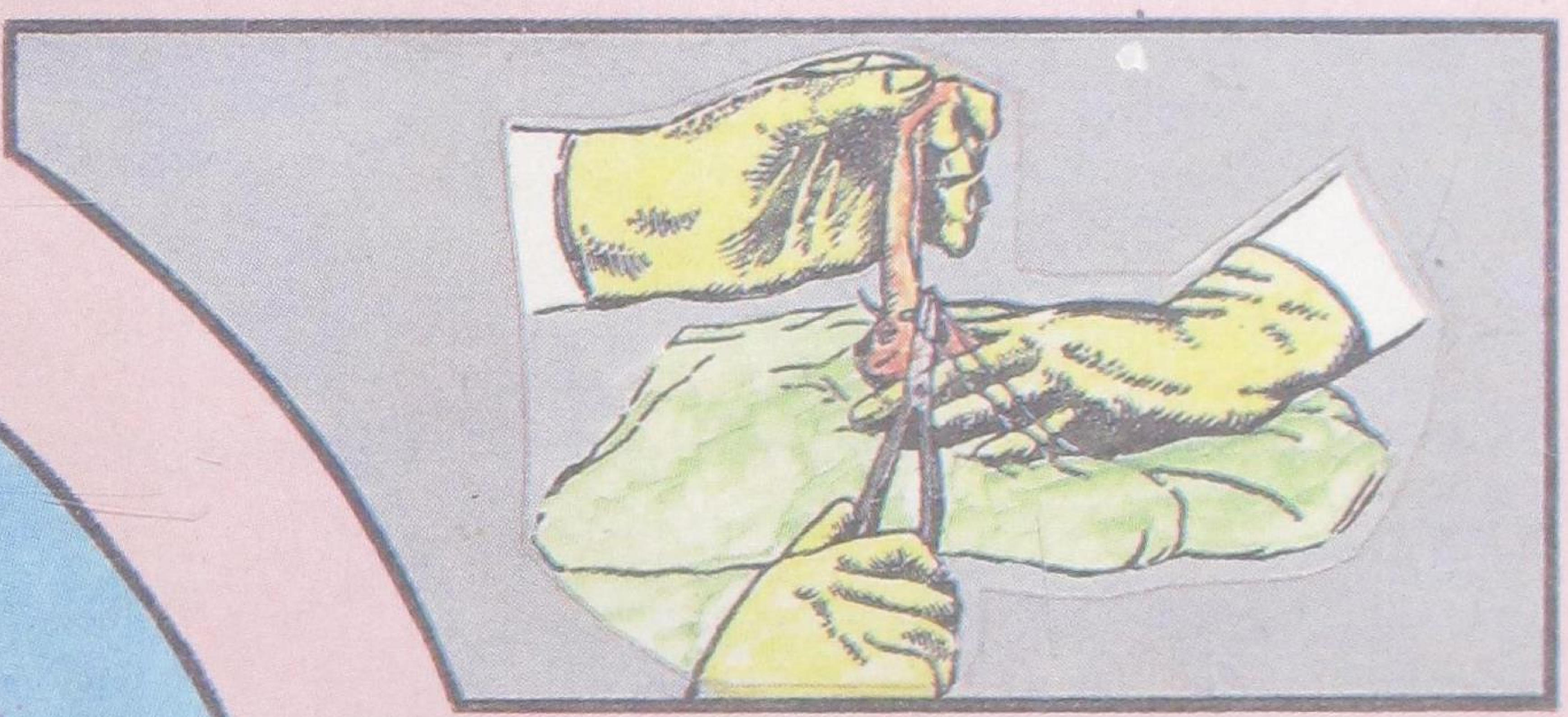
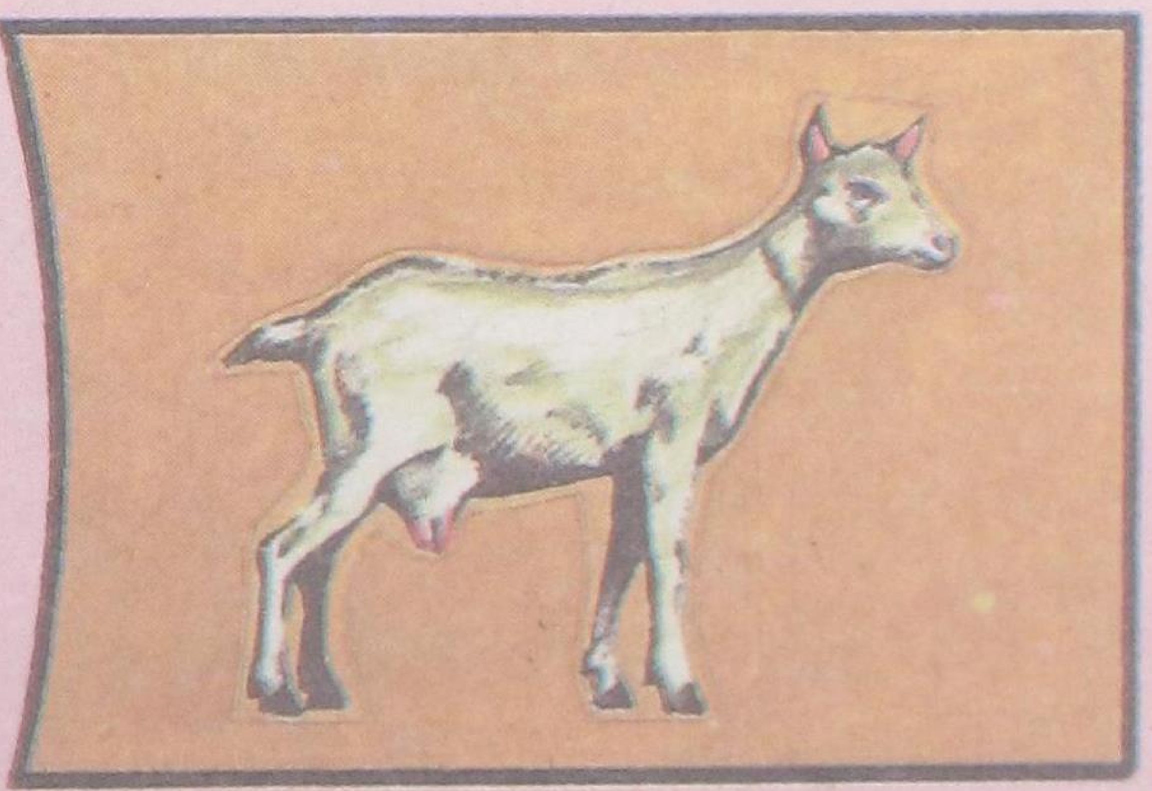
ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ

…ಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಬೆಂಗಳೂರು – 12   ಜನವರಿ 1993   ಬೆಲೆ ರೂ.. – 3.00



ಸಹಾನಸ್ ಮೇಕೆ



ರಕ್ತದಾನ

ಪ್ರಾಚೀನ ಅಲೆಮಾರಿ

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ

ಸಂಚಿಕೆ - 3
ಸಂಪುಟ - 15
ಜನವರಿ - 1993

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ :

ಶ್ರೀ. ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣ ಭಟ್ (ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ)
ಶ್ರೀ. ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್
ಶ್ರೀಮತಿ. ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ಶ್ರೀ. ಎ. ವಿ. ಗೋವಿಂದರಾವ್
ಶ್ರೀ. ಎಂ. ಆರ್. ನಾಗರಾಜು
ಶ್ರೀ. ಹೆಚ್. ಎಸ್. ನಿರಂಜನಾರಾಧ್ಯ

ಪ್ರಕಾಶಕ :

ಶ್ರೀ. ಹೆಚ್. ಎಸ್. ನಿರಂಜನಾರಾಧ್ಯ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಂದಿರದ ಆವರಣ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560 012. ದೂರವಾಣಿ : – 340509

ಮುಖಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ, ನಿರ್ವಹಣೆ

ಶ್ರೀ. ಹೆಚ್.ವಿ. ಪ್ರಹ್ಲಾದ ರಾವ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಭು.ಎಸ್.ಮಠ್
ಡಿ.ಟಿ.ಪಿ. :– *ಕೆ.ಎನ್. ವೆಂಕಟೇಶ್*

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಂದಾ ವಿವರ

ಬಿಡಿ ಪತ್ರಿಕೆ	ರೂ. 3–00
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಇತರರಿಗೆ	ರೂ. 24–00
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ	ರೂ. 36–00

ವಿಜ್ಞಾನ ದೀಪ ಚಂದಾ ವಿವರ

ಬಿಡಿ ಪತ್ರಿಕೆ	ರೂ. 1–00
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ	ರೂ. 12–00

ಚಂದಾ ಹಣವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ವಿಳಾಸ ಸಹಿತ ಎಂ. ಓ. / ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಕಾಶಕರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿ.

ಕಛೇರಿಯೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಚಂದಾ ಸಂಖ್ಯೆ / ಡ್ರಾಫ್ಟ್ / ಎಂ. ಓ. ಕಳುಹಿಸಿದ ದಿನಾಂಕಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು.

ಹಣ ತಲುಪಿದ ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು.

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ

¤ ಪ್ರಾಚೀನ ಅಲೆಮಾರಿ 1
¤ ಮರಗಳ ಗುರುತು 3
¤ ರಕ್ತ – ರಕ್ತದಾನ 6
¤ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರ 10
¤ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ 13
¤ ಸಾಮಾನ್ಯರ ದುರಂತ 15
¤ ಪ್ರಶ್ನೆ – ಉತ್ತರ 17
¤ ಶಬ್ದ ಪ್ರಪಂಚ 19
¤ ಸಹಾನನ್ ಮೇಕೆ 21

ಸ್ಥಿರ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು

¤ ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? 9
¤ ನೀನು ಬಲ್ಲೆಯಾ? 12
¤ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೌತುಕ 16
¤ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನಡೆ 19
¤ ವಿಜ್ಞಾನ ವಾರ್ತೆ 20
¤ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಪುಟ 24
¤ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರ ಬಂಧ iii

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆ

ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣ ಭಟ್, ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ, ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ, ಮುಲ್ಕಿ 574154 ಇಲ್ಲಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿ.

ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಯುಕ್ತ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ನೆರವು ಪಡೆದ ಆಕರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲ. ಸ್ವೀಕೃತ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಯಥಾವಕಾಶ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುವುದು.

ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಪ್ರಾಚೀನ
ಅಲೆಮಾರಿಯ ಪೂರ್ಣ ದೇಹ

ಪ್ರಾಚೀನ ಅಲೆಮಾರಿ

– ಸಂಪಾದಕ

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 19, 1991. ಜರ್ಮನ್ ಪ್ರವಾಸಿ ಹೆಲ್ಮಟ್ ಸೈಮನ್ ಎಂಬವರು ತಮ್ಮ ಮಡದಿಯೊಂದಿಗೆ ಆಲ್ಪ್ಸ್ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದ್ದರು. ಸಿಮಿಲಾನ್ ಹಿಮನದಿಯ ಪಕ್ಕ ಅವರ ನಡಿಗೆ ಪ್ರವಾಸಿ ಧಾಮದಿಂದ ಕೊಂಚ ದೂರದಲ್ಲಿ. ಹಿಮ ನದಿಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿದಂತಿದ್ದ ಮನುಷ್ಯಶಿರವೊಂದು ಅವರಿಗೆ ಕಂಡಿತು. ಪ್ರವಾಸಿಧಾಮಕ್ಕೆ ಬಂದು ವಿಷಯ ತಿಳಿಸಿದರು. ಸಿಮಿಲಾನ್ ಹಿಮನದಿಯು ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರಿಯ ದೇಶಗಳ ಗಡಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡೂ ದೇಶಗಳ ಪೋಲೀಸರಿಗೆ ವರದಿ ಹೋಯಿತು. ಹಿಮದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿ ತೀರಿಹೋದ ಯಾವನೋ ಪರ್ವತಾರೋಹಿಯ ಶವವಾಗಿರಬಹುದೆಂದು ಅವರು ಕೂಡಲೇ ಯಾವ ಕ್ರಮವನ್ನೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಪ್ರವಾಸಿಧಾಮದ ಒಡೆಯ ಮಾರ್ಕಸ್ ಪಿರ್ಪಮೆರ್ ಸ್ವತಃ ಹೋಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ದಂಗಾದರು. ಅಪಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ಹಿಮದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡು ತೀರಿಹೋದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಹಲವು ಶವಗಳನ್ನು ಅವರು ಈ ಹಿಂದೆ ಹಿಮನದಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದರು. ಅಂಥ ಶವಗಳು ನೋಡಲು ಬಿಳಿಚಾಗಿಯೂ ಹಿಮನದಿಯ ಎಳೆತಕ್ಕೆ ಘಾಸಿಗೊಂಡೂ ಇರುತ್ತಿದ್ದುವು. ಆದರೆ ಈಗ ಅವರು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದ ಶವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದು; ನೋಟಕ್ಕೆ ಶುಷ್ಕವೆನಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ತಲೆಯಲ್ಲೊಂದು ತೂತು ಬಿಟ್ಟರೆ ಬೇರಾವುದೇ ಜಖಮು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಶವವಂತೂ ಬಹಳ ಹಳತೆಂಬುದು ಅವರಿಗೆ ಖಚಿತವಾಯಿತು.

ಶವವನ್ನು ಹಿಮದಿಂದೇಳಿಸಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಐದು ದಿನಗಳು ಸಂದುವು. ಸುದ್ದಿ ತಿಳಿದ ಅನೇಕ ಜನ ಈ ಮಧ್ಯೆ ಶವದೊಂದಿಗಿದ್ದ ಉಡುಪು ಮತ್ತಿತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಯಾವು ಯಾವುದೋ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಂದ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು. ಶವವನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸಲು ಪಿಕಾಸು, ಜ್ಯಾಕ್ ಹಾಮರ್ ಮೊದಲಾದ ಹತಾರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು. ಆಗ ಶವಕ್ಕೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದ ಆಗದ ಘಾಸಿ ಮನುಷ್ಯರಿಂದ ಆಯಿತು. ಕೊನೆಗೆ ಆಸ್ಟ್ರಿಯದ ಇನ್ಸ್‌ಬ್ರಿಕ್ ನಗರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ಶವಾಗಾರದಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಇರಿಸಿದರು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗಾಗಿ ಹೊರತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅದನ್ನು ಹಿಮನದಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆಯೇ – 6 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇಕಡ 98ರ ಆರ್ದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಖರ್ಚೇ ಸುಮಾರು ಮೂರು ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿ!

ಆ ಶವದ ಬಗ್ಗೆ ಅಷ್ಟೇಕೆ ಕಾಳಜಿ? ಕಾರಣ ಅದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬದುಕಿದ ಮನುಷ್ಯನದ್ದಲ್ಲ. ಸುಮಾರು 5300 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬದುಕಿದ್ದ ಮನುಷ್ಯನದ್ದು. ಇಡಿಕ್ಕಿಡೀ ಸಿಕ್ಕಿದ ಇಷ್ಟು ಪ್ರಾಚೀನ ಮನುಷ್ಯನ ಶವ ಬೇರಿಲ್ಲ. ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಮಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಾಚೀನವಾದದ್ದಿವೆ. ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಕಳೇಬರದ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಾಗಲೇ ಮೆದುಳಿನಂಥ ಕೆಲವು ಅಂಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಮಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದು ಆಂಶಿಕ ಶವಗಳನ್ನು ಸಿಮಿಲಾನ್ ಹಿಮನದಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಶವದಿಂದ ನವಶಿಲಾಯುಗದ ಬಗ್ಗೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡ ಕೆಲವು ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಬದಲಾಗುವಂತಾಗಿವೆ. ಕಳೆದುಹೋದ ಆ ಯುಗದ ಬಗ್ಗೆ ಹೊಸ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವಂತಾಗಿದೆ:

ಸಿಮಿಲಾನ್ ಹಿಮನದಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಕಳೇಬರ ಒಬ್ಬ ಆರೋಗ್ಯವಂತ 25 – 35 ವಯಸ್ಸಿನ ಪ್ರೌಢನದ್ದು. ಹಚ್ಚೆ ಹಾಕಿಸಿದ ಹಾಗೂ ತಲೆ ಕೂದಲು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕುರುಹುಗಳು ಅವನಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮಾನವವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಕ್ರಮಗಳು ಇಷ್ಟು ಪ್ರಾಚೀನವೆಂದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿರುವುದೇ ಈಗ. ಜಿಂಕೆ, ಇಬೆಕ್ಸ್, ಘಾಮಿಗಳ ಚರ್ಮಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಉಡುಪು ಅವನಿಗಿತ್ತು. ಆಲ್ಪ್ಸಿನ ಚಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅದು ಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಅದು ಸಸ್ಯ ನಾರು ಅಥವಾ ಸ್ನಾಯುರಜ್ಜುಗಳ ದಾರದಿಂದ ಹೊಲಿದಿದ್ದ ಉಡುಪಾಗಿತ್ತೇ ವಿನಾ ನಾವು ಗವಿಮಾನವರ ಬಗ್ಗೆ ಊಹಿಸುವಂತೆ ಒರಟು ಚರ್ಮದ್ದಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಚರ್ಮದ ಉಡುಪಿನ ಮೇಲಿಂದ ಅವನು ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲಂಗಿಯನ್ನೂ ಹಾಕಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ದಾರಗಳಿಂದ ತನ್ನ ಉಡುಪನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡಿದ್ದ. ಕಳೆದುಹೋದ ಆತನ ಪಾದರಕ್ಷೆ ಚರ್ಮದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಬಿಸುಪಿಗಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ತುಂಬಿಸಿದ್ದ. ತಲೆಗೊಂದು ಟೊಪ್ಪಿಯೂ ಇದ್ದಿರಬಹುದು. (ಟೊಪ್ಪಿಯಂಥ ವಸ್ತು ಕಳೇಬರ ಸಿಕ್ಕಿದ ಸುಮಾರು ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅನಂತರ ಆಲ್ಪ್ಸಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರಕಿತು).

ತಾಮ್ರದ ಅಲಗಿರುವ ಕೊಡಲಿ, ಚರ್ಮದ ಬತ್ತಳಿಕೆ. (ನವಶಿಲಾಯುಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬತ್ತಳಿಕೆ ಬೇರೆಲ್ಲೂ ಇದುವರೆಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ). ಬತ್ತಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗರಿಗಳಿರುವ ಬಾಣಗಳು, ಯೂ ಮರದ ಬಿಲ್ಲು, ಮರದ ಹಿಡಿಯಿರುವ ಶಿಲಾ ಭಲ್ಲೆ, ಚೇಲದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಿರಬಹುದಾದ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಲೆ, ಬಾಣ ಅಥವಾ ಶಿಲಾ ಅಲಗನ್ನು ಮೊನೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಿರಬಹುದಾದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಗಾತ್ರದ ಶಿಲಾಹತಾರ, ಬರ್ಚ್ ಮರದ ತೊಗಟೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಎರಡು ಕುಕ್ಕೆಗಳು

ಕಳೇಬರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮಹತ್ವ

ಮೊವಲಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ಪ್ರಾಚೀನ ಅಲೆಮಾರಿಯ ಕಳೇಬರ ತನಗೆ ಸೇರಿದ್ದೆಂದು ಇಟಲಿಯ ಸರಕಾರ ವಾದಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆಸ್ಟ್ರಿಯ — ಇಟಲಿ ದೇಶಗಳ ಗಡಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 90 ಮೀಟರ್ ದೂರ ಇಟಲಿಯ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಅದು ಮೊದಲು ಕಂಡು ಬಂದದ್ದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಡೀ ಹರಡಿರುವ ಪರಿಣತರ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅದು ಒದಗಬೇಕೆಂಬುದು ಇನ್ಸ್‌ಬ್ರಕ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಭಿಮತ. ಹಿಮ ಮಾನವನ ಕಳೇಬರಕ್ಕಾಗಿ ಮ್ಯೂಸಿಯಮನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕೆಂದು ಕೆಲವರು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಅಂಥ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವ — ಜೀವನದ ವಾಸ್ತವ ಕುರುಹೊಂದರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅಸಾಧ್ಯವೆಂಬುದನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮನಗಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಕಳೇಬರದ ಹಾಗೂ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಾಗಿ ದಾಖಲಿಸುವುದೇ ಯುಕ್ತ ದಾರಿ ಎಂಬುದು ಖಚಿತವಾಗಿದೆ.

(ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಕರಿಗೆಂಡವನ್ನು ಸಾಗಿಸಲೋ ಏನೋ!) —ಅವನೊಂದಿಗಿದ್ದುವು. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಆಧರಿಸಲು ಅವನು U ಆಕಾರದ ಮರದ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದ. ಇಷ್ಟಲ್ಲದೆ ಸೊಂಟದಲ್ಲೊಂದು ಚರ್ಮದ ಸಂಚಿಯಿತ್ತು. ಅದರೊಳಗೆ ಇಟ್ಟಿದ್ದ ಒಂದು ಚೂಪಾದ ಮೂಳೆಚೂರು ಹೊಲಿಯಲೋ ತೂತು ಮಾಡಲೋ ಬೇಕಾಗಿದ್ದಿರಬಹುದು. ದಾರದ ಕುಚ್ಚಿನೊಂದಿಗಿದ್ದ ಕಲ್ಲಿನ ಬಿಲ್ಲೆ ತಾಯತಿಯಾಗಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕ ಗುಣಗಳಿರುವ ಎರಡು ನಾಯಿಕೊಡೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಮದ ದಾರದಿಂದ ಆತ ಕಟ್ಟಿದ್ದ. ಇದು ಪ್ರಾಚೀನ ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಕುರುಹಾಗಿರಬಹುದು. ಬಾಣಕ್ಕೆ ಗರಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ತರದ ರೆಸಿನಿನಿಂದ ಅಂಟಿಸಿದ್ದ. ಹಾಗೆ ಅಂಟಿಸಿದಾಗ ಆತ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡ ಕೋನ ಬಾಣಕ್ಕೆ ಭ್ರಮಣವನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲುದಾಗಿತ್ತು. ಅಂದರೆ, ಬಾಣ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ತತ್ವಗಳು ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದಿರಬೇಕು. ಕಳೇಬರದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಸ್ಲೋಬೆರಿ ಹಣ್ಣು ಅವನು ಎಡೆ ತಿಂಡಿಗೆಂದು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದಿರಬಹುದು.

53 ಶತಮಾನಗಳ ಹಿಂದಿನ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೇಹ ಹಿಮನದಿಯಲ್ಲಿ ಜರ್ಜರಿತವಾಗದೆ ಉಳಿದದ್ದಾದರೂ ಹೇಗೆ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅಲೆಮಾರಿ ಹಿಮಮಾನವನ ಕೊನೆಯ ಕ್ಷಣಗಳೇ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಆ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಲಾರೆವು. ಆದರೆ ಕಲ್ಪಿಸಬಹುದು: 'ಅಂದು ಆಲ್ಪ್ಸ್ ವಾಯುಗುಣ ಇಂದಿಗಿಂತ ಬೆಚ್ಚಗಿತ್ತು. ಆಲ್ಪ್ಸಿನ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿ ಮೇಯಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿತ್ತು. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿಯೋ ಬಿಲ್ಲು ಬಾಣಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಮರಕ್ಕಾಗಿಯೋ ಹುಡುಕುತ್ತಾ ಒಮ್ಮೆ ತನ್ನ ಗುಂಪನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಟಾತ ಹಠಾತ್ ಬಿರುಗಾಳಿಯನ್ನೂ ಚಳಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಆಗ ಹತ್ತಿರದ ಕುಳಿಯಲ್ಲಿ ಆತ ಆಶ್ರಯ ಪಡೆದಿರಬಹುದು. ಆಯಾಸದಿಂದ ಮಂಪರು ಹತ್ತಿದವನು ಚಳಿಯಿಂದ ತೀರಿ ಹೋಗಿದ್ದಿರಬಹುದು. ತಲೆಯ ತೂತು ಯಾವುದೋ ಹಕ್ಕಿ ಕುಕ್ಕಿದ್ದರಿಂದಾಗಿರಬಹುದು. ಭಾರೀ ಹಿಮಪಾತವಾದುದರಿಂದಲೂ ಕುಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದುದರಿಂದಲೂ ದೇಹ ಹಾಳಾಗದೆ ಉಳಿಯಿತು?

1991ರ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಆಲ್ಪ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಹಿಮಪಾತವಾಯಿತು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷದಂತೆ ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕದ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬೀಸಿದ ಬಿಸಿಯಾದ ಶುಷ್ಕ ಗಾಳಿ ಮರುಳು ಕಣಗಳನ್ನು ಆಲ್ಪ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಹೊದಿಸಿತು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಮನದಿಗಳು ಕರಗಿದುವು. ಆಗ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ 53 ಶತಮಾನಗಳ ಹಿಂದಿನ ದೇಹ ಕಾಣಿಸಿತು.

ಆ ಅಲೆಮಾರಿ ಹಿಮಮಾನವನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನ ರೀತಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದ್ದುವು. ಸುಮೇರಿಯನರು (ಇಂದಿನ ಇರಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಜನ) ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈಜಿಪ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಕಟ್ಟಣೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದುವು. ಚೀನದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮಜೀವನ ಉದಯಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ನಾಯಿಗಳ ಸಾಕಣೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿತ್ತು. ಬೇಟೆ, ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕಾಗಿ ಅಲೆದಾಟ — ಪ್ರಾಚೀನ ಶಿಲಾಯುಗ ಜೀವನದ ಲಕ್ಷಣಗಳಾದರೆ ಕೃಷಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಣೆ, ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹ, ತಾಮ್ರದ ಬಳಕೆ, ನಾಜೂಕಾದ ಹತಾರಗಳ ತಯಾರಿ — ನವಶಿಲಾಯುಗ ಜೀವನದ ಲಕ್ಷಣಗಳಾದುವು. ಪ್ರಾಚೀನ ಶಿಲಾಯುಗದಿಂದ ನವಶಿಲಾಯುಗಕ್ಕೆ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಾಪುಗಾಲು ಹಾಕಲಿಲ್ಲ. ಸಿಮಿಲಾನ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಅಲೆಮಾರಿ ಮಾನವನ ದೇಹ ಈ ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅಮೂಲ್ಯ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಉಳಿದವರಿಂದ ಸಮಾಧಿಯಾಗದೆ ಆತ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಕಳೇಬರ ಕಂಡು ಬಂದುದು ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷ.

1992ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಲೆಮಾರಿ ಮಾನವನ ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಮೊದಲ ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಸವವನ್ನು ಆಚರಿಸಿದರು. ಆಗ ಆಸ್ಟ್ರಿಯದ ಇನ್ಸ್‌ಬ್ರಕ್‌ನಿಂದ ಇಟಲಿಯ ಬೊಲ್ಜಾನೊ ನಗರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದ ಮೋಟರ್ ಮೆರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇದುವರೆಗೆ ಅವನ ಬಗ್ಗೆ ನಡೆದ ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪುಸ್ತಕವನ್ನೂ ಒಯ್ದರಂತೆ. ಅದು ಹಿಂದಿನದೇನನ್ನೋ ತಿಳಿದು ಸಿಕ್ಕಿದ ಸಂತೋಷದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ.

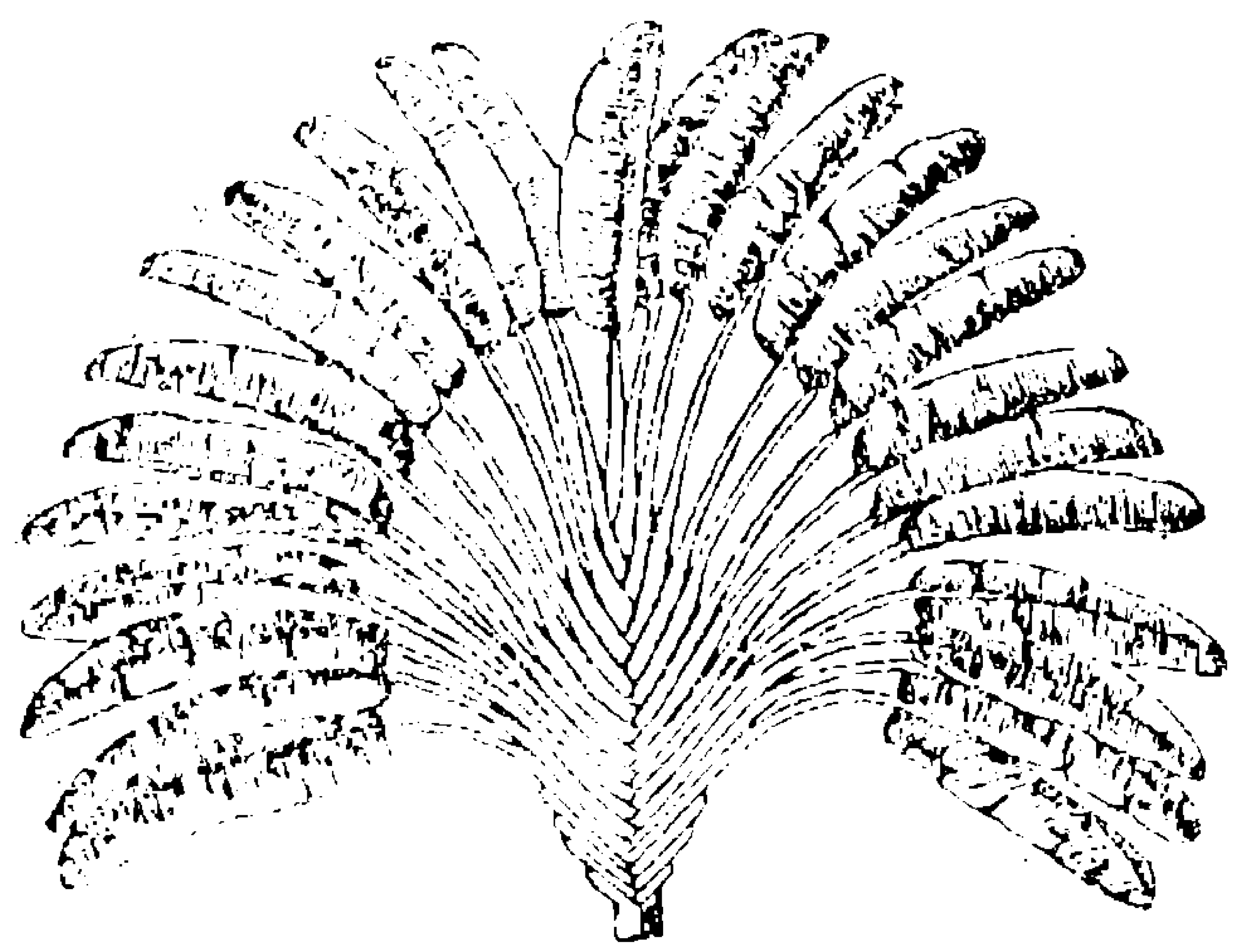
ಮರಗಳ ಗುರುತು

— ಎಸ್. ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ

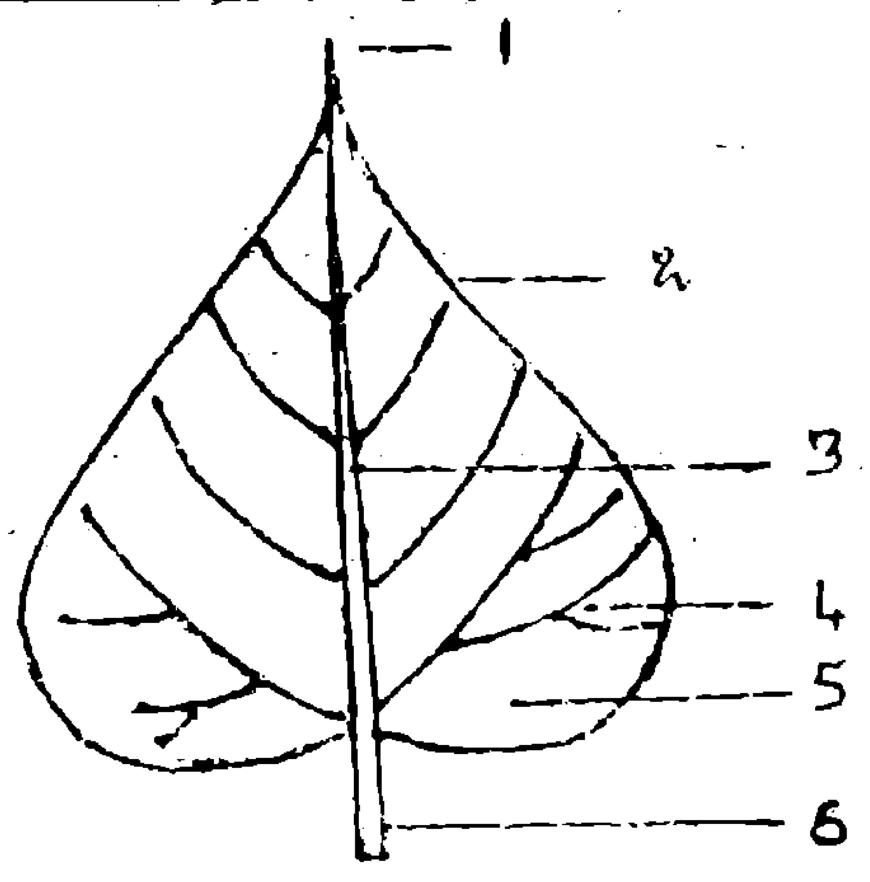
ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮರಕ್ಕೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಿದೆ. ಇದು ಆ ಮರವನ್ನು ಉಳಿದ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಮರದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರಬಹುದು, ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದು, ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣ, ರಚನೆ ಅಥವಾ ಹೂ ಬಿಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರಬಹುದು. ತೊಗಟೆ, ಹಣ್ಣು, ಬೀಜಗಳಲ್ಲೂ ಇರಬಹುದು. ಈ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಆ ಮರಕ್ಕೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಭಾಗವೇ ಆ ಮರದ ಗುರುತಿನ ಪಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಗುರುತಿನ ಬಿಲ್ಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀವೆಲ್ಲರೂ ಖಂಡಿತವಾಗಿ ತೆಂಗಿನ ಮರವನ್ನು ನೋಡಿರುತ್ತೀರಿ. ಎಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ, ನೋಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಅನುಮಾನಕ್ಕೆ ಆಸ್ಪದವೇ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಗುರುತಿಸುತ್ತೀರಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅದರ ನೇರವಾದ, ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆಗಳಿಲ್ಲದ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಕಂಬದಂತಹ ಕಾಂಡ. ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಎಲೆಗಳು, ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳ ಗೊಂಚಲು. ಈ ದಪ್ಪವಾದ, ನೇರವಾದ ಕಾಂಡ, ತುದಿಯಲ್ಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಎಲೆಗಳೇ ತೆಂಗಿನ ಮರದ ಗುರುತಿನ ಪಟ್ಟಿ. ಹಾಗೆಯೇ ಆಲದ ಮರದ ಗುರುತಿನ ಪಟ್ಟಿ ಅದರ ಬೀಳಲುಗಳು. ಬೀಸಣಿಗೆ ಬಾಳೆಯ ಗುರುತಿನ ಪಟ್ಟಿ ಅದರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಕಾರ. (ಚಿತ್ರ 1).

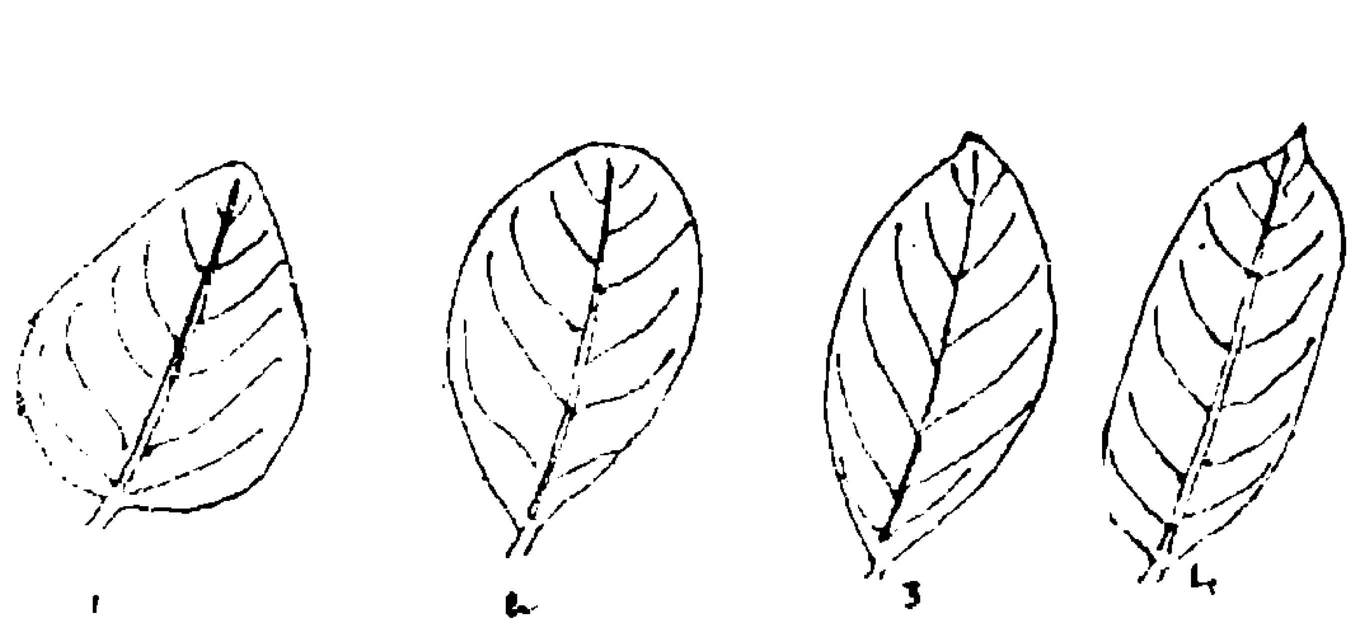
ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಹಾಗೂ ಅಲೈಂಗಿಕ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೂವು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಲೈಂಗಿಕ ಭಾಗವಾದರೆ, ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ತೊಗಟೆ ಅಲೈಂಗಿಕ ಭಾಗಗಳು. ಮರವೊಂದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಈ ಎಲ್ಲವೂ ನಮಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೂವು ಅಥವಾ ಹಣ್ಣು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಋತುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಯಾ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಎದ್ದು



ಚಿತ್ರ 1 : ಬೀಸಣಿಗೆ ಬಾಳೆ

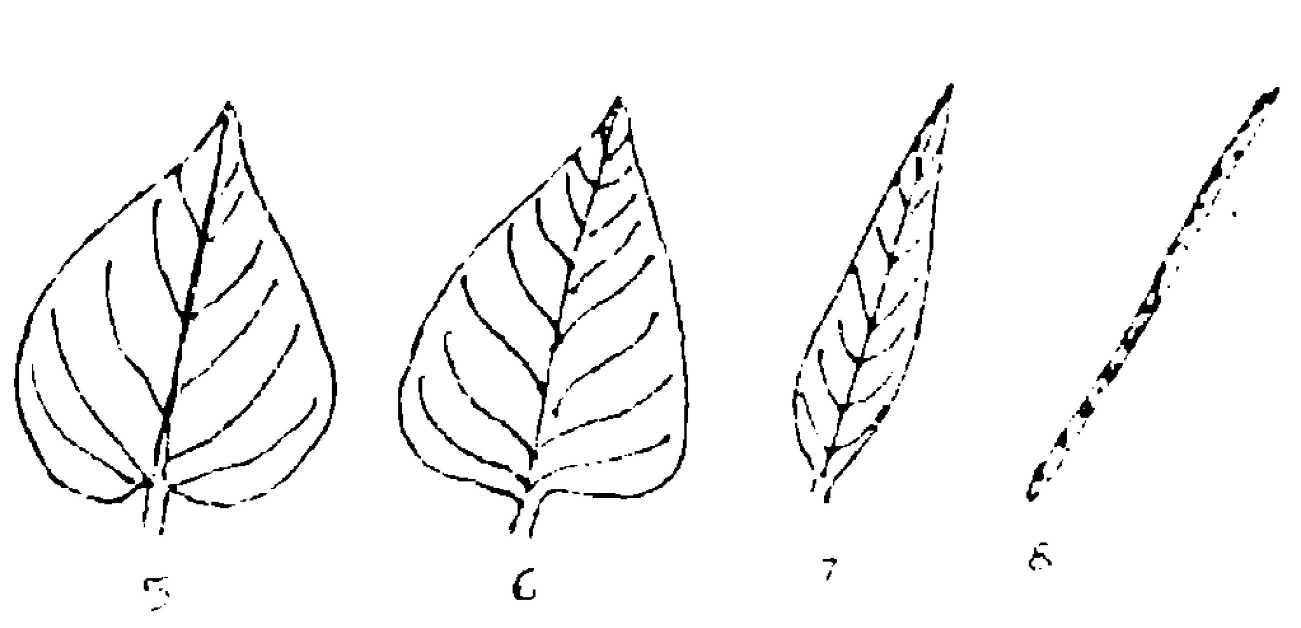


ಚಿತ್ರ 2 ಎಲೆ : 1. ಅಗ್ರ 2. ಅಂಚು 3. ಮಧ್ಯನಾಳ 4. [illegible] 5. [illegible] 6. [illegible]



