (ರಾಷ್ಟ್ರದ ವಿದೇಶನೀತಿ ತಾರ್ಕಿಕ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ರೂಪಿತವಾಗುವುದು ಎನ್ನಲು ಆಧಾರವಿಲ್ಲ. ಅಂತೆಯೇ, ನ್ಯಾಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿಯ ತೀರ್ಪಾದರೂ ಗಣಿತತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಮೂರ್ತ ಪ್ರಪಂಚದೊಳಗೆ ನಿರ್ಣೀತವಾಗುವುದೆಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ!)

ನಿತ್ಯ ಸತ್ಯಗಳು

ಸರಕು ತೀರದ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರನ್ನು ಕೀಟಲೆ ಹುಡುಗರು ಪೀಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಪದಕ್ಕೆ ಈ ಅರ್ಥ ಬರಲಾರದೇ, ಆ ಅರ್ಥ ಬರಲಾರದೇ ಎಂದು ಲೇವಡಿ ಎಬ್ಬಿಸಿದಾಗ ಉಪಾಧ್ಯಾಯನ ಉತ್ತರವೇನು? "ಅದೂ ಸರಿ, ಇದೂ ಸರಿ, ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿ."

"ಅದೂ ಸರಿ. ಇದೂ ಸರಿ, ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿ!" ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ತ್ರಿಕಾಲಾಬಾಧಿತ ಸತ್ಯವಾಗಿ ತೋರುವ ಮಾತು.

ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಸದಾ ನಿಜವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಉಕ್ತಿ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇದು ಮುಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ.
ಅ : ಇಂದು ಸೋಮವಾರ (ಎಂದಿರಲಿ).
ಆಗ ವ ~ ಅ : ಇಂದು ಸೋಮವಾರ ಅಲ್ಲ (ಎಂದಾಗುವುದು)
ಇವೆರಡೂ ಉಕ್ತಿಗಳೇ. ಒಂದು ನಿಜ. ಇನ್ನೊಂದು ಸುಳ್ಳು, ಬೇರೆ ಜೋಡಣೆ ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ.
ಅ v ~ ಅ : ಇಂದು ಸೋಮವಾರ ಅಥವಾ ಇಂದು ಸೋಮವಾರವಲ್ಲ.
ಈ ಪರ್ಯಾಯ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿ ನಿಜ. ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿ ಸುಳ್ಳು ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ ನಿಜವೇ ಆಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಉಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದರ ನಿಷೇಧದ ಪರ್ಯಾಯ ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಜ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿ ಆಗಿರುವುದು. ಬಿಡಿ ಉಕ್ತಿಗಳ ವಿವಿಧ ನಿಜಮೌಲ್ಯಗಳ ಜೋಡಣೆಗೆ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಸದಾ ನಿಜವೇ ಆಗಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿತ್ಯಸತ್ಯ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಅ ® (ಅvಇ) ಒಂದು ನಿತ್ಯ ಸತ್ಯ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತೇವೆ:

ಅ	ಇ	ಅvಇ	ಅ ®(ಅvಇ)
1	1	1	1
1	0	1	1
0	1	1	1
0	0	0	1

ಮೂರನೆಯ ಸ್ತಂಭವನ್ನು ಪರ್ಯಾಯದ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರವೂ ಕೊನೆಯ ಸ್ತಂಭವನ್ನು ನಿಬಂಧಿತದ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರವೂ ತುಂಬಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ. [ಕ®ಖ) Ù(ಗ®ಘ) Ù (ಕ v ಗ)] ® (ಖ v ಘ) ಒಂದು ನಿತ್ಯಸತ್ಯ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಇದರ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ $2^4 = 16$ ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಿರುವುದು.

ನಿತ್ಯಸತ್ಯದ ವಿರೋಧವಾದದ್ದು ಅಸಮಂಜಸತೆ. "ಇಂದು ಸೋಮವಾರ ಮತ್ತು ಇಂದು ಸೋಮವಾರವಲ್ಲ." ಇದು ಸದಾ ಸುಳ್ಳು ಇಂಥ ಸಂಯುಕ್ತೋಕ್ತಿಯ ಹೆಸರು ಅಸಮಂಜಸತೆ. ಅಸಮಂಜಸತೆಯ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ಸೊನ್ನೆಗಳೇ. ಪ್ರತೀಕಗಳಲ್ಲಿ [ನಿತ್ಯಸತ್ಯ] = ~ [ಅಸಮಂಜಸತೆ] ಅಥವಾ [ಅಸಮಂಜಸತೆ] = ~ [ನಿತ್ಯಸತ್ಯ].

ಇದರ ಉಪಯೋಗವೇನು

ಇಂಥ ಒಂದು ಬೌದ್ಧಿಕ ದೊಂಬರಾಟದಿಂದ ಮೂರ್ತ ಪ್ರಯೋಜನವೇನಾದರೂ ಇದೆಯೇ? ಅಥವಾ ಕೇವಲ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಂತೃಪ್ತಿ ಮಾತ್ರವೇ?

ನಮ್ಮ ಹೊಸಮನೆಗೆ ಇದೀಗ ತಾನೇ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಯಾಗಿದೆ. ಹೊಸ ದೂರದರ್ಶನ ಉಪಕರಣವನ್ನೂ ಕೊಂಡುತಂದಿದ್ದೇನೆ. ಅದೇ ರಾತ್ರಿ ನನ್ನ ದೂರದರ್ಶನ ಭಾಷಣ ಪ್ರಸಾರವಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಸಂಜೆ ಲಗುಬಗೆಯಿಂದ ಮನೆಗೆ ಬಂದು ಗುಂಡಿ (switch) ಒತ್ತಿದರೆ ದೀಪ ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ತಣ್ಣಗೆ! ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಕಛೇರಿಗೆ ಫೋನ್ ಮಾಡಿ ಕುಶಲಿ ಬರುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಭಾಷಣದ ವೇಳೆ ಮೀರಿಹೋಗಿತ್ತು. ಆಗ ತಿಳಿದ ವ್ಯಂಗ್ಯ ಸತ್ಯವಿದು: ಕೇಂದ್ರ ಗುಂಡಿಯನ್ನು (main switch) ಯಾರೊ 'ಆಫ್' ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ! ತುಂಟೆ ಅಕ್ಷರಿ ಹತ್ತಿರವಿಲ್ಲದಿದ್ದುದರಿಂದ ಅವಳ ಹಲ್ಲುಗಳು ಉಳಿದುವು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಹಿಂದಿರುವ ಗಣಿತ ಒಂದಿದೆ. ಗುಂಡಿ ಒತ್ತಿದುದನ್ನು (on) ಮತ್ತು ದೀಪ ಹೊತ್ತಿದುದನ್ನು 1 ಎಂದೂ. ಗುಂಡಿ ಬಿಟ್ಟುದನ್ನು (off) ಮತ್ತು ದೀಪ ಹೊತ್ತದಿರುವುದನ್ನು 0 ಎಂದೂ ಬರೆಯೋಣ.

ಕೇಂದ್ರ ಸ್ವಿಚ್	ಬಿಡಿ ಸ್ವಿಚ್	ದೀಪ
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

ಕೇಂದ್ರ ಸ್ವಿಚ್ ಬಿಡಿ ಸ್ವಿಚ್ ಎರಡನ್ನೂ ಒತ್ತಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ದೀಪ ಉರಿಯುವುದು. ಮೇಲಿನದನ್ನು ಸಮುಚ್ಚಯದ ಕೋಷ್ಟಕ ಎಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು; ಮತ್ತು ಕಾರಣವನ್ನು ಅರಿಯಬಹುದು.

ನಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಪ್ರವೇಶ್ವಾದ, ನಿರ್ಗಮ ದ್ವಾರ ಹೀಗೆ ಎರಡು ಕದಗಳಿವೆ. ಮನೆಯ ಒಳಗೆ ಒಂದು ಕರೆಗಂಟೆಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಅದರ ಒಂದು ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶದ್ವಾರಕ್ಕೂ ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಗಮದ್ವಾರಕ್ಕೂ (ಹಿಂಬಾಗಿಲಿನಿಂದ ಬರುವವರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ) ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕರೆಗಂಟೆ ಬಾರಿಸುವುದರ, ಬಾರಿಸದಿರುವುದರ ಗಣಿತ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

ಪ್ರವೇಶ ದ್ವಾರ	ನಿರ್ಗಮದ್ವಾರ	ಕರೆಗಂಟೆ
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

ಪ್ರವೇಶದ್ವಾರದ ಅಥವಾ ನಿರ್ಗಮ ದ್ವಾರದ ಅಥವಾ ಅವೆರಡರ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿದಾಗ ಕರೆಗಂಟೆ. ಬಾರಿಸುವುದು ಎಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ, ಸಕಾರಣವಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಪರ್ಯಾಯ ನಿಜಮೌಲ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕವಾಗಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾದದ್ದು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ. ಅದರ ಧರ್ಮ ಒಂದೆ: ಪ್ರವಹಿಸುವುದು (ಗುಂಡಿ ಒತ್ತಿದಾಗ, ಪ್ರತೀಕ 1) ಅಥವಾ ಪ್ರವಹಿಸದಿರುವುದು (ಗುಂಡಿ ಬಿಟ್ಟಾಗ, ಪ್ರತೀಕ 0). ಗಣಕದ (computer) ಮೂಲ ಚೈತನ್ಯ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಕಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ನಾವೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಉಣಿಸಬೇಕಾದರೆ (feed) ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗೆ 'ಅರ್ಥ'ವಾಗುವ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಅದು ಇರಬೇಕು. ಈ ಆವಶ್ಯಕತೆಗೆ ನಾವು ಇದುವರೆಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ 0,1 ಪ್ರತೀಕಗಳು ಸಹಜವಾಗಿಯೂ ಸರಳವಾಗಿಯೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುವು. ಕೇವಲ ಎರಡು ಅಂಕೆಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಗಣಕದ ಭಾಷೆ ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿ. ಈ ಭಾಷೆಯ ವ್ಯಾಕರಣ ಗಣಿತತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ. ಹೀಗೆ ಒಂದು ಬೌದ್ಧಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರ ಇಂದು ಗಣಕಯಂತ್ರದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ವ್ಯಾಕರಣವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬಿಟ್ಟಿದೆ!

