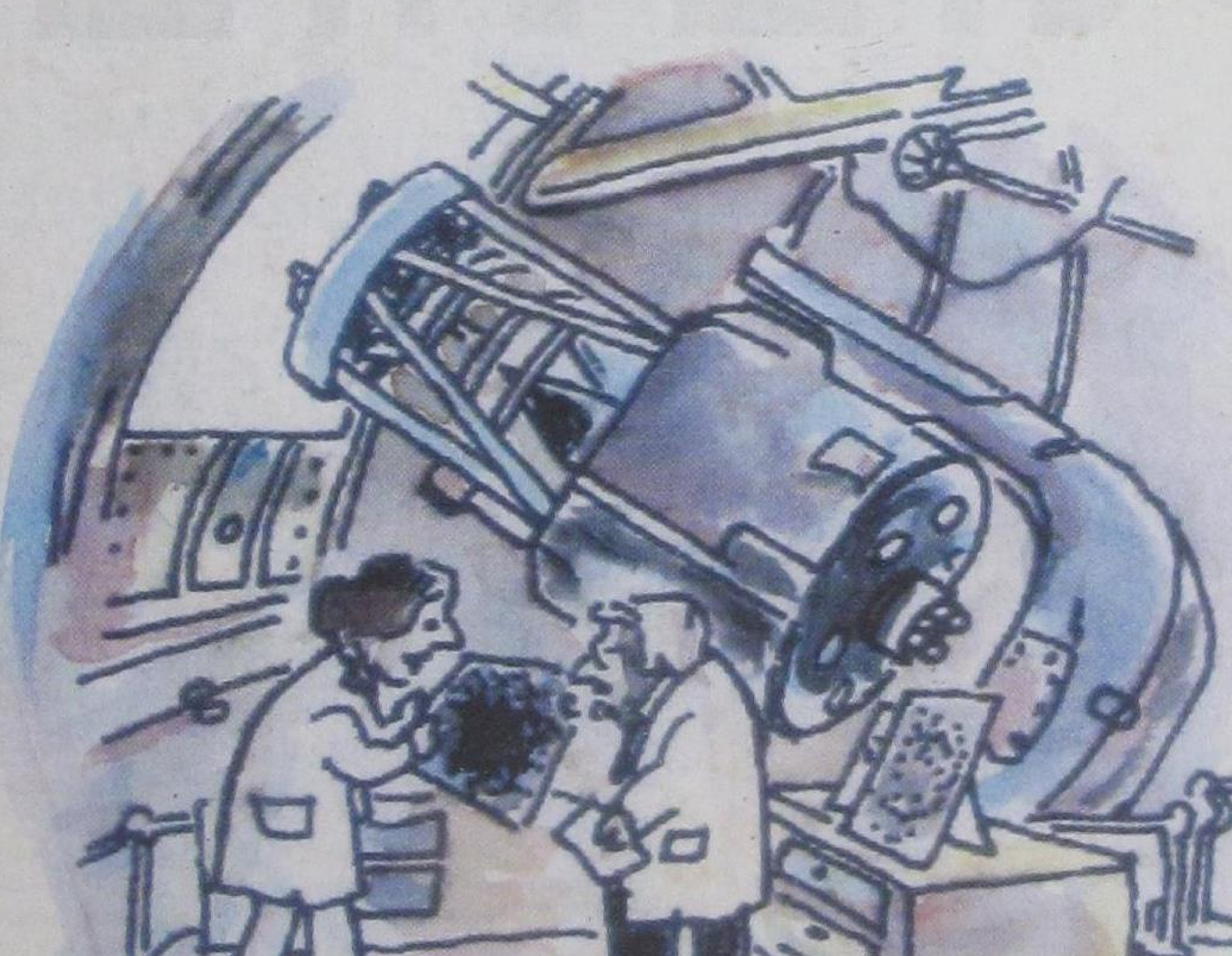
ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ

ಸಂಚಿಕೆ 6, ಸಂಪುಟ 26, ಏಪ್ರಿಲ್ 2004 ಬೆಲೆ-ರೂ.5.00

'ವಿಜ್ಞಾನ ವಿನೋದ' ವಿಶೇಷಾಂಕ

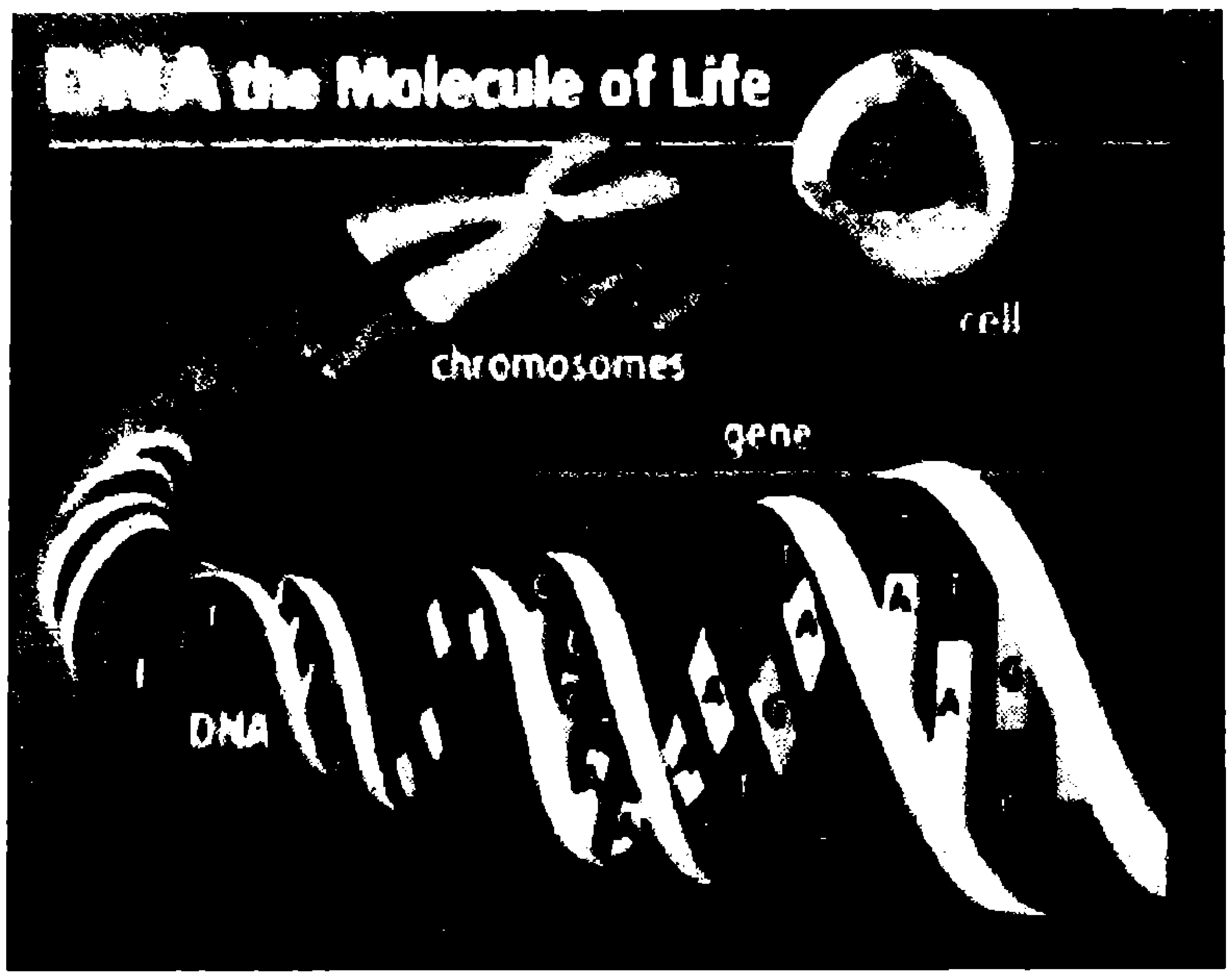


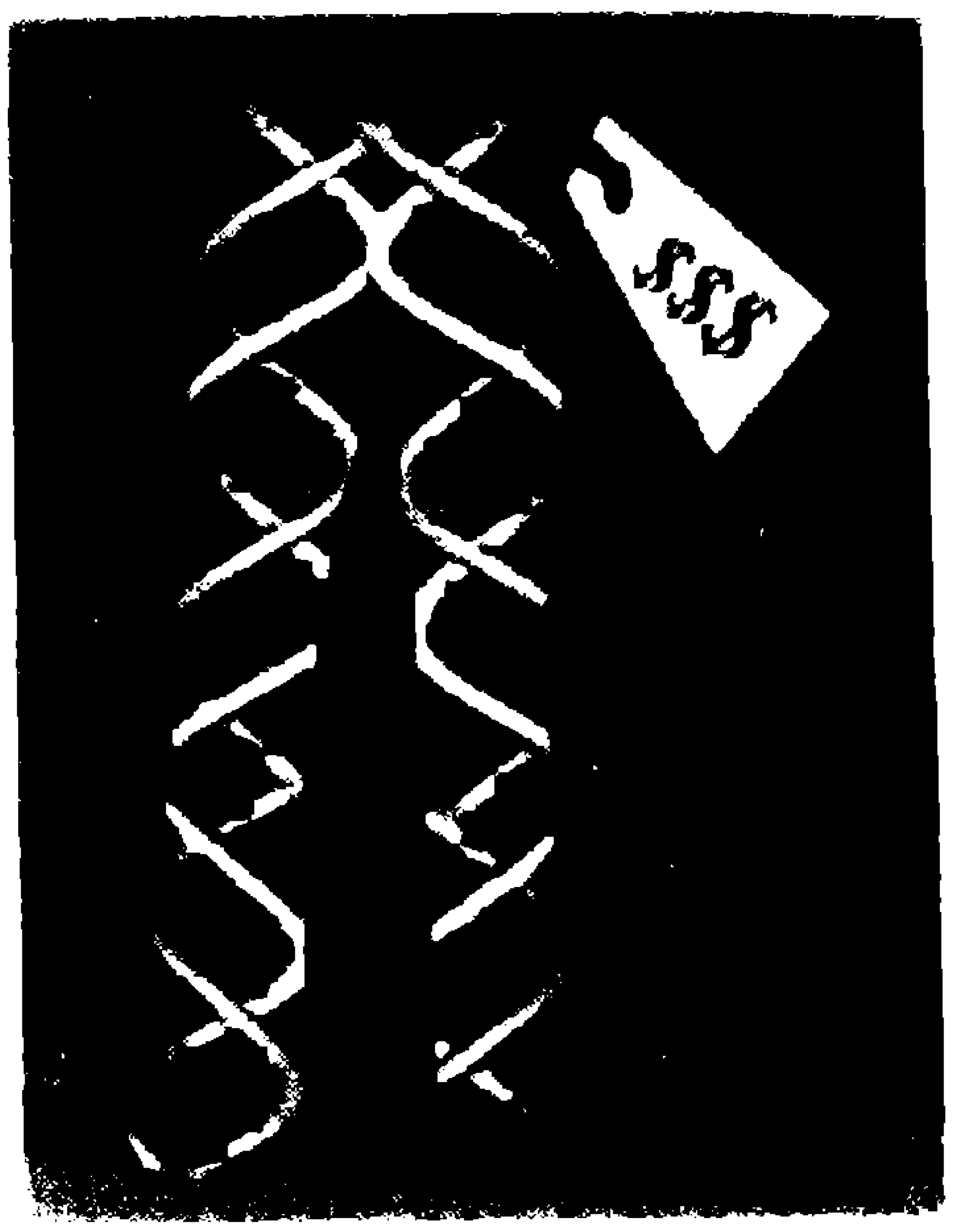
ಅದು ಕಪ್ಪಾಗಿದೆ, ಕುಳಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ;
ಅಂದರೆ ಅದನ್ನು ಕಪ್ಪು ಕುಳಿ ಎನ್ನಬಹುದೇ?!

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು

1978 - 2003

ಚಿತ್ರ - ಪತ್ರ





ಅಣವಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಧರಿಸಬಹುದಾದ ಡಿಸೈನರ್ ಜೀನ್‌ಗಳು ಹೀಗಿರಬಹುದೇ?

ಪ್ರಶ್ನೆ: ಒಂದು ನಿಚ್ಚಳ ಹಗಲು, ನೀನು ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ನೋಡಬಲ್ಲೆ?

ಉತ್ತರ: 93 ಮಿಲಿಯ ಮೈಲಿಗಳು..... ಇಲ್ಲಿಂದ ಸೂರ್ಯನವರೆಗೆ

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಬದುಕು ದುಬಾರಿ ಎನಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಾರಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಟಿಕೆಟ್ ಇಲ್ಲದೆ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಬಹುದಲ್ಲವೇ?

ಚಂದಾ ದರ

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಬಿಡಿ ಪತ್ರಿಕೆ	ರೂ.	5.00
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ		
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಇತರರು	ರೂ.	40.00
ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು	ರೂ.	50.00
ಆಜೀವ ಸದಸ್ಯತ್ವ	ರೂ.	500.00

ಚಂದಾಹಣ ರವಾನೆ

ಸರಿಯಾದ ವಿಳಾಸ ಸಹಿತ ಚಂದಾ ಹಣವನ್ನು ಎಂ. ಓ. ಅಥವಾ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಆವರಣ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560012 ಈ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು. ಹಣ ತಲುಪಿದ ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಿಂದ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಛೇರಿಯೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಅಥವಾ ಎಂ.ಓ. ಕಳಿಸಿದ ದಿನಾಂಕ ಹಾಗೂ ಚಂದಾ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರಿ.

ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವ ವಿಳಾಸ

ಎಮ್. ಆರ್. ನಾಗರಾಜು, ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ, ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ, ಎಫ್- 3, ಎಸ್. ಎಫ್. ಎಸ್. ನಿವಾಸಗಳು, 7ನೇ ಬಿ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ ಯಲಹಂಕ ಉಪನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 064. ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿರಿ; ನೆರವು ಪಡೆದ ಆಕರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಿ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲ. ಸ್ವೀಕೃತ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಯಥಾವಕಾಶ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುವುದು.

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಚಿಕೆ 6, ಸಂಪುಟ 26, ಏಪ್ರಿಲ್ 2004

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ

ಎಮ್.ಆರ್. ನಾಗರಾಜು

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ

ಅದ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್
ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ವೈ.ಬಿ. ಗುರಣ್ಣವರ
ಆರ್.ಎಸ್. ಪಾಟೀಲ್
ಡಾ. ವಿ.ಎಸ್. ನಾಯಕ
ಬಿ.ಕೆ. ವಿಶ್ವನಾಥರಾವ್
ಎಸ್.ಎಲ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ
ಡಾ. ಎಚ್.ಎಸ್. ನಿರಂಜನ ಆರಾಧ್ಯ
ಡಾ. ಸ.ಜ. ನಾಗಲೋಟಿಮಠ

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ....

¤ ಸಂಪಾದಕೀಯ 3

ವಿಶೇಷ ಲೇಖನಗಳು

¤ ವಿದೇಶಿಗರು ಕಂಡ ವಿಚಿತ್ರ ಭಾರತ 6
¤ ನಗೆ ಮಿಂಚು 8
¤ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಂಚತಂತ್ರ 13
¤ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಒನಕೆ ಓಬವ್ವ 22

ಆವರ್ತಕ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು

¤ ಪದಸಂಪದ 10
¤ ಇದ್ಯಾವ ಲೆಕ್ಕ 11
¤ ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು 15
¤ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಡನೆ 16
¤ ಪ್ರಸಂಗ ಓದಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ 19
¤ ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು 23
¤ ಅಡುಗೆ ಮನೆ ವಿಜ್ಞಾನ 24
¤ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 26

ವಿನ್ಯಾಸ : ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್

ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್‌ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಆವರಣ
ಬೆಂಗಳೂರು - 560 012 ☎ 3340509, 3460363

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಗುವರೆ?

ಮಕ್ಕಳಾಗಿದ್ದಾಗ ನಮಗೆ ವಿವಿಧ ವೃತ್ತಿಗಳ ಬಗೆಗ ಇದ್ದ ಊಹೆಗಳನ್ನು ನೆನಪು ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ ಮೋಜೆನಿಸುತ್ತದೆ. ವೈದ್ಯರೆಂದರೆ ಯಮನೊಡನೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೋರಾಡುತ್ತಿರುವವರು. ಅಧ್ಯಾಪಕರೆಂದರೆ ಸದಾ ಓದುತ್ತಿರುವ, ಇಲ್ಲವೆ ಬೋಧಿಸುತ್ತಿರುವವರು ಇತ್ಯಾದಿ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೆಂದರೆ? ಗುಟ್ಟುಬಿಡದ ಪ್ರಕೃತಿಯೊಡನೆ ಸೆಣಸಾಡಿ ಸತ್ಯವನ್ನು ನಿಸರ್ಗದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವವರು ಕಳ್ಳನನ್ನು ಬೆನ್ನುಹತ್ತಿ ಅವನಿಂದ ನಿಜವನ್ನು ಬಾಯಿಬಿಡಿಸುವ ಪೋಲೀಸರಂತೆ! ಅದಕ್ಕೇ ಇರಬೇಕು, ಮಗುವೊಂದು ಮುಗ್ಧವಾಗಿ ಕೇಳಿತು - "ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ನಗುತ್ತಾರೆಯೇ"?

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಾನವರೇ. ಅವರ ಬದುಕಿನಲ್ಲೂ ನೋವು ನಲಿವುಗಳಿವೆ ಎಂಬ ಸಂಗತಿ ಆ ಮಗುವಿಗೂ ಗೊತ್ತು. ಆದರೆ ಅದರ ಆತಂಕ ಬೇರೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿ ಬಾಳುವೆಯಲ್ಲಿ ನೋವು ನಲಿವುಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವರೇ ಎಂಬುದು ಅದರ ಅಚ್ಚರಿ.

ನೋವು-ನಲಿವುಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಸೋಲು ಗೆಲುವುಗಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ. 'ಒಳಜಗವ ಹೊರಪಡಿಪ, ಹೊರಜಗವನೊಳಕೊಳುವ ಸುಳಿದಾರಿ ಅಳು ನಗುವು ಮಂಕುತಿಮ್ಮ' - ಎಂದಿದ್ದಾರೆ ಡಿ.ವಿ.ಜಿ. ಸಂಶೋಧನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಸೋಲುಗೆಲುವುಗಳಿವೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಅಳು ನಗುಗಳು ಸಂಶೋಧನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಗಾಲಾಗಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಗೆಲುವಿನಿಂದ ಸಿರಿವಂತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿದ ಮಗುವಿನ ಅನುಮಾನ ಗೆಲುವಿನ ಬೀಗುವಿಕೆಯು ನಗುವನ್ನು ಕುರಿತು ಇರಲಾರದು.

ಸಂಶೋಧನೆ ಅತ್ಯಂತ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ವಿಚಾರಮಾಡುವ ವೃತ್ತಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸರಸಸಲ್ಲಾಪಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಹಗುರ 'ಚಿಂತನೆ' ಮಾಡಬಲ್ಲರೇ - ಎಂಬುದು ಮಗುವಿನ ಸಂದೇಹ.

ಸರಸ ಸಲ್ಲಾಪವಾದರೂ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು ಹೇಗೆ? ಆಗಿ ಹೋದ ಪ್ರಕರಣಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ರೂಪಿಸಿದ ಭವಿಷ್ಯದ ನಿರೀಕ್ಷೆಗೆ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ತಿರುವು ಉಂಟಾದಾಗ ನಗೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ನಿಸರ್ಗದ ಬಗೆಗ ತಮ್ಮ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಯೋಗಮಾಡಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ತಿರುವುಗಳನ್ನು ಕಂಡವರು. ತಮ್ಮ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ವಿಕೃತವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಕೆ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡವರು. ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಂಗಗಳ ಚರ್ಚೆ ಮಾಡುವಾಗ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುವುದು ಸಹಜ. ಅಪರೂಪದ ಹಾಗೂ ನಿತ್ಯಜೀವನದ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೆ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಹೇಳುವಾಗ ಜನರಿಗೆ ಆಗುವ ತಪ್ಪುಗ್ರಹಿಕೆ ಸಹಜವಾಗಿ ತಿಳಿನಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಅನೇಕ ನಗೆ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ದಂತಕತೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿವೆ.

ದಂತಕತೆಗಳು ನಿಜವೋ ಸುಳ್ಳೋ ಖಚಿತವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆ ದಂತಕತೆಗಳ ಹಿಂದಿನ ಆಶಯವಂತೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಕತೆ ಸುಳ್ಳಾದರೂ ಅನೇಕ ಕತೆಗಳು ಓದುಗರ/ಕೇಳುಗರ ದಂತ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅರ್ಥಾತ್ ನಗೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮಾದರಿಗೆ ಅಂತಹ ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ.

ರಾಂಟಜನ್ನನ ಸಂಶೋಧನೆಯು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಜನರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾದ ಸಂಗತಿ ಒಂದೇ. ಅಪಾರಕವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲಕವೂ ಹಾಯಬಲ್ಲ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ರಾಂಟಜನ್ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವ ಬಗೆಗೆ ಸುದ್ದಿ ಹರಡಿತು. ಮನೆಯೊಳಗೆ ಬಚ್ಚಿಟ್ಟ ಆಸ್ತಿಪಾಸ್ತಿಗಳೆಲ್ಲಾ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಪತ್ತೆಯಾದೀತೆಂಬ ಊಹೆ ಕೆಲವರದು. (ಅಪಾರಕಗೋಡೆಯ ಮೂಲಕ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ತೂರಿ ಹೋಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದು ಜನರ ಊಹೆ). ಉಡುಪು ಧರಿಸಿದವರ ನಗ್ನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣಗಳ ಮೂಲಕ ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರ ಅಂದಾಜು. ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣಗಳ ಕನ್ನಡಕಧರಿಸಿ ನೋಡಿದವರಿಗೆ ಉಡುಪು ಧರಿಸಿದವರೂ ನಗ್ನರಾಗಿ ಕಾಣುವುದಾದರೆ ಮರ್ಯಾದಸ್ಥರು ಬಾಳುವ ಬಗೆ ಹೇಗೆ ಎಂದು ಕೆಲವರ ಆತಂಕ. ಜನರ ಕಲ್ಪನೆ ಗರಿಗೆದರಿ ಊಹೆಯ ಹುಚ್ಚುಸವಾರಿ.

ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ಈ ವದಂತಿಗಳ ಬಗೆಗೆ ರಾಂಟಜನ್‌ರಿಗೇ ತಿಳಿಯದು. ಒಮ್ಮೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸನ್ಮಾನ ಸಮಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಜನರು ಈ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿಸಿದಾಗ ರಾಂಟಜನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿದ್ದು ಹೀಗೆ ''ಉಡುಪಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ವಿಕಿರಣ ಅದಕ್ಕಿಂತ ವಿರಳ ರಚನೆಯಾದ ಮಾಂಸಖಂಡದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗು ವುದಿಲ್ಲವೇ? ಆ ಬಗ್ಗೆ ಜನರಿಗೇಕೆ ಅನುಮಾನ ಬರಲಿಲ್ಲ? ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರ ಹೆಣ್ಣು ಮಗಳ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಛಾಯಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡುವುದಾದರೆ ವಿಕೃತಕಾಮಿಯೂ ವೈರಾಗ್ಯನಿಧಿಯಾಗಿಬಿಡುವನು!''

ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೊಬ್ಬ ಸಂಚಾರ ನಿಯಮವನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿ ಕೆಂಪು ದೀಪವಿರುವಾಗಲೇ ವಾಹನವನ್ನು ಚಾಲನೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಕ್ಕೆ ಧಾವಿಸಿಬಂದ. ಅವನ ಮೇಲೆ ಪೋಲೀಸರು ಮೊಕದ್ದಮೆ ಹೂಡಿದರು. ವಿಜ್ಞಾನಿ ನ್ಯಾಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಹಾಜರಾದ. ವೇಗದಿಂದ ವಾಹನ ಚಾಲನೆ ಮಾಡಿದ್ದರೆ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೆಂಪುದೀಪ ಹಸುರುದೀಪವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ ದೀಪದತ್ತ ವೇಗವಾಗಿ ಧಾವಿಸಿದರೆ ಅದು ಹಸುರಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮದ ಫಲವಾಗಿ ತನಗೆ ಕೆಂಪುದೀಪ ಹಸುರಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿತೆಂದು ವಾದಿಸಿದ. ಆಗ ನ್ಯಾಯಾಧೀಶರು ಆತನ ಮೊಕದ್ದಮೆ ಖುಲಾಸೆ ಮಾಡಿದರು.