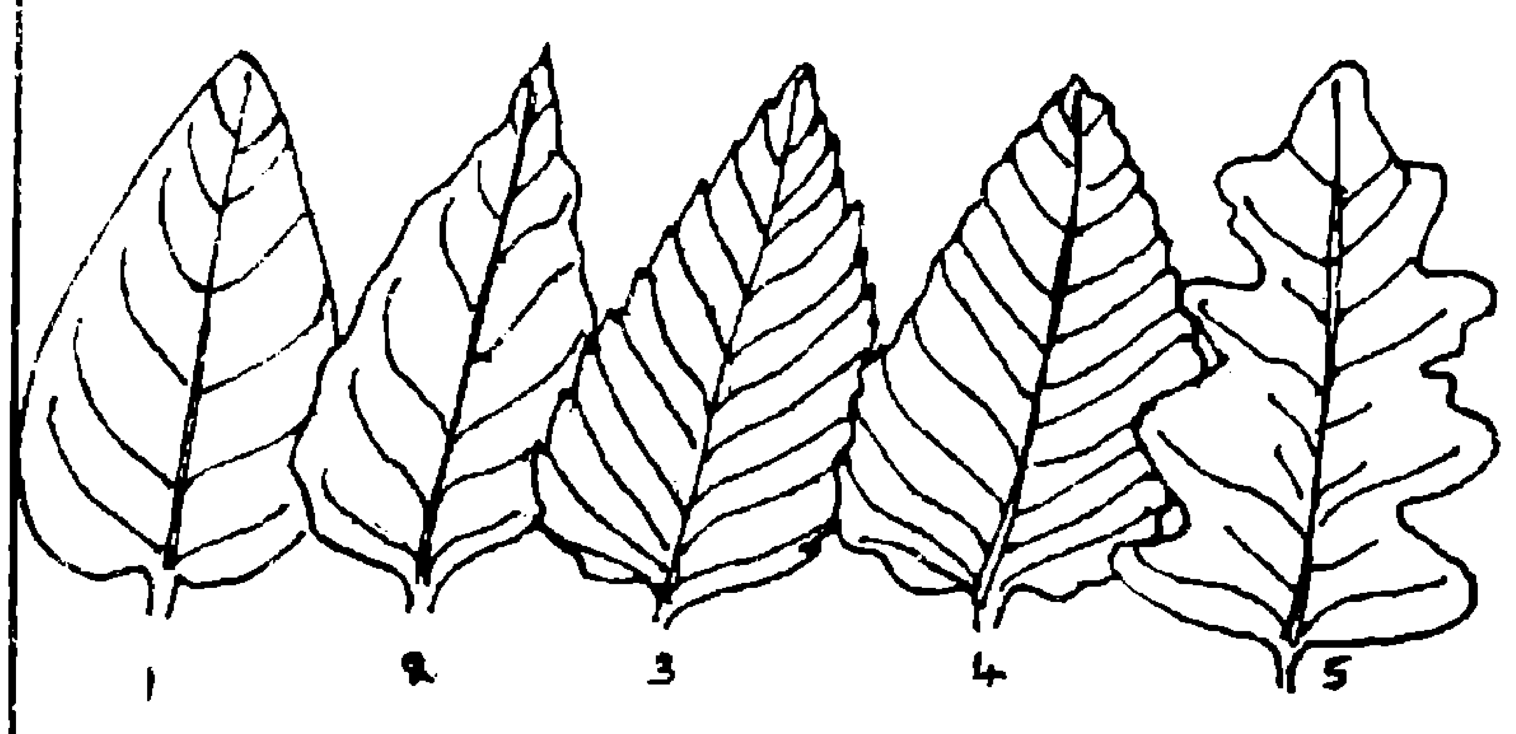
ಚಿತ್ರ 3 : ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ಎಲೆಗಳು

1. [illegible] 2. [illegible] 3. [illegible] 4. [illegible]

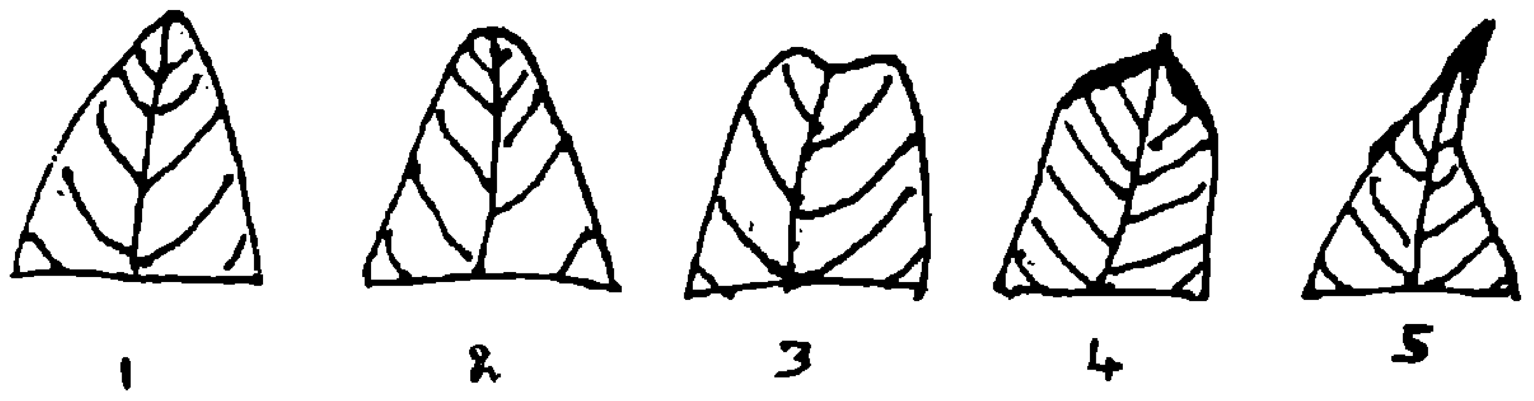


ಚಿತ್ರ 4 : [illegible]

1. [illegible] 2. [illegible] 3. [illegible] 4. [illegible]



ಚಿತ್ರ 5. ಎಲೆಗಳ ಅಂಚು: 1. ಇಡಿ ಅಂಚು (ಆಲ, ಹಲಸು, ಮಾವು) 2. ಅಲೆಯಾಕಾರ (ಮದ್ರಾಸ್ ಅಶೋಕ) 3. ಗರಗಸ ಅಂಚು (ಗುಲಾಬಿ, ಬೇವು) 4. ದುಂಡುಹಲ್ಲು ಅಂಚು (ಒಂದೆಲಗ, ಕಾಡುಬಸಳೆ) 5.ಹಾಲೆ ಅಂಚು (ಹತ್ತಿ, ಪರಂಗಿ, ಹರಳು)



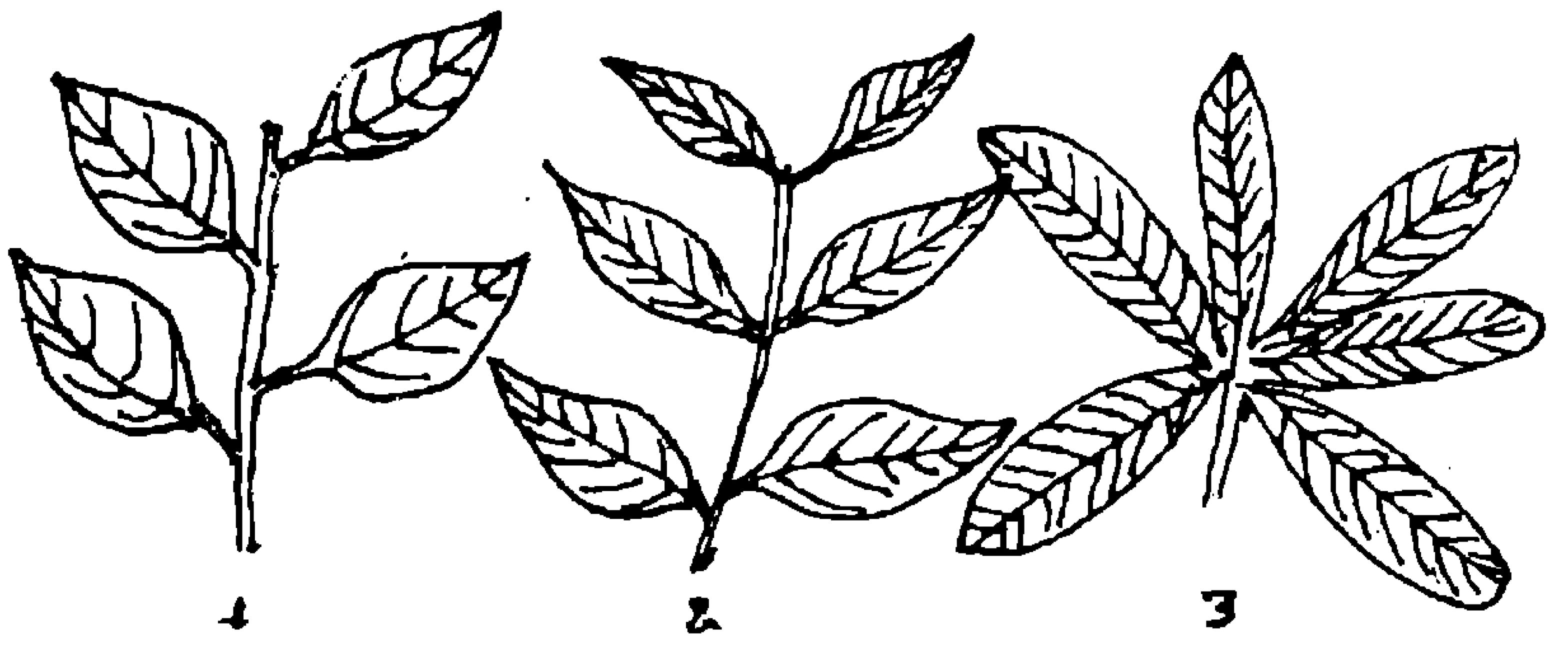
ಚಿತ್ರ 6. ಎಲೆಯ ಅಗ್ರ

1. ಮೊನೆ ತುದಿ (ದಾಸವಾಳ) 2.ಮೊಂಡು ತುದಿ (ಆಲ, ಎಕ್ಕ) 3.ಕಚ್ಚು ತುದಿ (ಪುಳ್ಳಂಪುರಚಿ) 4. ಮುಳ್ಳು ತುದಿ (ತಾಳೆ, ಈಚಲು, ಅನಾನಸ್) 5. ಬಾಲದ ತುದಿ (ಅರಳಿ)

ಕಾಣುವ ಭಾಗಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ನಾವು ಮರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

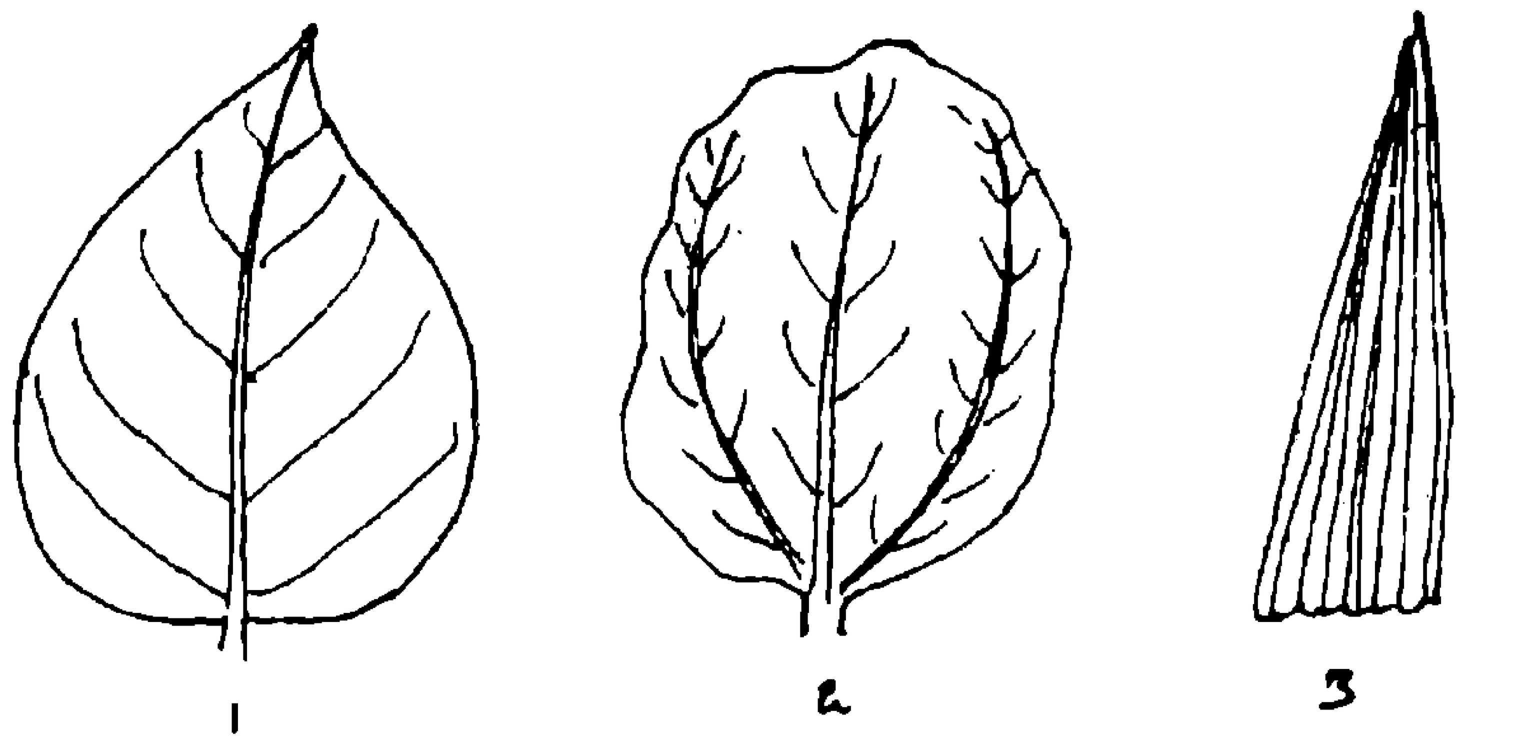
ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ನೀವು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ನೋಡಬೇಕು. (ಚಿತ್ರ 2, 3, 4, 5, 6) ಅಗ್ರ, ಅಂಚು, ಮಧ್ಯನಾಳ, ಕಿರುನಾಳ, ತೊಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ತೀರಾ ಹೊಸದಾದ ಪ್ರಪಂಚವೇ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣ ಮುಂದೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದಾದ ಅನಂತರ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಇಡೀ ಎಲೆಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲೂ ಅಪಾರ ವೈವಿಧ್ಯವಿದೆ. ಎಲೆಗಳ ಆಕಾರ, ಅಂಚು, ಅಗ್ರಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೆಲವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು. ನಿಮಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಎಲೆ ಈ ಯಾವ ಗುಂಪಿಗೂ ಸೇರದಿದ್ದರೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಡಿ. ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರುವುದು ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ.

ಮರದ ಕೊಂಬೆಯೊಂದರಲ್ಲಿನ ಎಲೆಗಳ ಜೋಡಣೆ (ಚಿತ್ರ 7) ಮತ್ತು ಎಲೆಯ ಮೇಲಿನ ನಾಳಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ (ಚಿತ್ರ 8) ಕೂಡ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳೆಂದರೆ



ಚಿತ್ರ 7. ಎಲೆಗಳ ಜೋಡಣೆ

1. ಪರ್ಯಾಯ ಜೋಡಣೆ 2. ಎದುರು ಬದುರು ಜೋಡಣೆ 3. ವರ್ತುಲ ಜೋಡಣೆ



ಚಿತ್ರ 8. ನಾಳಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ

1. ಒಂದು ಮುಖ್ಯನಾಳ (ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ವಿನ್ಯಾಸ) 2.ಮೂರು ಮುಖ್ಯನಾಳಗಳು (ಎಲಚಿ, ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ) 3.ಮುಖ್ಯನಾಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ಕಿರುನಾಳಗಳು (ಎಲ್ಲ ಜಾತಿಯ ಹುಲ್ಲು)

ಪರ್ಯಾಯ, ಎದುರುಬದುರು ಮತ್ತು ವರ್ತುಲ. ಅರಳಿ, ಆಲ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆ ಟೊಂಗೆಯ ಎಡಕ್ಕಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಎಲೆ ಬಲಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಎದುರುಬದುರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವರ್ತುಲ ಜೋಡಣೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಪರೂಪ.

ಎಲೆಯ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಾಳವಿದ್ದು, ಅದರ ಎರಡೂ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರುನಾಳಗಳು ಹಬ್ಬಿರುವುದು ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವ ವಿನ್ಯಾಸ. ಎಲಚಿ, ದಾಲ್ಚೀನಿ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮಧ್ಯನಾಳಗಳಿರುವುದುಂಟು. ಈ ಎರಡು ವಿನ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಬೊಂಬು, ಹುಲ್ಲು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಿರುವಾಳಗಳು ಮಧ್ಯನಾಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದುಂಟು. ಬಿಲ್ವಪತ್ರೆ, ನೇರಳೆ, ನೀಲಗಿರಿ ಮುಂತಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿಗೆ ಹಿಡಿದು ನೋಡಿದಾಗ ಈ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಮರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಹೊರಟಿರುವ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿನ ಎಲೆಗಳ ಆಕಾರ, ಅಂಚು, ಅಗ್ರ, ಜೋಡಣೆ, ನಾಳಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯ.

ಮರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಎರಡನೆಯ ಅಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗವೆಂದರೆ ಕಾಂಡ, ಕಾಂಡದಿಂದ ಹೊರಡುವ ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆಗಳು. ಒಂದು ಪ್ರಭೇದದ ಮರಕ್ಕೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಆಕಾರ ಬರುವುದು ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ. ಕಾಂಡದಿಂದ ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆಗಳು ಕವಲೊಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಭಾಗ ಅಥವಾ ವೃದ್ಧಿ ಭಾಗ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾದಾಗ ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆಗಳಿಲ್ಲದ ಕಂಬದಂತಹ ಕಾಂಡ ರೂಪುಗೊಂಡು ಅದರ ತುದಿಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಮೂಡುತ್ತವೆ. ತೆಂಗು, ಅಡಕೆ ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಭಾಗ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಕಾಂಡದುದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿನ ವೃದ್ಧಿಮೊಗ್ಗು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆದರೆ, ರೆಂಬೆಕೊಂಬೆಗಳಾಗುವ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಾರಿ ತುದಿಯಲ್ಲಿನ ವೃದ್ಧಿ ಭಾಗದಷ್ಟೇ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಾರಿ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿ ಭಾಗವಿರುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಮರ ಗುಮ್ಮಟದ ಆಕಾರ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಪಳಗಿದ ಅನಂತರ ಮರದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಆಕಾರವನ್ನು ದೂರದಿಂದಲೇ ಗಮನಿಸಿ ಮರವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬಹುದು.