ಕೊನೆಯ ಮಾತು

ನಮ್ಮ ಸಕಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಯಾವುದೋ ಗಣಿತ ಸೂತ್ರವಿದ್ದೇ ಇದೆ. ಅಭ್ಯಾಸ, ಚಿಂತನೆಗಳಿಂದ ಅದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಂತೃಪ್ತಿ ಕೂಡಲೇ ದೊರೆಯುವುದು. ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ದಿವಸ ಇದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಾಫಲ್ಯವನ್ನೂ ಪಡೆಯದಿರದು. ಒಂದು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನುಡಿ. ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ತರ್ಕ ಅಥವಾ ತಾರ್ಕಿಕತೆ ಕಾಣುವವರು ಈ 'ಆಯುಧ'ದ ಅಥವಾ 'ತರ್ಕವಿಧಾನ'ದ ದಾಸರು ಮಾತ್ರ ಆಗತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ತಾರ್ಕಿಕತೆಯ ಮೂಲವಾದ ಬದುಕು ಸ್ವತಃ ತಾರ್ಕಿಕತೆಯನ್ನು ಮೀರಿರುವ ಸೃಜನಶೀಲತೆಯ ಖನಿ.

ಮರುಭೂಮಿಯೆನ್ನುತ್ತ ತೆಗಳದಿರು, ಹಸುರು ನೆಲ –
ದಿರವನು ಸುಭದ್ರಗೊಳಿಸುವ ಮೂಕ ತಾಣವದು
ಧರಣಿಯಲಿ ಸಮತೋಲ ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರಕೃತಿ ಹೂ
ಡಿರುವ ಸಂಯಂತ್ರವದು ತಿಳಿಯಿದನು ಅತ್ರಿಸೂನು ||

ಭಗವಂತ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಬೀಗವಿಕ್ಕಿದ ಪೆಟ್ಟ –
ಗೆಗಳಿರಡರೊಂದರಾ ಕೀಲಿಯನ್ನಡಗಿಸಿದ
ಮಗದೊಂದರೊಳಗೆ, ''ತೆರೆ'' ಯೆಂದೊರೆದ ನೀನವಗೆ
ಒಗಟ ಬಿಡಿಸಲು ಹೆಣಗುತಿಹ ಮನುಜ ಅತ್ರಿಸೂನು ||
(1976)

೧೭. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಜೊತೆ ಸದರ

ಬಡ್ಡಿ ಗಣಿತ

ಗಣಿತಶ್ರೀಮಂತ ರಾಮಾನುಜ ದೀನವಾಗಿ ಬಡ್ಡಿವ್ಯವಹಾರಧೀಮಂತ ಶಕುನಿಜನಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಿ 100 ರೂಪಾಯಿ ಕಡ ಬೇಡಿದ. ಈ ವಿತ್ತಶೂನ್ಯನಿಗೆ ಸಾಲವಿತ್ತರೆ ತನಗೆ ಹಿಂತಿರುಬರುವ ಮೊತ್ತ ಸೊನ್ನೆ ಖಾತ್ರಿ ಎಂದು ಶಕುನಿಜನಿಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಆದರೂ ನೇರವಾಗಿ ನಿರಾಕರಿಸಲಾಗದೆ ಶೇಕಡಾ ಸಾಲಿಯಾನ 100 ಬಡ್ಡಿ ದರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಲ ಕೊಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವೆಂದ ರಾಮಾನುಜ ಈ ಷರತ್ತನ್ನು ಒಪ್ಪಿ ಸಾಲ ಪಡೆದು ಮರಳಿದ. ವರ್ಷಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಸಲು ಬಡ್ಡಿ ಸಹಿತ ರೂಪಾಯಿ 200 ಪಾವತಿಸಿ ಲೆಕ್ಕ ಚುಕ್ತಗೊಳಿಸಿದ. ಶಕುನಿಜನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜನ ವರ್ಚಸ್ಸು ವರ್ಧಿಸಿತು.

ಕೆಲವು ತಿಂಗಳ ತರುವಾಯ ರಾಮಾನುಜನಿಗೆ ಮತ್ತೆ ಹಣದ ದರದು ತಟ್ಟಿತು. ಪುನಃ ಶಕುನಿಜನಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದ. ಹಿಂದಿನ ಲಾಭದ ರುಚಿ ಸವಿದಿದ್ದ ಈತ ಶೇಕಡಾ ಸಾಲಿಯಾನ 100 ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿ ದರದಲ್ಲಿ 6 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವ ಷರತ್ತಿನಲ್ಲಿ 100 ರೂಪಾಯಿ ಸಾಲ ನೀಡಿದ. ಸಾಲಗಾರನಿಗೆಲ್ಲಿದೆ ಆಯ್ಕೆಯ ಸವಲತ್ತು? ವರ್ಷಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜ ಶಕುನಿಜನಿಗೆ 225ರುಪಾಯಿ ಸಲ್ಲಿಸಿ ಕೈಮುಗಿದ.

ಮುಂದಿನ ಸಲ ಸಾಲ ನೀಡಿದಾಗ ಇತರ ಅಂಶಗಳು ಹಿಂದಿನವೇ ಇದ್ದು ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವ ಅವಧಿಯನ್ನು 3 ತಿಂಗಳಿಗೆ ಕಿರಿದುಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. ಅಂದರೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಸಲು 100 ರೂಪಾಯಿ ಇದ್ದದ್ದು ಮೊದಲ ಪಾದಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ 125ಕ್ಕೂ ಎರಡನೆಯ ಪಾದಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ರೂಪಾಯಿ 15.25ಕ್ಕೂ ಮೂರನೆಯ ಪಾದಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ರೂಪಾಯಿ 241.14ಕ್ಕೂ ಏರಿತು. ಸರಿ ಈ (ಅ)ವ್ಯವಹಾರವನ್ನೂ ಒಪ್ಪಿದ ರಾಮಾನುಜ 100ರುಪಾಯಿ ಸಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವರ್ಷಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಶಕುನಿಜನಿಗೆ ರುಪಾಯಿ 244.14 ಸಂದಾಯಗೈದು ಕೃತಾರ್ಥನಾದ.

ಕಟುಕ, ಕುಡುಕ, ಸಾಳಿಗೆ ಮೊದಲಾದ ವಾವವ್ಯವಹಾರಿಗಳು ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿ ಕುದಿರಿದಂತೆ ಅಧಿಕ ಲಾಭದಾಹಿಗಳೂ ಅಧಿಕ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಅಪಾಯಕಾರಿ ರೂಪಗಳೂ ಆಗುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಶಕುನಿಜ ಈ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ಅಪವಾದವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ರಾಮಾನುಜ ಪದೇ ಪದೇ ಸಾಲ ಕೇಳಲು ಬಂದಾಗ ಶಕುನಿಜ ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕ್ರಮಶಃ ಹ್ರಸ್ವಗೊಳಿಸುತ್ತ ಹೋಗಿ ಅಧಿಕಾಧಿಕ ಲಾಭ ಗಿಟ್ಟಿಸತೊಡಗಿದ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವ ಅವಧಿ ಎರಡು ತಿಂಗಳಾದಾಗ ವರ್ಷಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಮೊತ್ತ ರೂ. 252.16, ಒಂದು ತಿಂಗಳಾದಾಗ ರೂ 261.30, ಅರ್ಧತಿಂಗಳಾದಾಗ (ಪಕ್ಷ) ರೂ 266.37, ಕಾಲು ತಿಂಗಳಾದಾಗ (ವಾರ) ರೂ 269.26 ಇತ್ಯಾದಿ ಆಗುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿದಿನ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಮೊತ್ತ 271.46 ರೂಪಾಯಿಗೆ ಏರಿತು.

ಗಣಿತಶುಂಠ, ಆದರೆ ವ್ಯವಹಾರಶುಂಠಿ ಶಕುನಿಜ ಇಲ್ಲೊಂದು ಹೊಸ ಆಮಿಷ ಕಂಡ: ಅವಧಿ ಕಿರಿದಾದಂತೆ ಮೊತ್ತ ಹಿರಿದಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಅವಧಿಯನ್ನು ತೀರ ಕಿರಿದುಗೊಳಿಸಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ 1 ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಕೋಟಿಸಲ, ಚಕ್ರಬಡ್ಡಿ ಗಣಿಸಿದ್ದಾದರೆ ವರ್ಷಾಂತದಲ್ಲಿ ತಾನು ರಾಮಾನುಜನಿಂದ ವಿಶ್ವಾಮಿತ್ರ ಹರಿಶ್ಚಂದ್ರನಿಂದ ಕಕ್ಕಿಸಿದುದುಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ದಕ್ಕಿಸಬಹುದೆಂದು ಮಂಡಿಗೆ ಮೆದ್ದ.