ಹೊರಗೆ ಬಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗಹಗಹಿಸಿ ನಗತೊಡಗಿದ - ಅವನ ಗೆಳೆಯ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿಚಾರಿಸಿದ. ಕೆಂಪುದೀಪ ಹಸುರಾಗಿ ಕಾಣಬೇಕಾದರೆ ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸಬೇಕೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ನ್ಯಾಯಾಧೀಶರು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ್ದರೆ ನಾನು ಸಿಕ್ಕಿಬೀಳುತ್ತಿದ್ದೆ. ಯಾವ ವಾಹನವೂ ಆ ವೇಗವನ್ನು ತಲುಪಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ; ತಲುಪಿದೆವೆನ್ನೋಣ. ಆಗ ವೇಗದ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ನನ್ನ ಮೇಲೆ ಮೊಕದ್ದಮೆ ಹೂಡಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಷ್ಟರ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪುದೀಪ ಹಸುರಾಗಿ ಕಾಣುವ ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಳಿದವರ ವಿಷಯಕ್ಕೂ ನಿಜವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಕೆಂಪುದೀಪ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವಂತೆ ನ್ಯಾಯಾಧೀಶ ಸೂಚನೆ ನೀಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಹಾಗೆ ಅವನು ಮಾಡದಿರಲು ಕಾರಣ - ವಿಜ್ಞಾನವೆಂದ ಕೂಡಲೆ ಜನರು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಒಪ್ಪುವುದು. ನ್ಯಾಯಾಧೀಶ ಕೂಡಾ ಈ ರೀತಿಯಿಂದ

''ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ತಜ್ಞರಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಪುಣ್ಯವಿದೆ. ಅವರನ್ನು ಕರೆದು ಸನ್ಮಾನಿಸಬೇಕು'', ಎಂದು ಧಾರ್ಮಿಕ ಪ್ರವಚನಕಾರರು ಹೇಳಿದಾಗ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ನೆರೆದಿದ್ದ ವಿಚಾರವಾದಿಗಳು ಕಕ್ಕಾಬಿಕ್ಕಿ ಆದರು. ಪ್ರವಚನಕಾರರು ಮುಂದುವರಿಸಿದರು, ''ಈ ಹಿಂದಿನ ಧಾರ್ಮಿಕರು ಪುಣ್ಯಸಂಪಾದನೆಮಾಡಿ ಮೋಕ್ಷಗಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಪುನರ್ಜನ್ಮ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ವಾರ್ಥಿಗಳು. ಆದರೆ ನಾನು ಮೊದಲು ಹೇಳಿದ ಮಹನೀಯರಿಂದ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಪುನರ್ಜನ್ಮವಿಲ್ಲದಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಜೀವಿಗಳ ಸಂತತಿಯೇ ಇಲ್ಲ. ಇಂದಲ್ಲ ನಾಳೆ ಈ ಜೀವಿಗೋಲದ ಎಲ್ಲ ಜನರಿಗೂ ಪುನರ್ಜನ್ಮವಿಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಈ ಮಹನೀಯರು ಹಗಲಿರುಳು ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ!''

ವಿನೋದ ಸಂಚಿಕೆಯ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಈ ನಗೆಹನಿ ಹಾಗೂ ಲೇಖನ ಮುನ್ನುಡಿಯಾಗಲಿ. ಮೊಗದಲ್ಲಿನ ನಗೆ ನಿರಂತರ ಮಾಸದಿರಲಿ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಮುಗ್ಧನಾಗಿದ್ದ (ಮಂತ್ರಮುಗ್ಧನ ಹಾಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಮುಗ್ಧ) ಎಂದೆಲ್ಲಾ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹೇಳಿಕೊಂಡ. ಆದರೆ ವಾಸ್ತವ ಬೇರೆಯಾಗಿತ್ತು. ನ್ಯಾಯಾಧೀಶರಿಗೆ ಇದು ಹೊಳೆಯದ ಸಂಗತಿ ಏನಲ್ಲ. ಅವರಿಗೆ ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಕೆಂಪುದೀಪ ಹಸುರಾಗಿ ಕಂಡ ಬಗ್ಗೆ ಯಾರೂ ಹೇಳಿಲ್ಲದ್ದು ಗೊತ್ತಿತ್ತು. ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಸಮಾಜದ ಒಳಿತಿಗಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುವವನು. ಆತನಿಗೇನೋ ತುರ್ತು ಇರಬೇಕೆಂಬ ಸಹಾನುಭೂತಿಯಿಂದ ಅರ್ಜಿ ವಜಾ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು!

ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರಸಂಗ. ಅಮೆರಿಕನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಭೆ ಸೇರುತ್ತಿದ್ದರು. ಗಹನವಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಸಭೆ ಮುಗಿದ ನಂತರ ಎಲ್ಲರೂ ಗಂಭೀರವಾದ ಮುಖಚರ್ಯೆಯಿಂದ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಎಲ್ಲರೂ ನಗೆಮುಖಧರಿಸಿ ಹೊರಬಂದರು. ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಚೌಕಿದಾರ ಅಚ್ಚರಿಯಿಂದ ಕೇಳಿದ - ''ಎಂದೂ ನೀವು ನಗೆಯಿಂದ ಬಂದವರಲ್ಲ. ಇಂದೇನು ವಿಶೇಷ?'' ಒಬ್ಬರು ವಿವರಿಸಿದರು, ''ಕಳೆದ ವಾರ ನಾವು ಚರ್ಚೆ ಮಾಡಿದ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಅನುತ್ಪಾದಕವಾದದ್ದು. ಅದರ ಇತಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದೆವು. ಆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ನಮ್ಮ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯವರು ಹೇಳಿದರು. ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಅರ್ಥವಾಗದೆ ಕಳವಳಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವಿಷಯವೊಂದರ ಅಧ್ಯಯನ ಕಳಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ನಮಗೆಲ್ಲಾ ಸಂತಸ ತಂದಿತು!''

ವಿಜ್ಞಾನದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನಗೆಗೆ ಕೇವಲ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಚಯ ಹಾಗೂ ಮಾನವನ ವರ್ತನೆಯ ಅಂಕುಡೊಂಕುಗಳ ಅರಿವು ಸಾಲದು - ವಿಷಯು ಪರಿಣತಿಯೂ ಬೇಕು. ಆದರೆ ವಿಷಯ ನಿರೂಪಣೆಮಾಡುವಾಗ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತಿಳಿ ನಗೆಯ ಪ್ರಸಂಗ ಸೇರಿಸಲು ಅಧ್ಯಾಪನದಲ್ಲಿ, ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ವಿಪುಲ ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ.

ಈ ಬಾರಿಯ ವಿನೋದ ಸಂಚಿಕೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಮಹತ್ವವಿದೆ. **ಈ ವರ್ಷ ಗೊರೂರರ ಜನ್ಮ ಶತಾಬ್ದಿ. ಹಾಸ್ಯಕ್ಕೊಂದು ವಿವಿಧ ಆಯಾಮವನ್ನು ಕೊಟ್ಟ 'ಕರ್ನಾಟಕದ ಗಾಂಧಿ' ಗೊರೂರರಿಗೆ ಈ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಪಿಸ ಬಯಸುತ್ತೇವೆ.** ಗೊರೂರರ ಪುಸ್ತಕವೊಂದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನುಡಿ ಬರೆದಿರುವ ಡಾ. ಡಿ.ವಿ.ಜಿ. ಅವರ ಮಾತು ಮನನೀಯ - ಮಲ್ಲಿಗೆ ತೋಟಕ್ಕೆ ಹೋದವರು ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ನಿಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಮುನ್ನುಡಿಯೂ ಹಾಗೆ - ಎಂದವರು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

'ನಗುವ ಸಹಜ ಧರ್ಮ' ವನ್ನು ಆಚರಿಸಲು ವಿಜ್ಞಾನ ಅಧ್ಯಾಪಕರಿಗೂ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಈ ಸಂಚಿಕೆ ನಗೆಯ ಹೊನಲನ್ನು ಹರಿಸದಿದ್ದರೂ ಮುಗುಳು ನಗೆಯನ್ನು ಅರಳಿಸಿದರೆ ಲೇಖಕರ ಹಾಗೂ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಯತ್ನ ಸಾರ್ಥಕ.

ಮಕ್ಕಳೆ,
ನಗುವಿಗೆ ಎರಡು ತುದಿಗಳಿವೆ - ನಗುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ನಗುವನ್ನು ನೋಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು. ಈ ಎರಡು ತುದಿಗಳಿಗೂ ಲವಲವಿಕೆಯ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೆಳಗುವ ಗುಣ ನಗೆಯದು. ತಮ್ಮ ದುಃಖವನ್ನೂ ನಗೆಯಿಂದ ಮರೆಮಾಚುವ ಭವದ ಬಗ್ಗೆ ಜನರ ಸಹಾನುಭೂತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅತ್ತು ಸಹಾನುಭೂತಿಗೆ ಅರ್ಜಿ ಹಾಕುವುದಕ್ಕಿಂತ ನಕ್ಕು ತಂತಾನೆ ಸಹಾನುಭೂತಿ ಪಡೆಯುವುದು ಜಾಣತನವಲ್ಲವೆ! ■

ಸೂರ್ಯ ದೈತ್ಯ ಕೆಂಪು ನಕ್ಷತ್ರವಾದಲ್ಲಿ

ಇಬ್ಬರು ಖಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಾರಿನಲ್ಲಿ ಮದ್ಯ ಸೇವಿಸುತ್ತ ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಬಗೆಗೆ ಒಂದು ಸಂಜೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇವರ ಪಕ್ಕದ ಮೇಜಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದ ಕುಡುಕನೊಬ್ಬ ಇವರ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿ ''ನೀವು ಇದೀಗ ಏನು ಹೇಳಿದಿರಿ'' ಎಂದು ಕೇಳಿದ.
''ನಾವು ನಕ್ಷತ್ರ ವಿಕಾಸದ ಬಗೆಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೆವು. ನಾನು ನನ್ನ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗೆ ಸೂರ್ಯನ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಇಂಧನ ಬಹುಶಃ ಇನ್ನು 5 ಬಿಲಿಯ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮುಗಿದು ಹೋಗಿ ಸೂರ್ಯ ಒಂದು ದೈತ್ಯ ಕೆಂಪು ನಕ್ಷತ್ರವಾಗಬಹುದು. ಬಹುಶಃ ಭೂಮಿ ದ್ರವಿಸುವಂತಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ'' ಎಂದ ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ಅದಕ್ಕೆ ಕುಡುಕ ''ಓ ಸದ್ಯ, ನನಗೆ ನಿಜವಾಗಿ ಕಳವಳವಾಗಿತ್ತು. ನೀವು 5 ಮಿಲಿಯ ಎಂದು ಬಿಟ್ಟಿರೇನೋ ಎಂದು ಕೊಂಡಿದ್ದೆ'' ಎಂದ.

ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ನಿಯಮಗಳು!!

- ಪ್ರಯೋಗದ ಕೆಲಸ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆದರೆ, ಅದು ಎಲ್ಲೋ ಹಳಿ ತಪ್ಪಿದೆ.
- ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವಂತಿರಬೇಕು; ಅದೂ ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ಒಂದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಫಲಿತಾಂಶ ನೀಡುವಂತಾಗಬೇಕು.
- ಡೇಟ(ಮಾಹಿತಿಯ) ದಾಖಲೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಇಡಬೇಕು: ಎಂದರೆ ನೀವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.
- ಎಂದಿನ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಉತ್ತರ ದೊರೆಯದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಉತ್ತರದಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ತಲುಪಿರಿ.
- ತಂಡ(ಟೀಮ್)ದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ; ಬೇರೆ ಯಾರ ಮೇಲಾದರೂ ದೂರು ಹೊರಿಸಬಹುದು.
- ಯಾವುದೇ ಪ್ರಯೋಗ ಸಂಪೂರ್ಣ ವ್ಯರ್ಥವಾಯಿತು ಎನ್ನುವಂತಿಲ್ಲ ಕಡೆಯ ಪಕ್ಷ ಅದು ಒಂದು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ದೃಷ್ಟಾಂತವಾಗಬಹುದು.

-ಸಾಧಾರ

ವಿದೇಶಿಗರು ಕಂಡ ವಿಚಿತ್ರ ಭಾರತ!

ಸಂಗ್ರಹ: ಎಸ್.ಎಲ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ, 702, 7ನೇ ಅಡ್ಡ ರಸ್ತೆ, 7ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ, ಭುವನೇಶ್ವರಿ ನಗರ, ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು 85

ವಿಶ್ವಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸಸಾಹಿತ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಗಣನೀಯ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ದೇಶ ವಿದೇಶಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವ ಯಾತ್ರಿಕರು ದಾಖಲಿಸಿರುವ ಈ ಬರಹಗಳು ಅಪೂರ್ವವಾದ ಮಾಹಿತಿಯ ಕೋಶಗಳೇ ಸರಿ. ಆದರೂ ಪ್ರತಿ ನಿಯಮಕ್ಕೂ ಒಂದೊಂದು ಅಪವಾದವಿರುವಂತೆ ಎಲ್ಲ ಪ್ರವಾಸಿಗರ ಎಲ್ಲ ಬರಹಗಳೂ ನಂಬಲರ್ಹ ಎನ್ನುವಂತಿಲ್ಲ. ಕೆಲವಂತೂ ಓದಿ, ನಕ್ಕು ಮರೆತು ಬಿಡಬಹುದಾದಂತಹವು! ಭಾರತವನ್ನು ಕುರಿತಾದ ಕೆಲವು ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಮಾಹಿತಿಯ ತುಣುಕುಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ.

ಹೊರಗಿನವರಿಗೆ ನಾವು ಚೆಂದವಾಗಿ ಕಾಣಬೇಕೆಂಬ ಆಸೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇದ್ದದ್ದೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ನಿರೀಕ್ಷೆಯೇ ಬೇರೆ. ವಿದೇಶೀಯರ ಪ್ರತೀಕ್ಷೆಯೇ ಬೇರೆ!

ವಿದೇಶೀಯರು ಭಾರತೀಯರನ್ನು ಅರಿತ ಪರಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಆಗ ಸಹಜವಾಗಿ ಮೂಡಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳು ನಗೆತರಿಸುವಂತಹವು; ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುವಂತಹವು ಕೂಡಾ.

* ಇಂಡಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿನ್ನ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ, ಎಂದರೆ ನದಿಯ ನೀರನ್ನು ಜಾಲಿಸಿ ತೆಗೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸಿಕ್ಕುವುದು ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರಗಳುಳ್ಳ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ. ಈ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ 'ಗ್ರಿಫಿನ್' ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಕಾಲಿನ ಹಕ್ಕಿಗಳಿವೆ. ಇವು ತೋಳದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಲ ಉಗುರುಗಳು ಸಿಂಹದ ಕಾಲುಗುರುಗಳಂತಿರುತ್ತವೆ .... ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲಿರುವ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಕಾಯುತ್ತವೆ. ಅವು ನೆಲವನ್ನು ಅಗೆದು ಚಿನ್ನ ತೆಗೆದು ಅದರಿಂದ ತಮ್ಮ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಪ್ಪಿ ತಪ್ಪಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದುದನ್ನು ಜನರು ಆಯ್ದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಾರೆ.

* ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ (ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ) ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಒಂದು ಬಾವಿಯಿದೆ. ಇದರಿಂದ ನೀರು ಸೇದಿದರೆ ಈ ನೀರು ಮೊಸರಿನಂತೆ ಹೆಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಪ್ಪಾದ ಈ ನೀರಿನಿಂದ ಮೂರು ಗುಲಗಂಜಿ ತೂಕದಷ್ಟನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನುಣ್ಣಗೆ ಪುಡಿಮಾಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಆ ನೀರನ್ನು ಯಾರಿಗಾದರೂ ಕುಡಿಸಿದರೆ ಅವನು ತಾನು ಮಾಡಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಒದರಿಬಿಡುತ್ತಾನೆ ...... ಅಪರಾಧಿಗಳಿಂದ ಗುಟ್ಟನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ರಾಜನು ಈ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾನೆ.

* ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ 'ಡಿ ಕೈರಾನ್' ಎಂಬ ಹಕ್ಕಿ ಇದೆ. ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ಡಿ ಕೈರಾನ್' ಎಂದರೆ 'ನ್ಯಾಯ' ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಈ ಹಕ್ಕಿ ತನ್ನ ಹಿಕ್ಕೆಯನ್ನು ಯಾರಿಗೂ ಸಿಕ್ಕದಿರಲೆಂದು ಅದನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳುತ್ತದೆ. ಯಾರಿಗಾದರೂ ಅದು ಸಿಕ್ಕಿ ಆ ಹಿಕ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಳ್ಳಷ್ಟನ್ನಾದರೂ ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ನುಂಗಿದರೆ ಸಾಕು ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಕೂಡಲೇ ಜ್ಞಾನತಪ್ಪಿ ಬಿದ್ದು ಬಿಡುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗೆ ಬಿದ್ದವನು ಮತ್ತೆ ಏಳದೆ ಸಂಜೆ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದೊಳಗ-ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತಾನೆ. ಸುಖವಾದ ಸಾವು ಬೇಕೆನ್ನುವವರು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇಂಡಿಯಾ ದೇಶದವರು ಇದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪರ್ಷಿಯಾ ರಾಜನಿಗೆ ಅರ್ಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪರ್ಷಿಯಾ ರಾಜ ಮತ್ತು ಅವನ ತಾಯಿ ಇವರ ಬಳಿಯಲ್ಲದೆ ಬೇರೆಯವರ ಬಳಿ ಈ ವಸ್ತುವಿಲ್ಲ.

* ಇಂಡಿಯಾ ದೇಶದವರ ರಾಜನು ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಹೊರಟರೆ ಪಂಡೋರೆ ಎಂಬ ಜನಾಂಗದ ಐದು ಸಾವಿರ ಜನ ಬಿಲ್ಲು ಬಾಣ, ಭರ್ಜಿಗಳನ್ನು ಧರಿಸಿ ರಾಜನನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರ ಕಿವಿಗಳೆಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿವೆಯೆಂದರೆ ಅವು ಭುಜದ ಮೇಲೆ ಇಳಿಬಿದ್ದು ಮೊಳಕೈವರೆಗೂ ಬರುತ್ತವೆ. ಬೆನ್ನನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಕಿವಿ ಇನ್ನೊಂದು ಕಿವಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ.
(ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಕ್ರಿ.ಪೂ. 416ರಲ್ಲಿದ್ದ ಟೇಸಿಯಸ್‌ನದು)

* ನುಲೋ ಎಂಬ ಪರ್ವತದ ಮೇಲೆ ತಿರುಗುಮುರುಗು ಪಾದಗಳುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಬೆರಳುಗಳುಳ್ಳ

ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ಅನೇಕ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿಯ ಮುಖದಂತಹ ಮುಖವುಳ್ಳ ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ಕಾಡುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚರ್ಮಗಳನ್ನು ಹೊದೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಾಯಿ ಬೊಗಳಿದಂತೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಾರೆ.

- ಮೆಗಾಸ್ತನೀಸ್ ಕ್ರಿ.ಪೂ. 302

* ಇಂಡಿಯಾದ ತೈಪಂಡ್ ದುರ್ಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪಾರಿವಾಳದಂತಹ ಒಂದು ಪಕ್ಷಿಯಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಣ್ಣೀರು ಹರಿದು ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಕಣ್ಣೀರು ಕಲ್ಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕಲ್ಲನ್ನು ಒಡೆದು ಪುಡಿಮಾಡಿ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿದರೆ ಗಾಯ ವಾಸಿಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಪಕ್ಷಿ ಇಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ. ಬೇರೆ ಕಡೆ ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ.

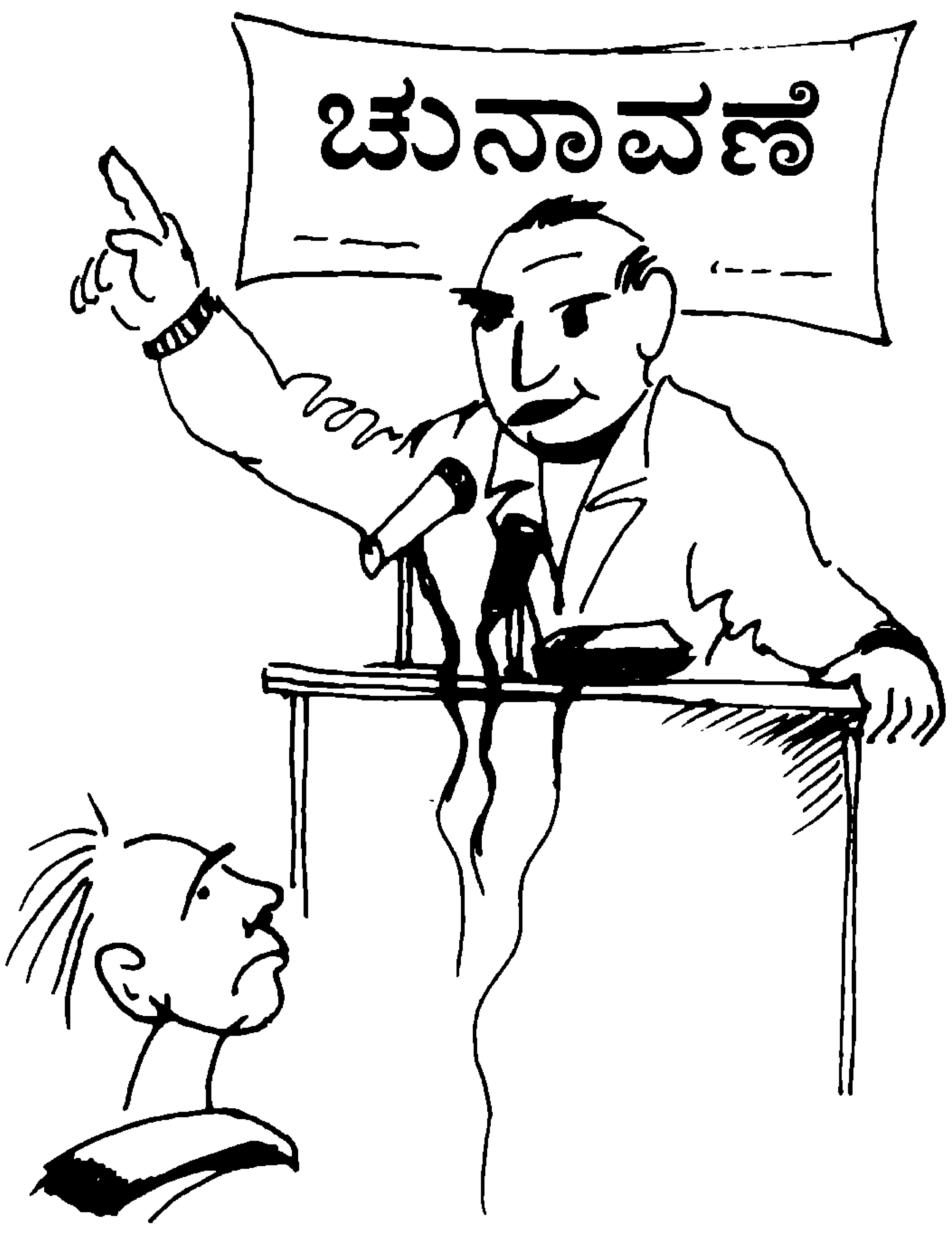
- ಜಕಾರಿಯ - ಅಲ್ - ಕಜ್ವಿನಿ. ಕ್ರಿ.ಶ. 1263

* ಈ ನಾಡಿನ ರಾಜನು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೂ, ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಮಿತಿ ಉಂಟು. ಅವನ ಶರೀರ ದಪ್ಪ ಆಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟು ಅನ್ನಪಾನಗಳನ್ನು ಬಡಿಸುವುದನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಬ್ಬ ಅಧಿಕಾರಿ ಇರುತ್ತಾನೆ. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿಂದು ರಾಜ ಕಾಯಿಲೆ ಬಿದ್ದರೆ ಆ ಅಧಿಕಾರಿ ರಾಜನ ಮಲಮೂತ್ರಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ಅದು ಸಿಹಿಯೋ, ಕಹಿಯೋ ಎಂದು ರುಚಿ ನೋಡಿ ತಕ್ಕ ಔಷಧಿ ಕೊಡಬೇಕು.