ಚಳಿಗಾಲ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅನೇಕ ಮರಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳು ಉದುರಲು ಶುರುವಾಗುತ್ತವೆ. ಜನವರಿ ತಿಂಗಳ ಸುಮಾರಿಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಎಲೆಯೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಗಿಡ ಬೋಳಾಗುವುದುಂಟು. ಆಗ ಮರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತೊಗಟೆಯ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮರಗಳು ಬಹಳ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಹೂ ಕಾಯಿಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕೂಡ ತೊಗಟೆಯ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಎಳೆಯದಾಗಿರುವಾಗ ಎಲ್ಲ ಮರಗಳ ಹೊರ ತೊಗಟೆಯೂ ಮಟ್ಟಸವಾಗಿ ನುಣುಪಾಗಿದ್ದು ಮರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಯಾವ ವಿಶೇಷ ನೆರವೂ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮರ ಬೆಳೆದು ಕಾಂಡ ದಪ್ಪವಾದಂತೆ ಹೊರ ತೊಗಟೆ ಬಿರಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿರಿದ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿನ ವಿನ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುವ ಗುರುತು ಮರದ 'ಗುಂಪಿನ ಪಟ್ಟಿ' ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಮತ್ತಿ' ಮರವನ್ನು ಮೊಸಳೆ ಚರ್ಮದ ಮರ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅದರ ಬಿರಿದ ತೊಗಟೆಯ ವಿನ್ಯಾಸ ಮೊಸಳೆಯ ಚರ್ಮವನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಬೂರುಗದ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನೀಲಗಿರಿ ಮರದಲ್ಲಿ ತೊಗಟೆ, ಉದ್ದವಾದ ಹಾಳೆಯಂತೆ ಹರಿದು ಒಳಗಿನ ನಯವಾದ ಭಾಗ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ಬಲಿತ ಮೇಲೂ ತೊಗಟೆ ಬಿರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತೊಗಟೆಯ ಬಣ್ಣ ಉತ್ತಮ ಸೂಚಕವಾಗಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಾಗೆ ಮರದ ತೊಗಟೆ ನಯವಾದ ಹಳದಿಯಾದರೆ, ಕಾಡುಬಾಗೆಯ ತೊಗಟೆ ಬೂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು. ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಸುಕ್ಕು, ಮಡಿಕೆ, ಏಣು, ಬಿರುಕುಗಳಿಂದಾದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನಾಗಲಿ ವಿಶದವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ ಆದರೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಮರಗಳ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಕಲೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೀರಿ ತಾನೆ ? □

ರಕ್ತ – ರಕ್ತದಾನ

– ಬಿ.ಜಿ. ಕುಸುಮ

ಮಾನವ ರಕ್ತ ಎಂಬುದು ದೇಶ, ವರ್ಣಭೇದವಿಲ್ಲದ ಏಕರೂಪಿ ವಸ್ತು.

ರಕ್ತ ಏನು?: ರಕ್ತ ನಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ದ್ರವ. ಕೈಗೆ ಸೂಜಿ ಚುಚ್ಚಿದಾಗ, ಕಾಲಿಗೆ ಮುಳ್ಳು ಚುಚ್ಚಿದಾಗ, ಹರಿತವಾದ ಆಯುಧಗಳಿಂದ ಗಾಯವಾದಾಗ ರಕ್ತ ಚಿಮ್ಮಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಅಂಗಗಳಿಗೂ ರಕ್ತ ಪ್ರತಿಕ್ಷಣದಲ್ಲೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ರಕ್ತವನ್ನು ರವಾನಿಸುವುದು ಹೃದಯದ ಕೆಲಸ. ಸಂಕೋಚನ ವ್ಯಾಕೋಚನ ಹೊಂದುತ್ತ ಕೊಳವೆಗಳಂತಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳೊಳಗೆ ರಕ್ತವನ್ನು ತಳ್ಳುವ ಕೆಲಸ ಹೃದಯದ್ದು. ದೇಹದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ರಕ್ತವು ಸರಬರಾಜು ಆಗುವಂತೆಯೇ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಕ್ತವು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಬರುತ್ತದೆ. ಹೃದಯದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು (ಧಮನಿಗಳು (ಆರ್ಟರಿ) ದೇಹದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ರಕ್ತವನ್ನು ತರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಸಿರೆಗಳು (ವೀನ್). ಈ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಯೋರ್ಟಾ ಎಂಬ ಪ್ರಮುಖ ಧಮನಿ 2.5 ಸೆ.ಮಿ.ದಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿದೆ. ಕೂದಲೆಳೆಗಿಂತಲೂ ಸಣ್ಣಗಿನ ರಕ್ತನಾಳಗಳನ್ನು ಲೋಮನಾಳಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆರೋಗ್ಯವಂತರ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಅವರ ಒಟ್ಟು ತೂಕದ $\frac{1}{13}$ ಭಾಗದಷ್ಟು ರಕ್ತ ಇರುತ್ತದೆ.

ರಕ್ತಕಣಗಳು : ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಎಂಬ ದ್ರವಭಾಗವೂ ಮೆತ್ತನೆಯ ಮುದ್ದೆಯಂತಹ ಕಣಭಾಗವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದ ಸೇ.55 ಭಾಗ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ. ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳು, ಬಿಳಿ ರಕ್ತ ಕಣಗಳು, ಮತ್ತು ಪ್ಲೇಟ್ಲೆಟ್‌ಗಳು ಎಂಬ ಮೂರು ವಿಧದ ಕಣಗಳು. ಬಿಳಿ ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ನಮ್ಮ ಶರೀರದ ಕಾವಲು ಸೈನಿಕರಿದ್ದಂತೆ. ಯಾವುದಾದರೂ ಸೋಂಕಿನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ನಮ್ಮ ಮೈಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರೆ ಅದರೊಡನೆ ಹೋರಾಡಿ, ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುವುದು ಬಿಳಿ ರಕ್ತಕಣದ ಕೆಲಸ. ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವಿದೆ. ಇದೇ ನಮ್ಮ ರಕ್ತದ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಇದು ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ನಾವು "ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಂತೆ" ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಕಣಗಳೂ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದು, ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಬಗೆಯ ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳ ಹೊರತಾಗಿ, ಇನ್ನೆಲ್ಲ ರಕ್ತಕಣಗಳೂ ನಮ್ಮ ಮೂಳೆಯ ಒಳಭಾಗದ ಅಸ್ಥಿಮಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಅವು ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೇರಿ ದೇಹದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸಂಚರಿಸುತ್ತವೆ.

ರಕ್ತ ಹೀಗೆ ಹರಿಯಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಾದರೂ ಏನು? ಅದು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಒಬ್ಬ ಅಂಚೆಯಾಳಿನಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಂಚೆಯಾಳು ಅಂಚೆಕಛೇರಿಯಿಂದ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಊರೆಲ್ಲ ಹಂಚುತ್ತಾನೆ; ಮತ್ತು ಊರಿನ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಚೆ ಡಬ್ಬಿಗಳಿಂದ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಅಂದು ಅಂಚೆ ಕಛೇರಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗೆಯೇ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಆಹಾರವನ್ನೂ ಆಕ್ಸಿಜನನ್ನೂ ಒದಗಿಸುವುದು ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯಿಂದಾಗುವ ಕಾರ್ಯ. ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರವು ಜೀರ್ಣಿಸಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲ, ಮೇದಾಮ್ಲ ರೂಪದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ರಕ್ತವು ಇವುಗಳನ್ನು ದೇಹದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ. ನಮಗೆ ಬೇಡವಾದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂಬ ಅನಿಲವೂ ಇತರ ಕಲ್ಮಶಗಳೂ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ದೇಹದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಲ್ಮಶಗಳೂ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕವೇ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೂ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಿಗೂ ರಕ್ತವು ಹೋಗಿ ಶುದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನೂ ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ.

ಶರೀರದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಪಾತ್ರವನ್ನೂ ಪರಿಚಲನಾ ಕ್ರಮವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟವನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ವಿಲಿಯಂ ಹಾರ್ವೆ.

ರಕ್ತದ ಗುಂಪುಗಳು : ನೋಡಲು ಎಲ್ಲರ ರಕ್ತವೂ ಕೆಂಬಣ್ಣ. ಆದರೂ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಮಾನವ ರಕ್ತವನ್ನು ಎ, ಬಿ, ಒ ಎಂಬ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. 20ನೇ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿದವರು ವಿಯೆನ್ನಾದ ವೈದ್ಯ ಕಾರ್ಲ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸ್ಟೈಯ್ನರ್. ಅದರ ಮಾರನೆ ವರ್ಷವೇ ಎಬಿ ಎಂಬ ಹೊಸ ಗುಂಪನ್ನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಆಗ್ಲೂಟಿನೋಜಿನ್ ಗುಂಪಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಮಾದಲ್ಲಿ

ಆಗ್ಲೂಟಿನಿನ್ ಗುಂಪಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಿವೆ. ಇವೆರಡರ ಅಸ್ತಿತ್ವವೇ ರಕ್ತ ಗುಂಪುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣಕ್ಕೆ ಆಧಾರ.

ರಕ್ತಪೂರಣ : ಅಪಘಾತವಾದಾಗಲೂ, ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ ಶರೀರದಿಂದ ಹರಿದು ಹೋದ ರಕ್ತವನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಒದಗಿಸಿ ಪೂರೈಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ರಕ್ತಪೂರಣದ ಮೊದಲ ದಾಖಲೆ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಚಕ್ರವರ್ತಿ 14ನೇ ಲೂಯಿಯ ವೈದ್ಯನಾಗಿದ್ದ ಜೀನ್ ಬಾಪ್ಟಿಸ್ಟ್ ಡೆನಿಸ್‌ನದ್ದು. ಅವನು ಕ್ರಿ.ಶ. 1667ರಲ್ಲಿ, ಕುರಿಮರಿಯ ರಕ್ತವನ್ನು ಒಬ್ಬ ಬಾಲಕನಿಗೆ 8 ಔನ್ಸ್‌ನಷ್ಟು ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಅವನ ಜೀವ ಉಳಿಸಿದನು. ಆದರೆ ಇಂಥ ಅನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಯ ರಕ್ತಪೂರೈಕೆಯಿಂದ ಉಳಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಜೀವಗಳು ವಿರಳವಾಗಿ ಸಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳವಾದಾಗ ಅರಮನೆ ಗುರುಮನೆಗಳೆರಡೂ ರಕ್ತಪೂರಣಕ್ಕೆ ನಿಷೇಧ ಹೇರಿದವು.

ಮುಂದೆ 1818ರಲ್ಲಿ ಜೇಮ್ಸ್ ಬ್ಲಂಡೇಲ್ ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ವೈದ್ಯ ಗಾಯಗೊಂಡ ನಾಯಿಗೆ ಬೇರೆ ನಾಯಿಯ ರಕ್ತ ಪೂರೈಸಿ ಜೀವದಾನ ಮಾಡಿದ. ಮುಂದೆ ಒಬ್ಬನ ರಕ್ತವನ್ನು ಮತ್ತೊಬ್ಬನ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಾದುವು. ಆಗಲೂ ಕೆಲವು ಪ್ರಯತ್ನಗಳಷ್ಟೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾದವು. ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ತೆಗೆದಾಗ ಗಾಳಿಯ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದು. ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ಗರಣೆಗಳು ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಗೆ ತೊಡಕು. ಆದುದರಿಂದ ರಕ್ತ ಗಾಳಿಯ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ಮಾಡಲೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು. ಒಬ್ಬನ ದೇಹದಿಂದ ಮತ್ತೊಬ್ಬನ ದೇಹಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ರಕ್ತ ಪೂರೈಸಲು ಜೇಮ್ಸ್‌ಹಾಬ್ಸನ್ ಎವಿಲಿಂಗ್ ಎಂಬ ವೈದ್ಯನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದನು.

ಕಾರ್ಲ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸ್ಟೈನ್ನರ್‌ನು ರಕ್ತದ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ರಕ್ತಪೂರಣ ಹೆಚ್ಚು ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು. 'ಒ' ಗುಂಪಿನವರು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ದಾನಿಗಳು. ಅವರ ರಕ್ತವನ್ನು ಯಾರ ದೇಹಕ್ಕಾದರೂ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಇವರು ತಮ್ಮ ಗುಂಪಿನವರ ಹೊರತಾಗಿ ಬೇರೆ ಯಾವ ಗುಂಪಿನ ರಕ್ತವನ್ನೂ ಸ್ವೀಕರಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಎಬಿ ಗುಂಪಿನವರು ತಮ್ಮ ಅಥವಾ ಇತರ ಯಾವ ಗುಂಪಿನಿಂದಲಾದರೂ ರಕ್ತ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ತಮ್ಮ ಗುಂಪಿಗೆ ಹೊರತಾಗಿ ಇತರ ಯಾವ ಗುಂಪಿಗೂ ಕೊಡುವಂತಿಲ್ಲ. ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಗುಂಪಿನವರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಇಲ್ಲವೆ 'ಒ' ಗುಂಪಿನಿಂದ ಮಾತ್ರ ರಕ್ತ ಪಡೆಯಬಹುದು. ರಕ್ತದ ಕೆಂಪು ಕಣದಲ್ಲಿ ಆರ್‌ಎಚ್ ಎಂಬ ಅಂಶವೂ ಉಂಟು. ಕೆಲವರ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಇದು ಇಲ್ಲದೇ ಹೋಗಬಹುದು. ಅವರದು ಆರ್‌ಎಚ್ ಋಣ ರಕ್ತ ಗುಂಪು. ಪತಿ ಪತ್ನಿಯರಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆರ್‌ಎಚ್ ಲಕ್ಷಣಗಳಿದ್ದಾಗ ಅವರ ಸಂತತಿಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಎರಡನೆಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಮುಂದಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ಹಾಗಾಗದಂತೆ ತಡೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ.

ರಕ್ತದಾನ ವಿಧಾನ : ರಕ್ತದಾನಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಆರು ತಿಂಗಳಿಗಿಂತ ಈಚೆಗೆ ಯಾವ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಲಸಿಕೆ, ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ಹಾಕಿಸಿಕೊಂಡಿರಬಾರದು. ಆತನ ರಕ್ತದ ಗುಂಪನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ದಾನಿಗೆ ಘನಾಹಾರ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಅನಂತರ ಮಂಚದ ಮೇಲೆ ಅಂಗಾತನಾಗಿ ಮಲಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಚುಚ್ಚಬೇಕಾದ ಕೈಭಾಗಕ್ಕೆ ಈ ಮೊದಲೇ ಸ್ಪಿರಿಟನ್ನು ಹಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮೊಳಕೈಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಿರೆಗೆ ಒಂದು ಸುರಕ್ಷಿತ ಶುದ್ಧ ಸೂಜಿನಾಳವನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಸೂಜಿ ನಾಳವನ್ನು ರಬ್ಬರ್ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿ ಸಂಪರ್ಕವಿರದ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರುವ ಸಂಗ್ರಹ ಸೀಸೆಗೆ ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಂಗ್ರಹ ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಕಟ್ಟದಂತಹ ದ್ರವ (ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣ)ವನ್ನು ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲ ನಿಮಿಷ ಮುಷ್ಟಿ ಬಿಗಿ ಹಿಡಿಯಲು ದಾನಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ದಾನ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಮುಷ್ಟಿ ಬಿಗಿ ಹಿಡಿಯುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ದಾನವೆಂದರೆ ರಕ್ತದಾನವೇ !

ಒಬ್ಬ ದಾನಿಯಿಂದ ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ 300 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೇ ರಕ್ತ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈಗ ಕೈಗೆ ಚುಚ್ಚಿದ ಸೂಜಿ ನಾಳವನ್ನು ತೆಗೆದು, ಹತ್ತಿಯಿಟ್ಟು ಮೊಳಕೈ ಮಡಚುತ್ತಾರೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಿ ತೆಗೆದು ಅದರ ಮೇಲೆ ಔಷಧಯುಕ್ತ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಮಿನಿಟುಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೆಯೇ ಮಲಗಿ ದಾನಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಎದ್ದ ಮೇಲೆ ಕುಡಿಯಲು ಎಳೆನೀರು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಮುಂದೆ 5 ಮಿನಿಟುಗಳಲ್ಲಿ ದಾನಿ ತನ್ನ ನಿತ್ಯದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಬಹುದು. ಈ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು 20 ರಿಂದ 30 ಮಿನಿಟು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ದಾನ ಮಾಡಿದ ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹವು ಮತ್ತೆ ತಾನೇ 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಪುನರುತ್ಪಾದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 16 ರಿಂದ 54 ವರ್ಷದ ವರೆಗಿನ ಆರೋಗ್ಯವಂತರು ಪ್ರತಿ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಲದಂತೆ

ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರಿಂದ ದೇಹವು ನಿಶ್ಶಕ್ತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡದಿದ್ದಾಗಲೂ ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಆಗಾಗ್ಗೆ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸ ಮುಗಿದ ಅನಂತರ ತಾವಾಗಿಯೇ ವಿಘಟನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ನಷ್ಟವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ದಾನಮಾಡಿದ ರಕ್ತವನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಲು, ಅಸ್ಥಿರಜ್ಜುವಿನಲ್ಲಿ ಹೊಸ ರಕ್ತಕಣಗಳು ಬೇಗ ಬೇಗ ತಯಾರಾಗುತ್ತ ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಏಡ್ಸ್, ಕಾಮಾಲೆ, ಡಯಾಬಿಟೀಸ್, ಅಸ್ತಮಾ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಜಠರದ ಹುಣ್ಣು, ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಸಂಬಂಧಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳು, ಮಲೇರಿಯ, ಕ್ಷಯ, ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳು, ಮೂರ್ಛೆರೋಗ, ಲೈಂಗಿಕ ರೋಗಗಳಿರುವವರು ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡಕೂಡದು. ಆದರಿಂದ ಅವರಿಗೂ ತೊಂದರೆ, ದಾನ ಪಡೆದವರಿಗಂತೂ ಪ್ರಾಣಾಪಾಯ. ಹಾಗೆಯೇ ಸ್ತ್ರೀಯರು ಆರೋಗ್ಯದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಗರ್ಭಿಣಿಯರಾದಾಗಲೂ ಮುಟ್ಟಾಗಿರುವಾಗಲೂ ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲ.

ರಕ್ತ ಶೇಖರಣೆ : ರಕ್ತದಾನದಿಂದ ಪಡೆದ ರಕ್ತವನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಬಳಸಬಹುದು. ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಇಡಬಹುದು. ಆದರೆ 1950ರ ದಶಕದಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಬೆಳೆದುಬಂದಿರುವ ಶೈತ್ಯೀಕರಣ ತಂತ್ರಗಳಿಂದಾಗಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಶೈತ್ಯೀಕರಿಸಿ ಶೇಖರಿಸುವಾಗ ರಕ್ತ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೀರು ಹಿಮದ ಹರಳಾಗಿ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿ, ರಕ್ತಕಣದ ಪೊರೆಯನ್ನೇ ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ ತುಂಬಿ, ಗಾಳಿ ಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ದ್ರವ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನಲ್ಲಿ ($-196^{o}C$) ಮುಳುಗಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ರಕ್ತ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಮೊದಲು ಉಪ್ಪಿನ ಅಥವಾ ಸಕ್ಕರೆಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ಗ್ಲಿಸರಾಲ್‌ನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುತ್ತಾರೆ ಈ ವಿಧಾನ ಎಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯೆಂದರೆ 10 ವರ್ಷ ಹೀಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟ ರಕ್ತಕ್ಕೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಶೈತ್ಯೀಕರಿಸಿ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟ ರಕ್ತಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನೇ ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ರಕ್ತವನ್ನು ಇಡಿಯಾಗಿ ಶೇಖರಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅದರ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬಿಡಿಬಿಡಿಯಾಗಿಯೂ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇದು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯೂ ಹೌದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೀವ್ರತರ ಅನೀಮಿಯಾದವರಿಗೆ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಲ್ಯೂಕೇಮಿಯದವರಿಗೆ ಪ್ಲೇಟ್‌ಲೆಟ್‌ಗಳು ಬೇಕು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬೇಕಾದ ಘಟಕವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಉಳಿದುದನ್ನು ದಾನಿಯ ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಸೇರಿಸುವುದೂ ಉಂಟು.