ಮುಂದಿನ ಸಲ ರಾಮಾನುಜ ದಾನಿ ಶಕುನಿಜನ ಬಳಿ ಹೋಗಿ ಸಾಲ ಯಾಚಿಸಿದಾಗ ಷರತ್ತು ಇನ್ನೂ ತೀವ್ರವಾಯಿತು. ಶಕುನಿಜ ಹೇಳಿದ : "ನೀನು ನನಗೆ ಶೇಕಡಾ ಸಾಲಿಯಾನ 100 ಚಕ್ರ ಬಡ್ಡಿದರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಕೋಟಿಸಲು ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸಿ ವರ್ಷಾಂತದಲ್ಲಿ ಅಸಲು ಬಡ್ಡಿ ಸಹಿತ ಪಾವತಿ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಮಾತ್ರ 100 ರೂಪಾಯಿ ಕಡ ಕೊಡಬಲ್ಲೆ."

“ತಥಾಸ್ತು” ಎಂದ ರಾಮಾನುಜ

ವರ್ಷಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜ ಕೇವಲ ರೂ 271.83 ತಂದುಕೊಟ್ಟಾಗ ಹೊನ್ನ ಕೊಪ್ಪರಿಗೆಯನ್ನೇ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದ ಶಕುನಿಜ ಕ್ರೋಧತಪ್ತನಾದ. ವಾದ ವ್ಯರ್ಥವಾದಾಗ ಆತನ ವಿರುದ್ಧ ದಾವೆ ಹೂಡಿದ. ರಾಮಾನುಜನೇ ತನ್ನ ಪ್ರತಿವಾದ ಮಂಡಿಸಿದ: ಶಕುನಿಜ ವಿಧಿಸಿದ್ದ ಷರತ್ತಿನ ಪ್ರಕಾರವೇ ತಾನು ಆತನಿಗೆ ಮೊತ್ತ ಪಾವತಿಸಿದ್ದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ದಾವೆಹೂಡಲು ಅವಕಾಶವೇ ಇಲ್ಲ. ಇದು ಪ್ರತಿವಾದದ ಸಾರ, ರಾಮಾನುಜ ಜಯಶೀಲನಾದ.

ಇಲ್ಲಿಯ ಗಣಿತ ಸ್ವಾರಸ್ಯವಿದು:

1 ಸಲ ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವಾಗ ವರ್ಷಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ರೂ 200 = 100 $(1+1/1)^1$

2 ಸಲ ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವಾಗ ಮೊತ್ತ ರೂ 225 = ರೂ 100$(1+1/2)^2$

3 ಸಲ ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವಾಗ ಮೊತ್ತ ರೂ 244.14 = ರೂ 100$(1+1/3)^3$

ಇದೇ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದು nಸಲ ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವಾಗ ವರ್ಷಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ರೂ ಆಗುವುದೆಂದು ತರ್ಕಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ n ನಮಗೆ ಇಷ್ಟಬಂದ ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕ: ಇದು 1, 2, 3, 4 ಇತ್ಯಾದಿ ಯಾವ ಬೆಲೆ ಬೇಕಾದರೂ ಪಡೆಯಬಹುದು; ಮತ್ತು ಹಾಗೆ ಪಡೆದಾಗ ಈ ಸೂತ್ರ ಆಯಾ ಬೆಲೆಗೆ ಹೊಂದುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಕೊಡುವುದು.

ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸುವ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಿರಿದುಗೊಳಿಸುವುದೆಂದರೆ nನ್ನು ಹಿರಿದು ಗೊಳಿಸುವುದೆಂದರ್ಥ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಕೋಟಿಸಲು ಬಡ್ಡಿ ಸೇರಿಸಬೇಕಾದಾಗ nನ ಬೆಲೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿರುವ ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೋಟಿಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಫಲಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ.

nನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಲಂಬಿಸಿದಾಗ ನ ಬೆಲೆ 2 ಮತ್ತು 3 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಒಂದು ಸ್ಥಿರಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅಭಿಸರಿಸುತ್ತದೆ (converges), ಅನಂತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಬೆಲೆ ಸರಿಸುಮಾರು 2.71828. ಎಂದೇ ರಾಮಾನುಜ ರೂ 100×2.71828 = ರೂ 271.82ನ್ನು ಪಾವತಿಸಿದ್ದಾಗಿದೆ.

ಪದಗಳು ಅನಂತವಾಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಅನಂತವಾಗಬೇಕಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಸಂಗತಿ 1+0.5+0.25+0.125+....... ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ವೇದ್ಯವಾಗುವುದು. ಇಲ್ಲಿ 2ನೆಯ ಪದದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪದವೂ ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಪದದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿದೆ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಅನಂತಪದಗಳಿದ್ದರೂ ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಮಾತ್ರ ಅನಂತವಲ್ಲ. 2ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಒಂದು ಸಾಂತ ಸಂಖ್ಯೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೊದಲ ಎರಡುಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 1.5; ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 1.75; ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 1.875; ಹತ್ತು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 1.998046875. ನೀವು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪದ ಆಯುತ್ತೀರೋ ಮೊತ್ತ ಅಷ್ಟಷ್ಟು 2ನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಎಂದೂ 2 ಆಗದು. ಸಾಮೀಪ್ಯ ಸರಿ. ಸಾಯುಜ್ಯ ಸಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಸ್ಥಿತಿ.

ಅನಂತ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಸಾಂತ ಪರಿಮಿತಿಗೆ ಅಭಿಸರಿಸುವ ಈ ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಗಣಿತ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಅಭಿಸರಣ ಶ್ರೇಣಿ (convergent serics) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಹೀಗಲ್ಲದೇ ಅನಂತ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಸಾಂತ ಪರಿಮಿತಿಗೆ ಅಭಿಸರಿಸದೆ, ಯಾವ ಮೇರೆಗೂ ಬಂಧಿತವಾಗದೆ

ಬೃಹತ್ತಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತ ಹೋದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿ (divergent series) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ 1+2+3+4+........

ಅಭಿಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಯ 'ಅವಾಂತರ'ವನ್ನು ಬಡ್ಡಿಗಣಿತದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದೆವು. ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿಯ 'ಅನಾಹುತ'ವನ್ನು ಹುಳುವಿನ ಸರಿತದಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ.

ಹುಳುವಿನ ಸರಿತ

1 ಕಿಲೊಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ನೇರ ರಬ್ಬರ್ ದಾರದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಹುಳು ಸರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 1 ಸೆಂಮೀ. ಹಾಗಾದರೆ ಹುಳುವಿಗೆ ದಾರದ ಒಂದು ಕೊನೆಯಿಂದ (ಇದನ್ನು ಬಂಧಿತ ಕೊನೆ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ) ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಗೆ (ಇದನ್ನು ಮುಕ್ತಕೊನೆ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ) ತಲಪಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲಾವಕಾಶ ಎಷ್ಟು?

1 ಲಕ್ಷ ಸೆಕೆಂಡ್ ಎಂದು ಒಡನೆ ಹೇಳುವಿರಿ. ಏಕೆಂದರೆ 1 ಕಿಮೀನಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಸೆಂಮೀ ಇವೆ. ಇದು ಸರಿ – ದಾರದ ಉದ್ದ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವಾಗ.

ಈ ಸುಲಭ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಒಂದು ಜಟಿಲ ಷರತ್ತು ಲಗತ್ತಿಸೋಣ. ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ದಾರದ ಮುಕ್ತಕೊನೆ ತಾತ್‌ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟು ಇಡೀ ದಾರ 1 ಕಿಮೀ ವಿಸ್ತರಣೆ ಪಡೆಯಲಿ ಮತ್ತು ಈ ವಿಸ್ತರಣೆ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿರಲಿ, ಅಂದರೆ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ 1 ಕಿಮೀ ಉದ್ದವಿದ್ದ ದಾರ 1 ಸೆಕೆಂಡ್ ಗತಿಸಿದಾಗ 2 ಕಿಮೀ. 2 ಸೆಕೆಂಡ್ ಗತಿಸಿದಾಗ 3 ಕಿಮೀ. 4 ಸೆಕೆಂಡ್ ಗತಿಸಿದಾಗ 4 ಕಿಮೀ ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಹುಳು ದಾರದ ಮೇಲೆ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಈ ವಿವಿಕ್ತ ವಿಸ್ತರಣೆಗಳು ಘಟಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಹೊಸ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಹುಳು ದಾರದ ಮುಕ್ತ ಕೊನೆ ತಲಪಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲಾವಕಾಶ ಎಷ್ಟು?

ನಿಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ (common sense = ಪೂರ್ವಗ್ರಹಗಳ ಮೊತ್ತ?) ಈ ಹುಚ್ಚು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಕ್ಕು ಉತ್ರವೀಯುತ್ತದೆ: "ಶುದ್ಧ ಬಾಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ! ಹುಳು 1 ಸೆಂಮೀ ಸರಿದಾಗ ದಾರದ ಉದ್ದ 1 ಕಿಮೀ ವೃದ್ಧಿಸಿರುತ್ತಲ್ಲ. ಅಂದರೆ 100000 ಸೆಂಮೀ ವಿಸ್ತರಣೆ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿದ್ದ ಮೇಲೆ ಹುಳು ಎಂದಾದರೂ ಮುಕ್ತಕೊನೆ ತಲಪುವುದುಂಟೆ? ಎಂದೂ ತಲಪಲಾರದು."

ನಮ್ಮ ಎಡ ಹೆಬ್ಬೆಟ್ಟಿನ ಗುರುತನ್ನು ಈ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಲಗತ್ತಿಸುವ ಮೊದಲು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಒಕ್ಕಣೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಓದೋಣ: ಹುಳುವಿನ ಸಹಿತವಾಗಿ ದಾರ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹುಳುವಿಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟು ಮುನ್ನಡೆ (lead) ಒದಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ನಿಜ ಚಲನೆಯಾದ 1 ಸೆಂಮೀಗೆ ಒದಗುವ ಬೋನಸ್ ಇದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಆಗಿನ ದಾರದ ಉದ್ದದ ಎಷ್ಟು ಅಂಶ ಗಮನಿಸಿರುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಗಣಿಸುವುದು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ.

ಗಣನೆಯ ಸೌಲಭ್ಯಕ್ಕಾಗಿ 1 ಕಿಮೀ = 100000ಸೆಂಮೀ = /ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ. ಒಂದನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಾರದ ಉದ್ದ /. ಎರಡನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ 2 /, ಮೂರನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ 3 /, ಇತ್ಯಾದಿ nನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಾರದ ಉದ್ದದ n /ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಹುಳು –

1ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಾರದ 1/ /ಅಂಶ ಮುಂದುವರಿದಿರುತ್ತದೆ.

2ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಾರದ 1/2 /ಅಂಶ ಮುಂದುವರಿದಿರುತ್ತದೆ.

3ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಾರದ 1/3 /ಅಂಶ ಮುಂದುವರಿದಿರುತ್ತದೆ. ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇದೇ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದು ಹುಳು n /ನೆಯ ಅಂಶ ಗಮಿಸಿರುತ್ತದೆಂದು ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ nಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಳು ಗಮಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ದೂರ ಆಗಿನ ದಾರದ ಉದ್ದದ

(1/n/(1/1+1/2+1/3+………+1/n) ಅಂಶ.

ಇಲ್ಲಿ nನ ಬಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಆದಂತೆ ಆವರಣಗಳ ಒಳಗಿರುವ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ನಾವು ಊಹಿಸಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೀರಿಸುವ ಮಹಾಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗುವುದೆಂದು ಗಣಿತ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಅಪಸರಣ ಶ್ರೇಣಿ. (divergent series). ಇದರ ಅನಂತ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಬಡ್ಡಿ ಗಣಿತದಲ್ಲಿಯ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊತ್ತದಂತಲ್ಲದೆ) ಅನಂತವೇ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದ ಮೇಲೆ nನ ಯಾವುದೋ ಬೆಲೆಗೆ ಆವರಣಗಳ ಒಳಗಿರುವ ಮೊತ್ತ /ಗಿಂತ (100000ಕ್ಕಿಂತ) ಅದೇ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗುವುದೆಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. (ಈ ಮೊತ್ತವೆಂದೂ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗದು. ನೀವೇ ಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲ ಕೆಲವು ಪದಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ನೋಡಿ.)

ಹಾಗೆ ಆದಾಗ (ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ) ಅಂದರೆ ದಾರದ ಉದ್ದ n/ನ್ನು ಮೀರಿದಾಗ ಮತ್ತು ಕಾಲ n ಸೆಕೆಂಡ್ ಅದೇ ಸಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಹುಳು ಗಮಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ದಾರ ದಾರದ ಆಗಿನ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ತುಸು ಜಾಸ್ತಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಆ ಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಹುಳು ದಾರದ ಮುಕ್ತ ಕೊನೆ ದಾಟಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ನಿಧಾನ ಯಾತ್ರೆಗೈಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ!

ಆ ಮುಹೂರ್ತ ಎಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಂದು ಬರುತ್ತದೆ? nನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ ಆವರಣಗಳ ಒಳಗಿರುವ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 100000ವನ್ನು ಅದೇ ಮೀರಿರುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಆಗ! nನ ಈ ಬೆಲೆ ಗಣಿಸಲು ಮೇಲಿನ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಗಣಿಸುವ ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಕೈ ಹಾಕಬೇಡಿ; ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನ ದೇಶದ (space) ಅಗಾಧತೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಾಲದ (time) ಅನಂತತೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣುಗೂಡುವುದು ಶತಸಿದ್ಧ, ಏಕೆ ಗೊತ್ತೆ?

ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು (ಹಲವು ಕೋಟಿ ಜ್ಯೋತಿವರ್ಷಗಳು: ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸುಮಾರು 300, 000 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಧಾವಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ 1 ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಗಮಿಸುವ ದೂರ 1 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ) ದಾಟುವಷ್ಟು ದೂರ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸನ್ನು (1500 ಕೋಟಿ ವರ್ಷ) ಮೀರುವಷ್ಟು ಕಾಲ ಹುಳು ಸರಿದರೆ ಮತ್ತು ಸರಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ದಾರದ ಮುಕ್ತ ಕೊನೆಯನ್ನು ಹಿಂದೆ ಬಿಟ್ಟು ಮುಕ್ತ ಪಥಗಾಮಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಷ್ಟೆ!

ಇದು ಮಾನವನ ಭೌತಮಾನಕಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ನಿಜ. ಆದರೆ ಗಣಿತದ ಅಮೂರ್ತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಸತ್ಯವೂ ಹೌದು!

ಈ ವಾದವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಲು ನಮ್ಮ ಎಣಿಕೆಗೆ ಎಟುಕುವ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಎತ್ತಿಕೊಳ್ಳೋಣ.

ರಬ್ಬರ್ ದಾರದ ಉದ್ದ 4 ಸೆಂಮೀ ಇರಲಿ. ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಮುಕ್ತ ಕೊನೆ ತಾತ್ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟು ಇಡೀ ದಾರ 4 ಸೆಂಮೀ ವಿಸ್ತರಣೆ ಪಡೆಯಲಿ ಮತ್ತು ಈ ವಿಸ್ತರಣೆ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿರಲಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ 4 ಸೆಂಮೀ ಉದ್ದವಿದ್ದ ದಾರ 1

ಸೆಕೆಂಡ್ ಗತಿಸಿದಾಗ 8 ಸೆಂಮೀ, 2 ಸೆಕೆಂಡ್ ಗತಿಸಿದಾಗ 12 ಸೆಂಮೀ ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಹುಳುವಿನ ವೇಗ ಈ ಹಿಂದಿನಂತೆ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 1 ಸೆಂಮೀ ಇರಲಿ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಹುಳು –

1ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಾರದ 1/4 ಅಂಶ ಮುಂದುವರಿದಿರುತ್ತದೆ.

2ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಾರದ 1/8 ಅಂಶ ಮುಂದುವರಿದಿರುತ್ತದೆ.

3ನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಾರದ 1/12 ಅಂಶ ಮುಂದುವರಿದಿರುತ್ತದೆ. ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇದೇ ಧಾಟಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದು ಹುಳು nನೆಯ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಆಗಿನ ದಾರದ ಉದ್ದದ 1/4n ಅಂಶ ಗಮಿಸಿರುತ್ತದೆಂದು ಸಾರ್ವತ್ರೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ n ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳು ಗಮಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ದೂರ ಆಗಿನ ದಾರದ ಉದ್ದದ

(1/4) (1+1/2+1/3+1/4+………1/n) ಅಂಶ.

nನ ಬೆಲೆ 31 ಆದಾಗ ಆವರಣಗಳ ಒಳಗಿರುವ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 4ಕ್ಕಿಂತ ಅದೇ ಜಾಸ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆಂದು (ಸುಲಭವಾಗಿ?) ತಾಳೆ ನೋಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರವಿದು: ಹುಳು 31 ಸೆಕೆಂಡ್ ಕಾಲ ಮತ್ತು 124 ಸೆಂಮೀ ದೂರ ಸಿದಾಗ ದಾರದ ಮುಕ್ತ ಕೊನೆಯನ್ನು ದಾಟಿರುತ್ತದೆ!

ನ್ಯೂ ಕೆಲಿಡೋನಿಯಾದ (ಅಮೆರಿಕ) ಡೆನಿಸ್ ವಿಲ್‌ಕ್ವಿನ್ ಎಂಬಾತ ಮೇಲಿನ ಸಾರ್ವತ್ರೀಕೃತ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಕರ್ತೃ. ಡಿಸೆಂಬರ್ 1972ರಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಯಿತು. ಮಾರ್ಚ್‌ರ 'ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ಅಮೆರಿಕನ್' ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಟಿನ್ ಗಾರ್ಡಿನರ್ ಇದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸದಿರಿ. ಶುಷ್ಕವೆನ್ನದಿರಿ, ಆನಂದನಾಶಕ ಎಂದು ಹೀಗಳೆಯದಿರಿ. ವಿಶ್ವ – ಅಲಿಬಾನನ ಗವಿಯನ್ನು ತೆರೆದು ಒಳಗಿನ ಅನರ್ಘ್ಯ ರತ್ನಗಿಟ್ಟಿಸಲು ಇರುವ ಸಿಸೇಮೆತರ – ಬೀಜಮಂತ್ರವೇ ಗಣಿತ! ಇದರ ಮಹಿಮೆಯೋ ಅಗಣಿತ, ಅಗುಣಿತ ಮತ್ತು ಸದಾ ಅನುರಣಿತ.