-ಚೌಜು - ಕುಅ. ಕ್ರಿ.ಶ. 1225

-(ಆಕರ: ಎಚ್.ಎಲ್. ನಾಗೇಗೌಡ 'ಪ್ರವಾಸಿ ಕಂಡ ಇಂಡಿಯಾ') ■

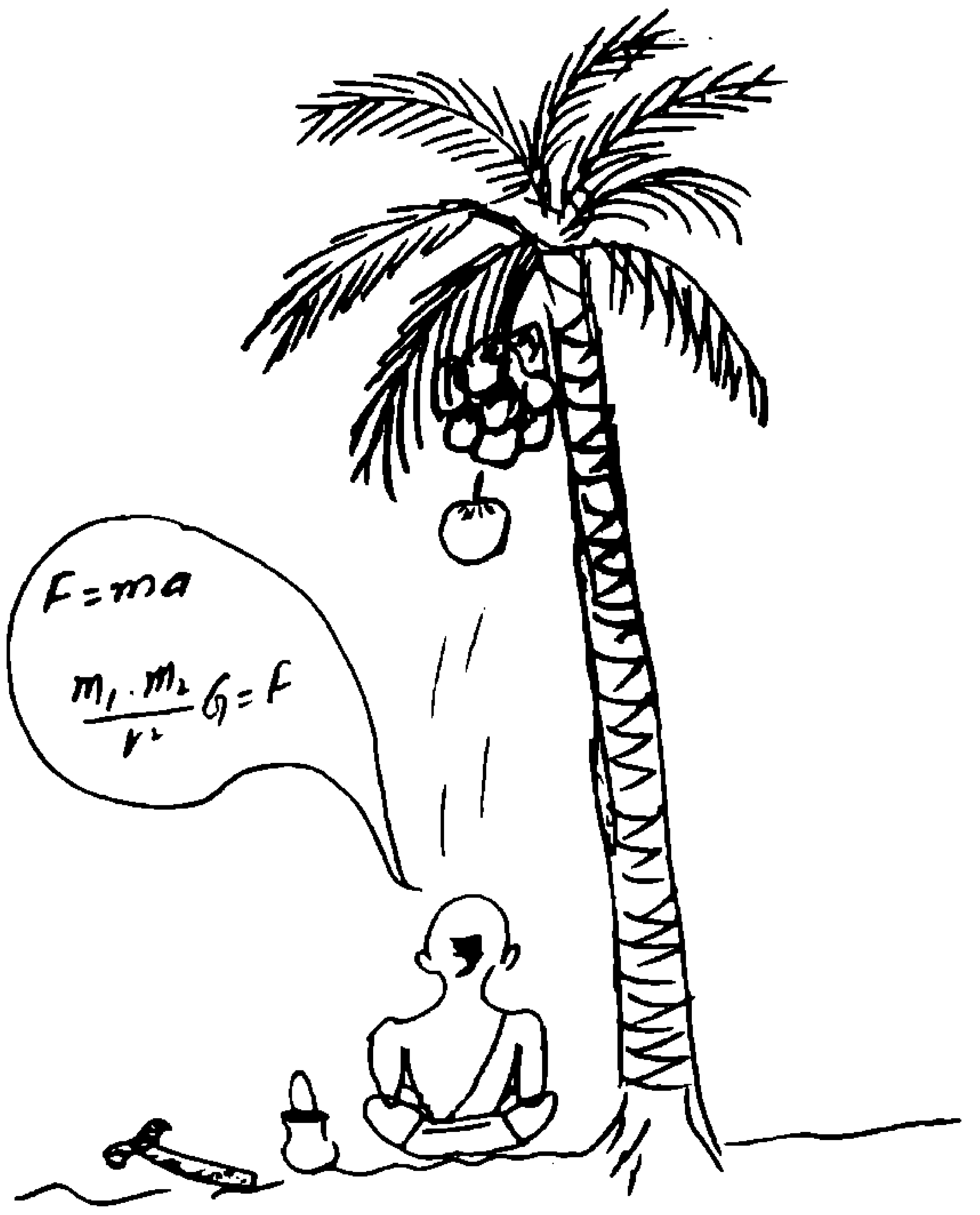
ನಿಮ್ಮ ಓಟು ಯಾರಿಗೆ?



ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ನಾಲ್ಕು ಬಿಲಿಯ ವಯಸ್ಸಾಗಿದೆ; ಅವನ ಆಯುಷ್ಯದ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಭಾಗ ತಲುಪುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ನಾವು ಮಾನವರ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಯೋಜಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ಹೆಜ್ಜೆಯೆಂದರೆ, ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸತಕ್ಕಂಥವರಾಗಿರಬೇಕು ....''

ವಿಜ್ಞಾನ ನಗೆಹನಿ

ವಿ.ಎಸ್.ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ, 522, 2ನೇ ಅಡ್ಡ ರಸ್ತೆ, ಜಯನಗರ ಬಡಾವಣೆ, ಕೋಲಾರ 563 101



ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೇರಳದ ನಂಬೂದಿರಿಯೊಬ್ಬ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಕೆಳಗೆ ಕುಳಿತು ಧ್ಯಾನಿಸತೊಡಗಿದ. ಆ ದಿವ್ಯ ಘಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ತತ್ವ ಹೊಳೆಯಿತು. ಅದನ್ನು ಸಾಕ್ಷಾತ್ಕರಿಸಿಕೊಂಡ ಆ ಹುಡುಗ ಮೇಲೆದ್ದು ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದರೊಳಗೆ ಒಂದು ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಗೊನೆಯಿಂದ ಕಳಚಿಕೊಂಡು ಅವನ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತು.

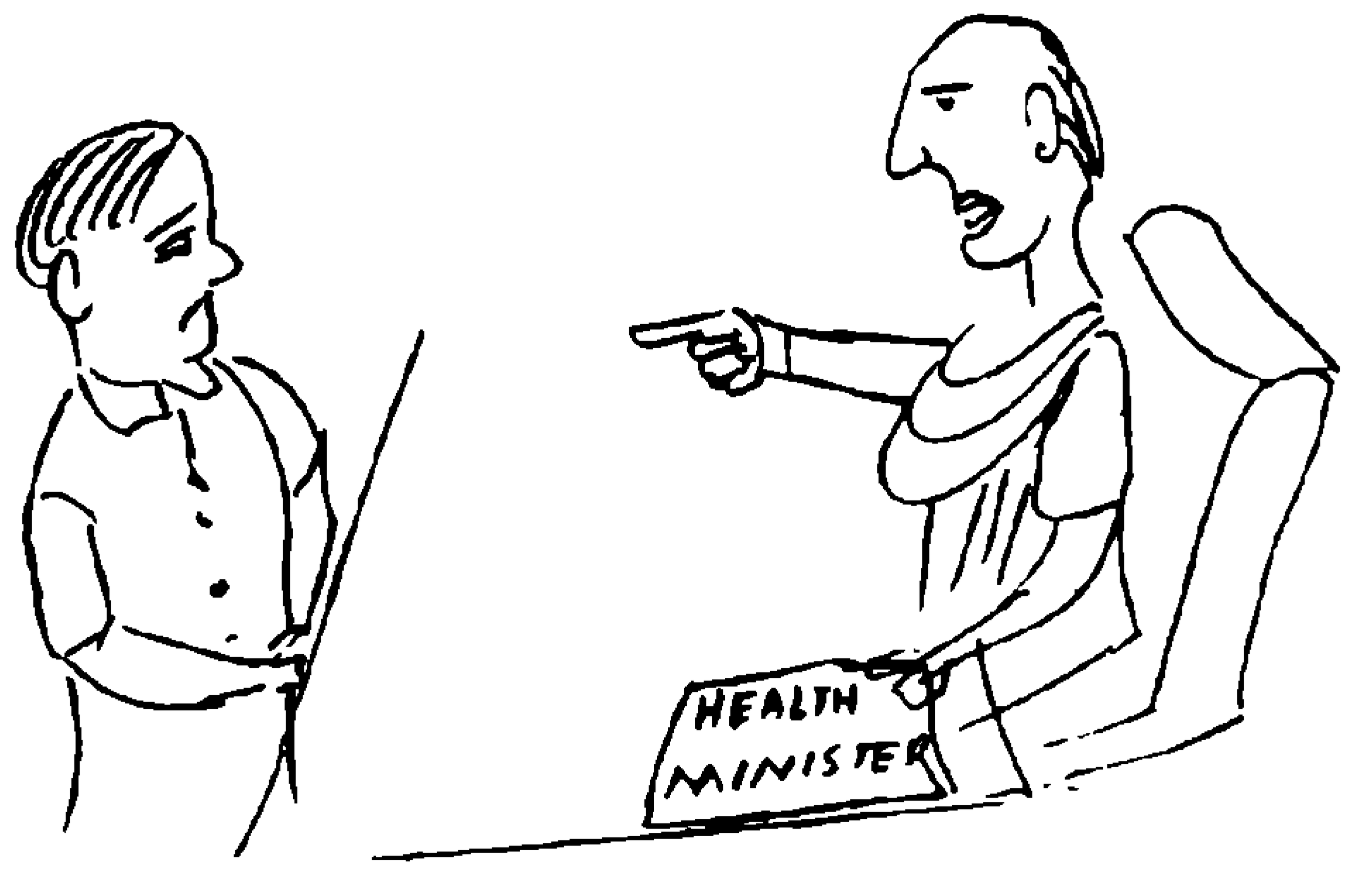
ಉಳಿದದ್ದು ತಿಳಿದೇ ಇದೆ. ದೇವರು ಈ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮನುಜರಿಗೆ ನೀಡಲು ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಿಲ್ಲದ ಕಡೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕಾಯ್ತು.

****

ಭಾರತದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಶಾಂತಿಪ್ರಿಯ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿಗಳೊಬ್ಬರು ಭಾಷಣ ಬಿಗಿದರು. ಭಾರತದ ಶಾಂತಿ ಮಾರ್ಗದ ಬಗ್ಗೆ, ಭಾರತ ದೇಶದ ಶಾಂತಿ ಪರಂಪರೆಯ ಬಗ್ಗೆ, ಧರ್ಮಸಹಿಷ್ಣುತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ......ಇತ್ಯಾದಿ. ಅತ್ಯಂತ ನಿಷ್ಠೆಯಿಂದ ಕೇಳಿಸಿಕೊಂಡ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಇಲಾಖೆಯ

ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ತಮ್ಮ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಹೀಗೆಂದರು. ''ಸ್ನೇಹಿತರೇ ಭಾರತದ ಶಾಂತಿಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಮನಗಾಣಿಸುವ ಹಾಗೆ, ನಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಗೆ ಬಂದ ಆದೇಶವನ್ನು ಪಾಲಿಸೋಣ, ಎಂದೂ ಯಾರಿಗೂ ಹಾನಿಮಾಡದ, ಸಿಡಿಯದಂತಹ ಬಾಂಬ್ ತಯಾರಿಸೋಣ''.

****



''ಏನಯ್ಯಾ, ನೀವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಔಷಧಕ್ಕೂ ಸೈಡ್‌ಎಫೆಕ್ಟ್ ಇದೆ ಅಂತೀರಿ'', ಎಂದು ಮಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯ ಮಂತ್ರಿಗಳು ತಮ್ಮ ಇಲಾಖೆಯ ಡಾಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದರು. ''ಅದೇನೋ ಸೈಡ್‌ಎಫೆಕ್ಟ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮೊದಲು ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿ, ಆಮೇಲೆ ಔಷಧ ತಯಾರಿಸಿದರಾಗದೇ''. ಎಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನೂ ಸೂಚಿಸಿದರು.

****

ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲೆಂಡಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಂಡವು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಲು ಬಂದಿತ್ತು. ಅವರನ್ನು ನಗರದ ಹೊರವಲಯದ ಹಳ್ಳಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ದರು. ಅಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟೊಂದು ಭಾರಿ ಹಸುಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಾರಲ್ಲಾ ಎಂದು ಹೊರದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯ. ಅಲ್ಲೊಂದು ಕಡೆ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆರಣಿಯನ್ನು ಸಾಲಾಗಿ ತಟ್ಟಿದ್ದರು. ಅದನ್ನು ನೋಡಿ ಹೌಹಾರಿದ ಸ್ವಿಸ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ''ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ನಾವು ನಿಮ್ಮಿಂದ ಕಲಿಯಬೇಕಾದ್ದಿದೆ. ಗೋಡೆಗೆ ಅಂಟುವಂತೆ ಸಗಣಿ ಎಸೆಯಲು ನಾವು ನಮ್ಮ ಹೈನುಗಳಿಗೆ ಇದುವರೆಗೂ

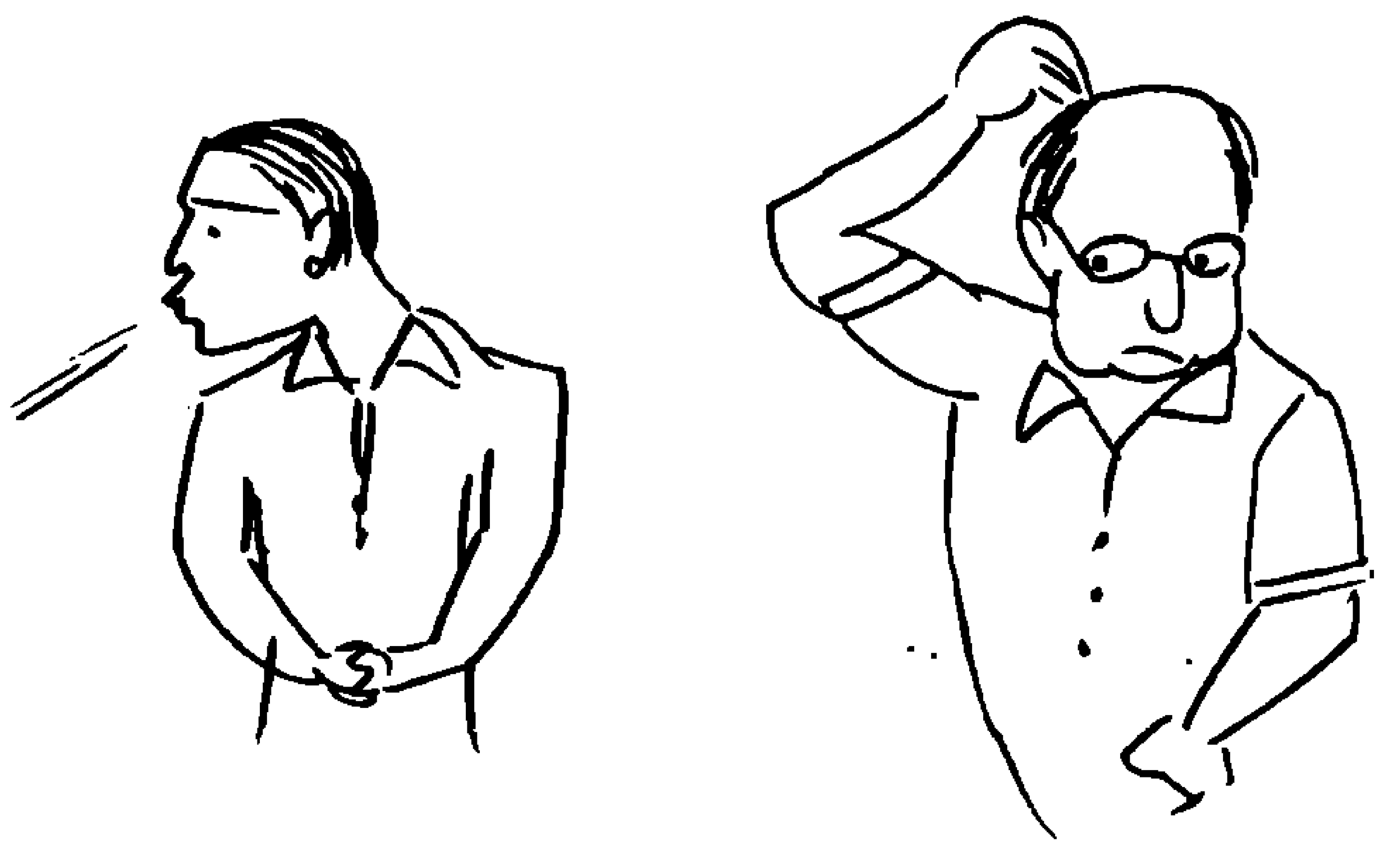
ಹೇಳಿಕೊಡಲಾಗಿಲ್ಲ!'' ಎಂದು ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಸೂಚಿಸಿದರು.

****

ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆ

ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆ ತೀರಾ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ನೀವು ಇದನ್ನು ಪಾಲಿಸಲು ಶಾಲೆಯಿಂದಲೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ. ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿರಬೇಕಾದದ್ದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಿಂದ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ ಇತರರಿಗೂ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಬೇಕು. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಆವರಣವನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕಲಿಸಬೇಕು. ಈಗೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ. ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತ ಚಾಕಲೇಟಿನ ಹೊರಕವಚ ಕಾಗದವನ್ನು ಶಾಲೆಯ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದರೆ ಏನು ಮಾಡುವಿರಿ?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವಿವರಿಸಿದ: ಅವನ ಕೈಲೇ ಆ ಕಾಗದವನ್ನು



ತೆಗೆಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಶಾಲೆಯ ಪಕ್ಕದ ಮನೆಯ ಕಾಂಪೌಂಡಿನಲ್ಲಿ ಎಸೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ!

****

ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೊಬ್ಬರು ತಮ್ಮ ಮಗನಿಗೆ ಮದುವೆಮಾಡಿ ಸೊಸೆಯನ್ನು ಮನೆಗೆ ಕರೆತಂದಿದ್ದರು. ತಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ತೋರಿಸಲೆಂದು ಮಡದಿ, ಮಗ, ಸೊಸೆಯರನ್ನು ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೊರಟರು. ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಹೆಂಡತಿಗೆ ತಾನೂ ಬುದ್ಧಿವಂತಳೆಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಸೆ. ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪಿನಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ನೋಡಿ ಸೊಸೆಗೆ ತೋರಿಸಿದಳು ''ನೋಡು ಇದು ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಟಿ.ವಿ. ಸಮುದ್ರದೊಳಗಿನ ಜೀವಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತಿವೆ ನೋಡು.''

■

ಅನರ್ಥಕೋಶ

ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪದಗಳಿಗೆ ನಿಗಂಟು ಅನರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿ ಅನರ್ಥವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಲ್ಲಿರಾ?

Aerodynamics: ವಿಮಾನ ಹಿರುವಾಗ ಆಗುವ ಏರುಪೇರುಗಳ ಗತಿಯನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುವ ಗತಿಶಾಸ್ತ್ರ.

Base Metal: ಮಣೆ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಅದರ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ ಲೋಹ.

Coupling of reactions: ಹಣ ಗಳಿಸುವ ಗಂಡಿಗೂ ವೆಚ್ಚಮಾಡುವ ಹೆಣ್ಣಿಗೂ ಮದುವೆಮಾಡುವ ಹಾಗೆ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೂ ಉಷ್ಣ ಹೀರಿಕೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೂ ಆಗಿರುವ ಮದುವೆ.

Dispersion: ಶಾಲೆ ಬಿಟ್ಟ ಮಕ್ಕಳು ತರಗತಿಯ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಹೊರ ಬಂದು ದಿಕ್ಕಾಪಾಲು ಓಡುವ ಹಾಗೆ ಗಾಜಿನ ಮಾಧ್ಯಮದ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಹೊರಬಂದ ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಓಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

Experiment: ನಿಸರ್ಗದ ರಹಸ್ಯ ಭೇದಿಸಲು ಅದಕ್ಕೆ ನೀಡುವ ವಿಚಿತ್ರ ಹಿಂಸೆ.

Funnel: ಸುರಿದದ್ದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಏನನ್ನೂ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳದೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೊರಹಾಕುವ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಅರ್ಥಾತ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ.

Graduated Jar: ದ್ರವದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಉದ್ದಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನ.

Heat: ಕಣಗಳು *busy* ಆಗಿ ಚಲಿಸತೊಡಗಿದಾಗ ಆಗುವ ಬಿಸಿ.

Indicater: ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಮುಗಿದಿದೆಯೆಂದು ಎಚ್ಚರಿಸುವ ಬಣ್ಣದ ಪಕ್ಷಾಂತರ.

Jacket: ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ತೊಡಿಸುವ ಉಡುಪು.

Kindling: ಜಗಳ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಕೆಣಕುವಿಕೆ

Lid: ಬೇಕೆನಿಸಿದಾಗ ಮುಚ್ಚುವ ಸಾಧನ. ಮಾನವರ ಬಾಯಿಗೆ ಈ ಸಾಧನ(ತುಟಿ) ಇದ್ದೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ.

Mass: *ass*-ಅರ್ಥಾತ್ ಕತ್ತೆಗೆ ಹೊರಯಾಗಬಲ್ಲ ಗುಣವಿರುವ ದ್ರವ್ಯ

Nitric onide: ಇಲ್ಲ ಎಂದು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಬಳಕೆ ಆಗುವ ಸಂಯುಕ್ತ (ಸೂತ್ರ: No).

Ozone: ವಾಯುಮಂಡಲದ ಹೊರ Zone ಅರ್ಥಾತ್ ವಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಆಕಾರದ ಅನಿಲ ಪದರ.

Point: ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ ಬರೆದಾಗಲೂ ಅನೇಕ ಆ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ pointಗಳು ಅರ್ಥಾತ್ ಬಿಂದುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

Quest: ಪ್ರಶ್ನೆ *(question)* ಕೇಳಿದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಹುಡುಕಾಟ.

Rider: ತುಲಾ ಯಂತ್ರದ ತೊಲೆಯ ಮೇಲೆ ಸವಾರಿ ಮಾಡಿ ರಾಶಿ ಸೂಚಿಸುವ ಸವಾರ.

Sound: ಕಂಪನದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ: ಗೊರಕೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತಾ ನಿದ್ರಿಸುವುದನ್ನು sound sleep ಎನ್ನುವುದು ವಾಡಿಕೆ

Table: ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಉದ್ದಗೆರೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಕೋಷ್ಟಕ.

Unit: ಅಳತೆಗೆ ಇದೇ ಆಧಾರವೆಂದು ಏಕಾಏಕಿ ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಮಾಪನ. ಇದನ್ನು ಛೇದಿಸಿದ ಉಪಗುಣಕಗಳೂ ಕೂಡಿಸಿದ ಗುಣಕಗಳೂ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿವೆ.

Vein: ನರರಲ್ಲರೂ ಈ ರಕ್ತನಾಳವನ್ನು 'ನರ'ವೆಂದು ಅಡ್ಡ ಹೆಸರಿಂದ ಕರೆಯುವರು.

Watch glass: ಎಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದು ಒಡೆದುಹೋಗುವುದೋ ಎಂಬ ಅಂಜಿಕೆಯಿಂದ ಕಾವಲುಕಾಯಬೇಕಾದ ಗಾಜಿನ ಮುಚ್ಚಳ.

X-ray: ಅಪರಿಚಿತವೆಂದು ಸೂಚಿಸಲು ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣವೆಂದು ಇಟ್ಟ ಅಡ್ಡ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೇ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಡುವ ಅನಾಮಿಕ ಕಿರಣ.

Year: ಇಂತಿಷ್ಟು ದಿನಗಳು ಎಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕದಲ್ಲಿ ಏಕಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗದ ಕಾಲಾವಧಿ.

Zero: ಅಂಕಿಗಳ ಗೈರುಹಾಜರಿ ಸೂಚಿಸುವ ಅಂಕಿ. ■

ಅನರ್ಥಕೋಶವೆಂದರೆ, ಅನ್ವರ್ಥವಿವರಣೆಯೂ ಅಲ್ಲ; ಅಪಾರ್ಥವಿವರಣೆಯೂ ಅಲ್ಲ, ಪದದ ಉಚ್ಚಾರ ಹಾಗೂ ಅರ್ಥದ ಭಾಷಿಕ ವಿಶೇಷ ಮತ್ತು ವಿಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಮೂಲ ಅರ್ಥದ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಒಳಸುಳಿವುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ವಿಲಕ್ಷಣ ವಿವರಣೆ - ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೆಲವು ಪದಗಳ ಈ ಅನರ್ಥಕೋಶ. (ನಾ ಕಸ್ತೂರಿಯವರ ಕ್ಷಮೆ ಬೇಡಿ) ಓದಿ ನೋಡಿ.

ಗಣಿತೋಪದೇಶ

ಗುಂಡ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಹಿಂದು. ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಕಿರುಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವನ ಹೆಸರನ್ನು ಅರ್ಥಾತ್ ಅಂಕಿತನಾಮವನ್ನು ಅನ್ವರ್ಥ ನಾಮ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದ - ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದ ಸೊನ್ನೆ ಅವನ ಪಾಲಿಗೆ. ಋಣ ಅಂಕನ ವಿಧಾನವಿದ್ದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಾಯಃ ಅವನಿಗೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕ. ಆದರೆ ಋಣ ಚಿಹ್ನೆಯೊಡನಿರುತ್ತಿತ್ತು.

ಅವನಿಗೆ ಗಣಿತದ ಬಗ್ಗೆ ದ್ವೇಷವಿದ್ದರೂ ಗಣಿತದ ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಬಗ್ಗೆ ದ್ವೇಷವಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವನ ಗಣಿತದ ಅಧ್ಯಾಪಕರಿಗೂ ಗುಂಡನ ಗುರುಭಕ್ತಿ ಕಂಡು ಆನಂದವೇ! ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮುಗಿಸಿ ಬಂದ ಗುಂಡ ತನ್ನ ಗಣಿತದ ಗುರುಗಳ ಬಳಿಗೆ ಬಂದು ಹೇಳಿದ - ''ನಿಮ್ಮ ಗಣಿತವನ್ನು ಅರಿಯುವ ಯೋಗ ನನಗಿಲ್ಲ. ನಿಮ್ಮ ಉಪದೇಶವನ್ನು ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಸಬೇಕೆಂದಿದ್ದೇನೆ. ನನ್ನ ಬದುಕಿಗೆ ಒಂದು ಆದರ್ಶವನ್ನು ದಯಪಾಲಿಸಿ''.

ಶಿಷ್ಯನ ಪ್ರೀತಿಗೌರವಗಳನ್ನು ಆನಂದಿಸಿದ ಗುರುಗಳು ಹೇಳಿದರು ''ನೀನು ಒಂಬತ್ತು ಅಂಕಿಯ ಹಾಗೆ ಬಾಳು'' ಗುಂಡನಿಗೆ ತಲೆಬುಡ ಏನೂ ಅರ್ಥವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಪಿಳಿಪಿಳಿ ಕಣ್ಣು ಬಿಡತೊಡಗಿದ. ಗುರುಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಶಿಷ್ಯನ ಇತಿಮಿತಿ ಹಾಗೂ ಅಂಕದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸಿದ ತಮ್ಮ ಇತಿಮಿತಿ - ಎರಡೂ ಅರ್ಥವಾದವು. ಅವರು ಅವನಿಗೆ ಹೀಗೆ ವಿವರಿಸಿದರು.