ಕೃತಕ ರಕ್ತ : ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿದ್ದರೂ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಗುಂಪಿನ ರಕ್ತ ಒದಗದೇ ಹೋಗಬಹುದು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಖಾಸಗಿ ರಕ್ತ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ರಕ್ತದ ಪರಿಶುದ್ಧತೆ ಪ್ರಶ್ನಾರ್ಹ. ದುಡ್ಡಿನಾಸೆಗೆ ರೋಗಗಳಿದ್ದಾಗಲೂ ರಕ್ತ ಮಾರಿಕೊಂಡಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಶುದ್ಧ ರಕ್ತ ದೊರಕದೇ ಹೋದಾಗ ಕೃತಕ ರಕ್ತ ದೊರಕಿದರೆ ಎಷ್ಟು ಚೆನ್ನ ಅಲ್ಲವೇ ? ಏಯ್ಡ್ಸ್ ಭೀತಿ ಪ್ರಪಂಚಾದ್ಯಂತ ಹರಡಿರುವ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ದಾನಿಗಳ ದೇಹದ ರಕ್ತಕ್ಕಿಂತಲೂ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯ ರಕ್ತವನ್ನೇ ಪಡೆಯಲು ಜನ ಬಯಸಿದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳಂತೆ ಆಕ್ಸಿಜನನ್ನು ಸಾಗಿಸಬಲ್ಲ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಎಷ್ಟು ಅನುಕೂಲ? 1940ರಲ್ಲೇ ಆರಂಭವಾದ ಕೃತಕ ರಕ್ತ ತಯಾರಿಕೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಏಡ್ಸ್ ಭೀತಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಚಾಲನೆ ಸಿಕ್ಕಿದೆ. ಲಿಪೋಸೋಮ್‌ಗಳೆಂಬ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಪೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಹಿಮೋಗ್ಲೊಬಿನ್ ಹುದುಗಿಸಿ ಕೃತಕ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣದ ತಯಾರಿಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಯತ್ನವೆಂದರೆ ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬಯೋಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ತಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆ. ಹಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಹಿಮೋಗ್ಲೊಬಿನ್ ಜೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇ. 15 ರಿಂದ 20 ಭಾಗ ಮಾನವ ಹಿಮೊಗ್ಲೊಬಿನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸೇ 50 ರಿಂದ 60ಕ್ಕೆ ಏರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಆದರೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಫಲ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೆ ದೊರಕುವ ದಿನಗಳು ಇನ್ನೂ ದೂರದಲ್ಲೇ ಇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಅರ್ಹ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದ ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಮ್ಮೆ ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡಿದವರು ಅದು ಎಷ್ಟು ನಿರಪಾಯಕರ ಎಂಬುದನ್ನು ಇತರರಿಗೆ ತಿಳಿಸಬೇಕು. ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡಿದವರಿಗೆ ಸಂತೋಷಕರ, ಪಡೆದವರಿಗೆ ಸಂಕಟಹರ. □

ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ?

1. ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಸಕ್ಕರೆಯ ಹೆಸರೇನು?

2. ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

3. ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ಗಿಡವೇ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಸ್ತು ಯಾವುದು?

4. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋ ಹೈಡ್ರೇಟುಗಳ ಚಯಾಪಚಯವನ್ನು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಕ್ಕರೆಯಿರುವಂತೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ವಸ್ತು ಯಾವುದು ?

5. ಎರಡು ಲೋಹೀಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೆಸೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸೋಲ್ಡರ್ ಎನ್ನುವ ವಸ್ತು ಒಂದು ಲೋಹದ್ದೇ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಲೋಹದ್ದೇ?

6. ಪೆಟ್ರೋಲಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂಕದ ಹೆಸರೇನು ?

7. ಅಭ್ರಕವು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ ?

8. ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಯಾನೀಕರಿಸಿದ ಅನಿಲವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

9. ನೀರಾವಿಯನ್ನು ಜ್ವಲಿಸುತ್ತಿರುವ (ಕಾರ್ಬನ್ನಿನ) ಇಂಗಾಲದ ಮೇಲೆ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತು ಯಾವುದು?

10. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡಿನಿಂದಾಗುವ ರತ್ನ (ಪ್ರಶಸ್ತ ಶಿಲೆ) ಯಾವುದು?

11. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮೊತ್ತಮೊದಲು ಹಾರಾಡಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು?

12. ಸಂಧಿಪದಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜೋಡಿ ಕಾಲುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ?

13. ಸೊಳ್ಳೆಯ 'ಗಾನ' ಎಂದರೇನು?

14. ಸಾಮಾಜಿಕ ಕೀಟಗಳು ಯಾವುವು!

15. 13 ರಿಂದ 17 ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಷ ಕಾಲ ಮರಿಹುಳು ಅವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೇ ಜೀವನ ಕಳೆಯುವ ಕೀಟ ಯಾವುದು?

16 ಚಿಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಪತಂಗಗಳು ಸಂಧಿಪದಿ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಅವುಗಳ ಗಣದ ಹೆಸರೇನು?

17 ರೇಷ್ಮೆ ದಾರವು ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುವಿನ ಯಾವ ಭಾಗದಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ?

18 ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಉಪದ್ರವಿ ಕೀಟ ಯಾವುದು?

19 ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ನಮಗೆ ಲಾಭದಾಯಕ ಕೀಟ ಚಟುವಟಿಕೆ ಯಾವುದು?

20 ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಹಾಗೂ ವಾಸ್ತುವಿಗೆ ಹೆಸರಾದ ಕೀಟ ಯಾವುದು?

ಆಗಸ್ಟ್ 92 ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು
ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ :

ಬಹುಮಾನ ವಿಜೇತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ

ಕು| ಪಿ.ಎಸ್.ಸುಚೇತ
10ನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿ
C/o ಪಿ.ಶಂಕರಭಟ್
'ಪಡಾರ್ ಹೌಸ್'
ಕೊಲ್ನಾಡು ಅಂಚೆ 574323
ಮಂಚಿ, ಬಂಟ್ವಾಳ ತಾ|, ದ.ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆ.

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 92 ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು
ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ :

ವಿಶೇಷ ಭಹುಮಾನ

ಜಯಶ್ರೀ ಆರ್.ಪಿ.
9ನೇ ತರಗತಿ
ಸರ್ಕಾರಿ ಬಾಲಕಿಯರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ
ಬೆತ್ತಾಪುರ 585 211

ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರ

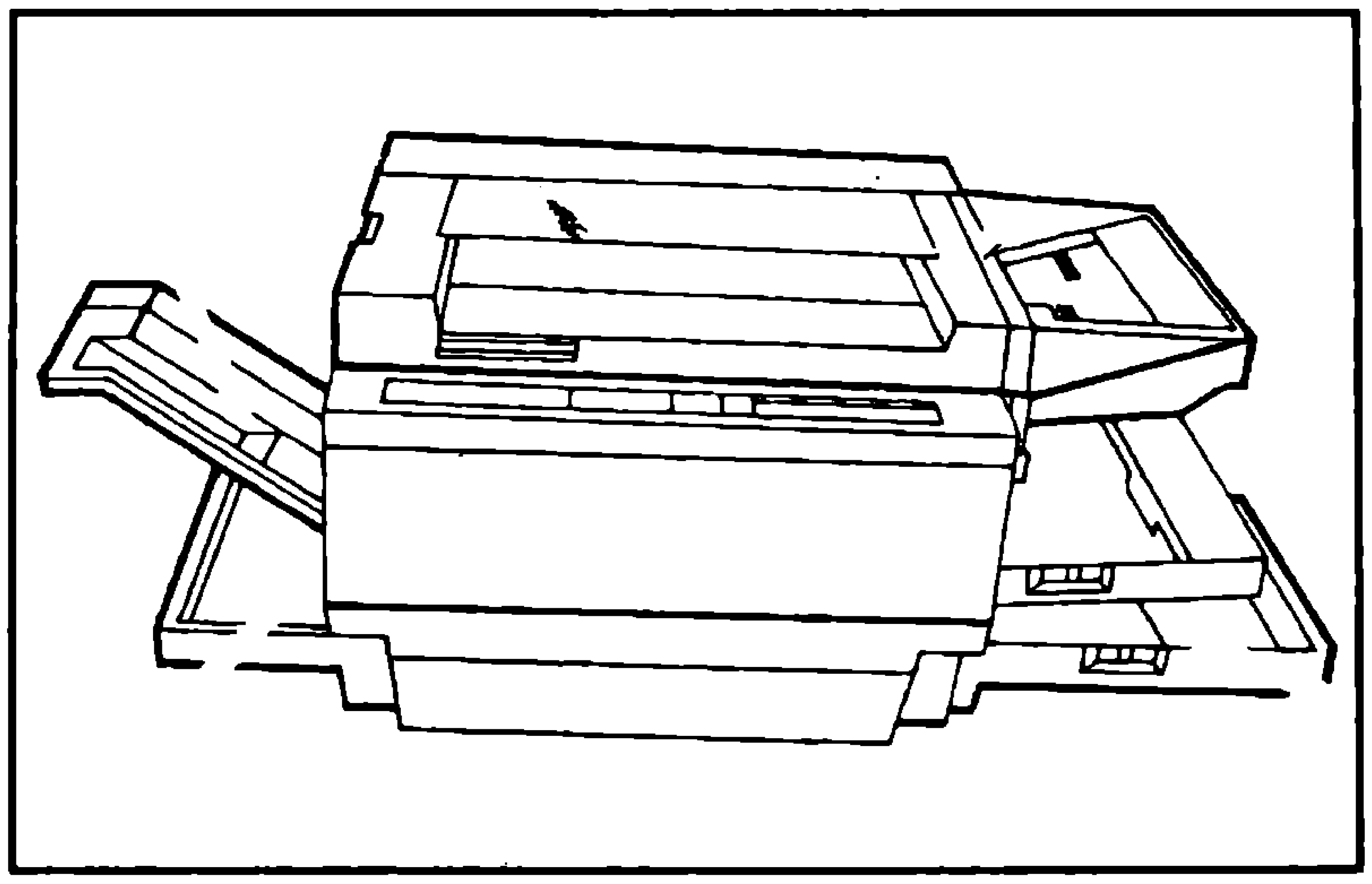
ಮೂಲ : ಎಸ್. ಚಟರ್ಜಿ
ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ : ಎನ್.ಡಿ.ನರಸಿಂಹ ಪ್ರಸಾದ್

ಹಬೆಯಂತ್ರವನ್ನು ಜೇಮ್ಸ್‌ವಾಟ್ ಮೊದಲಿಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ (ಅಥವಾ ಉಪಜ್ಞಿಸಿದ). ಟೆಲಿಫೋನನ್ನು ಅಲೆಗ್ಸಾಂಡರ್ ಗ್ರಹಮ್‌ಬೆಲ್ ಉಪಜ್ಞಿಸಿದ. ಇದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತು. ಆದರೆ ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಉಪಜ್ಞಿಸಿದವನು ಯಾರು? ಅಷ್ಟು ಪರಿಚಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲವೇ? ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಉಪಜ್ಞಿಸಿದವನು ಚೆಸ್ಟರ್ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್.

ಚೆಸ್ಟಲ್ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ 1906ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಡ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ. ಆತನ ತಂದೆ ತಾಯಂದಿರು ಕ್ಷಯ ರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಅವನ ಬಾಲ್ಯವು ಬಹಳ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿತ್ತು. ಚಿಕ್ಕ ಹುಡುಗನಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಕುಟುಂಬದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಅವನು ಹೊರಬೇಕಾಯಿತು. ಅವನಿಗೆ ಆಸ್ತಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸೌಕರ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ಇವನ ಪಾಲಿಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಎಂದರೆ ಒಂದು ಹಳೇ ಸೈಕಲು.

ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಬೇಗ ಎದ್ದು, ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಅನಂತರ ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುತಿದ್ದ. ಇಂತಹ ಒಂದು ಕಷ್ಟಕರ ದಿನಚರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲಕಳೆಯುತ್ತ ಇದ್ದಾಗಲೇ ಅವನ ಹದಿಹರೆಯದಲ್ಲಿ ತಂದೆ ತಾಯಿಯರಿಬ್ಬರು ನಿಧನರಾದರು. ಆತ ಒಂಟಿತನದಿಂದ ಬಳಲಿದ. ಆಗ ಅವನ ಭೌತ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಅವನಿಗೆ ಆಸರೆಯಾದರು. ಅವರಿಂದ ಸಿಕ್ಕ ಉತ್ತೇಜನ ಅವನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ದಾರಿ ದೀಪವಾಯಿತು. ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದೆಂದು ಅವರಿಂದ ಕಲಿತನು. ಆದರೆ ಅವನ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ನಡುವಿನಲ್ಲೇ ಚ್ಯುತಿ ಬಂತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ಬೆಲ್ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೌಕರಿಗೆ ಸೇರಿದನು.

ಅಲ್ಲಿ ಅವನು ಹೆಚ್ಚು ದಿನ ನಿಲ್ಲಲಿಲ್ಲ. 1933ರಲ್ಲಿ ಪೇಟೆಂಟ್ ಕಛೇರಿಗೆ ಗುಮಾಸ್ತನಾಗಿ ಸೇರಿದನು. ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹದಗೆಟ್ಟಿತ್ತು. ಅನೇಕ ಉದ್ಯಮಗಳು ಮುಚ್ಚಿದುವು. ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನೌಕರರು ತಮ್ಮ ಕೆಲಸ ಕಳೆದುಕೊಂಡರು. ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಕೂಡ ನಿರುದ್ಯೋಗಿಯಾದನು. ಅನಂತರ ಬಹಳ ಶ್ರಮದಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕೆಲಸ ಬೇರೊಂದು ಕಂಪನಿಯ ಪೇಟೆಂಟ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಆದರೆ ಈ ಕೆಲಸ ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಪೇಟೆಂಟ್ ಅರ್ಜಿಗಳನ್ನು ಓದಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಹಾಕಿ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿ, ಅನಂತರ ಅದರ ಪಡಿಯಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರು ಮಾಡಬೇಕಿತ್ತು. ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಏಕತಾನತೆ ಇದ್ದುದರಿಂದ ತಪ್ಪು ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತು. ತಪ್ಪಾಯಿತೆಂದರೆ ಹಲವಾರು ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆಯಾಸದ ಈ ದುಡಿಮೆಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಲು ಅವನಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಬರೆಯುವ ಅಥವಾ ನಕಲು ಮಾಡುವ ಒಂದು ಯಂತ್ರದ ಅಗತ್ಯ ಕಂಡು ಬಂತು.



1930ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅಮೆರಿಕದ ಕೊಡಾಕ್ ಕಂಪನಿ ತನ್ನ ಫೋಟೋ ಪ್ರತಿ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತಂದಿತು. ಈ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಫೋಟೋಗ್ರಫಿ ತತ್ವವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿತ್ತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಬೆಲೆ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಫೋಟೋ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯೂ ಇಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಕಾರ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ಅಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಯೋಚಿಸಿದ. ಇದರ ಬದಲಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಸುಲಭ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದನು. ಈ ವಿಧಾನವೇ ಡ್ರೈ ಫೋಟೊ ಕಾಪೀಂಗ್ (ಶುಷ್ಕ ಛಾಯಾ ಪ್ರತೀಕರಣ) ಇಲ್ಲಿ ಫೋಟೊ ಅಭಿವರ್ದನೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಫೋಟೊ ಪ್ರತೀಕರಣ ಮಾಡಬೇಕಿತ್ತು. ಇದರ ಮೂಲ ತತ್ವ ಹೀಗಿದೆ :

ಒಂದು ಸತು ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು

ಹಚ್ಚಿ. ಅದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಆವೇಶಿಸಬೇಕು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಧಕದ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದಾಗ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕವಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ತೆರೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದರೆ, ಆ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಗಂಧಕವು ಲೋಹದ ಮೈಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ರವಾನಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದ ಭಾಗವು ವಿದ್ಯುತ್ ರಹಿತವಾಗುವುದು. ಬೆಳಕಿನ ಸ್ಪರ್ಶವಿಲ್ಲದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಳಿಯುವುದು. ಇದು ತನ್ನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವುದು. ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಕಾಗದದಿಂದ ಬೆಳಕು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿ ಗಂಧಕ ಹಚ್ಚಿರುವ ಲೋಹದ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದರೆ, ವಿದ್ಯುದಾವಿಷ್ಟವಾದ, ಗಂಧಕ ಲೇಪಿತವಾದ ಚಿತ್ರಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಮುದ್ರಣಭಾಗದ ಚಿತ್ರಾಕೃತಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಗವು ದೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿಸುವುದು. ಇಂಗಾಲದ ಧೂಮವನ್ನು ಲೋಹದ ತಗಡಿನ ಸುತ್ತ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿದ ಭಾಗವು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ಅನಂತರ ಈ ಚಿತ್ರಾಕೃತಿಯನ್ನು ಬಿಳಿ ಕಾಗದಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದು.

ಆಧುನಿಕ ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರವು ಇದೇ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು. ಇಂದಿನ ಯಂತ್ರ ಬಹಳ ಸುಧಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಹಿಂದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸತು ಫಲಕವನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಉಜ್ಜುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ! ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರದ ಪೇಟೆಂಟ್ ಪಡೆದವರಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಮೊದಲಿಗನಾದರೂ, ಆತನಿಗಿಂತ ಮೊದಲು 1777ರಲ್ಲಿ ಲಿಚೆನ್‌ಬರ್ಗ್ ಮತ್ತು 1842ರಲ್ಲಿ ರೋನಾಲ್ಡ್ಸ್ ಎಂಬುವರು ಇಂಥ ದಾಖಲೆ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದರು. ಪಾಲ್‌ಸೋಲೆನ್ಸಿ ಎಂಬುವನು ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್‌ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ವರ್ಷಗಳ ಮೊದಲು ವಿದ್ಯುಸ್ಥಾಯೀ ದಾಖಲೆ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಉಪಯುಕ್ತ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದನು.

ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ತನ್ನ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಲೇಖನ (ಇಲೆಕ್ಟ್ರೊಗ್ರಾಫಿ) ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಭಾಲೇಖನ ಎಂದು ಕರೆದನು.1944ರಲ್ಲಿ ಆಟೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಗ್ರಾಫಿಗೆ ಪೇಟೆಂಟ್ ಪಡೆದನು. ಅವನ ಯಶಸ್ಸಿನ ಹಾದಿ ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆತನ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಂಧಕ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಅದರ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ತಡೆಯಲಾಗದೆ, ಅವನ ನೆರೆಹೊರೆಯವರು ಆತನ ಮೇಲೆ ಪೋಲೀಸರಿಗೆ ದೂರು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದರಂತೆ.

ತನ್ನ ಮೊದಲ ಯಂತ್ರ ಬಂದ ಅನಂತರ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ತನ್ನ ಕಷ್ಟದ ದಿನಗಳು ಮುಗಿಯಿತೆಂದು ತಿಳಿದ. ತನ್ನ ಯಂತ್ರದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಮೆರಿಕದ ದೊಡ್ಡ ಕಂಪನಿಗಳಿಗೆ ಕೊಡಲು ಮುಂದೆ ಬಂದನು. ಆದರೆ ಅವು ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಸಿದ್ಧರಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.1944ರಲ್ಲಿ ಡಾ. ರಸೆಲ್ ಡೇಟನ್ ಎಂಬ ತಂತ್ರಜ್ಞನನ್ನು ಭೇಟಿ ಆದ ಅನಂತರ ಆತನ ಸಂಸ್ಥೆಯಾದ ಬ್ಯಾಟಲ್ ಮೆಮೋರಿಯಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಜೊತೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡಲು ಒಪ್ಪಂದವಾಯಿತು. 1947ರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕಿನ ಹ್ಯಾಲಾಯ್ಡ್ ಎಂಬ ಕಂಪನಿ ಯಂತ್ರವನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಲು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿತು. ಹೀಗೆ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು.

‘ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್’ ಪದದ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಇತಿಹಾಸವಿದೆ. ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್‌ನ ಯಂತ್ರವು ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿ ಬಂದಾಗ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಗ್ರಾಫಿ ಎಂಬ ಪದವು ನೂತನವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲವೆಂದೂ ಕ್ಸೆರೊಗ್ರಾಫಿ ಎಂಬ ಹೊಸ ಪದ ಆದೀತೆಂದೂ ಕಂಪನಿಯವರು ಸೂಚಿಸಿದರು. ಕ್ಸೆರೋಕ್ಸ್ ಎಂದರೆ ‘ಶುಷ್ಕ’ ಮತ್ತು ‘ಗ್ರಾಫಿ’ ಎಂದರೆ ‘ಲೇಖನ’. ಈ ಹೊಸ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಯಂತ್ರದ ಕಾರ್ಯ ಕುಶಲತೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು.

ಯಂತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಕ್ಸೆರಾಕ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್ ಬಹಳ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ ಕೊಟ್ಟಿತು. ಚೆಸ್ಟರ್ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಸ್ವತಃ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಯಂತ್ರವು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಎಂದು ತಿಳಿದು, ಜಾನ್‌ಬಾರ್ಡೀನ್ ಎಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನಿಯನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಲಹೆಗಾರನನ್ನಾಗಿ ನೇಮಕಮಾಡಿದನು. ಜಾನ್‌ಬಾರ್ಡೀನ್‌ಗೆ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ಉಪಜ್ಞೆಗೆ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಅನಂತರ ಅಧಿವಾಹಕತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಬಾರಿ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಸಿಕ್ಕಿತು. 1950ರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಪನಿಯ ಒಂದು ವರ್ಷದ ವ್ಯಾಪಾರ 50ಲಕ್ಷ ಡಾಲರು ಮುಟ್ಟಿತು. ಇದರ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಯಂತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಮೀಸಲಿಡಲಾಯಿತು. 1968ರ ವೇಳೆ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್‌ನ ಆಸ್ತಿ ಬೆಲೆ ಸುಮಾರು 15 ಕೋಟಿ ಡಾಲರು ಆಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್ ಸರಳ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದ್ದನು. ತನ್ನ ಗಳಿಕೆಯ ಬಹು ಭಾಗವನ್ನು ಸಮಾಜ ಸೇವೆಗೆ ಉದಾರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದನು.

(ಕೃಪೆ : ಫೋರಮ್ ಫಾರ್ ಸೈನ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್)

ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿವ ಮಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಕೆ

— ಎಂ.ಆರ್.ನಾಗರಾಜು

ನಮ್ಮ ಬೀದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಜ್ಜಿಯೊಬ್ಬರು ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟನೆಯನ್ನು ರೋಚಕವಾಗಿ ಕತೆಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಬಲ್ಲರು. ಹೀಗಾಗಿ ಅವರ ಅನೆಯಲ್ಲಿ ಆ ಬೀದಿಯ ಮಕ್ಕಳೆಲ್ಲಾ ಹಾಜರು. ಒಮ್ಮೆ ಹುಡುಗರ ದಂಡಿನೊಂದಿಗೆ ಬಂದ ಅವರು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬಂದು ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದರು:

"ಒಂದು ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ, ಸೊಸೆಯೊಬ್ಬಳು ಅಂಗಡಿಗೆ ಹೋಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಕೆಯನ್ನು ತಂದು ಅದರಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ತುಂಬಿಸಿದಳು. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ಅನಂತರ ಎಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಅತ್ತೆ, ಸೊಸೆ ತಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ಮತ್ತೊಂದು ಮಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಕೆ ತಂದು ಅದರಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಸುರುವಿದಳು. ಅದರಲ್ಲೂ ಎಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಆಗ ಅತ್ತೆ ಸೊಸೆ ಇಬ್ಬರೂ ಹೋಗಿ ಕುಂಬಾರನ ಬಳಿ ದೂರಿದರು. 'ಅದರಲ್ಲಿ ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನು ತಾಯಿ? ಎಲ್ಲ ಹೊಸ ಕುಡಿಕೆಯೂ ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಮ್ಮೆ ಕುಡಿದು ಸಂತೃಪ್ತವಾದರೆ ಮತ್ತೆ ಕುಡಿಯದು. ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿದ ಕುಡಿಕೆಯನ್ನು ನೀವು ಬಿಸಾಡದೆ ಮತ್ತೆ ಬಳಸಬೇಕು' ಎಂದು ಕುಂಬಾರ ಹೇಳಿದ. ಮಕ್ಕಳು ಯಾರೂ ಈ ಕತೆಯನ್ನು ನಂಬುತ್ತಿಲ್ಲ. ಜೀವವಿಲ್ಲದ ಮಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಕೆ ಹೇಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿಯುತ್ತದೆ? ಎಂದು ನನ್ನನ್ನು ಚುಡಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ನನಗೋ ವಿವರಿಸಲು ತಿಳಿಯದು" ಎಂದು ಅಜ್ಜಿ ನನ್ನ ಮುಖ ನೋಡಿದರು.

ನಾನೆಂದೆ – "ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ವಾದದಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಬೇಡ. ಮಾಡಿಯೇ ನೋಡಿದರಾಯಿತು. ಪಕ್ಕದ ಬೀದಿಯ ಕುಂಬಾರನ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊಸ ಕುಡಿಕೆಯನ್ನು ತನ್ನಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ಎಣ್ಣೆ ಸುರಿಯಿರಿ. ಮೂರನೇ ದಿನ ಎಣ್ಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ" 'ನಾನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡುತ್ತೇನೆ' ಎಂದು ಅಜ್ಜಿ ಹೊರಟರು. ಮೂರನೇ ದಿನ ಬೆಳಗ್ಗೆಯೇ ಅಜ್ಜಿ ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳು ಹಾಜರು. ಅಜ್ಜಿ ಗೆಲುವಿನಿಂದ ಬೀಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ಮಕ್ಕಳು ತಾವು ಅಜ್ಜಿಯನ್ನು ಬೈದುದಕ್ಕೆ ಪೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾರೆ, ಕುಡಿಕೆ ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿದದ್ದು ನಿಜ.

ಅವರನ್ನು ಕೂರಿಸಿ ಹೇಳಿದೆ. "ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿದ ಕುಡಿಕೆಗೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ. ಈಗ ಕುಡಿಕೆ ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿಯುವುದೋ ಇಲ್ಲವೋ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. ಆಗ ಮಾತ್ರ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗ ಮುಗಿಯುವುದು".

"ಅದನ್ನು ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ ಮಾಡ್ತೀವಿ. ಈಗಲೇ ಹೇಳಿ ಅಂಕಲ್" ಎಂದು ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗ ಹೇಳಿದ್ದೇ ತಡ, ಉಳಿದವರೂ 'ಹೌದು, ಹೌದು' ಎಂದರು.

ನಾನು ವಿವರಿಸತೊಡಗಿದೆ: "ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರು ರಂಧ್ರಗಳಿವೆ. ಕುಡಿಕೆಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ಸುಡುವಾಗ ಹೊರಹೋಗುವ ಜೇಡಿಯೊಡನೆ ಬೆರೆಸಿದ ನೀರು ಆ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಯೇ ಮಾಡುತ್ತದೆ" "ನೀರೇಕೆ ಸೋರಿ ಹೋಗಲ್ಲ?" ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗ ಕೇಳಿದ.

"ನೀರು ಸೋರಿಹೋಗುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಬಹುದು. ಸ್ಪಂಜಿನ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಹಾಗೆ" ಎಂದೆ.

"ಅದ್ಸರಿ; ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿದ ಮಡಕೆಯೇಕೆ ಮತ್ತೆ ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ?" ನಿತಿನ್ ಕೇಳಿದ. ನಾನು ಉತ್ತರಿಸುವ ಮೊದಲೇ ವಿಶ್ವಾಸ್ ಹೇಳಿದ; " ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ತುಂಬಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರವೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೀರುವುದಾದರೂ ಹ್ಯಾಗೆ? ಅಲ್ಲವಾ ಅಂಕಲ್?" "ಹಾಗಿದ್ದರೆ ನೀರು ಕುಡಿದ ಮಡಕೆ ಮತ್ತೆ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದಿಲ್ಲವಾ?" ಎಂದು ಕೇಳಿದಳು ಉತ್ತರಾ. "ಹಾಗಲ್ಲ, ನೀರು ಶೇಖರಿಸಿದ ಮಡಕೆಗೆ ಕೂಡಲೇ ನೀರು ಹಾಕಿಟ್ಟರೆ ಮಡಕೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನೀರು ಹಾಕಿದ ಮಡಕೆಯನ್ನು ಒಣಗಲು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅಥವಾ ಮಡಕೆಯ ಮೈಯಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾದರೆ ಮಡಕೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಯೇ ಹೀರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಕುದಿ ಬಿಂದು ಕಡಿಮೆ. ಅದು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎಣ್ಣೆಯ ಕುದಿ ಬಿಂದು ಜಾಸ್ತಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ಅಷ್ಟು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಆವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗುವಾಗ ನೀರಿನಂಶ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು. ಆದರೆ ಎಣ್ಣೆ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲವೇ?" ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದೆ.

ದೀಪಾವಳಿಯಂದು ಎಣ್ಣೆ ತುಂಬಿಸಿ ಬತ್ತಿ ಇಟ್ಟು ಹಣತೆಯನ್ನು ಹತ್ತಿಸುವ ಮೊದಲು ಒಂದರ್ಧ ಗಂಟೆ ಮಣ್ಣಿನ ಹಣತೆಯನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿ ತೋಯಿಸುವುದುಂಟು. ನೀರು ಕುಡಿದ ಹಣತೆ ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿಯದು ಅಲ್ಲವೆ

[illegible]

— [illegible]

ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನ ಬಾಲದಂತಿರುವ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ಗೆ ಉರಿಯೂತ ತಗುಲಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯೇ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್. ದೇಹದ ಯಾವುದೇ ಅವಯವದಲ್ಲಿ ಸತತ ಕೆರಳಿಕೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಕೆಂಪಡರಿ ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯಂತ ಕಿರಿಯ ಗಾತ್ರದ ಅಗೋಚರ ರೋಗಾಣುಗಳ ಸೋಂಕು ತಗಲುವುದೇ ಉರಿಯೂತಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ. ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ ಉದ್ಭವವಾಗುವುದೂ ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ.

ಕಾರಣಗಳು : ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ ಒಳದ್ವಾರ ಕೇವಲ ಒಂದು ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ತೂರಿಸುವಷ್ಟು ಕಿರಿದಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಅದರ ಬಾಯಿ ದ್ವಾರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದೊಂದು ಅಡ್ಡ ಪರದೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೂಗರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರದ ಶಿಲಿಕಿನಲ್ಲಿ (ಮಲ) ರೋಗಾಣುಗಳು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಹೊತ್ತ ಮಲದ ತುಣುಕುಗಳು ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ ಒಳ – ಹೊರಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಹೀಗೆ ಒಳಗಡೆ ಹೋಗಿದ್ದ ಮಲದ ತುಣುಕುಗಳು ಹೊರಗೆ ಬರಲು ಅಡಚಣೆಯಾದರೆ, ರೋಗಾಣುಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ, ಉರಿಯೂತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ರೋಗಾಣುಗಳ ದಮನಕ್ಕಾಗಿ ಅದರೊಳಗಡೆ ಹಾಲ್ರಸ ಕೋಶಿಕೆಗಳು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿದ್ದರೂ, ಕೆಲವು ಬಾರಿ ರೋಗಾಣುಗಳದ್ದೇ ಮೇಲುಕೈಯಾಗಬಹುದು. ಆಗ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ ಉದ್ಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆರಳಿಕೆಯಿಂದ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ ಕೆಂಪಡರಿ ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೀವು, ಮತ್ತಿತರ ದ್ರವಗಳ ಶೇಖರಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡವೇ ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಡಿತದಂತ ಬಾಧೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಜ್ವರವೂ ಬರುತ್ತದೆ.

ಕೆಲಸಾರಿ ಮಲದ ತುಣುಕುಗಳು ತಕ್ಷಣ ಉರಿಯೂತಕ್ಕೆಡೆ ಮಾಡದೆ, ಬಹಳ ಕಾಲ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲೇ ತಂಗಿರಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಉಳಿದುಕೊಂಡ ಮಲದ ತುಣುಕುಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಲ್ಲುಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು "ಮಲಕಲ್ಲು"ಗಳು ಅವುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಅಡಚಣೆಯಿಂದ, ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಚಳುಕು, ಇಲ್ಲವೆ ತೀವ್ರ ತರಹೆಯ ಬಾಧೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲಸಾರಿ ಹಠಾತ್ ಉರಿಯೂತ ಉಂಟಾಗಲೂಬಹುದು.

ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಕರುಳಿನೊಳಗಡೆ ಇರುವ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸರಿದುಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಚಲನ–ವಲನಗಳಿಂದ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್‌ನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವುದು ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ. ಎಳೆಯರಿಗೆ ಜಂತುಹುಳು ನಿವಾರಣಾ ಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರೆ ಈ ತರಹ ಬೇನೆಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ್ನು ಸುತ್ತುಗಟ್ಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಕರುಳಿನ ಸುರುಳಿಗಳು, ನೆಣಮಾಲೆ (ಒಮೆಂಟಮ್) ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ, ಡಿಂಭನಾಳ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಉರಿಯೂತ ಕೆಲಸಾರಿ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ಗೂ ಪ್ರಸರಿಸಬಹುದು.

ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣು ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉರಿಯೂತದ ರೋಗಾಣುಗಳು ಹಾಲ್ರಸ (ದುಗ್ಧ ರಸ, ಲಿಂಫ್) ಅಥವಾ ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹದ ಮುಖಾಂತರ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ್ನು ತಲುಪಿ, ಅಲ್ಲಿ ಉರಿಯೂತವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ.

ರೋಗಾಣುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ ಒಳಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಕುರಿಸಿ, ವೃದ್ಧಿಯಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಅದರ ಭಿತ್ತಿಯ ಪದರಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಮುಖವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದಲೇ ಅದು ಊದಿಕೊಂಡು ಕೆಂಪಗಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರಿದಲ್ಲಿ ಊದುತ್ತಿರುವ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ಗೆ ರಕ್ತಸರಬರಾಜಿನ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಕೊಳಿತು ಹಸಿರು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ ಒಳಗೆ ಸೇರಿರುವ ದ್ರವ ಮತ್ತು ಕೀವು ಹೊರಬರಲು ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸೇ ಒಡೆದು ತೂತಾಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಹೊರಚೆಲ್ಲಿದ ಕೀವು ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ

ಉದರಕೋಶದೊಳಗೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡು ಅಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಉರಿಯೂತಕ್ಕೆಡೆಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ ಉದ್ಭವಿಸಿದ್ದರೂ, ಆರಂಭದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರೆಯದಿದ್ದರೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಕರುಳಿನ ಸುರುಳಿಗಳು, ನೆಣಮಾಲೆ ಮುಂತಾದ ಅವಯವಗಳಿಗೂ ಉರಿಯೂತ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಅವೆಲ್ಲಾ ಒಟ್ಟುಸೇರಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆ ಮುದ್ದೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲವೆ, ಹೊರಬಂದ ಕೀವು ಅಲ್ಲೊಂದು ಕುರುವನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕಬಹುದು. ಉರಿಯೂತದ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಇಡೀ ಉದರಕೋಶವನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡು ಭೀಕರ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುವುದು ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ. ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿರುವಾಗ ಜಂತು ಹುಳುಗೆಂತಲೊ, ಮಲಬದ್ಧತೆಯ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿಯೋ, ಭೇದಿಯಾಗುವ ಮದ್ದನ್ನು ನೀಡಿದರೆ, ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ ಒಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಭಟ್ಟಿ ಜಾರಿದೆಯೆಂಬ ಭ್ರಮೆಯಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಉಜ್ಜಿ ಭಟ್ಟಿ ಕಟ್ಟುವುದೂ ಸಹಾ ತುಂಬಾ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸ್ತಬ್ದವಾಗಿರುವ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗೆ ಹೋಲಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಗೋಚರಿಸಿದಾಕ್ಷಣ ಯುಕ್ತ ಜೀವಿರೋಧಕ (ಆಂಟಿಬಯಾಟಿಕ್) ಮತ್ತಿತರ ಶಮನಿಕ ಮದ್ದುಗಳನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ಉರಿಯೂತ ಹಿಂಜರಿಯಬಹುದು; ಆದರೆ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕೆಲಕಾಲ ಮಾಯವಾದಂತಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ವಾಸಿಯಾಗಿ ಅದು ಎಂದಿನ ಸಹಜ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮರಳುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು; ಅದರ ಊತ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬತ್ತಿಹೋಗಲಾರದು; ತೀರಾ ಬತ್ತಿಕೊಂಡು ಚರಟದಂತಾಗಬಹುದು. ಅಂಕುಡೊಂಕಾಗಿ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಂತಹ ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣುಗಳು ಪದೇ ಪದೇ ಭುಗಿಲೆದ್ದು ಉರಿಯೂತ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಒಂದು ಸಾರಿ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್‌ಗೊಳಗಾದವರ ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಧೆಯ ಕಿರುಕುಳ ತಪ್ಪುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್‌ನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕೆಲಸಾರಿ ಸೌಮ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಕೆಲಸಾರಿ ತೀವ್ರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮರುಕಳಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುವುದು ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರು "ಮರುಕಳಿಕ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್" ಅಥವಾ "ಬೇರೂರಿದ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್" ಎಂದೆಲ್ಲಾ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅದ್ದರಿಂದಲೇ ಮೊದಲ ಸಾರಿ ತೀವ್ರ ಗತಿಯ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ ಆದಾಗ, ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಪಡಿಸಿ ತೆಗೆಯಲಾಗದಿದ್ದರೆ, ಮುಂದೆ ಅದು ಮತ್ತೊಂದು ಸಾರಿ ಭುಗಿಲೇಳುವುದರೊಳಗೇ ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂದು ವೈದ್ಯರು ಸಲಹೆ ಮಾಡುವುದು.

ಲಕ್ಷಣಗಳು : ಹೊಕ್ಕಳ ಆಜುಬಾಜಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಚಳುಕು, ಮುಂದಿನ 3 – 4 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೂರಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದರ ಬೇನೆ, ವಾಂತಿ ಮತ್ತು ಜ್ವರ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ತ್ರಿವಳಿ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಬೇನೆ ಶುರುವಾದ ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಂತಿಯಾಗತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಠರ ಖಾಲಿಯಾದೊಡನೆ ನಿಂತುಹೋಗಬಹುದು. ಉರಿಯೂತ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿನ ಜ್ವರವೂ (100 – 102 ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾ) ಅನಂತರ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮೃದುವಾಗಿ ಮುಟ್ಟಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದಲೇ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್‌ನ ರೋಗ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಹುಪಾಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೋಗಿಯೇ ಬಲಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನ ಕಡೆಗೆ ತನಗೆ ನೋವಿರುವುದಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹೊಕ್ಕಳದಿಂದ, ಸೊಂಟದ ಮೂಳೆಯ ತುದಿಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಗೆರೆಯ ಮೂರನೆ ಎರಡು ಪಾಲು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ – "ಮೆಕ್ ಬರ್ನಿಯ ಬಿಂದು"ವಿನಲ್ಲೇ ವಿಪರೀತ "ಒತ್ತು – ನೋವು" ಇರುವುದನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ ಕುರ ಅಥವಾ ಮುದ್ದೆಗಟ್ಟಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಎಡ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅದುಮಿದಾಗ ಬಲ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ನೋವು ಕಾಣಿಸುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಚಿಹ್ನೆ. ಎಡ ಭಾಗದ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿದ್ದ ವಾಯು ಬಲಗಡೆ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾಗುವುದರಿಂದ, ಮೂಗರುಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಎಬ್ಬಿಸಿದಂತಾಗುವುದರಿಂದ ಬಲಗಡೆ ನೋವು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತ – ಮೂತ್ರ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಾಗಲೀ, ಎಕ್ಸ್‌ರೇ ಪಟದಿಂದಾದಲೀ ಅಪಂಡಿಸೈಟಿಸ್‌ನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಾರದು.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ತೀವ್ರಗತಿಯ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ ಖಚಿತವಾದ ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಿಂದ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಜರುಗಿಸಿ ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದೇ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ. ಬೇನೆ ಶುರುವಾಗಿ 24 – 36 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗೇ ರೋಗಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಬಂದರೆ, ತುರ್ತಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಜರುಗಿಸಿ ಅದನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ರೋಗಿ ತಡವಾಗಿ ಬಂದಿದ್ದು ಬಲ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಅಪಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ ಮುದ್ದೆ

ಅಥವಾ ಕುರಗಳಾಗಿರುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿದ್ದರೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ವಿಶಾಲ ಕ್ರಿಯಾ ಶಕ್ತಿಯ ಜೀವಿರೋಧಕ ಮದ್ದುಗಳು ನೀಡಿ ಇತರ ಬೆಂಬಲ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ ಕುರ ಈ ತೆರನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಮಣಿಯದಿದ್ದರೆ ಬಲ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ತೂತು ಮಾಡಿ ಕೀವನ್ನು ಹೊರಗೆ ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ ಮುದ್ದೆ ಕರಗುವ ವರೆಗೂ ಕಾಯ್ದುನೋಡಿ, ಮುಂದೆ ನಡಂತರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೋವಿನ ಅರಿವಾಗದಿರಲು ಯುಕ್ತ ಅರಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಜರುಗಿದ ಎರಡು – ಮೂರು ದಿನ ಬಾಯಿ ಮೂಲಕ ಯಾವುದೇ ಆಹಾರ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ತನಕ ರೋಗಿಗೆ ರಕ್ತನಾಳದ ಮೂಲಕ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನೀಡಿಕೆಯಂಥ ಬೆಂಬಲ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಹೊಲಿಗೆ ತೆಗೆದು ಮನೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಂದೆ3 – 4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ದೈನಂದಿನ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಬಹುದು.