(1980)

೧೮. ಅಂಕಗಣಿತದ ಎರಡು ಸವಾಲುಗಳು

ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರಿಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ನುಂಗಲಾರದ, ಆದರೂ ನುಂಗಲೇಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಅಂಕಗಣಿತ ವಿಧಿಗಳು (rules) ಮತ್ತು ಪರಿಕರ್ಮಗಳು (operations) ಎದುರಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು (proofs) ಒದಗಿಸುವುದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಗ್ರಾಹ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಣಿತದ ಎರಡು ಸುಪರಿಚಿತ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ.

– x – = + ಏಕಾಗಬೇಕು?

ಅಂಕಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಉರುಹೊಡೆಯುವ ನಾಲ್ಕು ಚಿಹ್ನಾ ಪರಿಕರ್ಮಗಳಿವೆ :

+ x + = +

+ x – = –

– x + = –

– x – = +

ಇವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಗಣಿತ ಪ್ರಧ್ಯಾಪಕ, ಎಸ್.ಆ. ಮಾಧುರಾಯರು ಒಂದು ಸುಲಭ ನಿದರ್ಶನ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ:

ಒಬ್ಬ ಅಂಗಡಿಕಾರನ ದಿನವಹಿ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ ರೂ 5 ಆಗಿರಲಿ. ಆತ ತನ್ನ ಅಂಗಡಿಯನ್ನು 7 ದಿನ ತೆರೆದಿರಲಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆತ ಗಳಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಲಾಭ:

ರೂ 5 x 7 ದಿನ = ರೂ 35

ಅಂದರೆ + 5 x + 7 = +35

ಅಂದರೆ + x + = +

ಆತ 7 ದಿನವೂ ಅಂಗಡಿ ಬಂದ್ ಮಾಡಿದ್ದರೆ ಆತನಿಗೆ ಈ ಲಾಭ ಗಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ರೂ 35 ನಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು ಇದರ ಅರ್ಥ:

ರೂ 5 x 7 ದಿನ ಬಂದ್ = ರೂ 35 ನಷ್ಟ

ಅಂದರೆ + 5 x – 7 = – 35

ಅಂದರೆ + x – = –

ಹೀಗಲ್ಲದೇ ಆತ ದಿನವಹಿ ಸರಾಸರಿ ರೂ 5 ನಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸಿದ್ದರೆ 7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ರೂ 35 ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತಿದ್ದ.

ರೂ 5 ನಷ್ಟ x 7 ದಿನ = ರೂ 35 ನಷ್ಟ

ಅಂದರೆ - 5 x +7 = – 35

ಅಂದರೆ - x + = –

ಹೇಗೂ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂಗಡಿಯನ್ನು 7 ದಿನವೂ ಬಂದ್ ಮಾಡೋಣವೆಂದು ಆತ ನಿರ್ಧರಿಸಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಅಂಗಡಿ ತೆರೆದಿದ್ದರೆ ಆತನಿಗೆ ಆಗುತ್ತಿದ್ದ ಒಟ್ಟು ನಷ್ಟ ರೂ 35 ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ತಾತ್ತ್ವಿಕವಾಗಿ ರೂ 35 ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ:

ಆದ್ದರಿಂದ ರೂ 5 ನಷ್ಟ x 7 ದಿನ ಬಂದ್ = ರೂ 35 (ಲಾಭ)

ಅಂದರೆ – 5 x – 7 = +35

ಅಂದರೆ – x – = +

ರಾಮಾನುಜನ್ ಪ್ರಶ್ನೆ

0/0 = ? 0/0 = 1 ಏಕಾಗಬಾರದು?

ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಭಾಗಾಹಾರ ಪರಿಕರ್ಮವನ್ನು ಎಳೆ ಎಳೆಯಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. “10 ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು 10 ಮಂದಿಗೆ ಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೂ ದೊರೆಯುವ ಹಣ್ಣು 1. ಇದೇ ರೀತಿ 100 ವಸ್ತುಗಳನ್ನು 50 ಜನರಿಗೆ ಸಮವಾಗಿ ವಿತರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನಿಗೂ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತು 2. ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹಣ್ಣುಗಳ ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಪಡೆದಿದ್ದೇವೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟುಸಲ ಇದೆ ಎಂಬುದರ ಶೋಧ ಇದು:

10/10 = 1, 100/50 = 2

ಸಾರಾಂಶವೇನು? ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಲಬ್ಧ 1.

ಆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿದ್ದ ಗಣಿತ ಪ್ರಚಂಡ ಶ್ರೀನಿವಾಸ ರಾಮಾನುಜನ್ (1887 – 1920) ತೀರ ಮುಗ್ಧತೆಯಿಂದ ಎತ್ತಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ, “ಹಾಗಾದರೆ ಸೊನ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆ 1 ಸಲ ಇದೆಯೇ? ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಲಬ್ಧ?”

ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಏನು ಉತ್ತರ ಹೇಳಿದರೆಂಬುದು ವರದಿಯಾಗಿಲ್ಲ.

0/0 = ? ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಇದನ್ನು 1 ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದರೇನು ತಪ್ಪು? ಸರಿ. ಅಂಗೀಕರಿಸೋಣ. ಆದ್ದರಿಂದ 0/0 = 1.

0x2 = 0 ಎಂದು ಪ್ರಚಲಿತ ನಿಯಮಗಳಿಂದ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳನ್ನೂ 0ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸೋಣ ಆಗ 0x2/0 = 0/0.

0/0 = 1 ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಮೇಲಿನ ಫಲಿತಾಂಶ, 1×2 = 1 ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 2 = 1. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ 3 = 1, 4 = 1 ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ತೋರಿಸಬಹುದು. ಆಗ

1 = 2 = 3 = 4 = 5 = ………………

ಎಂದು ಅಸಂಬದ್ಧ ಫಲಿತಾಂಶ (ಪ್ರಲಾಪ) ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಖ್ಯಾಸೌಧವೇ ಕುಸಿದು ಕುಕ್ಕರಿಸುತ್ತದೆ! ಒಂದು ಎರಡಲ್ಲ, ಎರಡು ಒಂದಲ್ಲ. ಒಂದು ಒಂದೇ, ಎರಡು ಎರಡೇ. 0/0 = 1 ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಭಾಸ ಧಿಗ್ಗನೆ ಎದ್ದಿತು ಎಂದು ನಿಮ್ಮ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆ ಮಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಹಾಗಾದರೆ 0/0 ಎಂಬ ಗಣಿತೋಕ್ತಿಯ ಅರ್ಥವೇನು?

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅಂಕಗಣಿತದ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಇದಕ್ಕೆ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ. ಇದೊಂದು ಅನಿರ್ಧರಣೀಯ ಉಕ್ತಿ. ಜ್ಞಾನವಾಹಿನಿಯ ಅನುಸ್ಯೂತ ಗಮನದ ವೇಳೆ ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶ ತಲೆದೋರಿದಾಗ ಪ್ರಚಲಿತ ವಿಧಿನಿಯಮಗಳು ಮುರಿದುಬಿದ್ದಾಗ ವಾಹಿನಿ ಹೊಸ ದಿಶೆಗೆ ಕವಲೊಡೆಯುವುದನ್ನು, ಅಂದರೆ ನೂತನ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗವೊಂದು ಉದಯಿಸುವುದನ್ನು, ಇದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂಲಭೂತ ಅಧ್ಯಯನ ಹಾಗೂ ಚಿಂತನ ಮಾತ್ರ ಈ ನೂತನ ಶಾಖೆಯತ್ತ ನಮ್ಮನ್ನು ಒಯ್ಯಬಲ್ಲವು. ಹದಿನೇಳನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರ (calculus) ಉಗಮವಾದದ್ದು ಹೀಗೆ.

ಪುನಃ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಬಹುದಾದ (ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವಾದ) ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ ನೋಡಿ:

a = b ಆಗಿರಲಿ, ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳನ್ನೂ aಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಬಳಿಕ ಅವುಗಳಿಂದ b^2ವನ್ನು ಕಳೆಯಬೇಕು.

$a^2 – b^2 = ab – b^2$

ಇದನ್ನು ಅಪವರ್ತಿಸಿದಾಗ (a – b) (a + b) = b (a – b) ದೊರಯುತ್ತದೆ. ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳಿಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ (a – b)ಯನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸಬಹುದು:

ಆಗ a + b = b

ಆರಂಭದಲ್ಲಿ a = b ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಇದು b + b = b ಎಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 2b = 1 ಅಥವಾ 2 = 1

ನೀವನ್ನುತ್ತೀರಿ, “ಎರಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಮಯ. ಒಂದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಮ! ಅಂದ ಮೇಲೆ ಮೂರಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಮ. ಒಂದು ಕೂಡ ಸಮ! ಎಲ್ಲವೂ ಏಕಾಂತರ್ಗತ. ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದ ಪರಾಕಾಷ್ಠೆ! ಗಣಿತದ ಮೂಲಕವೂ ಸಾಧು.”