-2-

1.ಗುರು : ಯಾವುದಾದರೂ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತಂದುಕೊ. ಆ ಅಂಕಿಯನ್ನು ಹೇಳು.

ಗುಂಡ: 2654

ಗುರು:ಅದಕ್ಕೆ 9 ಕೂಡಿಸು

ಗುಂಡ: 2654+9 = 2663

ಗುರು: 2654 ರ ಬಿಡಿ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಿದರೆ 2+6+5+4 = 17 ಆಗುತ್ತದೆ.

1+7 = 8 ಆಗುತ್ತದೆ

ಅಂತಯೇ 2663. 2+6+6+3 = 17 ಆಗುತ್ತದೆ.

1+7 = 8 ಆಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದ ಮೇಲೆ, ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ 9 ಕೂಡಿಸಿದರೂ ಘಟಕ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಬಂದ ಏಕ ಅಂಕಿ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ನೀತಿ ಒಂದು:
ನೀನು ಯಾರೊಡನೆ ಬೆರತು ಅವರಿಗೆ ನೀಡಿದರೂ ಅವರ ಮೂಲಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಡ!

* *

ಗುರು: ನಿನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಳು.

ಗುಂಡ:3652

ಗುರು: ಅದರಿಂದ 9 ಕಳೆ

ಗುಂಡ: 3652 -9 = 3643

ಗುರು: 3+6+5+2 = 16 = 1+6 = 7

ಅಂತಯೇ 3+6+4+3 = 16 = 1+6 = 7

ಅಂದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ 9ನ್ನು ಕಳೆದು ಹಾಕಿದರೂ ಘಟಕ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ (ಬರುವ ಏಕಅಂಕಿ) ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ನೀತಿ ಎರಡು:
ನೀನು ಯಾರಿಂದ ಏನನ್ನು ಪಡೆದರೂ ಅವರ ಮೂಲಸ್ವರೂಪಕ್ಕೆ

ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ನೀತಿ ಇದೆಯೆ? ಅಂಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಆದರ್ಶವಿದೆಯೇ? - ಹುಡುಕದವರಿಗೆ ಇಲ್ಲ; ಹುಡುಕುವರಿಗೆ ಇದೆ.

ಗಣಿತ ಬರದ ಗುಂಡನಿಗೆ ಅವನ ಗಣಿತದ ಗುರುಗಳು 9 ರ ಆದರ್ಶವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರು. ಆ ಆದರ್ಶಗಳೇನು?

ಒಂಬತ್ತರ ಆದರ್ಶ, ಅದರ ಗುಣಕಗಳಾದ ಹದಿನೆಂಟು ಇಪ್ಪತ್ತೇಳು, ಮುವ್ವತ್ತಾರು ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಕಿಗಳಿಗೂ ಇದೆಯೆ? ಭಾಗಶಃವಾದರೂ ಇದೆಯೇ?

ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ನೋಡಿ! ಗುಹ್ಯವಾದದ್ದನ್ನು (ರಹಸ್ಯವಾದದನ್ನು) ರುಜುವಾತು ಪಡಿಸುವವನೇ ಗುರು!

ಧಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ಪಡೆದುಕೊ.

ಗುಂಡ: ನಾನು ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಲೇ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗೇಕೆ ಗುರುಗಳೆ?

ಗುರು: 2654 ಕ್ಕೆ 9 ಕೂಡಿದರೆ 2663 ಆಗುತ್ತದೆ.

ಆಗಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಯಾದರೂ ಇಷ್ಟೆ. ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದ 4 ಒಂದು ಕಳೆದುಕೊಂಡು 3 ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಒಂದನ್ನು ದಶಮಸ್ಥಾನದ 5 ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಅದು 6 ಆಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಬಿಡಿಸ್ಥಾನದಿಂದ ಒಂದನ್ನು ಕಳೆದು ಅದನ್ನು ದಶಮಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಒಂಬತ್ತರಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹಾಗಾಯಿತು.

2 6 5 4 = 17, 1+7 = 8

*1 -1 = 0

2 6 6 3 = 17, 1+7 = 8

ಅದೇ ರೀತಿ, 9 ರಿಂದ ಕಳೆಯುವಾಗ ದಶಮಸ್ಥಾನದಿಂದ ಒಂದು ಕಳೆದು ಅದು ಬಿಡಿಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.

3 6 5 2 = 16, 1+6 = 7

-1 +1 = 0

3 6 4 3 = 16, 1+6 = 7

ಗುರು: ಈಗ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಹೇಳು.

ಗುಂಡ: 452

ಗುರು: ಇದನ್ನು 9 ರಿಂದ ಗುಣಿಸು.

ಗುಂಡ: 452 x 9 = 4068

ಗುರು: 4+5+2   4+0+6+8
= 11   18= 1+8 = 9
1+1=2

ಗುರು: ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಹೇಳು.

ಗುಂಡ:278

ಗುರು: ಒಂಬತ್ತರಿಂದ ಗುಣಿಸು

ಗುಂಡ: 278 x 9 = 2502

ಗುರು: 2+5+0+2 = 9

ಅಂದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಒಂಭತ್ತರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೂ ಉತ್ತರದ ಘಟಕ ಅಂಕಿಗಳ ಮೊತ್ತ ಒಂಬತ್ತು ಆಗುತ್ತದೆ.

ನೀತಿ ಮೂರು:

ಯಾರೇ ನಿನ್ನ ಬಳಿಗೆ ಬಂದರೂ ಅವರನ್ನು ನಿನ್ನಂತೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು.

* * *

ಗುರು: ಯಾವುದಾದರೂ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊ

ಗುಂಡ: 45283

ಗುರು: ಒಂಬತ್ತರಿಂದ ಭಾಗಿಸು

ಗುಂಡ: 45283 / 9 = 5031 (ಭಾಗಲಬ್ಧ) . 4 (ಶೇಷ)

ಗುರು: 4+5+2+8+3 = 22
2+2 = 4

ಅಂದಮೇಲೆ, ನೀನು ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಏಕಸಂಖ್ಯೆ ಬರುವವರೆಗೆ ಕೂಡಿದರೆ ಬರುವ ಉತ್ತರ ಹಾಗೂ 9 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಬರುವ ಶೇಷ ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ನೀತಿ ನಾಲ್ಕು:

ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಡನೆ ನೀನು ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ನೀನು ಅವನಿಗೆ ಏನು ಹೇಳಿದರೂ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ಅವನ್ನು ಮುನ್ನಿನ ಸ್ವಭಾವವನ್ನೇ ಪಡೆದಿರುತ್ತಾನೆ. ಆದರಿಂದ ನೀನು ಗಾಬರಿಯಾಗಬೇಡ.

ಗುಂಡ: ನಾನು ಲೆಕ್ಕ ಕಲಿತ ಹಾಗೆ; ಅಲ್ಲವೆ ಗುರುಗಳೆ? ■

ಕಿವಿಮಾತು

* ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ ತಂದವನಿಗೆ ಪುರಸ್ಕಾರ ದೊರೆಯುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ವಿಷಯದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ವಿಚಾರ ಬಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಲ್ಲ(ಸರ್ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್, ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ ಅವರ ಮಗ)

* ವಿಕಾಸವಾದದ ಬಗೆಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧವೆದ್ದಿತು. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮಾನವನನ್ನು ಆಲೋಚಿಸಲು ತೊಡಗುವಂತೆ ಮಾಡಿತು.

* ತಳಿವಿಜ್ಞಾನವು ನೀನು ಏಕೆ ನಿನ್ನ ತಂದೆಯಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತೀಯ ಎಂದೂ ಹಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಏಕೆ ಕಾಣಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

●

ಬಿಗ್ ಬ್ಯಾಂಗಿಗೆ ಮೊದಲಿನ ವಿಶ್ವ (ಅದರ ವಾಸ್ತವಿಕ ಗಾತ್ರ)

ಮೋಜಿನ ಹೂಜಿ

(ನವೀನ ಪಂಚತಂತ್ರ ಕಥೆ!)

ಎಸ್.ಎಲ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ, 702, 7ನೇ ಅಡ್ಡ ರಸ್ತೆ, 7ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ, ಭುವನೇಶ್ವರಿ ನಗರ, ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು 85

'ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ' - ಎಂಬ ಕತೆಗಳನ್ನು ಅಣಕು ಕತೆಗಳಾಗಿಸಿ 'ಇಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ' ಎಂದು ರಾಶಿಯವರು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದರು.
ಇಲ್ಲಿ ಲೇಖಕರು ಪಂಚತಂತ್ರದ ಕತೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ 'ಅತಂತ್ರ' ದ ಸಂದರ್ಭ ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಲೇಪನವಿರುವ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ - ಆಧುನಿಕ 'ತಂತ್ರ' ದ ಮೂಲಕ. 'ಹಳತು ಹೊಸತರೊಳಿರದೆ ಮಂಕುತಿಮ್ಮ!'

'ಒಂದು ಕಾಡು. ಅದರಲ್ಲೊಂದು ಕುಟಿಲ ನರಿ. ಅದಕ್ಕೆ ಸದಾ ಬೇರೆಯವರನ್ನು ಅಪಹಾಸ್ಯಮಾಡಿ, ತೊಂದರೆಗೆ ಸಿಲುಕಿಸಿ ಸಂತೋಷಪಡುವ ಕೆಟ್ಟ ಹವ್ಯಾಸ. ಒಂದು ದಿನ ಕಾಡಿನ ಅಂಚಿನ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಪಾಡಿಗೆ ತಾನು ಮೀನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾ ನಿಂತಿದ್ದ ಕೊಕ್ಕರೆಯೊಂದು ಅದರ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಿತ್ತು. 'ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಗೋಳು ಹೊಯ್ದುಕೊಳ್ಳೋಣ' ಎಂದುಕೊಂಡ ನರಿ.

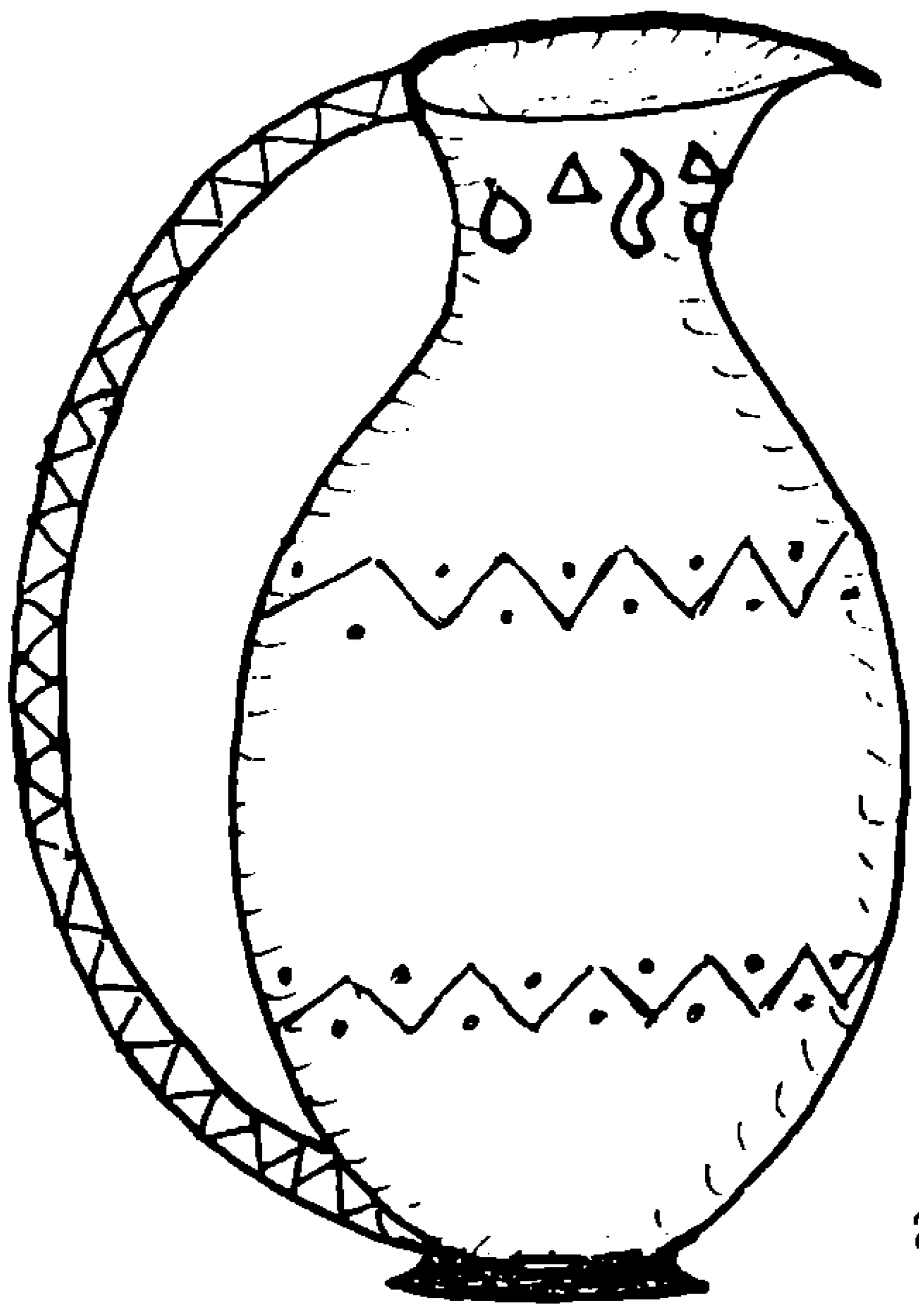
'ಕೊಕ್ಕರ ರಾಯ, ನಾಳೆ ನಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬ. ದಯಮಾಡಿ ಊಟಕ್ಕೆ ಬಾ' ಎಂದಿತು. ನರಿಯ ಮಾತಿಗೆ ಇಲ್ಲವೆನ್ನಲಾರದೆ ಕೊಕ್ಕರೆ ಮರುದಿನ ನರಿಯ ಮನೆಗೆ ಹೋದಾಗ ಅದು ಘಮಘಮಿಸುವ ಪಾಯಸವನ್ನು ಅಗಲವಾದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕೊಕ್ಕರೆಯ ಮುಂದೆ ತಂದಿಟ್ಟು, ತಿನ್ನಲು ಬಲವಂತಮಾಡಿತು. ಪಾಪ, ಉದ್ದ ಕೊಕ್ಕಿನ ಕೊಕ್ಕರೆ ಅಗಲವಾದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಪಾಯಸವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಾದರೂ ಹೇಗೆ? ಎದುರಿಗೆ ರುಚಿಕರವಾದ ಪಾಯಸವಿದ್ದರೂ ತಿನ್ನಲಾರದೆ ಸುಮ್ಮನಿದ್ದ ಕೊಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಗೇಲಿಮಾಡುತ್ತಾ ನರಿ ಅಷ್ಟೂ ಪಾಯಸವನ್ನು ತಾನೇ ಕುಡಿದು ಮುಗಿಸಿತು. ತನಗಾದ ಅವಮಾನವನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಳ್ಳದೆ ಕೊಕ್ಕರೆ 'ನರಿರಾಯ, ನಾಳೆ ನಮ್ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬ. ನೀನೂ ನಾಳೆ ನಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಊಟಕ್ಕೆ ಬಾ' ಎಂದು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಟಿತು......

****

ಇದೇನು ಈ ಕಥೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿರುವುದೇ, ಪಂಚತಂತ್ರದ್ದು ಎಂದುಕೊಂಡಿರಾ? ಸ್ವಲ್ಪ ತಡೆಯಿರಿ. ಇದು ಆ ಕಥೆಯ ಮುಂದಿನ ಭಾಗ. ನಿಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಗೊತ್ತಿರುವಂತೆ ಹಿಂದೆ ಇದೇ ರೀತಿ ನರಿ ಕೊಕ್ಕರೆಯೊಂದನ್ನು ಗೋಳುಹೊಯ್ದುಕೊಂಡಾಗ ಕೊಕ್ಕರೆ ತನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಜಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಪಾಯಸ ತುಂಬಿಟ್ಟು, ತನಗೆ ಸರಿಯಾದ ಬುದ್ಧಿ ಕಲಿಸಿದ್ದನ್ನು ನರಿ ಮರೆತಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಕೊಕ್ಕರೆಯೂ ಹಾಗೆಯೇ ಮಾಡಿದರೆ ಆ ಹೂಜಿಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಗಟಗಟ ಪಾಯಸವನ್ನು ಕುಡಿದು ಕೊಕ್ಕರೆಯ ಮುಖ ಮುರಿಯಬೇಕೆಂದು ನರಿ ನಿರ್ಧರಿಸಿತ್ತು. ಈ ವಿಷಯ ಕೊಕ್ಕರೆಗೂ ಗೊತ್ತಿತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಈ ಬಾರಿ ಹೊಸದೇನಾದರೂ ಉಪಾಯವನ್ನು ಯೋಚಿಸಲೇ ಬೇಕಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ....

****

ಕೊಕ್ಕರೆ ತನಗಾದ ಅಪಮಾನವನ್ನು ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸುತ್ತಾ ಬರುತ್ತಿರುವಾಗ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾದವನು ರಂಗಪ್ಪ. ಆತ ಕಾಡಿನ ಬದಿಯ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಒಬ್ಬ ಕುಂಬಾರ. ಬಹಳ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಮತ್ತು ಕರುಣಾಮಯಿ. ಇವನನ್ನು ಕೇಳಿದರೆ ಏನಾದರೂ ಉಪಾಯ ಸಿಗಬಹುದು ಎಂದು ಕೊಂಡ ಕೊಕ್ಕರೆ ರಂಗಪ್ಪನ ಬಳಿ ತನ್ನ ದುಃಖವನ್ನು ತೋಡಿಕೊಂಡಿತು. ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಯೋಚಿಸಿದ ರಂಗಪ್ಪ,
'ಸರಿ ಕೊಕ್ಕರೆ ರಾಯ, ನೀನೇನೂ ಯೋಚಿಸಬೇಡ. ನೀನು ಈಗ ನನ್ನ ಮನೆಗೆ ಬಾ. ನಿನಗೊಂದು ಹೂಜಿ ಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ನೀನು ಪಾಯಸ ತುಂಬಿಸಿ ನಿನ್ನ ಅತಿಥಿಗೆ ಕೊಡು. ಆದರೆ ಆತ ಪಾಯಸವನ್ನು ಒಂದು ತೊಟ್ಟೂ ಚೆಲ್ಲದಂತೆ ಕುಡಿಯಬೇಕೆಂದು ಕರಾರುಹಾಕು'
ಎಂದು ಹೇಳಿ ಕೊಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಹೂಜಿಯೊಂದನ್ನು ಕೊಟ್ಟನು. ಆ ಹೂಜಿ ನೋಡಲು ಹೇಗಿತ್ತು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲ ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ. ಅದನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೊಕ್ಕರೆ 'ಇದೇನು ರಂಗಪ್ಪ, ಈ ಹೂಜಿಯ ಕಂಠದ ಸುತ್ತಲೂ ಇಷ್ಟೊಂದು ರಂಧ್ರಗಳಿವೆ? ಇದರಿಂದ ಏನನ್ನಾದರೂ ಚೆಲ್ಲದೆ ಕುಡಿಯಲು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ'? ಎಂದಿತು.
'ಈಗ ನೀನವರ ಯೋಚನೆ ಮಾಡಬೇಡ. ನಾಳೆ ಆ ನರಿ ಸೋಲುವುದು ಖಂಡಿತ. ಆಮೇಲೆ ಬಾ, ನಿನಗೂ ಇದರ ಗುಟ್ಟು ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ' ಎಂದ ರಂಗಪ್ಪ.
ಮರುದಿನ ನರಿ ಬರುವ ವೇಳೆಗೆ ಕೊಕ್ಕರೆ ಹೂಜಿಯಲ್ಲಿ ರುಚಿರುಚಿಯಾದ ಪಾಯಸವನ್ನು ತುಂಬಿಟ್ಟಿತ್ತು. ನರಿರಾಯ ಬಂದವನೇ



ಚಿತ್ರ 1

'ಓಹೋ, ಇದೋ ನಿನ್ನ ತಂತ್ರ? ಹಿಂದಿನ ಬಾರಿ ಕೊಕ್ಕರೆಯೊಂದು ಹೀಗೆಯೇ ನನ್ನನ್ನು ಅವಮಾನ ಮಾಡಲು ಯತ್ನಿಸಿತ್ತು. ನಾನು ಈ ಬಾರಿ ಅದಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಸೋಲುವವನಲ್ಲ. ಇಡೀ ಹೂಜಿಯನ್ನೇ ಎತ್ತಿ ಪಾಯಸವನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾರಿಗೆ ಕುಡಿದು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ' ಎಂದಿತು.

ಅದಕ್ಕೆ ಕೊಕ್ಕರೆ

'ಧಾರಾಳವಾಗಿ ಕುಡಿ ನರಿರಾಯ. ಆದರೆ ಒಂದು ಷರತ್ತು. ನೀನು ಕುಡಿಯುವಾಗ ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ಪಾಯಸವೂ ಹೊರಚೆಲ್ಲಬಾರದು. ಚೆಲ್ಲಿದರೆ ನೋಡು'

ಎಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದ ದೊಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿತು.

'ಅಷ್ಟೇ ತಾನೆ, ನೋಡು'

ಎಂದು ನರಿ ಹೂಜಿಯನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತಿ ಪಾಯಸವನ್ನು ಗಂಟಲಿಗೆ ಸುರಿದು ಕೊಳ್ಳಲು ಹೇಗೆ ಯತ್ನಿಸಿದರೂ ಹೂಜಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಪಾಯಸ ಹೊರಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೂ ಒಂದು ತೊಟ್ಟೂ ಪಾಯಸವನ್ನು ಕುಡಿಯಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಒಮ್ಮೆಯಂತೂ ಬಿಸಿ ಪಾಯಸ ನರಿಯ ಮೈಮೇಲೆ ಚೆಲ್ಲಿ ಅದರ ಚರ್ಮ ಸುಟ್ಟು ಹೋಯಿತು. 'ಅಯ್ಯಯ್ಯೋ' ಎಂದು ಕೂಗಿಕೊಂಡು ನರಿ ಓಡಿಹೋಗಲು ಯತ್ನಿಸಿತಾದರೂ ಕೊಕ್ಕರೆಯ ದೊಣ್ಣೆ ಅದನ್ನು ತಡೆಯಿತು.

'ದಮ್ಮಯ್ಯ, ನನ್ನನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡಪ್ಪಾ, ಇನ್ನೆಂದೂ ಯಾರಿಗೂ ನಾನು ಅವಮಾನ ಮಾಡೋಲ್ಲ'

ಎಂದು ಬೇಡಿಕೊಂಡ ನರಿ ಹಿಂದಿರುಗಿ ನೋಡದೆ ಕಾಡಿಗೆ ಓಟ ಕಿತ್ತಿತು.

ಕೆಟ್ಟನರಿಗೆ ಪಾಠ ಕಲಿಸಿದ ತೃಪ್ತಿಯಿಂದ ಆರಾಮವಾಗಿ ಪಾಯಸವನ್ನು ಕುಡಿದು (ಕೊಕ್ಕರೆಯ ಕೊಕ್ಕು ಉದ್ದವಿರುವುದರಿಂದ ಹೂಜಿಯ ಒಳಕ್ಕೆ ಅದನ್ನು ತೂರಿಸಿ ಪಾಯಸವನ್ನು ಹೀರಲು ಅದಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ) ರಂಗಪ್ಪನಿಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಯಸವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಕೊಕ್ಕರೆ ಅವನಿಗೆ ನಡೆದಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ವಿವರಿಸಿತು. ಆಮೇಲೆ

'ರಂಗಪ್ಪ, ಅಷ್ಟೊಂದು ರಂಧ್ರಗಳಿರುವ ಹೂಜಿಯಿಂದ ಯಾರೂ, ಏನನ್ನೂ, ಚೆಲ್ಲದೆ ಕುಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬೇರೆಯವರೇಕೆ ನಿನ್ನ ಕೈಲಾದರೂ ಅದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆಯೇ?' ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿತು.

'ಓಹೋ ಅದಕ್ಕೇನಂತೆ, ನೋಡು!'

ಎಂದ ರಂಗಪ್ಪ ಹೂಜಿಯ ತುಂಬ ನೀರು ತುಂಬಿಸಿ ಅದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವಾದ ಸ್ಥಳದ ಮೇಲಿಟ್ಟ. ನಂತರ ಎಡಗೈಲಿ ಹೂಜಿಯ ಹಿಡಿಕೆಯನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದು ಹೂಜಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಬಗ್ಗಿಸದೆ ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂಚಾಚಿದ್ದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಾಯಿಹಚ್ಚಿ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಲು ಆರಂಭಿಸಿದ. ಏನಾಶ್ಚರ್ಯ! ನೋಡನೋಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ನೀರು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಚೆಲ್ಲದೆ ಅಷ್ಟೂ ರಂಗಪ್ಪನ ಹೊಟ್ಟೆ ಸೇರಿತು. ಈ ಮಾಯಾ ಹೂಜಿಯ ರಹಸ್ಯವನ್ನು ಆಮೇಲೆ ರಂಗಪ್ಪ ಕೊಕ್ಕರೆಗೆ ವಿವರಿಸಿದನು.