ಯಾವುದೇ ವಯೋಮಾನದವರನ್ನು ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಮಧ್ಯ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಅದರ ಪ್ರಮಾಣ ಜಾಸ್ತಿ. ಎಳೆಯರು ಮತ್ತು ವೃದ್ಧರಲ್ಲಿ ಅದರಿಂದ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ತೊಡಕುಗಳು ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಎಳೆಯರ ನೆಣಮಾಲೆ ಕಿರಿದಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ಬರಲು ವಿಳಂಬವಾದರೆ, ವೃದ್ಧರಲ್ಲಿ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್‌ಗೆ ರಕ್ತ ಸರಬರಾಜಿನ ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಅದು ಬಹುಬೇಗ ತೂತಾಗಬಹುದು. ಎರಡೂ ವಯೋಮಾನದವರಲ್ಲಿ ಜಂತು ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಅಥವಾ ಮಲಬದ್ಧತೆಗಳ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿ ಭೇದಿಯಾಗುವ ಮದ್ದುಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಗಂಭೀರ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗಬಹುದು. ಈ ಬ್ಗ:ಗೆ ಎಚ್ಚರವಿರಲಿ.

ವಿಕೃತ, ಹುಳರೂಪಿ, ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ, ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯಾದ ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಮೂರ್ತಿ ಚಿಕ್ಕದಾದರೂ ಕೀರ್ತಿ ದೊಡ್ಡದೆಂಬುದು ಈಗ ನಿಮಗರಿವಾಗಬಹುದು. ಈ ಶತಮಾನ ಉದಯವಾಗುವ ಮೊದಲು ಅದು ತಗುಲಿದವರಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಗಾದವರಲ್ಲೂ ಶೇ. 50 ರಿಂದ 75ರಷ್ಟು ರೋಗಿಗಳು ಬದುಕುಳಿಯುವುದು ಕಷ್ಟಕರವೆನಿಸಿತ್ತು. ಈ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಾದ ಅಗಾಧ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಗಿದೆ. ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಗಾದವರಲ್ಲಿ ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಈಗ ಶೇ. 1 ರಿಂದ 0.02ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿದೆ. ಆದರಿಂದ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್ ಬಗೆಗೆ ಈಗ ಯಾರೂ ಭಯ ಪಡಬೇಕಾದುದಿಲ್ಲ. ಬಲ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇನೆಶುರುವಾದಾಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಂಡು, ಅವರ ಸಲಹೆಯಂತೆ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮಹತ್ವ ಈಗ ನಿಮಗರಿವಾಗಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ?

ಸಾಮಾನ್ಯರ ದುರಂತ

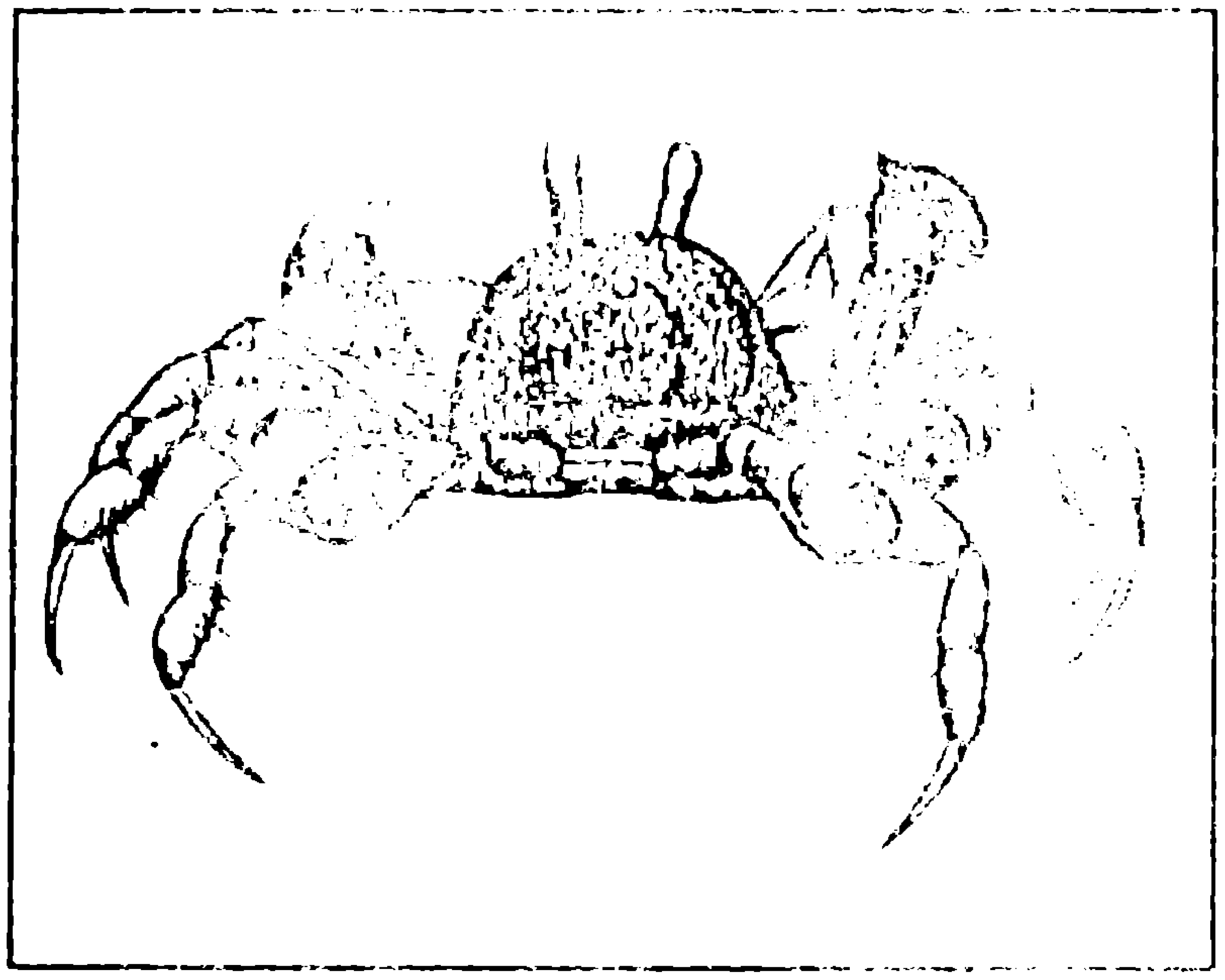
'ವಿಚಾರವಂತನಾದುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಗೊಲ್ಲನೂ ತನ್ನ ಲಾಭವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಲು ನೋಡುತ್ತಾನೆ. ಸಂದೇಹದಿಂದಲೋ ಖಚಿತವಾಗಿಯೋ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಅವನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ'. ನನ್ನ ಹಿಂಡಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ನನಗಾಗುವ ಉಪಯೋಗವೇನು ? ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಂದು ಋಣ ಘಟಕವಿದೆ, ಒಂದು ಧನ ಘಟಕವಿದೆ. ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿಯ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಘಟಕವಿದೆ. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಮಾರಿ ಬಂದ ಹಣವನ್ನೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಗೊಲ್ಲನು ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ ಧನ ಉಪಯೋಗ. ಒಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅತಿ ಮೇಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಋಣ ಘಟಕವಿದೆ. ಆದರೆ ಅತಿ ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಗೊಲ್ಲರೆಲ್ಲರೂ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಒಬ್ಬ ಗೊಲ್ಲನಿಗೆ ಲಭಿಸುವ ಋಣ ಉಪಯೋಗ – 1ರ ಒಂದು ಭಿನ್ನಾಂಕ.

'ಈ ಎರಡೂ ಘಟಕಗಳ ಅಂಶಿಕ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ತನ್ನ ಹಿಂಡಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದೇ ನ್ಯಾಯವಾದ ದಾರಿಯೆಂದು ವಿಚಾರವಂತ ಗೊಲ್ಲನು ನಿರ್ಣಯಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗೇ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಾಣಿ, ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಾಣಿ . . . . ., ಸಾಮುದಾಯಕ ಗೋಮಾಳವೊಂದನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿಚಾರವಂತ ಗೊಲ್ಲನು ತಾಳುವ ನಿರ್ಣಯವೂ ಇದುವೇ. ಅಲ್ಲಿದೆ ದುರಂತ. ಸೀಮಿತವಾದ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲದೆ ತನ್ನ ಹಿಂಡನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನೂ ಬಿಗಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಸಾಮಾನ್ಯರ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ನಂಬುವ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನೂ ತನ್ನ ಗರಿಷ್ಠ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಂಬತ್ತುತ್ತಾ ಹೋಗುವಾಗ ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರೂ ಧಾವಿಸುವ ಗುರಿಯೆಂದರೆ ನಾಶನ. ಸಾಮುದಾಯಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನಾಶನವನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. (ಗ್ಯಾರೆಟ್ ಹಾರ್ಡಿನ್, 1968)

ಎಲ್ಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೋಷಿಸುತ್ತಾನೆ ಎಂಬ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಗೋಮಾಳವೊಂದರ ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಿ ಗ್ಯಾರೆಟ್ ಹಾರ್ಡಿನ್ ವಿವರಿಸಿದ್ದರು. ನೆಲ, ಕಾಡು, ನೀರು, ಸಮುದ್ರವೇ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಕೃತಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದ ಒಂದು ತತ್ವ ಈ ವಿವರಣೆಯಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ತಮ್ಮ ಕೈಗೆ ಸಿಗುವ ವಾತಾವರಣ ನೆಲ, ನೀರುಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದೆಂಬ ಭಾವನೆ ಹೆಚ್ಚಿನವರಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಮನುಷ್ಯವರ್ತನೆಯೇ ಮಾಲಿನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನ ತಂದೊಡ್ಡಿದೆ. ಇದನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆಚಾರದಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತರಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದೊಳಗೇನೇ ಇದು ಕಷ್ಟದ ಕೆಲಸ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಂತೂ ಇದು ಇನ್ನೂ ಕಷ್ಟದ ಕೆಲಸ. ಅಂದರೆ ಅದು ಅಸಾಧ್ಯವೇ ? ಅಲ್ಲ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರಾಯ ಸಹಕಾರ ಹಾಗೂ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳೂ ಹಲವು ಇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದಾದ ಹಾಗೂ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬಹುದಾದ ಗುರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗ — ಕಾಲು

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿ 'ಸ್ಯಾಂಡ್ ಬಬ್ಲರ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪುಟ್ಟ ಏಡಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಏಡಿಗಳಿಗೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಲ್ಲ. ಕಿವಿರುಗಳಿವೆ. ಪ್ರತೀ ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿಲ್ಲೆಯ ಆಕಾರದ ತೆಳು ಪೊರೆ ಇದೆ. (ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ) ಅಪಾಯದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಬಲು ಚುರುಕಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿ ಈ ಏಡಿಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪೊರೆಗಳೇ ಇವುಗಳ ಶ್ರವಣಾಂಗ ಎಂದೂ ಕಿವಿರುಗಳು ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗ ಎಂದೂ ನಂಬಲಾಗಿತ್ತು. ಇವು ತಮ್ಮ ಜೀವನದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಸಮುದ್ರದ ಇಳಿತದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹೊರಗೆ ಆಹಾರ ಸಂಪಾದನೆಗೂ ವಾಯು ಸೇವನೆಗೂ ಕಳೆಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಿವಿರುಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಉಸಿರಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅಂದ ಮೇಲೆ, ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಏಡಿಗಳು ಉಸಿರಾಡುವುದು ಹೇಗೆ?



80ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಡೇವಿಡ್ ಪಿ ಮೇಯ್ಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಎಂಬಾತ ಬಲು ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ ಒಂದನ್ನು ಮಾಡಿದ. ಪೊರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಣ್ಣ ಬಳಿದಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಬಳಿಯದೆ ಇದ್ದಾಗ ಏಡಿಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಳಸುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದ. ಬಣ್ಣ ಬಳಿದಿದ್ದಾಗ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಳಸುವ ಪರಿಮಾಣ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಮ್ಮಿ ಆಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ. ಅರ್ಥಾತ್ ಏಡಿಗಳು ನೀರಿನ ಹೊರಗೆ ಇರುವಾಗ ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪೊರೆಗಳ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ ಎಂಬ ತಥ್ಯವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ. ಮುಂದೆ ಅಂಗರಚನಾ ತಜ್ಞರು ಪೊರೆಗಳು ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಹೊಸದೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಭವಿಸಿದೆ. ಈ ಕಾಲು ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗ ಎಂದಾದರೆ ಅದರ ಶ್ರವಣಾಂಗ ಯಾವುದು?

ಮಿದುಳಿಲ್ಲದ ಬುದ್ಧಿವಂತರು

ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಸೆಫಲಸ್ (ತಲೆಯೊಳಗೆ ನೀರು, ಜಲಶಿರ) ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾದವರ ತಲೆಬುರುಡೆ ತುಂಬ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರೆಯದೆ ಇದ್ದರೆ ಅವರ ಮಾನಸಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥವರಲ್ಲಿ ತಲೆಬುರುಡೆಯ ಒಳಗೆ ಮಿದುಳಿನ ಊತಕ 2.5 ಸೆ.ಮೀ.ಗೂ ಕಮ್ಮಿ ದಪ್ಪಕ್ಕೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಇದಕ್ಕೆ ಅಪವಾದವೋ ಎಂಬಂತೆ ಈ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬುದ್ಧಿಲಬ್ದ 120 ಅಥವ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಇರುವುದು ವಿಸ್ಮಯದ ಸಂಗತಿ.

ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಶೆಫೀಲ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗಣಿತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬ ಮಾಮೂಲಿ ರೋಗಕ್ಕೆ ಔಷಧಿ ಪಡೆಯಲು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಹೋದ. ಆವನ ತಲೆ ಅಸಹಜವೆನಿಸುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಅಲ್ಲಿನ ವೈದ್ಯರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ನರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಪ್ರೊ. ಜೈನ್ ಲಾರ್ಬರ್‌ಗೆ ಸುದ್ದಿ ತಿಳಿಸಿದರು. ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಕಂಡು ಬಂದದ್ದು ಇಷ್ಟು 1. ಹೈಡ್ರೊಸೆಫಲಸ್ ರೋಗಗ್ರಸ್ತನಾಗಿದ್ದ ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ತಲೆಬುರುಡೆಯ ಸುತ್ತಳತೆ 62.65 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿತ್ತು 2. ತಲೆಬುರುಡೆಯ ಒಳಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ ಅನ್ನಬಹುದಾದಷ್ಟು ತೆಳುವಾಗಿ ಮಿದುಳಿನ ಊತಕ ಹರಡಿತ್ತು. 3. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬುದ್ಧಿಲಬ್ಧ 126 ಆಗಿತ್ತು, ಅರ್ಥಾತ್ ಆತ ಸರಾಸರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿ ಉಳ್ಳವನಾಗಿದ್ದ.

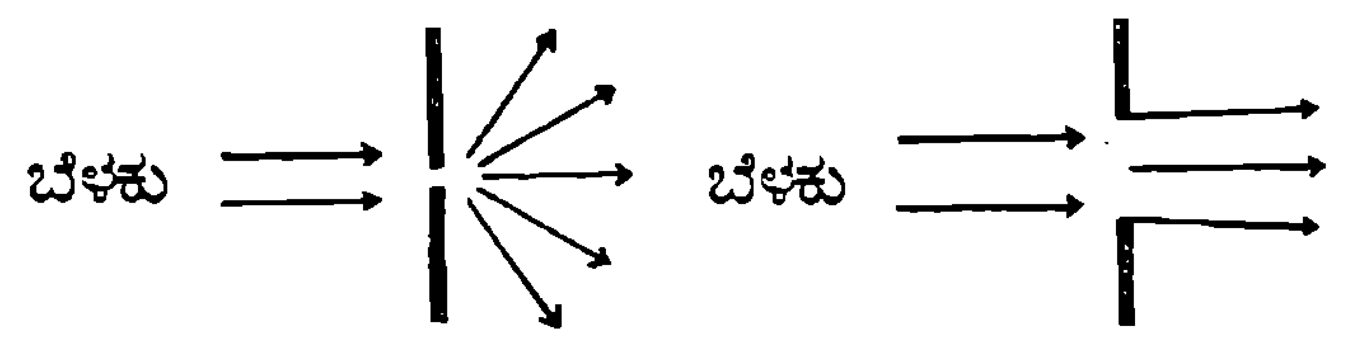
ಇಂಥ ಅನೇಕ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಇರುವುದು ಲಾರ್ಬರ್ ಅನಂತರ ನಡೆಸಿದ ಸರ್ವೇಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಪತ್ತೆ ಆಯಿತು. ಕಾರಣವೇನು ? ಈಗ ಸರ್ವಸಮ್ಮತ ಉತ್ತರ ಇಲ್ಲದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಇದು. □

ಪ್ರಶ್ನೆ – ಉತ್ತರ

1. ಮಾಡಿನ ರಂಧ್ರಗಳು ಯಾವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಬಂದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ದುಂಡಗೆ ಬೀಳಲು ಕಾರಣವೇನು ?

— ಶೇತಾಶ್ವ ಬೀಜಪುರ

ರಂಧ್ರದ ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತ ಬೆಳಕು ಬಾಗುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುವುದೇ ನೆರಳಿನ ಹುಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣ. ಆದರೆ ನೆರಳಿನ ಅಂಚು ಸ್ಫುಟವಾಗದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಬಾಗುವುದೂ ಕಾರಣ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳು (ಅಥವಾ



ಕಿರು ರಂಧ್ರ : ಕಡಿಮೆ ವಿವರ್ತನೆ ಕಿಟಕಿ : ಅಧಿಕ ವಿವರ್ತನೆ

ರಂಧ್ರಗಳು)ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ ನೆರಳು(ಅಥವಾ ಬೆಳಕು ಭಾಗ)ಗಳನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಬಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕಿಂತ ಸರಳ ರೇಖಾ ಪ್ರಸರಣದ ಪ್ರಭಾವವೇ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೆ ವಸ್ತುಗಳು (ರಂಧ್ರಗಳು) ಸಣ್ಣದಾದಂತೆ ಬೆಳಕಿನ ಬಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚು ಎದ್ದು ಕಾಣತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತೂತುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೆ ಕಿಟಕಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಬೆಳಕು ಕಿಟಕಿಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸುವುದಷ್ಟೆ? ಕಿಟಕಿಯ ಗಾತ್ರ ರಂಧ್ರದ ಗಾತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಪುಟ್ಟ ರಂಧ್ರ ಅಥವಾ ಪುಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಿರುವಾಗ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಬೆಳಕಿನ 'ಬಾಗುವ ಗುಣ'ವನ್ನು ವಿವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವುದುಂಟು.

2. ಬೇರೆ ಗ್ರಹಗಳಿಂದ ಜನರು ಹಾರುವ ತಟ್ಟೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಬರುತ್ತಾರೆ ಎಂಬ ಮಾತು ನಿಜವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಎಷ್ಟು ಜನರು ಬಂದಿರುತ್ತಾರೆ?

— ಬಾಳಗಂಟಿ ರಾಮಚಂದ್ರ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಬೇರೆ ಗ್ರಹಗಳಿಂದ ಜನರು ಬಂದುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರಗಳಿಲ್ಲ. ಹಾರುವ ತಟ್ಟೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲ ಘಟನೆಯೂ ವಿವಾದ ರಹಿತವಾದಂಥವಲ್ಲ; ಕಥೆ, ಕಲ್ಪನೆಗಳೇ ಇಂಥ ನಿರೂಪಣೆಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ.