“ತಾಳಿ ತಾಳಿ! ನಾವಿಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಮೂರ್ತ ವಾಸ್ತವ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಮೂರ್ತ ಕಲ್ಪನಾಲೋಕದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲ. ಎರಡು ಮರ, ಮೂರು ಜನ, ನಾಲ್ಕು ರಾಸು, ಐದು ಗಾಡಿ ಎಲ್ಲವೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಐಕ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.”

“ಹಾಗಾದರೆ ಇಲ್ಲೇನೋ ಮೋಸ ಅಥವಾ ಕಣ್ಕಟ್ಟು ನಡೆದಿದೆ.”

“ಅದೂ ಇಲ್ಲ. ಎಲ್ಲವೂ ಸರಳ ವ್ಯವಹಾರ.”

“ಮತ್ತೆ ಹೇಗೆ ಈ ಅಭಾಸ ತಲೆಹಾಕಿತು?”

"ನೀವು ನಡೆದು ಬಂದ ದಾರಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಪರಾಂಬರಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಣಿತದ ಶಿಸ್ತನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿರುವಿರೋ ನೋಡಿ."

"ನೋಡಿದೆ. ಎಲ್ಲಿಯೂ ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿಲ್ಲ."

"ಹೌದೇ! ನೀವು (a – b)ಯನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸಿರುವಿರಲ್ಲ. ಬೀಜಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಈ ಹೆಜ್ಜೆಯ ಅರ್ಥವೇನು?"

"ಉಭಯ ಪಾಶ್ವಗಳನ್ನೂ (a – b)ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದು ಎಂದು."

"ಈ (a – b)ಯ ಬೆಲೆ ಏನು? ಆರಂಭದ ಹೆಜ್ಜೆ ನೋಡಿ."

"ಸೊನ್ನೆ."

"ಹಾಗೆ ಬನ್ನಿ. ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳನ್ನೂ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಅಥವಾ

$a + b = b \times (a - b) / (a - b) = b \times o / o = b \times 1 = b$

ಎಂದು ಎರಡನೆಯ ಯೋಚನೆ ಇಲ್ಲದೇ ಬರೆದಿದ್ದೀರಿ. ಅಂದರೆ 0/0 = 1 ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಇದರಿಂದ 2b = 1 ಅಥವಾ 2 = 1 ಎಂದು ಅಭ್ಯಾಸ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಲೆ ಎತ್ತಿದೆ!"

"ರಾಮಾನುಜನ್ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇದೇ ಅಲ್ಲವೇ?"

"ಶಾಬಾಸ್! ಬೀಜಗಣಿತದ ಶಿಸ್ತಿನ ಒಳಗೆ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದು ನಿಷಿದ್ಧ. 0/0ಗೆ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ತದನಂತರದ ಹೆಜ್ಜೆ, ಅಂದರೆ a + b = b ಅಸಿಂಧು. ಈ ಅಸಿಂಧುತ್ವವನ್ನು ಮಾಡಿದುದರಿಂದ 2 = 1 ಎಂಬ ಅಸಂಬದ್ಧತೆ ಹಣುಕಿತು."

ನೀವು ನಿರಾಳವಾಗಿ ಉಸಿರುಬಿಡತ್ತ. "ಸದ್ಯ ವ್ಯವಹಾರ ಪ್ರಪಂಚ ಬಚಾವ್!" ಎಂದು ಉದ್ಗರಿಸುತ್ತೀರಿ.

"ಹಾಗೆ ಬನ್ನಿ. ಉಭಯ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳನ್ನೂ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಅಥವಾ

$a + b = b \times (a - b)/ (a - b) = b \times o / 0 = b \times 1 = b$

ಎಂದು ಎರಡನೆಯ ಯೋಚನೆ ಇಲ್ಲದೇ ಬರೆದಿದ್ದೀರಿ. ಅಂದರೆ 0/0 = 1 ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಇದರಿಂದ 2b = b ಅಥವಾ 2 = 1 ಎಂದು ಅಭಾಸ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಲೆ ಎತ್ತಿದೆ!"

"ರಾಮಾನುಜನ್ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇದೇ ಅಲ್ಲವೇ?"

"ಶಾಭಾಸ್! ಬೀಜಗಣಿತದ ಶಿಸ್ತಿನ ಒಳಗೆ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದು ನಿಷಿದ್ಧ. 0/0ಗೆ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ತದನಂತರದ ಹೆಜ್ಜೆ, ಅಂದರೆ a + b = b ಅಸಿಂಧು. ಈ ಅಸಿಂಧುತ್ವವನ್ನು ಮಾಡಿದುದರಿಂದ 2 = 1 ಎಂಬ ಅಸಂಬದ್ಧತೆ ಹಣುಕಿತು."

ನೀವು ನಿರಾಳವಾಗಿ ಉಸಿರುಬಿಡುತ್ತ. "ಸದ್ಯ ವ್ಯವಹಾರ ಪ್ರಪಂಚ ಬಚಾವ್!" ಎಂದು ಉದ್ಗರಿಸುತ್ತೀರಿ.

(1988).

೧೯. ಅಂಕಗಣಿತ ವಿಹಾರ

ಗುಣಾಕಾರವೇ? ಗಣನಕಾರಿಯೇ?

ಎಂಟನೆಯ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥೀ ಅಕ್ಷರಿಗೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಾಕಲಾಯಿತು :

263 ಮಂದಿ 6 ಗಂಟೆ ಕೆಲಸಮಾಡಿ ರೂ. 926.25 ಕೂಲಿ ಪಡೆದರೆ ಇದೇ ದರದಲ್ಲಿ 432 ಮಂದಿ 7 ಗಂಟೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಎಷ್ಟು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ?

ಆಕೆ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೋಕ್ತಿ ಬರೆದಳು :

926.25 x 7 x 432 / 236 x 6

ಬಳಿಕ ಕಿಸೆ ಗಣನಕಾರಿ (pocket calculator) ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಮೃದುವಾಗಿ ಒತ್ತಿದಳು. ಕ್ಷಣಾರ್ಧದಲ್ಲೇ ರೂ 1890 ಎಂದು ಉತ್ತರ ನೀಡಿದಳು.

"ಏನು ಮಾಡಿದೆ ಹೇಳು."

"ಮೊದಲು ಕ್ರಮವಿಧಿ (programme) ಬರೆದೆ. ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ಗಣನಕಾರಿಗೆ ಊಡಿದೆ (fed). ಉತ್ತರ ದೊರೆಯಿತು."

ಇಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿಧಿ ಎಂದರೆ ಮೇಲೆ ಬರೆದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೋಕ್ತಿ - ಇಂಥಿಂಥ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಇಂಥಿಂಥ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಇಂಥಿಂಥ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಭಾಗಿಸು ಎಂಬ ವಿಧೇಯಕ. ಊಡಿಕೆ ಎಂದರೆ ಈ ವಿಧೇಯಕಾನುಸಾರ ಗಣನಕಾರಿಯ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವ ಕ್ರಿಯೆ.

ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪರಿಕರ್ಮಗಳಾದ ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಹಾರ, ಮತ್ತು ಹಳಬರು ಭಾವಿಸಿರುವಂತೆ ಬದುಕಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾದ ಮಗ್ಗಿ. ಅಕ್ಷರಿಯ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಜೀವಂತ ಮಿದುಳಿನಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಗಣನಕಾರಿಗೆ ವರ್ಗಗೊಂಡಿದ್ದುವು. ಸಲಕರಣೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಅತಿ ಅವಲಂಬನೆಯಿಂದಾಗಿ ಆಧುನಿಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೃಷ್ಟ್ಯಾತ್ಮಕ ಕ್ರಿಯೆ ಒದಗಿಸುವ ಆನಂದದಿಂದ ವಂಚಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರಂದು ಅನೇಕ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಕಳವಳ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಣಕಗಳು (microcomputers) ಈಚೆಗೆ (2002) ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ನಗರಗಳಲ್ಲಿಯ ಶ್ರೀಮಂತ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಆದರೆ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯ ಕೈವಾರ. ಕೋನಮಾಪಕ. ಮೀಟರ್ ಪಟ್ಟಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಂತೆ ಈಗಾಗಲೇ ಶಿಕ್ಷಣದ ಅನಿವಾರ್ಯ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಅತಿ ಅವಲಂಬನೆ ಹೇಗೆ ಚಿಂತನವಿಧಾನವನ್ನೇ ಬದಲು ಮಾಡಿಬಿಟ್ಟಿದೆ (ಉತ್ತಮೀಕರಣದತ್ತ ಅಲ್ಲ) ಎಂಬುದನ್ನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಜೂಡಿತ್ ಹಿಕ್ಸ್ ಎಂಬಾಕೆ Micromathಎಂಬ ತ್ರೈಮಾಸಿಕದಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ (1986).