ನಿಮಗೂ ಅದರ ಗುಟ್ಟು ಗೊತ್ತಾಗಬೇಕೇ?

ಪುಟ 21 ನೋಡಿ

ಡಾ|| ಎಸ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಇನ್ನಿಲ್ಲ

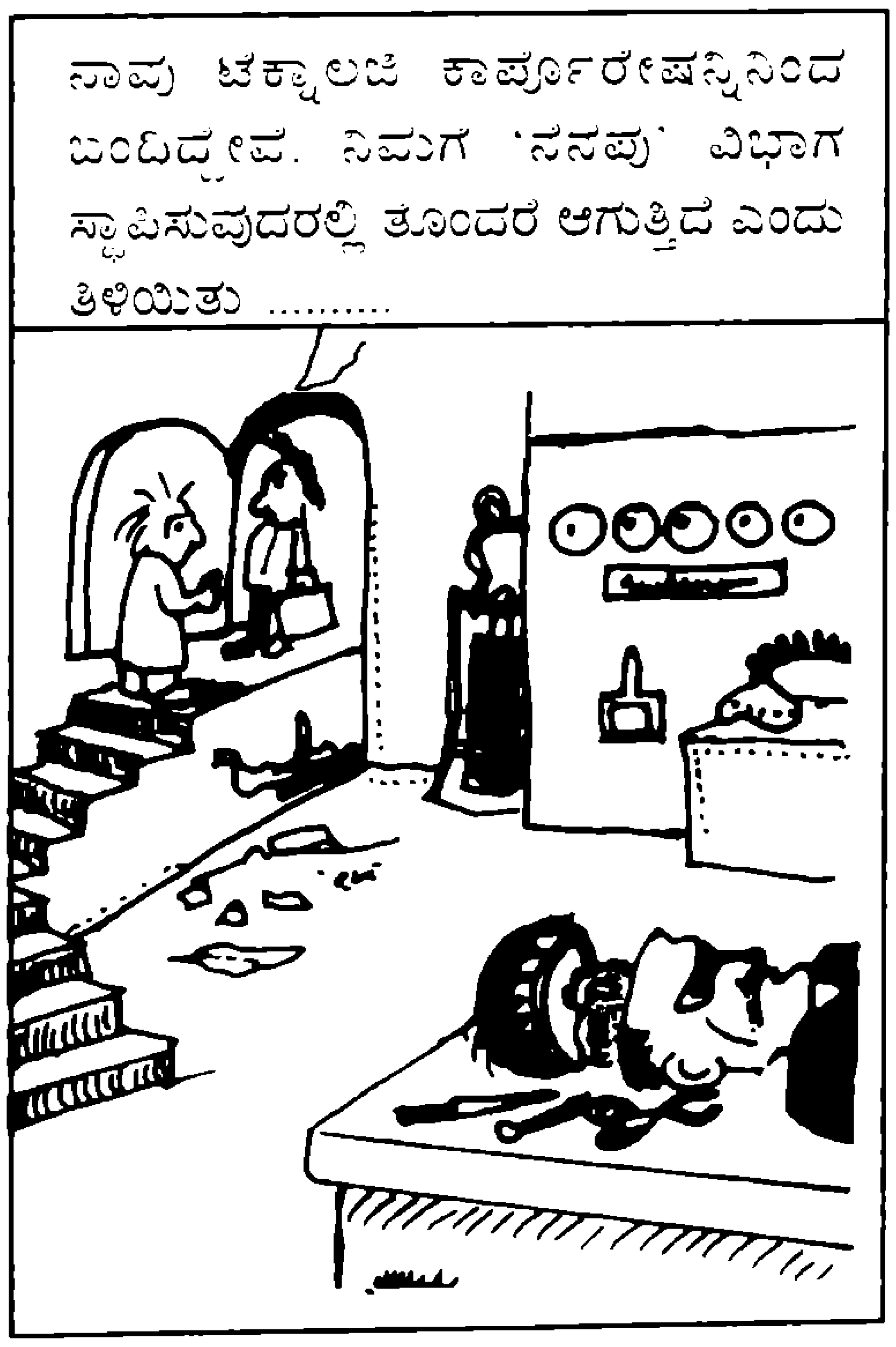
ರಾಮನ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರೂ ಘನಸ್ಫಟಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮನ್ನಣೆ ಪಡೆದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ಆದ ಡಾ|| ಎಸ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು ವಿಧಿವಶರಾದರೆಂದು ತಿಳಿಸಲು ವಿಷಾದಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅವರಿಗೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯೋತ್ಸವ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಿ ಸರ್ಕಾರವು ಸನ್ಮಾನಿಸಿತ್ತು. ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಾಗೂ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪುರಸ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದ ಇವರು ಸರ್ ಸಿ.ವಿ. ರಾಮನ್ ಅವರ ಸೋದರ ಸಂಬಂಧಿ. ಇವರ ನಿಧನಕ್ಕೆ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಕಂಬನಿ ತುಂಬಿದೆ.

ಮೋಜಿನ ಗೋಜಲು

1. DEAD - ಸಂಯುಕ್ತ ಯಾವುದು?
2. ಇಲ್ಲವೆನ್ನುವ ಸೂತ್ರದ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸಂಯುಕ್ತ ಯಾವುದು?
3. ಸೂರ್ಯ ಹಾಗೂ ಸೌರಮಂಡಲದ ಮೊದಲು ನಾಲ್ಕು ಗ್ರಹಗಳು ಯಾವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿದ್ದವು?
4. ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಹೆಸರಿರುವ ಮೂರು ಲೋಹಗಳಾವುವು?
5. 'BANANA' - ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು?
6. ದಾರ್ಶನಿಕರ ಉಣ್ಣೆಯೆಂಬ ಬಿರುದು ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತಕ್ಕೆ?
7. ಉಪಗ್ರಹದ ಹೆಸರನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಹೆಸರಿನ ಲೋಹ ಯಾವುದು?
8. Scavenger, Policeman - ಈ ಪದಗಳಿಗೆ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಏನು ಅರ್ಥ?
9. ಹಾಡುವ ಜ್ವಾಲೆ ಯಾವುದು?
10. ಎರಡು ಊರುಗಳ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಹೆಸರನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಹೆಸರು ಪಡೆದ ಪಾಲಿಮರ್ ಎಳೆ ಯಾವುದು?

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕಚಗುಳಿಗಳೂ ಆಗಿ ನಗೆಯ ಅಲೆಯನ್ನೆಬ್ಬಿಸಬಲ್ಲವು!

ಹೀಗಾಗಬಹುದೇ?



ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಓದುಗರ ಬಳಗ ಬೆಳೆಸಿ

ತೂಕಡಿಸಿ ಸಂಶೋಧಿಸಿದವರು

ವಿ.ಎಸ್.ಎಸ್. ಶಾಸ್ತ್ರಿ, 522, 2ನೇ ಅಡ್ಡ ರಸ್ತೆ, ಜಯನಗರ ಬಡಾವಣೆ, ಕೋಲಾರ 563 101

ತಿಮ್ಮನಿಗೆ ಯಾವತ್ತೂ ತೂಕಡಿಕೆಯೇ. ಕೂತಲ್ಲಿ, ನಿಂತಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಕ್ಷಣ ಕಣ್ಮುಚ್ಚಿ ತಲೆಯನ್ನು ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ತೂಗಾಡಿಸಿ ಬಿಡುವ ಅನೇಕರು ತಿಮ್ಮನನ್ನು ನಿದ್ದೆ ತಿಮ್ಮಣ್ಣ ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಯಾರಾದರೂ ಹೀಗೆ ಚುಡಾಯಿಸಿದರೆ ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಿದ್ದ "ಹೋಗ್ಲಿ ಬಿಡ್ರಣ್ಣಾ, ನಾನು ನಮ್ಮ ದ್ಯಾವಣ್ಣನ ತರಹ. ದೇಹಕ್ಕೆ ಮುದ್ದೆ. ಕಣ್ಣಿಗೆ ನಿದ್ದೆ".

ಹೀಗೆ ಇಂತಹ ಮಹನೀಯರ ಜೊತೆಗೆ ತಿಮ್ಮನನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿದರೆ ನಮಗೇನೂ ಅಭ್ಯಂತರವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವನು ನೀಡಿವ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಚವಾದರೂ ಅಥವಾ ತೂಕಡಿಸಿಯಾದರೂ ಯೋಚಿಸುವ ಅಂಶಗಳಿವೆಯೆಂಬುದು ನಿಮಗೂ ಈಗಾಗಲೇ ಗೊತ್ತಾಗಿರಬೇಕು. ಇನ್ನು ತಿಮ್ಮನ ಮುಂದುವರಿದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನೇ ನೋಡೋಣ. "ತೂಕಡಿಸದ ಮಾನವನು ಜೀವಿಸಿ ಫಲವೇನು?. ತೂಕಡಿಕೆಯಿಂದ ಮನುಕುಲಕ್ಕೆ ಆದ ಲಾಭ ಅಪಾರ. ಹಲವಾರು ಮಹೋನ್ನತ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಇದೇ ತೂಕಡಿಕೆಯ ದಿವ್ಯಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊರಬಿದ್ದಿವೆ" ಮುಗಿಸುವ ನಮ್ಮ ತಿಮ್ಮ.

> ***ಬೆಂಜೀನ್ ಅಣುರಚನೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ ಕೆಕುಲೆ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ "ಗೆಳೆಯರೇ ನಾವು ಕನಸು ಕಾಣುವುದನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ. ಹಾಂ. ಒಂದು ಕಿವಿ ಮಾತು. ಆ ಕನಸು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯದಾಗಿರಲಿ. ಆ ಕನಸು ಸಂಕೇತಗಳ ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸುವ ಗೂಡಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನೂ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು".***

ವಿಚಾರವಂತ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಅವನು ನಿದ್ರಾವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದ ರೀತಿ ಹೀಗೆ - "ನೋಡಿ ನಾನು ನಿದ್ದೆಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ನಿದ್ದೆ ಎಂದರೆ, ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿವೆಯಿಲ್ಲದ, ನಾನು ಎಂಬ ಅರಿವೂ ಇಲ್ಲದ ಕೊರಡಿನಂತೆ ಮಾನವ ದೇಹ ಪವಡಿಸುವ ರೀತಿ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾದದ್ದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಸ್ಥಿತಿ. ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಗಮನಿಸುತ್ತಾ ಎಲ್ಲರ ಗಮನವೂ ತನ್ನೆಡೆಗೇ ಇದೆ ಎನ್ನುವ ಗುಮಾನಿಯೊಡನೆ, ಲೋಕ ಏನೆನ್ನುವುದೋ ಎಂಬ ಸಂಕಟದೊಂದಿಗೆ, ಚರ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಪರಿ.

ಇವೆರಡರ ಮಧ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯೊಂದಿದೆ. ಅದು ಅರ್ಧ ನಿದ್ರೆಯ, ಅರ್ಧ ಎಚ್ಚರದ ಸ್ಥಿತಿ. ಇದೇ ತೂಕಡಿಕೆ. ನಿದ್ರೆಯ ಕನಸನ್ನೂ, ಎಚ್ಚರದ ಗಮನಿಕೆಯನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೇ ಅನುಭವಿಸುವ ಘಳಿಗೆ.

ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಟೆಗಟ್ಟಳೆ ಸುಖಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಅದೃಷ್ಟವಿರಬೇಕು. ಶ್ರೀರಂಗದ ರಂಗನಾಥನು ಇದೇ ದಿವ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ.

ಗೌತಮನು ಬುದ್ಧನಾದಾಗಿನಿಂದಲೂ, ಅರ್ಧ ನಿಮೀಲಿತ ನೇತ್ರನಾಗಿ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೂಕಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

ಶ್ರವಣಬೆಳಗೊಳದ ಗೊಮ್ಮಟನನ್ನು ನೋಡಿದಾಗಲೂ - ಈ ದಿವ್ಯ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯ ಉತ್ತುಂಗ ಸ್ಥಿತಿ ಜ್ಞಾಪಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ".

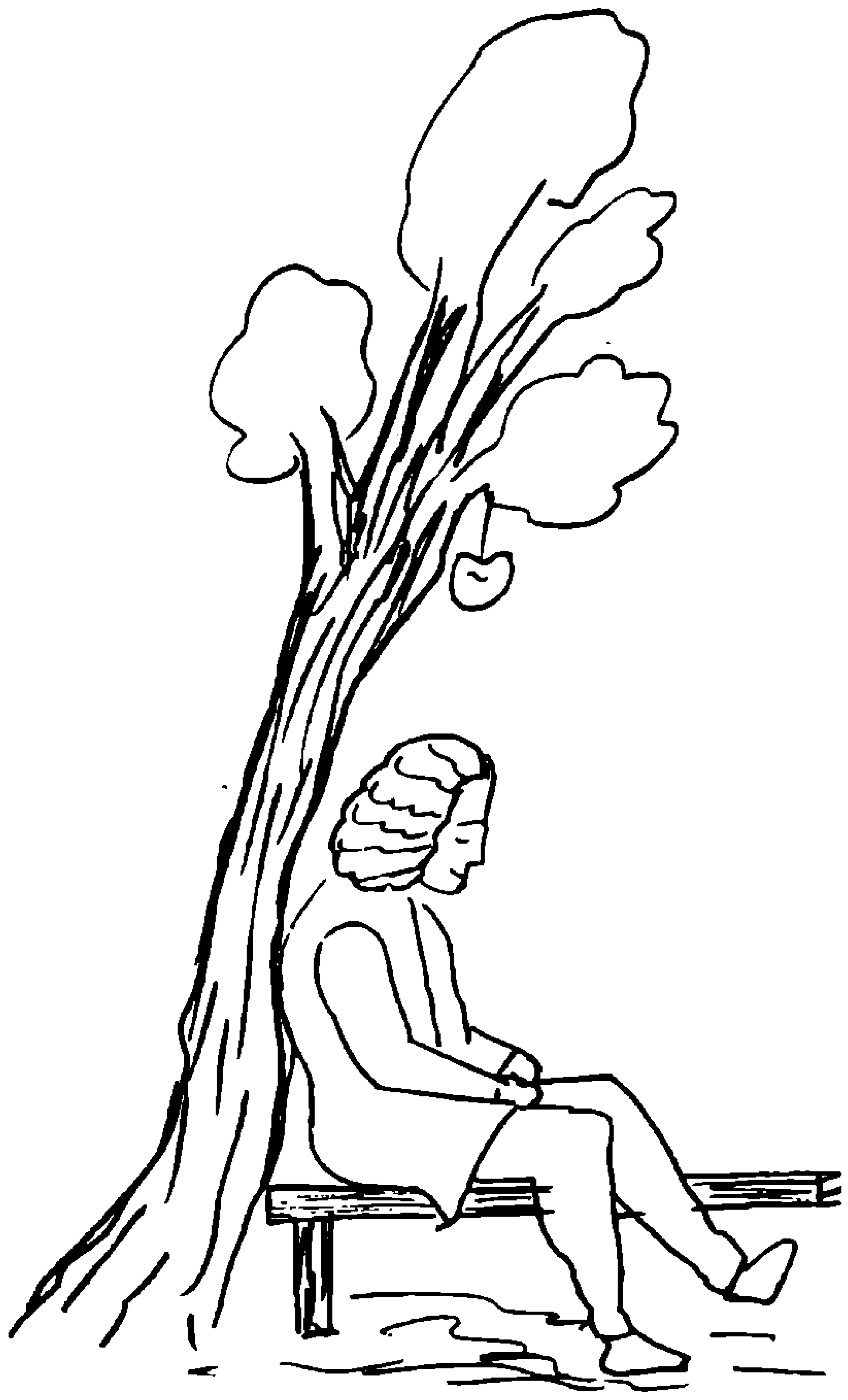
ಯಾವುವು ಆ ಮಹಾ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು? ವಿಚಾರ ತಿಳಿಯುವ ಮುನ್ನ ಆಚರಣೆ ಮಾಡಿ ನೋಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದೇ ಅಲ್ಲವೇ. ನೀವೂ ಹಾಗೇ ಮಾಡಿ ತೂಕಡಿಸಿ ಸುಖಿಸಿದ ನಂತರ ತಿಮ್ಮನ ವಿಚಾರಗಳತ್ತ ನೋಟ ಬೀರಿ.

****

ಸುತ್ತಲೂ ಮಂಜು. ಡಿಸೆಂಬರಿನ ಛಳಿ. ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ತಾನೇ ಮಲಗಲು ಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗೆ ರಗ್ ಹೊದ್ದು ಮಲಗಿ ಸಾಕಾದ ಒಬ್ಬ ಯುವಕ ಹೊರಗೆ ಹೊರಟ. ಅಲ್ಲೊಂದು ತೋಟ. ಅಡ್ಡಾಡುತ್ತಾ ನಡೆದನವನು. ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಸುತ್ತಲಾವರಿಸಿದ ಮಂಜಿನ ಮೂಲಕ ನೆಲ ಮುಟ್ಟಲು ತವಕಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆಗೊಮ್ಮೆ ಈಗೊಮ್ಮೆ ಸುಯ್ಯನೆ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಗೆ ಮಂಜು ಅತ್ತಿತ್ತ ಸರಿದು, ಸೂರ್ಯಕಿರಣಗಳು ಮೈಗೆ ತಾಗಿದಾಗ, ಆಹಾ! ಎಂತಹ ಸುಖ.

ಇದನ್ನು ಅನುಭವಿಸಿಯೇ ತೀರಬೇಕು. ಇಂತಹ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಒಂದಿಷ್ಟು ಜಾಗ ಸಿಕ್ಕರೆ?

ಹಾ! ಇಲ್ಲೇ ಇದೆ ಬೆಂಚು. ಬೆಚ್ಚಗೆ ಸುಖಿಸಿದ ಆ ಯುವಕ. ಮಂಜಿನ ಮೈಕೊರೆತದಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದು, ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಹಿತಮಿತ ಬಿಸಿಲನ್ನು ಆಸ್ವಾದಿಸುತ್ತಾ ಕೂತ ಆ ಯುವಕನಿಗೆ ಝೋಂಪು ಹತ್ತಿತ್ತು.



ಪಟಾರನೆ ಬಿತ್ತೊಂದು ಏಟು. ನೇರವಾಗಿ ತಲೆಯ ಸುಳಿಯ ಮೇಲೇ ಗುರಿ ಇಟ್ಟಂತೆ. ತಲೆಯೊಳಗಿನ ನರನಾಡಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಉದ್ದೀಪಿಸಿದಂತೆ. ಹೀಗಾದಾಗ ಮೆದುಳಿನ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿದ್ದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಾಗಿ, ತಮ್ಮಲ್ಲೇ ಒಡಂಬಡಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಇದೇ ಆದದ್ದು ಆ ಯುವಕ ನ್ಯೂಟನ್‌ಗೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ತೂಕಡಿಸುತ್ತಾ ಕುಳಿತಿದ್ದ ನ್ಯೂಟನ್‌ಗೆ, ಈ ಮಹಾಕಾಯಕ್ಕೆ ಧಾರಣ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲದೆ, ಸೆಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಅನಿಸಿದ್ದು ಆಗಲೇ. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಆ ಸೇಬಿನ ಹಣ್ಣು ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವುಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಇತರ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೊರದಬ್ಬಿ, ಸೇಬು ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನಂತಹ ಉಪಗ್ರಹಗಳೆರಡೂ ಭೂಮಿಯ ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಗುರಿಯಾಗುತ್ತವೆಂದು ತೋರಿಸಿತ್ತು.

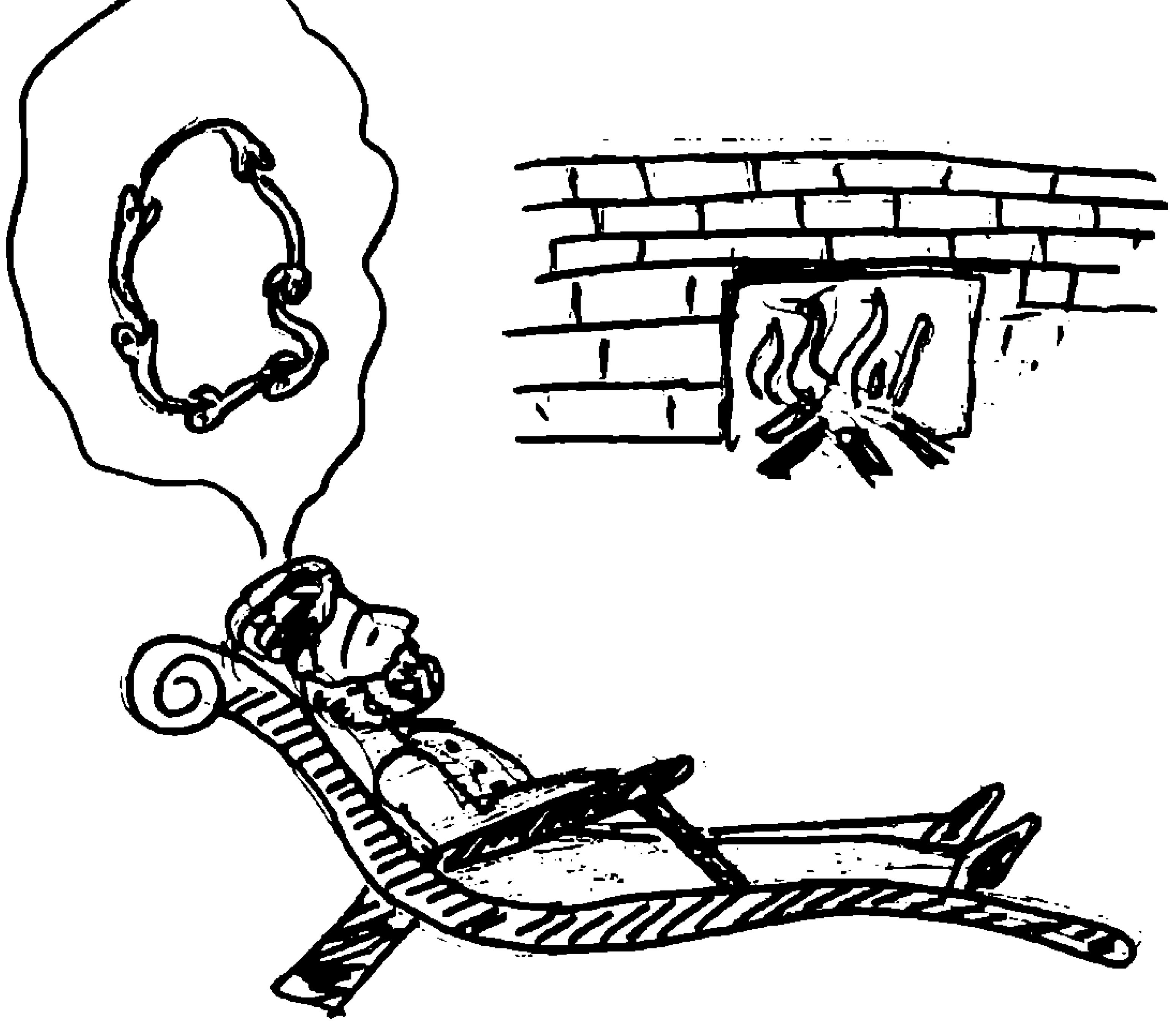
ಅದಕ್ಕೆಂದೇ ಇರಬೇಕು ''ನನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ನನಗಿಂತ ಹಳೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಗಲ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ದೂರ ನೋಡಿದಂತಹವು'' ಎಂದು ನ್ಯೂಟನ್ ವಿನಮ್ರವಾಗಿ ಹೇಳಿದಾಗ, ತೂಕಡಿಸಿದಾಗ ಎಂದು ಹೇಳುವುದನ್ನು ಮರೆತಿರಬಹುದು.

****

F=ma ನ್ಯೂಟನ್ ನೀಡಿದ ಫಾರ್ಮುಲಾ ಎಂದು ನಮಗೆಲ್ಲಾ ಗೊತ್ತು. ಇದರಲ್ಲಿನ ಒಳಗುಟ್ಟೆಂದರೆ, ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಿಂತ ಮುಂಚೆಯೇ ಈ ಫಾರ್ಮುಲಾ ಗೊತ್ತಿತ್ತು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದ ಸಂಬಂಧ ಇದು. ನ್ಯೂಟನ್ ಇದೊಂದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮವೆಂದು ಘೋಷಿಸಿ ಅದನ್ನು ಚಲನೆಯ ಇತರ ನಿಯಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ.

ಏಕೋ ಏನೋ ಪಾಲಿಟೆಕ್ನಿಕ್‌ನ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಫೇಲಾಗಿದ್ದ ಒಬ್ಬ ಯುವಕನಿಗೆ ಈ F=ma ಕಂಡರಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಇವನದಲ್ಲದ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ತಗದುಕೊಂಡನಲ್ಲಾ ಎಂತಲೇ ಇರಬಹುದು.

ಈ ಯುವಕ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್. ಇವನಿಗೂ ಅಷ್ಟೆ. ತೂಕಡಿಕೆಯೆಂದರೆ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚು. ಇಂತಹ ತೂಕಡಿಕೆಯ ಅಮಲಿನಲ್ಲೇ ತಾನು ಬೆಳಕಿನ ಜೊತೆ ಓಡಿದರೆ ಹೇಗೆ ಎಂದವನಿಗೆ ಅನ್ನಿಸಿದ್ದು. ಕನಸಿನ ಓಟ ಕನಸಿನಲ್ಲಿ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮುಟ್ಟಲಾಗದ್ದು ಎನಿಸಿದ್ದೂ ಮತ್ತೊಂದು ದಿನದ ತೂಕಡಿಕೆಯಲ್ಲೇ.



ಇವೆರಡೂ ತಿಳಿದ ಬಳಿಕ F=ma ನತ್ತ ಕೆಂಗಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡಿದ. ಇಲ್ಲಿ a=ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ 'c' ಅಳವಡಿಸಿದರೆ? ಆಗ $a=v^2=c^2$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈಗಲೇ ನೋಡಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಚಮತ್ಕಾರವೆಂದರೆ. F ಗೆ ಬದಲು E ಹಾಕಿಬಿಟ್ಟ. ಆಗ ಸಿದ್ಧವಾಯ್ತು $E=mc^2$ - ಇಪ್ಪತ್ತನೇ ಶತಮಾನವನ್ನು ನಡುಗಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಮೀಕರಣ. ಅಣುಬಾಂಬಿನ ಮೂಲತತ್ವ. ಮಿಕ್ಕದ್ದೆಲ್ಲಾದರೂ ಹೋಗಲಿ E ತನ್ನ ಹೆಸರಿನ ಮೊದಲಕ್ಷರವೇ ಎಂದು ತೂಕಡಿಸಿದ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್.

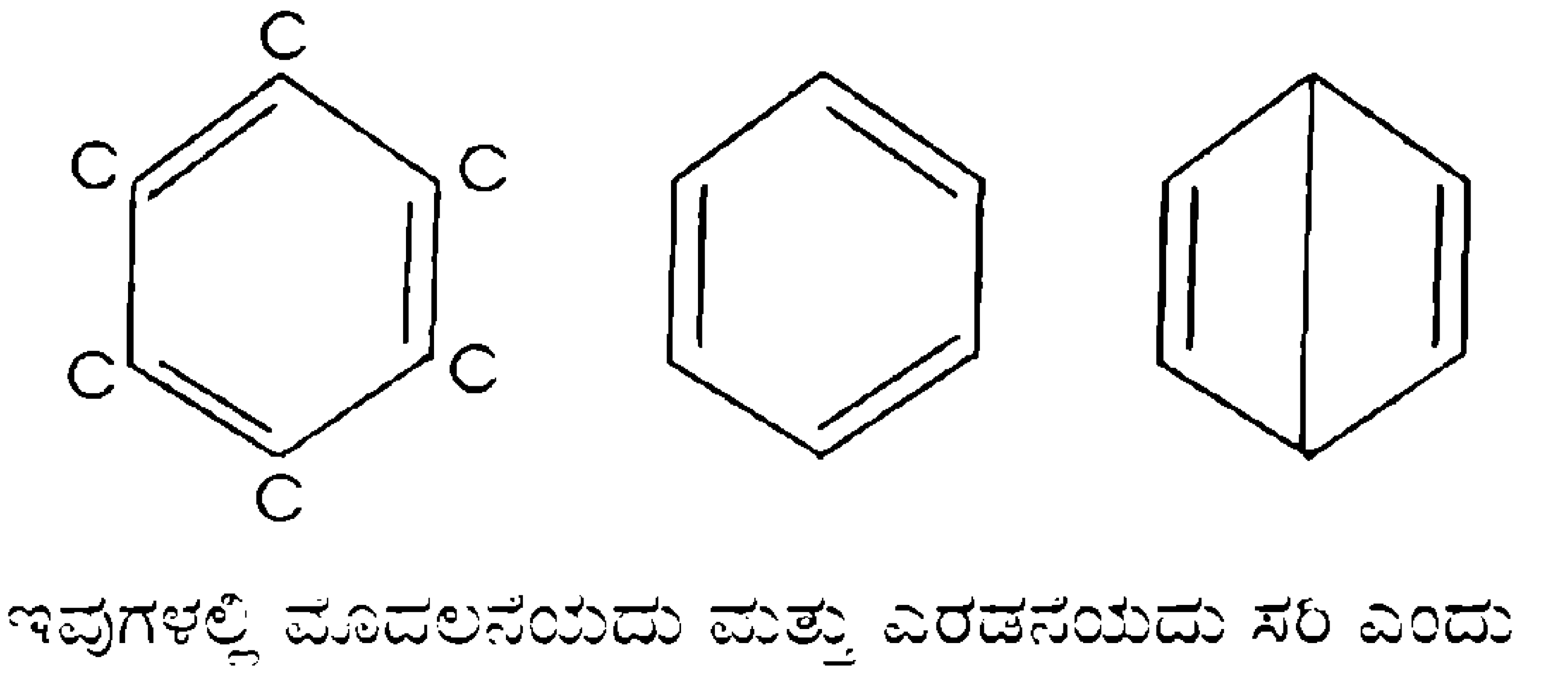
ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳದ್ದೇ ಒಂದು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಪ್ರಪಂಚ. ಅದರಲ್ಲೂ ಸುವಾಸನೆ ಬೀರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳದ್ದು ಭಾರಿ ವಿಚಿತ್ರ. ಅದಕ್ಕೊ ಏನೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗುಂಪುಮಾಡಿ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಆಯ್ದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ, ಮಿಕ್ಕೆಲ್ಲ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುಗಳಿಗೆ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಅಣುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಟರ್ಪೆಂಟೈನ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಕೆಕೂಲೆ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ನೀಡಿದ ಸಮೀಕರಣದಂತೆ n ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುಗಳಿದ್ದರೆ, (2n + 2) ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಅಣುಗಳು 22 ಇರಬೇಕು. ಟರ್ಪೆಂಟೈನ್‌ನಲ್ಲಿ $C_{10}H_{16}$ ಇದೆ. 22H ಅಲ್ಲ.

ಹೀಗೆಯೇ ನಾವು ಬಳಸುವ ಕರ್ಪೂರ $C_{10}H_{16}O$ ದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ. ಇವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ಎಂದು 19ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಜಿಜ್ಞಾಸೆಯೇ ನಡೆದಿತ್ತು.

ಅದು 1862 ನೆಯ ಇಸವಿ. ನಾವಿಂದು ಬಳಸುವ ಅಣುವಿಜ್ಞಾನವಿನ್ನೂ ಹುಟ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟೇ ಏನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆಯುವ ವಿಧಾನವೂ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿರಲಿಲ್ಲ. ಆಗೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕೆಕೂಲೆ ಕೊರೆಯುವ ಛಳಿಯ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲೊಂದು ದಿನ ಅಗ್ಗಿಷ್ಟಿಕೆಯ ಮುಂದೆ ಕುಳಿತು. ತೂಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕುರ್ಚಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ತೂಗಿಸಿಕೊಂಡು ಆನಂದಿಸುತ್ತಿದ್ದ. ತಲೆಯ ತುಂಬ ಟರ್ಪೆಂಟೈನ್, ಕರ್ಪೂರ, (2n+2) ಇವುಗಳೇ ತುಂಬಿದ್ದವು.

ಅವನ ಮುಂದೆ ಹಿತವಾದ ಬಿಸಿ ಸೂಸುವ ಒಲೆ. ಇವನ ವಿಚಾರ ಮಥನದ ತಲೆ. ತೂಕಡಿಸಿದ್ದೇ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಸರಸರ ಹರಿಯುವ ಹಾವುಗಳು. ನೋಡನೋಡುತ್ತಲೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತತೊಡಗಿದವು. ನಂತರ ಒಂದರ ಬಾಯನ್ನು ಮುಂದಿನದರ ಬಾಲಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿ. ರಿಂಗ್ ಮಾಡಿ ಗಿರಗಿರ ಸುತ್ತ ತೊಡಗಿದವು. ಕನಸನ್ನು ಝಾಡಿಸಿಕೊಂಡು ಮೇಲೆದ್ದ ಕೆಕೂಲೆಗೆ ಅನ್ನಿಸಿದ್ದು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುಗಳು ತಮ್ಮಲ್ಲೇ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಿನ್ಯಾಸಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಅಣುಗಳಿಗೆ ಜಾಗವೆಲ್ಲಿ?

ತಕ್ಷಣ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತವಾದ ಕೆಕೂಲೆ. ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ವ್ಯಾಲೆನ್ಸಿ 3; ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಿನ್ಯಾಸವಿದ್ದಾಗ ಒಂದು ಹೈಡ್ರೊಜನ್‌ಗೆ ಮಾತ್ರ ಜಾಗ ಇತ್ಯಾದಿ ಇತ್ಯಾದಿ ತರ್ಕಸರಣಿಯಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ ಎಂದುಕೊಂಡ.



ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ಸರಿ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು ಅವನಿಗೆ 3 ವರ್ಷ ಬೇಕಾಯಿತು. ಈ ಮೂರು ವರ್ಷ ಏಕೆ ಎನ್ನುವಿರಾ? ಇಷ್ಟೊಂದು ಗಹನ ವಿಚಾರ ಮುಸ್ಸಂಜೆಯ ತೂಕಡಿಕೆಯಲ್ಲೇ ಹೊಳೆಯಬೇಕಲ್ಲಾ ಅದಕ್ಕೇ ಇರಬಹುದೇ? ■

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಅಂಟು -ನಂಟು

ಆ ದಿನ ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗಿದ್ದ ಮಕ್ಕಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತದ್ದನ್ನು ಮೆಲುಕು ಹಾಕುತ್ತಾ ಮನೆಗೆ ಹೊರಟರು. ಆಗ ಆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಸಂಗಣ್ಣ ತನ್ನ ಗೆಳೆಯರಾದ ತ್ಯಾಗರಾಜ, ಕೊಂಡಪ್ಪ ಮತ್ತು ಅಂದಾನಿಗೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ, ''ಈ ದಿನ ನಾವು ಕಲಿತ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಮ್ಮ ತಂದೆತಾಯಿಯರಿಗೆ ಅರ್ಥ ಆಗುವ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳೋಣ. ನಾನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ ಬಗ್ಗೆ ನನ್ನಪ್ಪನಿಗೆ ಹೇಳುವೆ; ತ್ಯಾಗರಾಜ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಪ್ಪನಿಗೆ ಹೇಳಲಿ. ಕೊಂಡಪ್ಪ ಅವರಪ್ಪನಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪಲ್ಲಟನದ ಬಗೆಗೆ ಅವರಪ್ಪನಿಗೆ ಹೇಳಲಿ. ಅಂದಾನಿಗೆ ಅಪ್ಪ

ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಇದೊಂದು ಉಪ್ಪಿಟ್ಟಿನ ಅಲಂಕಾರ ಅರ್ಥಾತ್ ಉಪಮಾಲಂಕಾರ!
ಅಣುಗಳೂ ಮಾನವರಂತೆ ವರ್ತಿಸುವುವಂತೆ. ನಿಜವೇ?
ಮಾನವರೂ ಅಣುಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿರುವಾಗ ಅಣುಗಳ ವರ್ತನೆ ಮಾನವರ ವರ್ತನೆಯಂತೆ ಇರಬಾರದೇಕೆ?

ತೀರಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಅವನು ಅವರಣ್ಣನಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿವಿಭಜನೆ ಬಗೆಗೆ ಹೇಳಲಿ. ನಮಗೂ ಪಾಠ ಬಂದ ಹಾಗಾಯ್ತು. ನಮ್ಮ ಮನೆಯವರಿಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಸಿದ ಹಾಗಾಯ್ತು. ಒಪ್ಪಿಗೆ ಏನ್ರೋ?''. ಎಲ್ಲರೂ ತಲೆ ತೂಗಿದರು. ಮುಂದೆ ನಡೆದದ್ದೇನು? ನೀವೇ ಓದಿ ನೋಡಿ.

****

ಸಂಗಣ್ಣ ಮನೆಗೆ ಬಂದ. ಅಮ್ಮ ನೀಡಿದ ತಿಂಡಿ ತಿಂದು ಆಟಕ್ಕೆ ಹೊರಟ. ಆಟ ಆಡುವಾಗಲೂ ಅವನಿಗೆ ಮನೆಯದೇ ಚಿಂತೆ. ಆಟ ಮುಗಿಸಿ ಬಂದ. ಆಗ ತಾನೇ ಅವರಪ್ಪ ಕಾರ್ಪೆಂಟರ್ ಕಪ್ಪಣ್ಣನವರು ಕಾಫಿಯನ್ನು ಸವಿಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಸಂಗಣ್ಣ ಹೇಳಿದ, ''ಅಪ್ಪಾಜಿ; ಇವತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಂದಾದ ಪಾಠ ಹೇಳಿದರು. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಅಣುಗಳಿರುತ್ತವಂತೆ. ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ಆ ಅಣುಗಳು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಬೇರೆ ಅಣುವಾಗುತ್ತದಂತೆ. ಕಾಸಿದ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕಿಂತ ಬೇರೆ ಲಕ್ಷಣ ಇರುವ ಒಂದೇ ವಸ್ತು ಆಗುತ್ತದಂತೆ. ಇದಕ್ಕೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ ಅಂತಾರಂತೆ''.

ಅವರಪ್ಪ ಕಪ್ಪಣ್ಣ ಹೇಳಿದರು ''ಅದೇನು ಮಹಾ! ನಾನು ಮರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಅಂಟು ಸೇರಿಸಿ - ಅಂದರೆ ಮರವಜ್ರ ಇಲ್ಲವೇ ಫೆವಿಕಾಲ್ - ಕೂಡಿಸಿ ಜೋಡಿಸುವುದಲ್ಲವೇ? ಹಾಗೆಯೇ ಇರಬೇಕು. ಅದ್ಸರಿ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕ ಕಣಕ್ಕೆ ಆದಿನ್ಯಾವ ಗೋಂದು ಹಾಕ್ತಾರಂತೆ''?

ಸಂಗಣ್ಣ ಹೇಳಿದ, ''ಗೋಂದು ಇಲ್ಲ ಅಪ್ಪಾಜಿ. ಆ ಗೋಂದು ಅಣುವಿನೊಳಗ ಇರುತ್ತೋ ಏನೋ ತಿಳಿಯದು. ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡಾಗ ಅದೇನೋ ಬಂಧ ಅಂತಾರಲ್ಲ ಅದು ಆಗುತ್ತದಂತೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬಾಂಡು ಅಂತರಂತೆ? ಕಪ್ಪಣ್ಣ ಹೇಳಿದರು, ''ಹೌದೋ ಮಗ! ಅದೇ ನಾನು ಬಳ್ಸೋದೂ. ಫೆವಿಬಾಂಡ್ ಅಂತ ಆ ಅಂಟಿನ ಹೆಸರು. .ಆದ್ರ ಆ ಅಂಟು ಹಾಕ್ದೇನೆ ಅಂಟ್ಕೊಳಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ? ಆ ಪುಟ್ಟ ಅಣುವಿನಲ್ಲಿ ತಂತಾನೆ ಎಂಗೆ ಅಂಟು ಉದ್ಭವ ಆಗ್ತದೆ ಹೇಳು''.

ಸಂಗಣ್ಣನಿಗೆ ಸಂಕಟವಾಯಿತೇ ವಿನಾ ಉತ್ತರ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ ಅಧ್ಯಾಪಕರನ್ನೇ ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಅವರಪ್ಪನಿಗೆ ಹೇಳಿದ.

****

ತ್ಯಾಗರಾಜನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆದದ್ದು ಹೀಗೆ. ತ್ಯಾಗರಾಜನ ತಂದೆ ಗಾಜಿನ ಫ್ರೇಮ್ ಹಾಕುವ ಅಂಗಡಿ ಇರಿಸಿದ್ದರು. ರಾತ್ರಿ ಅಪ್ಪ ಅಂಗಡಿ ಬಾಗಿಲು ಹಾಕಿ ಮನೆಗೆ ಬರುವವರೆಗೂ ತ್ಯಾಗರಾಜ ನಿದ್ದೆ ಬಂದರೂ ಎಚ್ಚರವಾಗಿದ್ದ. ಆ ದಿನ ವ್ಯಾಪಾರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗಿದ್ದರಿಂದ ತ್ಯಾಗರಾಜನ ತಂದೆ ಪರಮಣ್ಣ ನಗುತ್ತಲೇ ಮನೆಗೆ ಬಂದರು. ಮನೆಗೆ ಬಂದು ಊಟ ಮಾಡಿ ಎಲೆ ಅಡಿಕೆ ಜಗಿಯುತ್ತಾ ಕುಳಿತಾಗ ತ್ಯಾಗರಾಜ ಮಾತಿಗೆ ತೊಡಗಿದ.

''ಅಪ್ಪ, ಇವತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದ ತರಗತಿ ತುಂಬ ಚೆನ್ನಾಗಿತ್ತು. ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಆ ಪೈಕಿ ಒಂದೇ ವಸ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳಾಗುವುವಂತೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಪುಟಾಣಿ ಅಣು ಅನೇಕ ಅಣುಗಳಾಗಿ ಸೀಳಿಹೋಗುವುದಂತೆ. ಎಷ್ಟು ಅಣು ಉಂಟಾಗುವುದೋ ಅಷ್ಟೇ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆ ಆಗುವುದಂತೆ. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಅಣು ಸೀಳಿ ಚೂರುಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದೇನು ಆಶ್ಚರ್ಯ!''

ಪರಮಣ್ಣ ಕೇಳಿದರು''ಅದೇನು ಮಹಾ! ನಾನು ಗಾಜನ್ನು

ಕತ್ತರಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಆದರೆ ಆ ಅಣು ಕಣ್ಣಿಗೇ ಕಾಣದ ಇರುವುದರಿಂದ ಸೀಳಿದ್ದು ಆಶ್ಚರ್ಯ. ಅದ್ಹೇಗೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಬಾ''. ತ್ಯಾಗರಾಜ ಹೇಳಿದ ''ಅಲ್ಲಪ್ಪ, ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಾಯಿಸ್ತಾರೆ. ಆಗ ಒಂದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಅಣುಗಳೂ ಚೂರಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವಸ್ತು ಇದ್ದದ್ದು ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಣುಗಳು ಚೂರಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಾಸಲಾಗುತ್ತದೆ''.

ಪರಮಣ್ಣ ಹೇಳಿದರು ''ಹಾಗೆ ಹೇಳು ಗಾಜನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ ತಂಪುಗೊಳಿಸಿದರೂ ಸೀಳಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅಣುಗಳೂ ಇರಬೇಕು. ಆದರೆ ಗಾಜು ಸೀಳಿದರೆ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಚೂರಾಗುವುದು. ಅಣುವು ಒಂದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಚೂರಾಗುವುದೇಕೋ ಆಶ್ಚರ್ಯ''.

ತ್ಯಾಗರಾಜನಿಗೂ ಕಕ್ಕಾಬಿಕ್ಕಿಯಾಯಿತು. ನಾಳೆ ಗೆಳೆಯರಿಗೆ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಬೇಕೆಂದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಆಕಳಿಸತೊಡಗಿದ.

****

ಕೊಂಡಪ್ಪ ಮನೆಗೆ ಹೋಗುವ ವೇಳೆಗೆ ಅವರ ತಂದೆ ಭರಮಣ್ಣನವರು ಊರಿನಿಂದ ಬಂದಿದ್ದರು. ಭರಮಣ್ಣನವರು ಕೊಕ್ಕೋ ಆಟದ ಕೋಚ್. ಆ ಆಟವನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಅವರು ಅನೇಕ ಊರುಗಳಿಗೆ ತೆರಳುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ.

ಅಪ್ಪನ ಮುಖ ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಕೊಂಡಪ್ಪನಿಗೆ ಸಂತೋಷವೋ ಸಂತೋಷ. ತನ್ನ ತಂದೆ ಈಗಲೇ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿವರಿಸಿದ ಮೇಲೆಯೇ ಆಟಕ್ಕೆ ಹೋಗಬಹುದೆಂದು ಅವನ ಹುನ್ನಾರ.

ಅಮ್ಮ ತಂದುಕೊಟ್ಟ ದೋಸೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಲೇ ಮಾತಿಗೆ ತೊಡಗಿದ. ''ಅಪ್ಪಾ ಇವತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದ ತರಗತಿ ತುಂಬಾ ಇಷ್ಟ ಆಯಿತು. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಕಬ್ಬಿಣ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅರ್ಥಾತ್ ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಉಂಟಾಗಿ ತಾಮ್ರ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯ ಮೇಲೆ ಶೇಖರವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ಕೆಂಪಗೆ ಕಾಣುವುದಂತೆ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ಮೇಲೆ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಮೆತ್ತುವುದು ಅದೆಷ್ಟು ಸುಲಭ''.

ಭರಮಣ್ಣನವರು ಹೇಳಿದರು ''ಅದೇ ಪರಮಾಣುಗಳ ಕೊಕ್ಕೋ ಆಟ - ಕಬ್ಬಿಣವು ಹೋಗಿ ತಾಮ್ರದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ತಾಮ್ರ ಹೊರಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.
ಆದರೆ ನನಗೆ ವಿಚಿತ್ರವೆನಿಸೋದು ಹೊರಗೆ ಬಂದ ತಾಮ್ರ ಓಡುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೂಡುವುದೇಕೆ?'' ಕೊಂಡಪ್ಪನಿಗೆ ಉತ್ತರ ತೋಚಲಿಲ್ಲ. ''ಆಟಕ್ಕೆ ಹೊತ್ತಾಯ್ತು. ಸ್ನೇಹಿತರು ಕಾಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ'', ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಲೆ ಆಟದ ಬಯಲಿನೆಡೆಗೆ ಓಟಕಿತ್ತ.

****

ಅಂದಾನಿ ಮನೆಗೆ ಹೋದಾಗ ಮನೆಗೆ ಬೀಗ ಹಾಕಿತ್ತು. ಪಕ್ಕದ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಪುಸ್ತಕದ ಚೀಲ ಇರಿಸಿ ಮನೆಯವರ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸಿದ. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅವನ ತಂದೆ ತಾಯಿ ಯಾರದೋ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ ಸಂಜೆ ಹಿಂತಿರುಗುವರೆಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಆಟ ಆಡಲು ಹೊರಟ.

ಆಟದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಕೈಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದು 'ಗಿರಿಗಿಟ್ಟಲೆ' ಸುತ್ತುತ್ತಿದ್ದರು. ಹೀಗೆ ಸುತ್ತುತ್ತಿದ್ದ ಎರಡು ತಂಡದವರು ತಮ್ಮ ಸಂಗಾತಿಗಳನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿಕೊಂಡಾಗ ಅದೇಕೋ ಅಂದಾನಿಗೆ ಮತ್ತೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿವಿಭಜನ ನೆನಪಾಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಅಣುವಿನ ಗುಂಪುಗಳು ವಿನಿಮಯಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೀಗೆಯೇ ಇರಬಹುದೆಂದುಕೊಂಡ.

ತನ್ನ ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಆಟ ಮುಗಿಸಿ ಬೇಗನೇ ಮನೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಬಂದ ಅಂದಾನಿ ಉರುಫ್ ಅಂದಾನಯ್ಯ ಆ ವೇಳೆಗೆ ಅವನ ತಂದೆತಾಯಿ ಮನೆಗೆ ಬಂದು ಮಗನನ್ನು ಎದುರುನೋಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಕೈಕಾಲು ತೊಳೆದುಕೊಂಡವನೇ ಊಟಕ್ಕೆ ಕುಳಿತ. ಆಗ ಅವನಪ್ಪ ಗೋವಿಂದಯ್ಯನವರು ಬಂದರು. ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಹೆಂಡತಿಯೊಡನೆ ಗೆಳೆಯರ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಯಿತೆಂದು ಮಗನಿಗೆ ಸಮಜಾಯಿಷಿ ಹೇಳಿದರು.

ಆಗ ಅಂದಾನಿ ಇದೇ ಸರಿಯಾದ ಸಮಯವೆಂದು ಊಹಿಸಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ ''ಇರಲಿ ಬಿಡಪ್ಪ, ನನಗೇನೂ ತೊಂದರೆ ಆಗಿಲ್ಲ. ಆಟ ಆಡಿ ಬಂದೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಹಸಿದಿತ್ತು ಊಟ ಮಾಡಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ದಿನ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿವಿಭಜನೆಯ ಬಗೆಗೆ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟರು. ಅದೇನು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಅಂತೀಯಾ?

AB ಎಂಬ ಅಣು CD ಎಂಬ ಅಣುವಿನೊಡನೆ ಬೆರೆತು ಕೂಡಲೆ AD ಮತ್ತು CB ಅಣುಗಳಾಗಿ ಬಿಡುವವಂತೆ. ಅಲ್ಲ, B ಗುಂಪಿಗೆ C ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಿದ್ದೊಡನೆ CB ಆಗಿ ಪಕ್ಕಾಂತರ, A ಗುಂಪಿಗೆ D ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಿದ್ದೊಡನೆ AD ಆಗಿ ಪಕ್ಕಾಂತರ ಆಗುವುದು ಎಷ್ಟು ಸೋಜಿಗ. ನಿರ್ಜೀವ ಹಾಗೂ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಅಣುಗಳು ಹೀಗೆ ಅದಲು ಬದಲುಗೊಳ್ಳುವುದೇನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿಯೇ?