ಜೂಡಿತ್ ಹಿಕ್ಸ್ ಉವಾದ

ಗಣಿತದೊಂದಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಣಕ ಒದಗಿಸುವ ಅದ್ಭುತ ಸೌಕರ್ಯಗಳಿಂದ ನಾವು ಸಂಮೋಹಿತರಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಆದರೆ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲೇ ಇದರ ಉಪಪರಿಣಾಮ ಕುರಿತಂತೆ ಕೂಡ ಒಂದಿಷ್ಟು ಚಿಂತನೆ ಹರಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಐದನೆಯ ವರ್ಷದ, ಅಂದರೆ ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಲ್‌ಸಿಗಿಂತ ಒಂದು ವರ್ಷ ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಕೊಟ್ಟೆ:

ಒಂದು ದೇಶದ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ 3 ಪೈಸಾ ಮತ್ತು 7 ಪೈಸಾ ಎಂಬ ಎರಡು ಬಗೆಯ ನಾಣ್ಯಗಳು ಮಾತ್ರ ಚಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿರತಕ್ಕದ್ದು ಚಿಲ್ಲರೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸುವುದು ಕಾನೂನು ಬಾಹಿರ. ಹಾಗಾದರೆ ಪಾವತಿ ಮಾಡಲಾಗದ ಗರಿಷ್ಠ ಮೊಬಲಗು ಎಷ್ಟು?

“ಗಣಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದೇ?” ಎಂದು ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೇಳಿದರು.

“ಧಾರಾಳವಾಗಿ” ಎಂದೆ.

ಅವರು ಯುಕ್ತಕ್ರಮವಿಧಿ ಬರೆದು ಗಣಕಕ್ಕೆ ಊಡಿ ಸಾಧ್ಯ ಮೊತ್ತಗಳ ಎಲ್ಲ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನೂ ಮುದ್ರಿಸುವಂತೆ ವಿಧಿಸಿ ಉತ್ತರ ಪಡೆದರು. ಅದು 11, ಏಕೆಂದರೆ

12 = 3 x 4, 13 = 7 + 2 x 3,

14 = 2 x 7, 15 = 3 x 5,

16 = 3 x 3 + 7, 17 = 3 + 2 x 7, ಇತ್ಯಾದಿ.

ನಾನು ಕೇಳಿದೆ, “ಇದೇ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವೇನು?”

“ಗಣಕ ಅಂಕಿಸದಿದ್ದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದೇ. ಅಲ್ಲದೇ ಅದು ಮುಂದಿನ 21 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ಶೋಧಿಸಿತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹಿರಿದಾದ ಸಂಖ್ಯೆ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.”

ಇತರ ಜೋಡಣೆಗಳಿಗೆ ಕೂಡ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಹೇಳಿದೆ. ಇದನ್ನೂ ಅವರು ಮಾಡಿದರು. ಮುಂದೆ ನಡೆದ ಮಾತುಕತೆ ಹೀಗಿತ್ತು :

ನಾನು, “ಗರಿಷ್ಠ ಮೊಬಲಗಿಗೂ ನಾಣ್ಯಗಳ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೂ ಏನು ಸಂಬಂಧವಿದೆ?”

ಅವರು, “ನಿಮಗೇನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ?”

ನಾನು, “ಯಾವುವೇ ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಒಡನೆ ನೀವು ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಗರಿಷ್ಠ ಮೊಬಲಗು ಎಷ್ಟೆಂದು ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ?”

ಅವರು, “ಇದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಬರೆದಿರುವ ಕ್ರಮವಿಧಿಯಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.” ನಾನು, “ಸರಿ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನೀವು ಶೋಧಿಸಬೇಕೆಂದು ನನ್ನ ಆಶಯ.”

ಅವರು, "ಅದಕ್ಕೇನೂ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ."

ನಾನು, "ಅದನ್ನು ನೀವು ಶೋಧಿಸಿದ್ದಾದರೆ ಆಗ 3, 4, 5 ಅಥವಾ ಎಷ್ಟೇ ವಿಭಿನ್ನ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಕೂಡ ನೀವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಬಲ್ಲಿರಿ."

ಅವರು, "ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ ಆಗ ನಾವು ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಯುಕ್ತವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ."

ಹಿಕ್ಸ್ ಬರೆದಿರುವ ಸಮಾರೋಪವಾಕ್ಯ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ: "ಗಣಿತದ ಸ್ವಾರಸ್ಯವಿರುವುದೇ ಸಾಧನೆಯ (proof) ಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿಧಿಲೇಖನವೆಂಬ (programme writing) ಈ ಬೈಜಿಕ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಾಧನೆಯ ಪಾತ್ರವೇ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ!"

ಮರಗಳ ಎಣಿಕೆಯ ಭರಾಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಡಿನ ಒಟ್ಟಂದ ಸವಿಯದಂತೆ, ಬಿಡಿಗಳ ಗಡಿಬಿಡಿಯಲ್ಲಿ ಇಡಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಂತೆ ಆಗಿದೆ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ.

ಹಿಕ್ಸ್‌ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ

ಯಾವುದೇ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ, ಅಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಪವಾದವೂ ಇರದಂತೆ, ಸಾಧುವೆಂದು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದಕ್ಕೆ ಗಣಿತ ಸಾಧನೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಅನುಭವಜನ್ಯ ನಿಯಮ ಅಥವಾ ಸೂತ್ರ ಹಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಿಜವಾಯಿತೆಂಬ ಕಾರಣದಿಂದ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ನಿಜವಾಗಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅದನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಲಾಯಿತೆಂದೂ ಆ ಪರಿಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಅದು ಸುಳ್ಳಾಗಲಿಲ್ಲವೆಂದೂ ಇದರಿಂದ ವೇದ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾತಕ ಓದಿ ಅಥವಾ ಅಂಗೈ ನೋಡಿ ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿಯುವ ಚಮತ್ಕಾರವನ್ನು ಅವಿಜ್ಞಾನ ಎನ್ನುವುದು ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ : ಸ್ಥಾಲೀಪುಲಾಕನ್ಯಾಯ ಗಣಿತಸಾಧನೆ ಅಲ್ಲ!

ಹಿಕ್ಸ್ ಕೊಟ್ಟ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಕದ ನೆರವಿನಿಂದ ಪಡೆದ ಉತ್ತರವೇನೆಂದು ನೋಡೋಣ. ಅಲಂಕಾರಗಳನ್ನು ಕಳಚಿಹಾಕಿದಾಗ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಗಣಿತರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ : 3 ಮತ್ತು 7ರ ಗುಣಿತಗಳ (multiples) ಮೊತ್ತವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? ಇಲ್ಲಿಯ ವ್ಯವಹಾರ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಳ ಜೊತೆ ಮಾತ್ರ ಹೀಗೆ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗದ ಮೊದಲ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 1, 2, 4, 5, 8, 11 ಮಾತ್ರ ನಾವೂ 11ರಿಂದ ಮೇಲಿನ ಹಲವಾರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 3 ಮತ್ತು 7ರ ಗುಣಿತಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 319. ಮೊದಲು ಇದು 3ರ ಅಥವಾ 7ರ ಗುಣಿತವೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಆಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ. ಆಗದಾಗ 319ರಿಂದ 3 ಅಥವಾ 7ನ್ನು ಕ್ರಮಶಃ ಕಳೆಯುತ್ತ (ಕಡಿಮೆಯದನ್ನು ಕಳೆಯುವುದು ಸುಲಭ) 7ರ ಅಥವಾ 3ರ ಗುಣಿತ ದೊರೆಯುವವರೆಗೆ ಸಾಗಬೇಕು

319, 316, 313, 310, 307, 304, 301
ಇಲ್ಲಿ 301 = 43 x 7

ಅಥವಾ 319, 312

ಇಲ್ಲಿ 312 = 104 x 3

ಆದ್ದರಿಂದ 319 = 43 x 7 + 6 x 3

ಅಥವಾ 319 = 104 x 3 + 7

ಹೀಗೆ ಗಣಕವಾಗಲಿ ನಾವಾಗಲಿ ತಾಳೆನೋಡುವ ಪರಿಮಿತಿಯೊಳಗೆ 11ಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ 3 ಮತ್ತು 7ರ ಗುಣಿತಗಳ ಮೊತ್ತಗಳಾಗಿ ಅಳವಡುತ್ತವೆ.

ತಾಳೆ ನೋಡುವ ಈ ವಿಧಾನ, ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಗಣಕವೇ ಇದನ್ನು ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ನಾವು ಊಹಿಸಲಾಗದಂಥ ಬೃಹತ್ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರೆಗೂ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ತೋರಿದರೂ, ಗಣಿತ ಸಾಧನೆಯ ಅಂತಸ್ತು ಪಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹಿಕ್ಸ್ ತಮ್ಮ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿರುವ ಕಳವಳವಾದರೂ ಇದೇ. ಆದರೆ ಫಲಿತಾಂಶಪ್ರಧಾನವಾದ ಈ ಯುಗದಲ್ಲಿ ನಿಖರ ಗಣಿತ ಸಾಧನೆಯ ಅಗತ್ಯವೇನು? ಯಶಸ್ಸೊಂದೇ ಯಶಸ್ಸಿನ ಮಾನಕ. ಅದರೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿದ ಜಾಡಲ್ಲ. ಎಂಬುದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ನಿಲವು.

ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮದ ಶೋಧನೆ

ಈ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಇತರ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯಾಯುಗ್ಮಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

5 ಮತ್ತು 9ರ ಗುಣಿತಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಲಾಗದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? 3 ಮತ್ತು 7 ಕುರಿತು ಈ ಮೇಲೆ ಸಾಗಿದ ಜಾಡಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂದುವರಿದರೆ ಅದು 31 ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. 15, 19 ಸಂಖ್ಯಾಯುಗ್ಮ ಕುರಿತಂತೆ? ಅದು 251. ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೌಲ್ಯ ಏರಿದಂತೆ ನಾವು ಸಾಗುವ ಜಾಡು ಬಲು ಕಡಿದಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನಿಹಿತವಾಗಿರುವ ಪುನರಾವರ್ತನಶೀಲತೆ ಅಥವಾ ಚರ್ವಿತ ವರ್ಚಣತೆ ನಮ್ಮ ಸಹನೆಯನ್ನೇ ಕಲಕಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಇಂಥಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮದ ಶೋಧನೆಯೊಂದೇ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಮಾರ್ಗ.

2ರಿಂದ 10ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸಂಗತಯುಗ್ಮ ಕುರಿತಂತೆ ದೊರೆಯುವ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ. ಸಂಗತ ಯುಗ್ಮ ಎಂದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿವೆ (ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನವಿಲ್ಲ) ಎಂದರ್ಥ: 4, 9 ಅಥವಾ 6, 35 ಸಂಗತ ಯುಗ್ಮಗಳು; ಆದರೆ 7, 49 ಅಥವಾ 8, 20 ಸಂಗತಯುಗ್ಮಗಳಲ್ಲ. ಅಸಂಗತ ಯುಗ್ಮದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಜಿಗಿದಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರ (*) ಗುರುತುಹಾಕಿ ಕಾಣಿಸಿದೆ.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	*	1	*	3	*	5	*	7	*
3	1	*	5	7	*	11	13	*	17
4	*	5	*	11	*	17	*	23	*
5	3	7	11	*	19	23	27	31	*
6	*	*	*	19	*	29	*	*	*
7	5	11	17	23	29	*	41	47	53
8	*	13	*	27	*	41	*	55	*
9	7	*	23	31	*	47	55	*	71
10	*	17	*	*	*	53	*	71	*

ಇದನ್ನು ಓದುವ ಕ್ರಮ : 6, 7 ಯುಗ್ಮ ಕುರಿತ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? ಅದು ನೀಟ ಸಂಖ್ಯೆ 6ರ ಎದುರು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ 7ರ ಕೆಳಗೆ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆ. 29. ಹಾಗಾದರೆ 10, 9 ಯುಗ್ಮ ಕುರಿತ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

55 ಎಂಬ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವ ಯುಗ್ಮವನ್ನು ಕುರಿತವಾಗಿದೆ? ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ 55ನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅದು ಯಾವ ಅಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ನೀಟಸಂಖ್ಯೆಯ ಎದುರು ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕು. ಉತ್ತರ 9, 8 ಅಥವಾ 8, 9, ಹಾಗಾದರೆ ಕ್ರಮ (9, 8 ಅಥವಾ 8. 9) ಹೇಗೆಯೇ ಇದ್ದರೂ ದೊರೆಯುವ ಉತ್ತರ ಒಂದೇ ಜರಾಸಂಧವಧೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಇಲ್ಲಿ ಸಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ!

ಬೈಜಿಕ ಸೂತ್ರದ ನಿರೂಪಣೆ

ಇಷ್ಟು ವಿವರಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತಿ ಗಳಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಈ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಉಕ್ತವಾಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರಬಹುದಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಶೋಧಿಸಲು ಯತ್ನಿಸೋಣ.

1. ಅಡ್ಡ ಅಥವಾ ನೀಟ ಸಾಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ 2ನ್ನು ಕಳೆದಾಗ ಆ ಅಡ್ಡ ಅಥವಾ ನೀಟ ಸಾಲಿನ ಮೊದಲ ಸಂಖ್ಯೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.
2. ಅಡ್ಡ ಅಥವಾ ನೀಟಸಾಲಿನ ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಆ ಅಡ್ಡ ಅಥವಾ ನೀಟ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ 1ನ್ನು ಕಳೆದಷ್ಟು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಡ್ಡಸಂಖ್ಯೆ 9ರ ಮೊದಲ ಸಂಖ್ಯೆ 9 – 2 = 7 ಮತ್ತು ಈ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಸಂಕ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 9 – 1 = 8. ಅಂತೆಯೇ ನೀಟಸಂಖ್ಯೆ 7ರ ಮೊದಲ ಸಂಖ್ಯೆ 7 – 2 = 5 ಮತ್ತು ಈ ನೀಟಸಾಲಿನ ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 7 – 1 = 6. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗ್ರಹಿಸಿದವರಿಗೆ ಇಂದಿನ ಪ್ರೀಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ಬೀಜಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿಕೊಡುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಗಳ (arithmetic progressions) ಪರಿಚಯವಿದ್ದರೆ ಬೈಜಿಕ ಸೂತ್ರದ ನಿರೂಪಣೆ ತೀರ ಸುಲಭದ ಹೆಜ್ಜೆ:

ಪರಸ್ಪರ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿರುವ a ಮತ್ತು b ಎಂಬ ಧನ ಪೂಣಾಂಕ ಯುಗ್ಮದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ c ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರಲಿ.

ಆಗ c = ab –a – b ಉದಾಹರಣೆಗೆ -

a = 3, b = 7 ಆದಾಗ (ಹಿಕ್ಸ್ ಕೊಟ್ಟ ಪ್ರಶ್ನೆ) c = 3 x 7 – 3 – 7 = 11
a = 5, b = 9 ಆದಾಗ c = 31
a = 6, b = 7 ಆದಾಗ c = 29
a = 101, b = 107 ಆದಾಗ c = 10599

ಈ ಅನುಭವಜನ್ಯಸೂತ್ರಕ್ಕೆ ನಿಖರ ಗಣಿತಸಾಧನೆ ಒದಗಿಸುವುದು ಪ್ರಸಕ್ತ ಲೇಖನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಮೀರಿದ ವಿಷಯ. ಅದರ ಶೋಧನೆ ಓದುಗರ ಸಂತೋಷವಾಗಲಿ! "ಚಿಲ್ಲರೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸುವುದು ಕಾನೂನುಬಾಹಿರ" ಎಂಬ ಷರತ್ತಿನಿಂದಾಗಿ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ 'ಅವಾಂತರ' ತಲೆದೋರಿತು. ಈ ಷರತ್ತು ಇಲ್ಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಉದ್ಭವಿಸಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಆಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ದತ್ತಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಿತಗಳ ಮೊತ್ತ ಅಥವಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 5, 7, 23 ಮತ್ತು 9, 10, 71:

23 = 4 x 7 – 5
71 = 9 x 9 – 10

ಈಗ ಹಿಕ್ಸ್ ಎತ್ತಿರುವ ಕೊನೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ: ಮೂರು, ನಾಲ್ಕು, ಐದು ಅಥವಾ ಎಷ್ಟೇ ವಿಭಿನ್ನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತಂತೆ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೋಧನೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಎರಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆ (7,9; 13; 11, 17: 17,21; 19, 47 –) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪನ್ನೂ ಕುರಿತಂತೆ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? ಈ ಪರಿಹಾರ ಶೋಧನೆಯ ಸುಖ ನಿಮ್ಮದಾಗಲೆಂಬ ಹಾರೈಕೆಯಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಬರೆದಿಲ್ಲ.

ಇಲ್ಲಿಯ ತನಕ ನೀವು ಸಹನೆ ಕೆಡದೆ ಭಾವನೆಗಳ ಬೆನ್ನೇರಿ ಬಂದಿರುವುದಾದಲ್ಲಿ ಹಿಕ್ಸ್ ಎತ್ತಿರುವ ಸಂದೇಹ ಎಷ್ಟು ಗಂಭೀರವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಸಾಮಯಿಕವಾದದ್ದು ಎಂಬುದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲಿರಿ. ಹೀಗಲ್ಲದೆ, "ಗಣಿತದ ಅಂಕುಡೊಂಕು ನಮಗಲ್ಲ, ಗುಂಡಿ ಒತ್ತಿ ಫಲಿತಾಂಶ ಪಡೆದರೆ ಮುಗಿದು ಹೋಯಿತು" ಎಂಬ ಕೊಂಕುನುಡಿ ನಿಮ್ಮ ನಿಲವಾದರೆ ಅಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಗಣಿತಾನಂದದಿಂದ ನೀವು ವಂಚಿತರಾಗಿರುತ್ತೀರಿ. ಸಕಲ ಸೃಜನಶೀಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲ ಮತ್ತು ಫಲ ಆನಂದ ಎಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು.

ತಳಭದ್ರವಿಲ್ಲದಿರೆ ಪಥಗಮನ ಕಂಪಿಪುದು
ಗಳ ಶುದ್ಧವಿಲ್ಲದಿರೆ ನಾದಗತಿ ಮುಗುವುದು
ಒಳ ಶುಚಿಯು ಮಲಿನವಾದರೆ ಶಿಲು ಮಸಳುವುದು
ತಳ – ಗಳ – ಒಳ ಮಿಲನವೆ ಸಂತೃಪ್ತಿ ಅತ್ರಿಸೂನು
(2002).

***