ಗೋವಿಂದಪ್ಪ ಹೇಳಿದರು ''ನಮ್ಮ ಕಚೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮಾಮೂಲು. ಚನ್ನರಾಯಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿರುವವನು ಅರಸೀಕೆರೆಗೆ ವರ್ಗ ಆಗುತ್ತಾನೆ. ಅರಸೀಕೆರೆಯಲ್ಲಿದ್ದವನು ಚನ್ನರಾಯಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ

ವರ್ಗವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಾನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ರಾಜಿಕಬೂಲಿ ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು. ಈಗ ಮ್ಯೂಚ್ಯುಯಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಎಂದು ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಹೇಗೆ ಹೇಳಿದರೂ ಸಂದರ್ಭ ಒಂದೇ.''

ಅಂದಾನಿ ಜಾಣ. ಅಷ್ಟು ಬೇಗ ಒಪ್ಪುವನಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯರು ಜೀವಂತನಾಗಿರುವವರು. ಎಚ್ಚರದಿಂದ ಈ ಬಗೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವರು. ಆದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಾತ್ರದ ನಿರ್ಜೀವ ಅಣುಗಳು ಈ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಆಶ್ಚರ್ಯವಲ್ಲವೇ?

ಅರಸೀಕೆರೆಯ (A) ಭೀಮಣ್ಣ(B) (AB) ಚನ್ನರಾಯಪಟ್ಟಣದ (C) ದೇವಯ್ಯ (D) (CD) ರಾಜೀಕಬೂಲಿಯಾಗಿ ಅರಸೀಕೆರೆಯ ದೇವಯ್ಯ (AD) ಮತ್ತು ಚನ್ನರಾಯಪಟ್ಟಣದ ಭೀಮಯ್ಯ (CB) ಆಗುತ್ತಾರೆನ್ನೋಣ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಅನಂತರ ಭೀಮಯ್ಯ ಅರಸೀಕೆರೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಬಹುದು ದೇವಯ್ಯ ಚನ್ನರಾಯಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಬಹುದು, ಅಂದರೆ ರಾಜಿಕಬೂಲಿ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

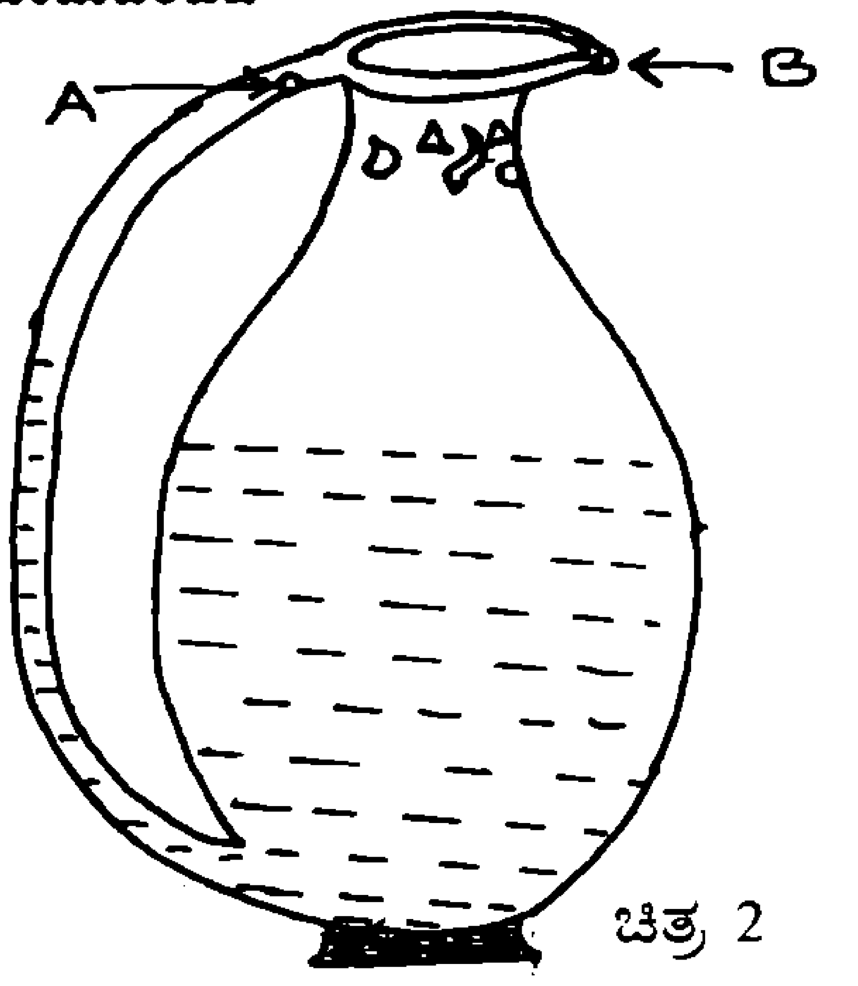
$$AB + CD \longrightarrow AD + CB$$

$$AD + CB \longrightarrow AB + CD$$

ಆದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಒಮ್ಮೆ AB ಮತ್ತು CD ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ AD ಮತ್ತು CB ಆದರೆ ಮತ್ತೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನ ರಾಜೀಕಬೂಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಹೀಗೇಕೆ?

ಆಲೋಚಿಸುತ್ತಲೇ ಅವನಿಗೆ ತೂಕಡಿಕೆ ಬಂದಿತು. ''ಸುಸ್ತಾಗಿದ್ದೀಯೆ. ಹೋಗಿ ಹಾಸಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಮಲಗು. ನಿನಗೆ ಹಾಸಿಗೆ ಸಿದ್ಧ ಪಡಿಸಿದ್ದೇನೆ'' - ಎಂದರು ಅಂದಾನಿಯ ತಾಯಿಯಾದ ತಾಯಮ್ಮ. ■

14ನೇ ಪುಟದಿಂದ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ

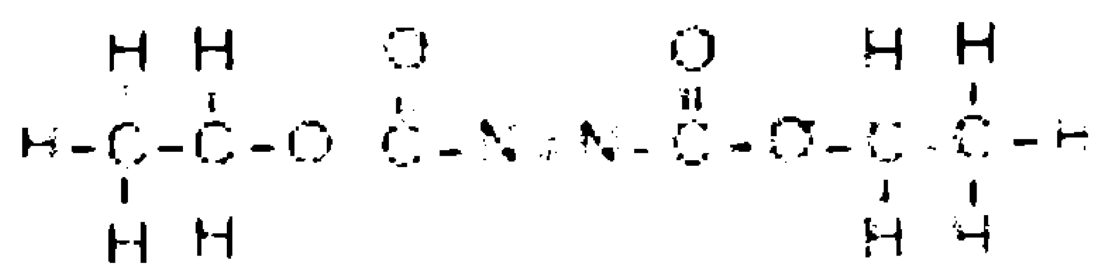


ಚಿತ್ರ 2

ರಂಗಪ್ಪನೇ ತಯಾರಿಸಿದ್ದ ಈ ಹೂಜಿಯ ಒಳಭಾಗ ಹೀಗಿತ್ತು. ಹೂಜಿಯ ಹಿಡಿಕೆಯ ಒಳಗಡೆ ಟೊಳ್ಳಾಗಿದ್ದು ಅದೊಂದು ಹೀರು ಕೊಳವೆಯಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಳವೆಯ 'A' ಎಂಬ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೈಬೆರಳಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಕೊಳವೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಾದ 'B' ಗೆ ಬಾಯಿಹಚ್ಚಿ ಹೀರಿದರೆ ಆಗ ಹೂಜಿಯಲ್ಲಿನ ದ್ರವ ನೇರವಾಗಿ, ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಹೊರಚೆಲ್ಲದೆ ಬಾಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಹೂಜಿಗಳು ಹದಿನೆಂಟನೆ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದವು. ■

ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? ಉತ್ತರಗಳು

1. ಡೈಈತೈಲ್‌ಅಜೋಡೈಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲೇಟ್



2 ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡು ಸೂತ್ರ NO

3. ಬುಧ Mercury } ಪಾದರಸ, ಶುಕ್ರ Venus } ಬೆಳ್ಳಿ, ಭೂಮಿ Earth } ಸೀಸ
ಮಂಗಳ Mars } ಕಬ್ಬಿಣ

4. ಯುರೇನಸ್, ನೆಪ್ಚೂನ್, ಪ್ಲೂಟೊ

5. ಬೇರಿಯಮ್ ಹಾಗೂ ಸೋಡಿಯಮ್ ಗಳು 1:2 ರ ಅಣುವಿಕ ಅನುಪಾತದ ಮಿಶ್ರಣ

6. ಜಿಂಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್

7. ಟೈಟಾನಿಯಮ್

8. Scavanger: ಲೇಶ ಕಲ್ಮಶವನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಸಲುವಾಗಿ ಬಳಕೆಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ. policeman ಒತ್ತಡವನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಲು, ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಲಕಲು ಬಳಕೆ ಆಗುವ ಗಾಜಿನ ಕಡ್ಡಿ.

9. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಜ್ವಾಲೆಯ ಮೇಲೆ ಗಾಜಿನ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಆಡಿಸಿದಾಗ ಪಿಟೀಲು ನುಡಿಸಿದ ಶಬ್ದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

10. ನೈಲಾನ್ NYLON NY - Newyork, LON - London

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಒನಕೆ ಓಬವ್ವ

ಎಂ.ಆರ್. ದಾಸೇಗೌಡ, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕ, ಶ್ರೀ ಜವಳಿ ಹನುಮಪ್ಪ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಗುಯಿಲಾಳು, ಹಿರಿಯೂರು ತಾ. ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿ.

ಅದು ಒಂಭತ್ತನೇ ತರಗತಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪೀರಿಯಡ್. ಆ ಪೀರಿಯಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಡನೆ, ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಬೇಕಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಪೂರ್ವ ಸಿದ್ಧತೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತರಗತಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದೆ.

ಬೆಳಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ಪಾಠ ಅಂದ ಮೇಲೆ, ಪಾಠ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದವನು ಎಂದರೆ ಸೂರ್ಯ, ಅಲ್ಲವೇ? ಅವನಾಗಲೇ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳ ಮೂಲಕ ಇಣಿಕಿ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದ. (ಅಪರಾಹ್ನ 3ನೇ ಅವಧಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಜಾರುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ). ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸ್ವತಃ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೇ ಪ್ರಯೋಗಮಾಡಿ ಅದರ ಅನುಭವವನ್ನು ಸವಿಯಬೇಕೆಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಬೆಂಚಿಗೆ ಎರಡರಂತೆ ''ಹಿಡಿಯುಳ್ಳ ಪೀನಮಸೂರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ'' ಅಂದೆ. ಮಾತು ಮುಗಿದಿತ್ತೋ ಇಲ್ಲವೋ, ಬೆಳಕು ಕಂಡಾಕ್ಷಣ ಮುತ್ತುವ ಪತಂಗಗಳಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಲ್ಲರೂ ನುಗ್ಗಿ ಬಂದರು. ಮತ್ತೆ ಅವರನ್ನು ಕುಳ್ಳಿರಿಸಿ ಬೆಂಚಿಗೆ ಎರಡರಂತೆ ನಾನೇ ಪೀನ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟೆ. ಮಸೂರಗಳು ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದೇ ತಡ ಅವರ ಸೃಜನಶೀಲತೆ ಮಿಂಚಿತು. ಕೆಲವರು ಭೂತಕನ್ನಡಿಯ ಮೂಲಕ ನನ್ನನ್ನು ನೋಡಿ ನಕ್ಕರು. ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಅಚ್ಚರಿಪಟ್ಟರು. ಒಬ್ಬರ ಮುಖ ಒಬ್ಬರು ನೋಡಿಕೊಂಡು 'ಅಬ್ಬಾ' ಅಂದರು. ಒಳ-ಹೊರಗಿನ ವಾತಾವರಣ ನೋಡಿದರು. ''ಪುಸ್ತಕದ ಅಕ್ಷರಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ?'' ಅಂದೆ. ''ದಪ್ಪ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಸಾರ್'' ಅಂದರು. ''ಚಿಕ್ಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಏನೆನ್ನುತ್ತಾರೆ?'' ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದೆ. ''ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಸಾರ್'' ಅಂದರು.

''ನೋಡಿ ಪೀನ ಮಸೂರವೂ ಒಂದು ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವೇ. ಹೀಗೆ. ಮಸೂರದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ? ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಹೇಗೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯೋಣ'' ಎಂದು ಹೇಳಿ ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ರಶ್ಮಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬೋರ್ಡಿನ ಮೇಲೆ ಬಣ್ಣದ ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸುತ್ತಾ ಒಂದೊಂದೇ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುತ್ತಾ ವಿವರಣೆ ಮುಂದುವರೆಸಿದೆ.

ಮಸೂರದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಪೀನ ಮಸೂರ ಎಂದೂ, ವಸ್ತುವಿನ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು OB (object) ಅಂತ ಬರೆದೆ. 'OB' ಯಿಂದ ಬೆಳಕು ಚಲಿಸಿ, ಮಸೂರದಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾ ಚಿತ್ರ ಬರೆದೆ. 'OB' ಪದವನ್ನು ನಾನು ಬಳಸಿದ ಹಾಗೆಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಹುಡುಗಿಯರ ಮುಖದಲ್ಲಿ ವಿಚಿತ್ರ ಭಾವವನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದೆ. ಕುತೂಹಲ ತಡೆಯಲಾರದೆ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದೆ. OB ಅಂದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ಏಕೆ ಹೀಗೆ ಒಬ್ಬರ ಮುಖ ಒಬ್ಬರು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಅಂದೆ. ಪ್ರತಿಭಾ ಅನ್ನೋ ಹುಡುಗಿ [illegible]ಮುಸು ಅಳಲು ಶುರುಮಾಡಿದಳು. ''ಯಾಕಮ್ಮಾ ಅಳುತ್ತೀಯಾ?'' ಅಂದದ್ದಕ್ಕೆ ಅವಳ ಸ್ನೇಹಿತೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದಳು.

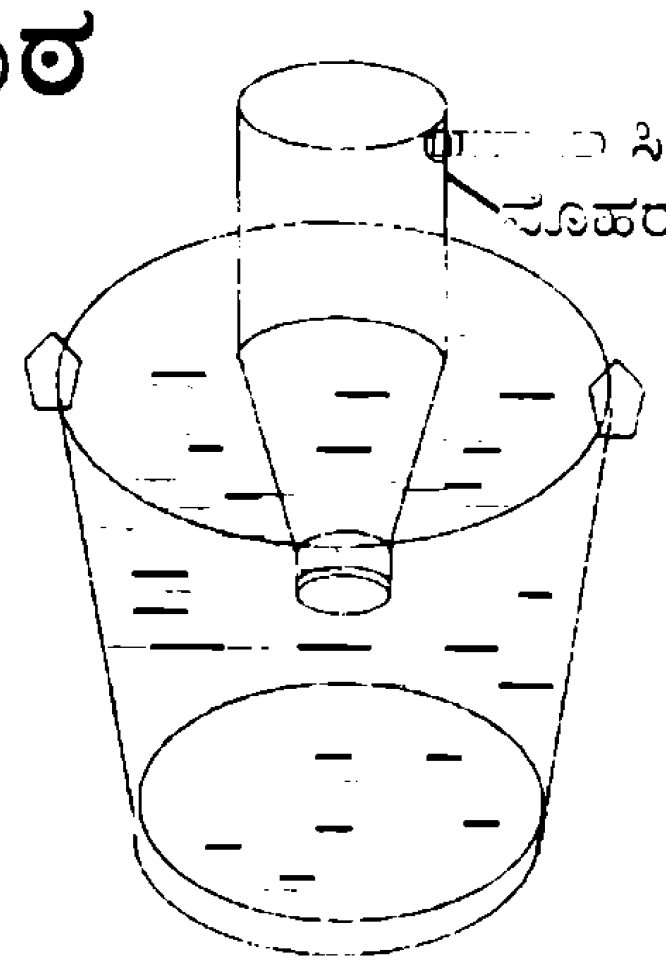
''ಸಾರ್ ಅವಳ ಅಪ್ಪನ ಹೆಸರು 'ಓಬಿ' ಅಂತ. ಅವರ ಮನ್ಯಾಗೆ ನವಣೆ ಕುಟ್ಟುವಾಗ ಅವಳ ತಮ್ಮನ ಬೆರಳು ಮುರಿಯೋ ಹಾಗೆ ಕುಟ್ಟಿದ್ಲಂತೆ ಸಾರ್, ಆವಾಗ್ಲಿಂದ ಅವಳನ್ನ ಅವರ ಮನೇಲಿ 'ಒನಕೆ ಓಬವ್ವ' ಅಂತ ಕರೀತಾರೆ ಸಾ. ಅದಕ್ಕೆ ಅಳ್ತಾಳೆ ಸಾ'' ಅಂದಳು.

ನಾನು ಸುಸ್ತಾದೆ. ಪಾಠ ಹೇಳುವಾಗ ಈ ತರಹದ ಎಚ್ಚರಿಕೆನೂ ವಹಿಸಬೇಕು ಅನ್ನಿಸ್ತು. ಏಕೆಂದರೆ 'ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ರೇಖಾಚಿತ್ರ' ಅಥವ 'ರಶ್ಮಿಚಿತ್ರ' 'ಮಸೂರದ ಸ್ವರೂಪ' ಎಂದೆಲ್ಲಾ ಹೇಳುವಾಗ, ಸರಳ, ರೇಖಾ, ರಶ್ಮಿ, ಚಿತ್ರ, ಸ್ವರೂಪ. ಅವರೆಲ್ಲಾ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಏನು ಗತಿ, ಅಲ್ಲವೇ? ■

ಹಿಸ್ಟರಿಯ ಒನಕೆ ಓಬವ್ವ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ವಸ್ತುಕವನ್ನು ನೆನಪು ಮಾಡಿಕೊಡಬಲ್ಲಳೆಂಬುದು ಮಿಸ್ಟರಿಯಲ್ಲ - ಹೇಳುವ ಸಾರವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಮಕ್ಕಳು ಅದು ಹೇಗೂ ಅಪರಿಚಿತ ಪದವನ್ನು ಪರಿಚಿತ ಪದದೊಂದಿಗೆ ತಳುಕು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಕಲಿಕೆಯ ಮೋಜಿಗೆ ಹೊಸ ಆಯಾಮವಾದೀತು.

ಆಕಾಶದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆಕೃತಿ ಮೂಡಿಸಿ ಪರಿಚಿತ ಪುರಾಣಗಳ ಲೇಪನ ಕೈಗೊಂಡ ಆದಿಮಾನವನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಈ ತಂತ್ರನ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದೆ. ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸೊಗಡು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿದ ಬೆಡಗು ಈ ಲೇಖನದ ಹೂರಣ.

ಸಿಗರೇಟು ಸೇದುವ ಬಾಟಲಿ ಕಲಿಸುವ ಪಾಠ



ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿ:

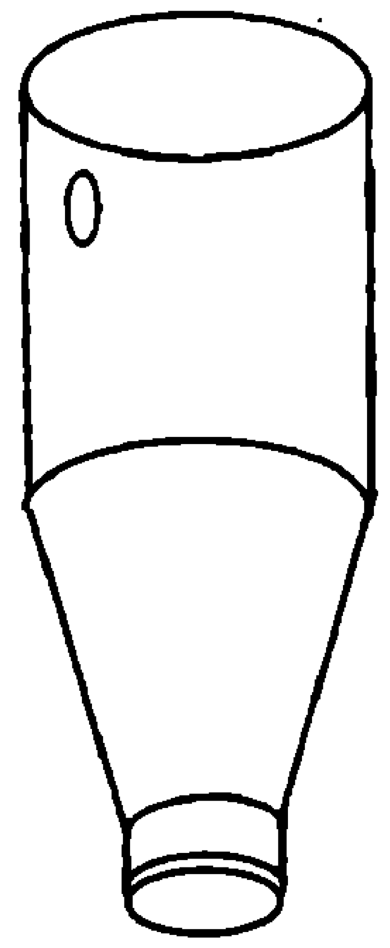
1. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಬಾಟಲಿ ದೊಡ್ಡದು 12 ಲೀ (ಖಾಲಿ)
2. ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಳು
3. ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ
4. ಬೆಂಕಿ ಪೊಟ್ಟಣ
5. ಬಕೆಟ್ ಹಾಗೂ ಅದರ ತುಂಬ ನೀರು
6. ಸಿಗರೇಟು
7. ಫೆವಿಕಾಲ್

ಸಿದ್ಧತೆ:

* ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಳಿಗೆ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಸುತ್ತಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಉರಿಯುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಗೆ ಇರಿಸಿ ಕೆಂಪಗೆ ಕಾಸಿ.

ಉಸಿರಾಟ ಜೀವಂತಿಕೆಯ ಸಂಕೇತ. ಪರಿಸರದೊಂದಿಗೆ ನಡೆಯುವ ಜೀವಂತ ವಿನಿಮಯಕ್ರಿಯೆ. ನಿರ್ಜೀವಿ ಡಬ್ಬ ಉಸಿರಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನಮ್ಮಿಂದ ಸಾಧ್ಯವೇ? ಅದರಿಂದ ಬರುವ ಪಾಠವೇನು?

* ಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಖಾಲಿ ಪಾಲಿಥೀನ್ ಬಾಟಲಿಯ ಬುಡದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸೋಕಿಸಿ ರಂಧ್ರ ತಯಾರಿಸಿ.



* ಆ ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ ಸಿಗರೇಟು ಇಟ್ಟು ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಫೆವಿಕಾಲ್ ಸವರಿ ಗಾಳಿ ಹೋಗದಂತೆ ಮೊಹರುಗೊಳಿಸಿ.

ವಿಧಾನ:

* ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಸಿಗರೇಟನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಿ.
* ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳ ತೆಗೆದು ಬಕೆಟ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೋರಲು ಹಾಕಿ ಆಗ ಸಿಗರೇಟು ಉರಿಯುವ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.
* ಈಗ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಅದುಮಿ ನೀರು ಬಾಟಲಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ. ಆಗ ಸಿಗರೇಟನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.
* ಈಗ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಸೆಳೆಯಿರಿ(ಆದರೆ ಬಾಟಲಿಯು ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲೇರುವುದುಬೇಡ) ಸಿಗರೇಟನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.
* ವೇಗವಾಗಿ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಆಡಿಸಿ - ಆಗ ಸಿಗರೇಟನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಿ.
* ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಆಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಗೆ ತುಂಬಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ:

1. ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಳಿಗೆ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಸುತ್ತಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೇಕೆ?
2. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಅದುಮಿದಾಗ ಸಿಗರೇಟು ಮಿನುಗಿದ್ದೇಕೆ?
3. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಸೆಳೆದಾಗಲೂ ಸಿಗರೇಟು ಮಿನುಗಿದ್ದೇಕೆ?
4. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಆಡಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಆಗುವಾಗ ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆ ಏನು?
5. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಸೆಳೆದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಮಿನುಗುವುದು. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಅದುಮಿದಾಗ ಕಡಿಮೆ ಮಿನುಗುವುದು ಏಕೆ?
6. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಆಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಅದುಮಿದಾಗ ಮಿನುಗುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆ ಆದದ್ದೇಕೆ?
7. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಆಡಿಸಿದಾಗ ಬಾಟಲಿಯೊಳಗೆ ತುಂಬಿರುವ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಇದು ಏನು ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತದೆ?

ಅಂತೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಹೊಗೆ ತುಂಬಿದ ಬಾಟಲಿ ಆಗದಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಜೀವಮಾನವಿಡೀ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ■

ಸುಬ್ಬಕ್ಕನ ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು

ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ನಮ್ಮ ಬೀದಿಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅನಾಥೆ. ಅನಾಥ ಎಂದರೆ ನಾಥನನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡವಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಅವಳಿಗಿದ್ದ ಮಗನೂ ತಾಯಿಯೊಡನೆ ಕಾದಾಡಿ ತಾನೂ ತಬ್ಬಲಿಯಾಗಿ ತಾಯಿಯನ್ನು ತಬ್ಬಿಬ್ಬು ಮಾಡಿದ್ದ. ಮಗನಿಗೇನೋ ಅವನ ಹೆಂಡತಿ ಮಕ್ಕಳು ಇದ್ದಾರೆ. ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ಮಾತ್ರ ಒಬ್ಬಾಕೆ. ಇಂತಹ ಸುಬ್ಬಕ್ಕನಿಗ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ವಿಶೇಷ ಡಿಮ್ಯಾಂಡು. ಆಕೆಯನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ಎಂದೇ ಅನೇಕರು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದುದು.

'ಗಂಡ ಮಕ್ಕಳಿಲ್ಲದ ಸುಬ್ಬಕ್ಕನಿಗೇಕೆ 'ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚಿನ ಸುಬ್ಬಕ್ಕ' ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ನೀವು ಮಾಡುವ ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು ರುಚಿ ನೋಡಿ ಮಾತ್ರ ನಾನು ಬಲ್ಲೆ. ನೀವು ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು ಮಾಡುವ ಬಗೆಗೆ ಗೌರವ ಇದೆ. ನಾನು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಸುವುದು ಸಕ್ಕರೆ ತಯಾರಿಸುವ ಬಗೆಗೆ ಮಾತ್ರ!'' - ಎಂದೆ.

ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ಪಟ್ಟು ಬಿಡಲಿಲ್ಲ. ''ಹೋಗಲಿ ಬಿಡಿ, ಕಬ್ಬಿನ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಲ್ಲ ಮಾಡಿದರೆ ಬೆಳ್ಳಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದೇ ಕಬ್ಬಿನ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಸಕ್ಕರೆ ಮಾತ್ರ ಬೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಮಾಡುವ ಬಗೆಗಾದರೂ ಹೇಳಿ'' - ಎಂದಳು.

> *''ಬೆಲ್ಲದ ಪಾಕಕ್ಕೆ ಮಸಿ ಬಳಿದರೆ ಬಿಳಿಸಕ್ಕರೆ ಬರುತ್ತದೆಯೇ?'' ಎಂಬುದು ಸುಬ್ಬಕ್ಕನ ಸಂದೇಹ.*
>
> *ಈ ಸಂದೇಹ ಸಹಜ ಎನಿಸಿದರೂ ಸಕ್ಕರೆ ತಯಾರಿಸುವುದೇ ಹಾಗೆ.*
>
> *ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವರೆಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಸಂಪ್ರದಾಯಸ್ಥರು ಸಕ್ಕರೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಮಾಡಲು ಏಕೆ, ಹೇಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆಂದು ತಿಳಿಯಲೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಿಲ್ಲ!*

ಬಿರುದು?' - ಎನ್ನುತ್ತೀರಾ? ಸಂಕ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಸುಬ್ಬಕ್ಕನಿಗೆ ಬಿಡುವೇ ಆಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲ ಮನೆಯವರೂ ಆಕೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಕರೆದು ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಹೀಗಾಗಿ ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ಮಾಡಿದ ಸಕ್ಕರೆಅಚ್ಚನ್ನು ನಮ್ಮ ಬೀದಿಯವರು ವಿನಿಮಯಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ನೀವು ಯಾರ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ ನೋಡಿದರೂ ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ಮಾಡಿದ ಅಚ್ಚುಗಳೇ. ಅಮೃತ ಶಿಲೆಯ ವಿಗ್ರಹದಂತಿರುವ ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚನ್ನು ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ತನ್ನ ಕಪ್ಪು ಕೈಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಗತಾನೇ ಹುಟ್ಟಿದ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಹಾಗೆ ಅಚ್ಚಿನ ಮಣೆಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಕೌಶಲವನ್ನು ನೋಡುವುದು ಸಕ್ಕರೆಅಚ್ಚನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಿಹಿಯಾದ ಅನುಭವ.

ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ನಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಸಕ್ಕರೆಅಚ್ಚು ಮಾಡಲು ಬಂದಿದ್ದಳು. ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ನನ್ನನ್ನು ಕೇಳಿದಳು ''ಮೇಷ್ಟ್ರೇ ನೀವೇನು ಕಲಿಸುತ್ತೀರಿ? ''ವಿಜ್ಞಾನ ಕಲಿಸುತ್ತೇನೆ'' - ಎಂದು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ವಿವರಿಸಿದೆ. ''ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು ಬೆಳ್ಳಗಾಗಲು ಏನು ಹಾಕಬೇಕು ಹೇಳಿ?'' - ಎಂದು ಸವಾಲೆಸಿದಳು ಸುಬ್ಬಕ್ಕ.

''ಸುಬ್ಬಕ್ಕ, ನನಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

''ಕಬ್ಬಿನ ಹಾಲಿನಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಇದ್ದಿಲು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ'' - ನಾನು ಮುಂದುವರಿಸುವ ಮೊದಲೆ ಸುಬ್ಬಕ್ಕನ ಮುಖ ಕಪ್ಪಿಟ್ಟಿತು. ''ನಾನು ಶಾಲೆ ಕಲಿತವಳಲ್ಲವೆಂದು ನೀವು ಗೇಲಿಮಾಡಬೇಡಿ. ಮುಖಕ್ಕೆ ಮಸಿ ಬಳಿಯುವುದನ್ನು ಕೇಳಿದ್ದೇನೆ. ಮಸಿ ಹಾಕಿ ಬಿಳಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆಂದರೆ ಒಪ್ಪುವಷ್ಟು ದಡ್ಡಿ ನಾನಲ್ಲ''.

ನನಗೂ ನಗು ಬಂತು. ಸಹಜ ವಾಸ್ತವ ಸೋಜಿಗವಾಗುವ ಸಂಗತಿ ನನ್ನನ್ನು ದಂಗು ಬಡಿಸಿತು. ನಾನು ಹೀಗೆ ವಿವರಿಸಿದೆ ''ಬೆಲ್ಲದ ಪಾಕದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣವುಂಟುಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು ತಾನೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ (ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲು ಹೆಚ್ಚು ರಂಧ್ರಮಯ). ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲಿಗೆ ಬಣ್ಣಕಾರಕ ಅಣುಗಳು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅಧಿಶೋಷಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲಿಗೆ ಬಣ್ಣಕಾರಕಗಳು ಅಂಟಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಆ ಇದ್ದಿಲನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದ್ದಿಲಿನೊಂದಿಗೆ ಬಣ್ಣಕಾರಕ ವಸ್ತುವೂ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಪಾಕವು ಹರಳುಗಟ್ಟಿ ಬಿಳಿಸಕ್ಕರೆ ಬರುತ್ತದೆ''.

ಸುಬ್ಬಕ್ಕನಿಗೆ ಆನಂದವಾಯಿತು. ''ನಾನು ಮಾಡುವುದೂ ಅದೇ;

ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕಕ್ಕೆ ಹಾಲು/ಮೊಸರು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಹಾಲಿನ ಕೆನೆ, ಮೊಸರಿನ ಗರಣೆ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತನ್ನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆನಂತರ ಕೆನೆ/ಗರಣೆಯನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಹೊರತೆಗೆಯುತ್ತೇನೆ. ಉಳಿದ ಪಾಕ ಶುದ್ಧವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚು ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತೂ, ಇದ್ದಿಲಾಗಲಿ, ಕೆನೆಯಾಗಲಿ ಮತ್ತು ಗರಣೆ ಆಗಲಿ, ಶೋಧಿಸಿ ತೆಗೆದಾಗ ಕಸವೂ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. 'ಕತ್ತೆ ಹೋಗುವಾಗ ಗೊಂತು ಸಮೇತ ಹೋಯಿತು ಅನ್ನುವ ಹಾಗೆ' ಎಂದು ನಗುತ್ತಾ ವಿವರಿಸಿದಳು. ನಾನು ಬಚಾವಾದೆ ಎಂದುಕೊಂಡೆ ಮತ್ತೆ ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ನನ್ನತ್ತ ತಿರುಗಿದಳು. ''ಸಕ್ಕರೆ ರುಚಿಗೂ ಸಕ್ಕರೆ ಅಚ್ಚಿನ ರುಚಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರಲು ಕಾರಣವೇನು? - ಎಂದು ಕೇಳಿದಳು.

''ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿ ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೂ, ಹರಳು ಸಕ್ಕರೆ ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೂ, ಕಲ್ಲು ಸಕ್ಕರೆ ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೂ ರುಚಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಘಟಕ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಘಟಕ ಕಣಗಳು ದೊಡ್ಡವಿರುವಾಗ ಸಕ್ಕರೆ ಜೊಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನ ಆಗುವುದು ನಿಧಾನ. ಕಣಗಳು ಚಿಕ್ಕವಿದ್ದಾಗ ವಿಲೀನತ ವೇಗ. ಸಕ್ಕರೆಯ ಹರಳಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕಚಿಕ್ಕ ಕಣಗಳು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗ ಅಂಟಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಸಕ್ಕರ ಅಚ್ಚಿಗ ವಿಶಿಷ್ಟ ರುಚಿ'' - ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದೆ.

''ಅಯ್ಯೋ, ಸಕ್ಕರ ಬಿಳುಪಿನ ಬಗಗ ತಿಳಿಯಹೋಗಿ ಒಲೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಜೊತಗ ನೀರು ಸೇರಿಸುವುದನ್ನು ಮರೆತು ಸಕ್ಕರ ಸೀದುಹೋಗಿ ಮಸಿಯಾಗಿದ'' - ಎಂದು ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ಬೊಬ್ಬಿಟ್ಟಳು.

''ಹೋಗಲಿ ಬಿಡು ಸುಬ್ಬಕ್ಕ'' ಎಂದು ಸಾಂತ್ವನ ಮಾಡಿದೆ. ತಾನು ಯಾರ ಮನೆಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನೂ ಹಾಳು ಮಾಡದವಳು ಇಂದು ವೃಥಾ ದಂಡ ಮಾಡಿದೆನೆಂದು ವ್ಯಥೆಪಡುತ್ತಿದ್ದ ಸುಬ್ಬಕ್ಕನ ಬಗಗೆ ನನಗೆ ಸಹಾನುಭೂತಿ ಎನಿಸಿತು. ''ಈ ಮಸಿಯಿಂದಲೇ ಸಕ್ಕರ ಅಚ್ಚಿನ ಪಾಕವನ್ನು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಮಾಡು'' ಎಂದು ಹುಡುಗರು ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ರೇಗಿಸಿದರು. ಸುಬ್ಬಕ್ಕ ನನ್ನತ್ತ ನೋಡಿದಳು! ನಾನು ಆಕಾಶದತ್ತ ನೋಡಿದೆ! ■

ವಿಜ್ಞಾನದ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳು :
100 x 125 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಳತೆ, ದೀರ್ಘ ಬಾಳಿಕೆಯ ಲ್ಯಾಮಿನೇಟೆಡ್ ನೈಲಾನ್ ಮೇಲೆ ಬಹುವರ್ಣ ಮುದ್ರಣ
ಕನ್ನಡ ಹಾಗೂ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಎರಡೂ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಣೆ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಭಾವಚಿತ್ರಗಳು : 22" x 28" ಅಳತೆ

ಓ. ಹೆಚ್. ಪಿ. ವರ್ಣಪಾರದರ್ಶಿಕೆಗಳು (Transparencies)
★....... ಮಾನವ ಶರೀರ ಶಾಸ್ತ್ರವಿಷಯದ ಮೇಲೆ 34 ವರ್ಣ ಪಾರದರ್ಶಿಕೆಗಳು ......★
★......... ಭೂಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರವಿಷಯದ ಮೇಲೆ 12 ವರ್ಣ ಪಾರದರ್ಶಿಕೆಗಳು ....★
★............. ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರವಿಷಯದ ಮೇಲೆ 25 ವರ್ಣ ಪಾರದರ್ಶಿಕೆಗಳು ....★
★.......... ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರವಿಷಯದ ಮೇಲೆ 25 ವರ್ಣ ಪಾರದರ್ಶಿಕೆಗಳು ....★
★............ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯದ ಮೇಲೆ 25 ವರ್ಣ ಪಾರದರ್ಶಿಕೆಗಳು ....★
ದೀರ್ಘ ಬಾಳಿಕೆಯ ಓ.ಹೆಚ್.ಪಿ. ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಬಹುವರ್ಣ ಮುದ್ರಣ ಕನ್ನಡ ಹಾಗೂ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಎರಡೂ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಣ

ಪೇಪರ್ ಲ್ಯಾಮಿನೇಟೆಡ್ ಮ್ಯಾಪ್‌ಗಳು :
ಭೂಗೋಳ, ಚರಿತ್ರೆ, ಗಣಿತ, ಸಮಾಜ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಹಾಗೂ ಹಿಂದಿ ಕಲಿಕೆ
ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ನಾಗರೀಕತೆ, ನೀತಿ ಶಾಸ್ತ್ರ ಇತ್ಯಾದಿ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ
ವಿವರವಾದ ಸೂಚಿ ಹಾಗೂ ದರಪಟ್ಟಿಗಾಗಿ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಬರೆಯಿರಿ

SCREEN *Craft*™ No.1, 2nd Cross, Kilari Road, BANGALORE-560 053. ✆ : 2202671
SCREEN *Craft*™ No.4, Karnataka Veterinary Association Building, Sardar High School Ground Road, (Off College Road), Belgaum - 560 001 Phone : 2463641

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ-302

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಶಿಲಾ ಪುಷ್ಪವೋ ಶಿಲೀಂಧ್ರವೋ? (4)
2. ಬಾಳೆಗ ಒಂದೇ ಗೊನೆ. ಈ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಎಲೆಯೇ?. (4)
5. ಅಶರೀರ ವಾಣಿ ಪ್ರಸರಿಸುವ ಸುದ್ದಿಸಾರ. (3)
6. ಮಾನವನನ್ನು ಈ ಉರಗ ನುಂಗುವುದೆಂದು ಮೂಢನಂಬಿಕೆ (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (3)
7. ವಿಶ್ವವೋ, ದೇವರ ಮೊಟ್ಟೆಯೋ? (3)
8. 24 ಗಂಟೆಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ! (3)
9. ಪಚನವೋ ನೈಸರ್ಗಿಕ ರಾಳವೋ? (3)
10. ಗಂಡು ಹಾವು (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (3)
12. ಕೆಲಸವೊಂದಿಗ (ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ವಯ). (3)
13. ವೃಕ್ಷಗಳ ಜೋಡಣೆಗೆ ರತ್ನ ಬೇಕೇ? (4)
14. ದೇವರ ವೈಭವವನ್ನು ತಳೆದ ಬತ್ತದ ತಳಿ. (4)

1				■	2			3
	■	■	■	4	■	■	■	
	■	■	5			■	■	
6			■		■	7		
■	■	■	8			■	■	■
9			■		■	10		11
	■	■	12			■	■	
	■	■	■		■	■	■	
13				■	14			

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಕಹಿಯಾದರೂ ಕಪ್ಪಾದ್ದರಿಂದ ಅಡುಗೆಗೆ ಬಳಕೆ ಈ ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ. (4)
3. ಕುತ್ತಿಗೆಗೆ ಬಂದು ಪೀಡಿಸುವ ಪತಿ - ಅರ್ಥಾತ್ ಅಯಾಡಿನ್ ಕೊರತೆ ಪರಿಣಾಮ. (4)
4. ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಸಿಹಿ ತಯಾರಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯ. (7)
9. ಅನುಸರಿಸಿ ಬರುವ ಕೂದಲೆಳೆ ಅರ್ಥಾತ್ ಅನುಗುಣ ಸಂಬಂಧ. (4)
11. ನವಮಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು/ಹೇಮಂತ ಋತುವಿನ ಉತ್ತರಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಮೂಡುವ ಕೆಂಪು. (4)

ಮಾರ್ಚ್ ಸಂಚಿಕೆಯ ಪದಬಂಧಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ

1 ಉ	ತ್ಸ	2 ನ	ನ	■	3 ಮ	4 ರು	ಭೂ	5 ಮಿ
ಸಿ	■	ರಂ	■	6 ಆಂ	■	ಟ್ಟಿ	■	ನಿ
ರಾ	■	ಗ	■	ದೋ	■	ರ	■	ಮಾ
7 ಟ	ಕೀ	■	■	ಲ	■	■	8 ಸ್ನೈ	ಟ
■	■	9 ಚ	ಲ	ನ	ಶ	ಕ್ತಿ	■	■
10 ಶ	ಪ	■	■	ಚ	■	■	11 ಮಂ	12 ಗ
ನಿ	■	13 ಜ	■	ಲ	■	14 ಜ್ಯಾ	■	ಪಿ
ಗ್ರ	■	ಠ	■	ನ	■	ಮಿ	■	ಯಾ
15 ಹ	ವ್ಯಾ	ರ	ಸೌ	■	16 ಅ	ತಿ	ಸಾ	ರ

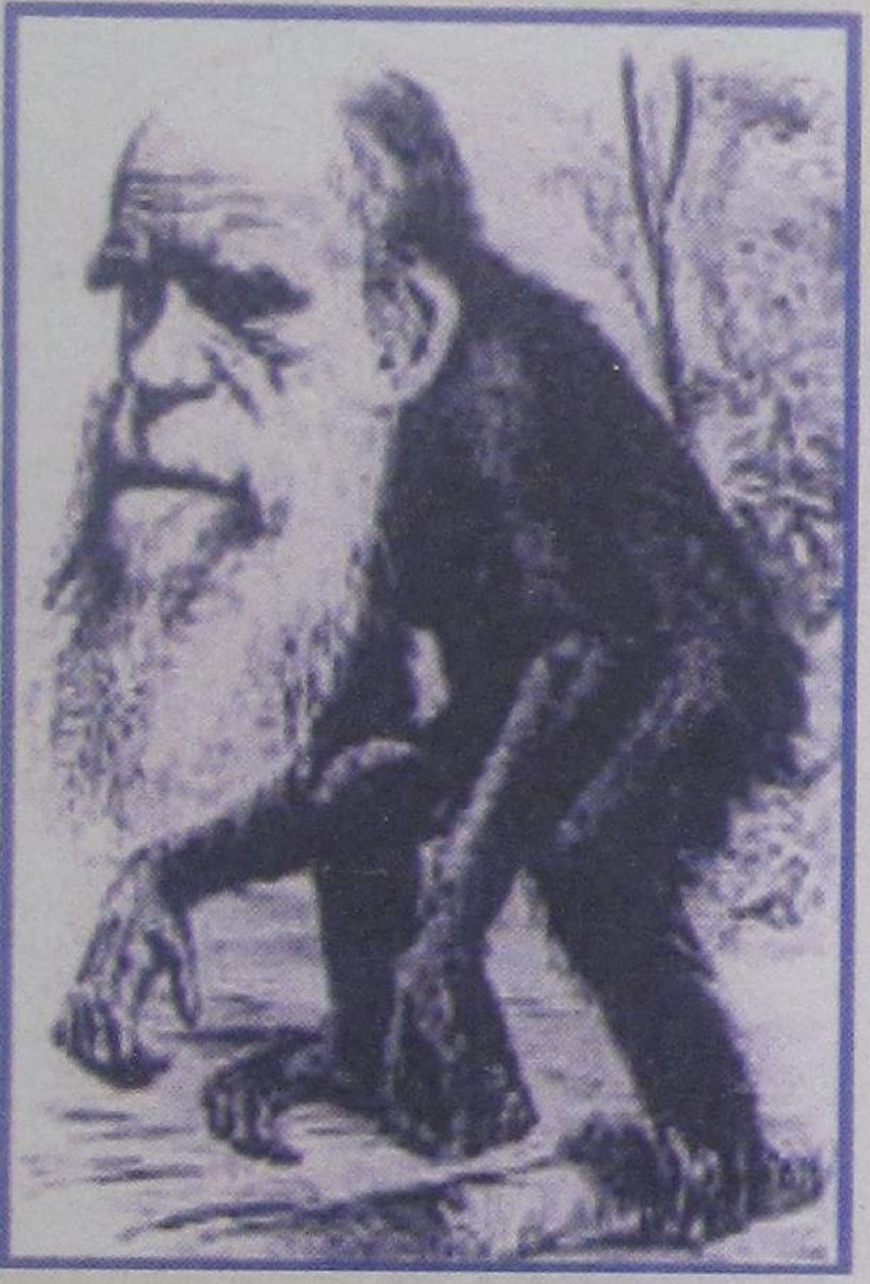
Edited by Prof.M.R.Nagaraju and Published by Dr.H.S.Niranjana Aradhya on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishat, Bangalore - 560 012

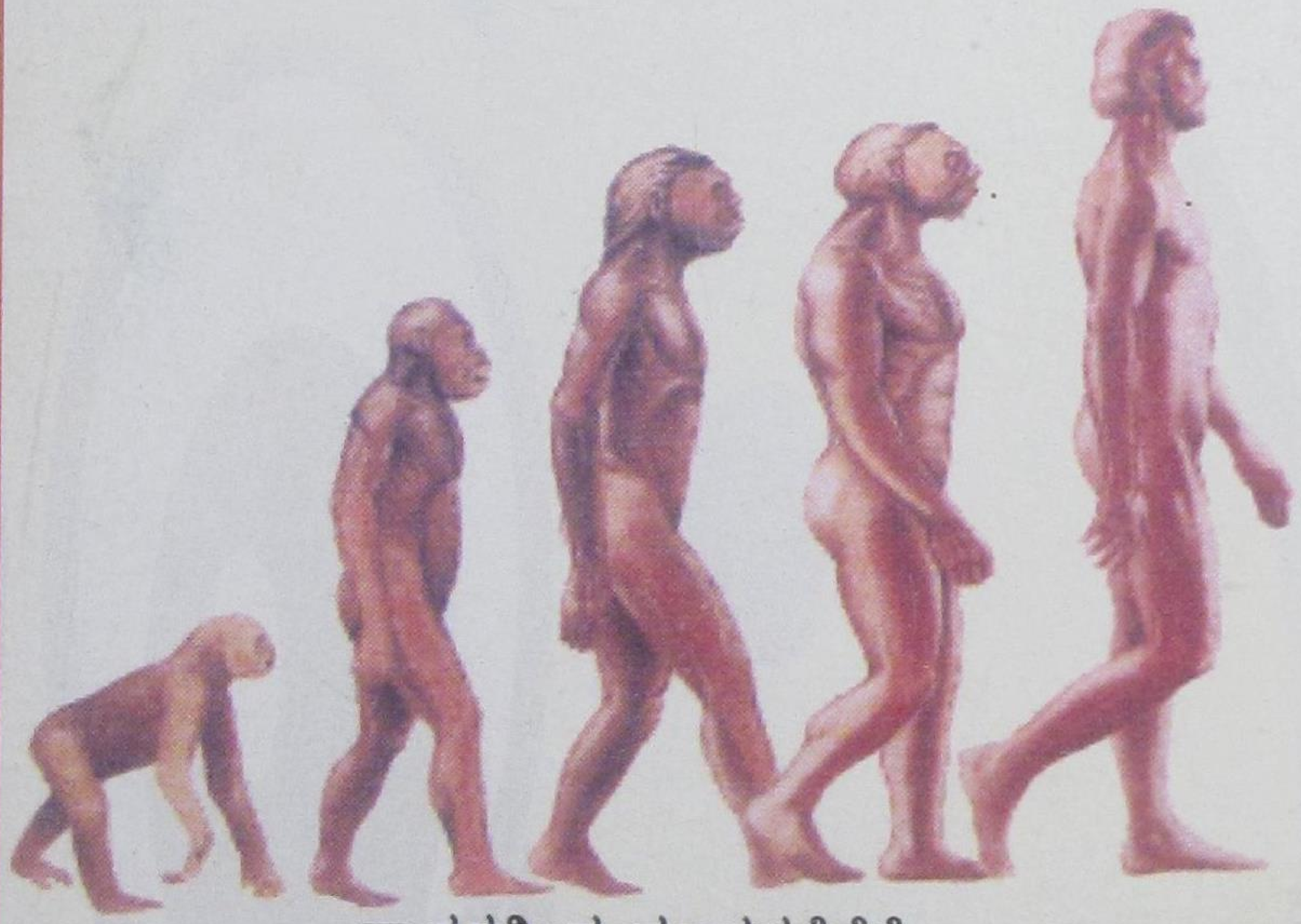
Printed at M/s. Kanchanshree Process, Bangalore - 560 079

ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್

(1809 - 1882)

ವಿಕಾಸವಾದದ ಜನಕ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ವಾದದಮೇರೆಗೆ ವಾನರಗಳಿಂದ ಮಾನವನ ವಿಕಾಸವಾಯಿತು. ಇಡೀ ಜೀವ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಅವನು ಮಂಡಿಸಿದ ವಿಕಾಸವಾದವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಜನ ಒಪ್ಪಲು ಸಿದ್ಧರಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲೂ ವಾನರಗಳಿಂದ ಮಾನವ ಎಂಬ ಅವನ ವಾದಕ್ಕೆ ಅವನ ಬಗೆಗೇ ಬರೆದ ವ್ಯಂಗ್ಯ





ವಾನರನಿಂದ ಮಾನವನೆಡೆಗೆ

ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಕೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಮನೆ

ನನಗೆ ಮೂರ್ಖರ ಪ್ರಯೋಗಗಳೆಂದರೆ ಬಹಳ ಇಷ್ಟ ; ಅವುಗಳನ್ನು ನಾನು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತೇನೆ.

-ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್

ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಕಾಸವಾದ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜೈವೀಯ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಸಾಧನೆಗಳಿಗೆ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ನೀಡಿದ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಮೆಡಲ್.

Licensed to post without prepayment of postage under licence No. WPP-41

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

RNI No. 29874/78
Regd. No. C PMG/KA/BGW-231/2003-05

ISSN 0972-8880 Balavijnana

To,

THE HEADMISTRESS
HIGHER PRIMARY SCHOOL FOR GIRL
VIJAPURA
NO.6 BIJAPUR CITY RANGE
BIJAPUR

__If undelivered please return to:__
Hon. Secretary
Karnataka Rajya Vijnana Parishath
Indian Institute of Science Campus
BANGALORE-560 012