3. ನಾನು 'ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ' ಪುಸ್ತಕ ಓದುತ್ತಿದ್ದೇನೆ. ನಾನು ಯುಕ್ತ ಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಲೇಖನ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಯಾವ ಯುಕ್ತ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡಿ.

— ಎಚ್. ರುದ್ರೇಶ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ಲೇಖನ ಬರೆಯಲು ವಿಷಯ ಬೇಕು. ನಿಮ್ಮಿಂದ ಉಳಿದವರು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿರುವ ವಿಷಯ — ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗ ವಿಷಯ — ಇರಬೇಕು. ಆ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಣತಿ ಇರಬೇಕು. ನೀವು ಓದಿದ, ನೋಡಿದ, ಅನುಭವಿಸಿದ ವಿಷಯ ನಿಮ್ಮ ವಿಶಿಷ್ಟ ನಿರೂಪಣೆಯಿಂದ ಲೇಖನವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಚಿತ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಶಬ್ದಗಳಿಂದ ಹೇಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥದಾಯಕವಾಗಿ ನಿರೂಪಣೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಬರುವಂಥವು 'ಯುಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳು' ಇವನ್ನು ನೀವೇ ಕಲ್ಪಿಸಿ ಸತ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೆ ಅಪಚಾರವಾಗದಂತೆ ಎಳೆಯಬಹುದು; ಯಾವುದಾದರೂ ಆಕರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬೆಳಕಿನ ವಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಬೆಳಕನ್ನು ತರಂಗಗಳೆಂದು ಭಾವಿಸಿ ಯಾವ ರೀತಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರದ ಆಚೆಗೆ ತರಂಗಮುಖ ರಂಧ್ರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ವಿಸ್ತಾರಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಬಹುದು. ತೆಂಗಿನ ಮರ ಹತ್ತಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಏಣಿ ಅಥವಾ ಕೇರ್ಪನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ ಅದರ ಫೋಟೋವೇ 'ಯುಕ್ತ'ವಾಗಬಹುದು. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವಾಗ ನಾನಾ ಆಕಾರದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಗಳು 'ಯುಕ್ತ'ವಾಗಬಹುದು.

4. ರೇಡಿಯೋ ಕೇಳುವಾಗ ಟ್ಯೂಬ್‌ಲೈಟ್ ಹಾಕುವಾಗ 'ಟಕ್' ಎಂದು ಶಬ್ದ ಕೇಳಿ ಬರಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಭವಿಷ್ಯ ಹೇಳುವವರಿಗೆ ನಮ್ಮ ನಿಜವಾದ ಭವಿಷ್ಯ ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆಯೆ?

— ಎಸ್.ಬಿ. ಪ್ರಸನ್ನ, ಹೆಸರಘಟ್ಟ

ಟ್ಯೂಬ್‌ಲೈಟ್ ಅಥವಾ ಬೇರಾವುದೇ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪದ

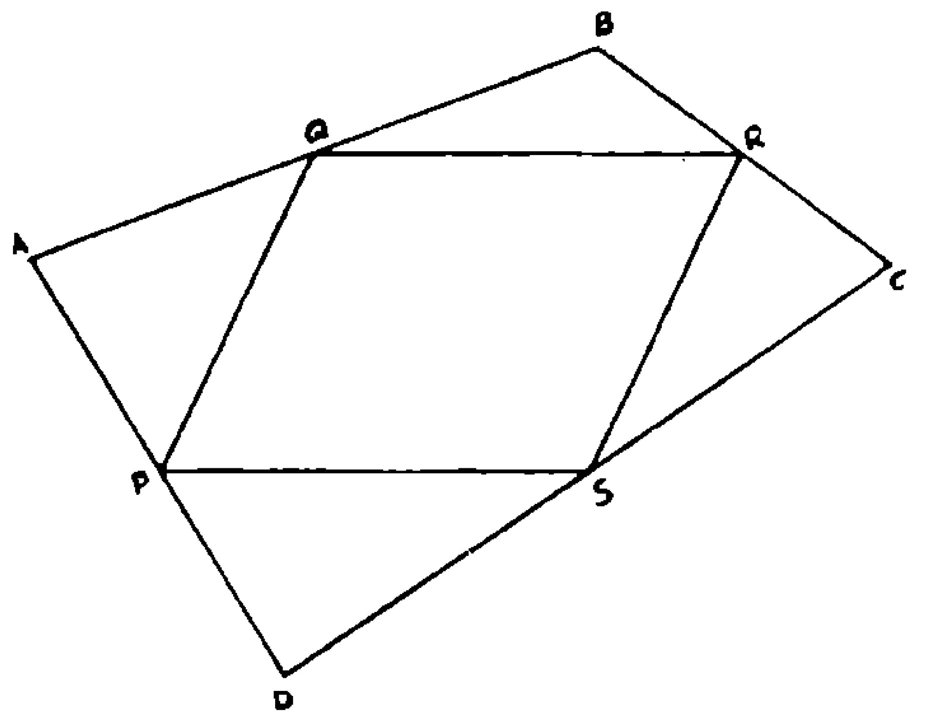
ಸ್ವಿಚ್ಚುಗಳನ್ನು 'ಆನ್' ಅಥವಾ 'ಆಫ್' ಮಾಡಿದಾಗ ಸುತ್ತಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಣಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸ್ಪಂದವನ್ನು ರೇಡಿಯೋ ರಿಸೀವರ್ ಗ್ರಹಿಸಿ ಶಬ್ದವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ 'ಟಕ್' ಶಬ್ದ ಕೇಳುತ್ತದೆ.

ಭವಿಷ್ಯ ಹೇಳುವವರಿಗೆ ನಮ್ಮ ನಿಜವಾದ ಭವಿಷ್ಯ ತಿಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

5. A B C D ಎಂಬ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುಗಳಾದ P, Q, R, Sಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು?

— ಆರ್. ಬಿ. ಚೌಗಲೆ. ಓಡಕಲ್‌ಕ್ಯಾಮ್, ಹುಕ್ಕೇರಿ

PR ಸರಳ ರೇಖೆ D B ಗೆ ಸಮಾನಾಂತತರವಾಗಿಯೂ PAಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಉದ್ದದ್ದಾಗಿದೆಯೆಂದೂ



ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿ SR ಆದ್ದರಿಂದ PQ ಮತ್ತು SRಗಳು ಸಮ ಉದ್ದದ ಸಮಾಂತರ ಭುಜಗಳು. ಅದೇ ರೀತಿ PS ಮತ್ತು QR. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ PQRS ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವಾಗಲೇ ಬೇಕಲ್ಲ ?

6. ಕೊಲ್ಲಿ ಯುದ್ಧದಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾದ ಮುಖ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವುವು?

— ರಾಘವೇಂದ್ರ ಹೆಗಡೆಕರ, ಶಿವಳ ಮನೆ.

ಎಣ್ಣೆ ಬಾವಿಗಳಿಂದ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಚೆಲ್ಲಿದ ಎಣ್ಣೆ ಪರೆಯಾಗಿ ಹರಡಿ ಉಂಟಾದ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಸಮುದ್ರ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೂ ಗಂಡಾಂತರ ಬಂತು. ಎಣ್ಣೆ ಬಾವಿಗಳು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬೆಂಕಿಹತ್ತಿ ಉರಿದುದರಿಂದ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಹೊಗೆ ತುಂಬಿ ವಾತಾವರಣ ಮಲಿನವಾಯಿತು. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೌರ ಪ್ರಕಾಶದ ಇಳಿತ ಮತ್ತು ಹವಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾದುವು.

7. ಮೈಯ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಬೆಳೆದರೂ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

— ವಾಣಿ ವಿ.ಭಟ್

ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗ್ರಾಹಿ (ಹಾರ್ಮೋನ್ ರಿಸೆಪ್ಟರು)ಗಳು ಮೈ ಹಾಗೂ ತಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಸ್ತವಾದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ.

8. ದೀಪವು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬೆಂಕಿಯು ಹಾಗಲ್ಲ ಏಕೆ?

— ವಾಣಿ ವಿ. ಭಟ್

ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಉತ್ಕರ್ಷಕ ವಸ್ತುವಿನ ಸರಬರಾಜು ಏಕ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ನಡೆಯುವಾಗ ದಹನವೂ ಏಕ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಎಣ್ಣೆ ದೀಪದ್ದು ಈ ನಿಯಂತ್ರಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಹೀಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ದೀಪವೂ ಸಣ್ಣದು ದೊಡ್ಡದು ಆಗಬಹುದು.'ಬೆಂಕಿ' ಎನ್ನುವಾಗ ದಹನಕ್ಕೆ ಸಿಗುವ ಇಂಧನದ ನಿಯಂತ್ರಣವಿಲ್ಲದಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ಸೂಚಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಗಾಳಿಯಾಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಬೆಂಕಿಯ ನಾಲಗೆಗಳು ಚಲಿಸುವುವು.

9. ಕೆಲವರು ಬೆವತಾಗ ಅವರ ಮೈಯಿಂದ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆ ಬರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

— ಆರ್. ಮೋಹನ ಬಾಮಿ, ಬೀರೂರು

ಬೆವರಿನ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧದವುಗಳಿವೆ. ಎಕ್ರಿನ್ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಪೊಕ್ರಿನ್ ಗ್ರಂಥಿಗಳು. ಕಂಕುಳು ಮೊದಲಾದ ನಿಶ್ಚಿತ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಪೊಕ್ರಿನ್ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ವಾಸನೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸ್ರಾವವಷ್ಟೆ ವಾಸನೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಲ್ಲ. ಈ ಸ್ರಾವವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾದಾಗ ಆಯಾ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ವಾಸನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ವಾಸನೆ ಅಪ್ಯಾಯಕರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಅಂಥ ವಾಸನೆ ನಿಶ್ಚಿತ ಪಾತ್ರವಿದೆಯೆಂದು ದೇಹಕ್ರಿಯಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಾರುತ್ತಾರೆ.

10. ಚರ್ಮದ ಸ್ವೇದ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ಬೆವರು ಹೊರ ಬರುವುದೇ ವಿನಾ ಬೆವರಿನ ನೀರು ಒಳಹೋಗಲಾರದು ಏಕೆ ?

ಮೋಡಗಳು ಹೇಗೆ ವಿದ್ಯುದಾವಿಷ್ಟವಾಗುತ್ತವೆ ?

ನವಿಲುಗಳು ಕೇವಲ ಗಂಡಿನ ಕಣ್ಣೀರಿನಿಂದ ಗರ್ಭ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ ಹೇಗೆ ?

— ಮಹಾದೇವ ಮಾ. ಯಾದವಾಡ, ಬಿಜಾಪುರ

ಚರ್ಮದ ಸಂರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹುಡುಕಬೇಕು. ಮೇಲಾಗಿ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಹೊರಗಿನ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಒಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಷ್ಟೆ? ಈ ಉಷ್ಣತಾ ಪ್ರವಣತೆ — ಒಳಗಿನಿಂದ

ಹೊರಗೆ ಸಾಗುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಇಳಿತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗುವುದನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬಲ್ಲುದು.

ನೀರಾವಿ ಕಣಗಳ ತಿಕ್ಕಾಟ – ಘರ್ಷಣೆ – ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ನೀರಾವಿ ಕಣಗಳು ವಿದ್ಯುದಾವಿಷ್ಟವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲುದು.

ನವಿಲುಗಳು ಕಣ್ಣೀರಿನಿಂದ ಗರ್ಭ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಸರಿಯಲ್ಲ.

11. ಋಣ ಚಿಹ್ನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಋಣ ಚಿಹ್ನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಧನ ಚಿಹ್ನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೇಗೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ?

— ಎ.ಎಂ. ಕುಮಾರ್, ನೇರಳ ಕಟ್ಟೆ

ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸಬಹುದು.

$$-2 \times 4 = -2 -2 -2 -2 = -8$$

(ಗುಣಿಸುವುದೆಂದರೆ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಸಂಕಲನವಷ್ಟೇ)

$$-2 \times 4 = -8$$
$$-2 \times 3 = -6$$
$$-2 \times 2 = -4$$
$$-2 \times 1 = -2$$
$$-2 \times 0 = -0$$

ಹೀಗೆ –2ಕ್ಕೆ ಅಂಕ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಬೇರೆಯೇ ಅಂಕ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಲಬ್ಧಗಳು (– 8, –6, –4, –2, 0) ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಾಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 2. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ವೃದ್ಧಿಸಿದರೆ –2 × –1 = (0ಗಿಂತ 2 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆ) + 2; –2 × –2 (+2ರಿಂದ 2ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆ) +4, ಆಗಬೇಕಷ್ಟೆ?

ಶಬ್ದ ಪ್ರಪಂಚ

— ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ anthropos ಎಂದರೆ ಮನುಷ್ಯ. anthrop ಮತ್ತು anthrapo ಎಂಬ ಶಬ್ದಕಾಂಡಗಳಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಶಬ್ದಗಳು ಅನೇಕವಿವೆ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳು ಬೇಕಾದಾಗ ಮಾನವ ಎಂಬ ಪೂರ್ವ ಪ್ರತ್ಯಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು · ಯುಕ್ತ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. anthropology, ಮಾನವ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಎಂಬುದು ಮನುಷ್ಯ ಜೀವಿಯ ಉಗಮ, ಜನಾಂಗಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು; ಸಮಾಜ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಕುರಿತ ಶಾಸ್ತ್ರ. anthropogenic ಎಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನಿಂದ ಜನಿಸುವ ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯನ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಎಂದರ್ಥ. 'ಮಾನವಜನ್ಯ' ಎಂಬುದು ಯುಕ್ತ ಸಮಾನ ಶಬ್ದವಾಗಬಹುದು. anthrcpocentric ಎಂದರೆ 'ಮನುಷ್ಯನೇ ವಿಶ್ವದ ಕೇಂದ್ರವೆಂದು ಭಾವಿಸುವ'. ಮಾನವಕೇಂದ್ರೀಯ ಎಂಬುದು ಆ ಅರ್ಥ ನೀಡಬಲ್ಲುದು. anthropoid ಎಂದರೆ ಮಾನವಾಭ ಮನುಷ್ಯನಂಥ.anthropomorphism ಎಂದರೆ ಮನುಷ್ಯರೂಪವನ್ನು (morph = ರೂಪ) ಆರೋಪಿಸುವುದು. ಅದನ್ನು ಮಾನವರೂಪತ್ವ ಎನ್ನಬಹುದು. anthropometry ಎಂಬುದು ಮನುಷ್ಯ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು (metros = ಅಳತೆ) ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜನಾಂಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆ ಅಳತೆಗಳ ತೌಲನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ. ಅದನ್ನು ಮಾನವ ಮಾಪನ ಎನ್ನಬಹುದು. ಅದರ ಗುಣವಾಚಕ ರೂಪ, anthropometric. ಮಾನವಮಾಪಕ ಎನ್ನಬಹುದು. anthropophagy ಎಂದರೆ ನರಭಕ್ಷಣೆ (phagos = ತಿನ್ನು); anthropophagus ಎಂದರೆ ನರಭಕ್ಷಕ. ಗುಣವಾಚಕ ರೂಪ anthropophagous ಆಗುವುದಾದರೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೂ ನರಭಕ್ಷಕ ಎಂಬುದೇ ಸಮಾನ ಶಬ್ದ.

anthrop— ಎಂಬುದು ಶಬ್ದದ ಉತ್ತರಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಬರುವುದೂ ಉಂಟು. misanthrope ಎಂದರೆ ಮಾನವದ್ವೇಷಿ(misien = ದ್ವೇಷಿಸು) pithecanthrapus ಅಥವಾ· pithecanthropopine ಎಂಬುದು ಕಪಿಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತಿದ್ದ(pithekos = ವಾನರ) ವಿವಿಧ ಆದಿಮಾನವ ರೂಪಗಳನ್ನೊಳಗೊಳ್ಳುವ ಆದಿಮಾನವ ಕುಲ. ಪಿತಿಕ್ಕಾಂತ್ರಪಸ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. sinanthropus ಅಂಥ ಒಂದು ಆದಿಮಾನವ. ಅದಕ್ಕೆ peking man ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ. (sinae = ಚೀಣಾ)

ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1992

7. ಒಡಿಎ ವತಿಯಿಂದ ನಡೆಯುವ 85 ಕೋಟಿ ರೂ. ವೆಚ್ಚದ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಯೋಜನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಬ್ರಿಟನಿನ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಆಡಿಟ್ ಆಫೀಸು ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಶಯ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. 'ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ತರಬೇತಿಗಾಗಿ ಕಳಿಸುವುದು, ವಿದೇಶೀ ತಜ್ಞರನ್ನು ಸಲಹೆಗಾಗಿ ಕರೆಯುವುದು ಮೊದಲಾದ ಗೌಣ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಿ ಖರ್ಚು ಸಾಗುತ್ತಿದೆ; ಜನರನ್ನು ಭಾಗಿಗಳಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲ' ಎಂಬುದು ಆದರ ಮುಖ್ಯ ಸಾರ. (ಒಡಿಎ ಅಂದರೆ ಓವರ್‌ಸೀಸ್ ಡೆಲವಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಅಸಿಸ್ಟಾನ್ಸ್ ಎಂಬುದರ ಹ್ರಸ್ವ ರೂಪ; ಅಮೇರಿಕ, ಜರ್ಮನಿ ಮೊದಲಾದ ಮುಂದುವರಿದ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಇತರ ದೇಶಗಳ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗಾಗಿ ಮಾಡುವ ಧನ ಸಹಾಯ)

¤ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದ ಮೊಜೇವ್ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 34 ಮೀಟರ್ ಅಗಲದ ಡಿಶ್ ಆಂಟೆನವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಭೂಮ್ಯತೀತ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಜ್ಞೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

¤ ಜನಾಂಗೀಯ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಭಜನೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಶಾಂತಿ ಮತ್ತು ಸೌಹಾರ್ದಗಳ ಪ್ರತೀಕವಾಗಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಗೌಟಮೇಲದ ಶ್ರೀಮತಿ ರಿಗೊ ಬೆರ್ಟಮೆಂಚು ಅವರು ನೊಬೆಲ್ ಶಾಂತಿ ಪುರಸ್ಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

¤ 1992ರ ವೈದ್ಯಕೀಯ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಅಮೇರಿಕದ ಜೀವ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ ಎಡ್ಮಂಡ್ ಫಿಷರ್ ಮತ್ತು ಎಡ್ವಿನ್ ಕ್ರೆಬ್ಸ್ ಅವರಿಗೆ ಸಂದಿದೆ. ಇವರಿಬ್ಬರೂ ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಕೋಶ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂಥವು. 'ವಿಪರ್ಯಯ ಪ್ರೊಟೀನ್ ಫಾಸ್ಫೊರೈಲೇಷನ್' ಎಂಬ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಪ್ರೊಟೀನುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಎನ್‌ಜೈಮನ್ನು ಅವರು ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ವಿಶಿಷ್ಟೀಕರಿಸಿದರು.

13. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಎಲ್ಲ ಅಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಮೈಕ್ರೊವೇವ್ ಅಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ರಷ್ಯ ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿದೆ ಎಂದು ಅಮೆರಿಕದ ಪರಿಣತರು ಅನುಮಾನಿಸಿದ್ದಾರೆ.

14. ಉಚ್ಚಶಕ್ತಿ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ (ಅಂದರೆ ಭಾರೀ ಶಕ್ತಿಯುತ ಕಣಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯಿಸುವ ಕ್ಷೇತ್ರ) ಸಂಸೂಚಕಗಳ(ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವ ಸಾಧನಗಳ) ಉಪಜ್ಞೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವರ್ಧನೆಗಾಗಿ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಜಾರ್ಜ್ಸ್ ಚಾರ್ಪೆಕ್ ಅವರಿಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ (ರೂ. 3.6 ಕೋಟಿ ಮೌಲ್ಯದ್ದು) ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಚಾರ್ಪೆಕ್ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ಪೋಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ. ಅವರು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಯುರೋಪಿಯನ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರವಾದ 'ಸರ್ನ್'ನಲ್ಲಿ (ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ಸಿ ಇ ಆರ್ ಎನ್ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಬರೆದ ಪದ 'ಸರ್ನ್') ಮಲ್ಟಿವೈರ್ ಪ್ರಪೋರ್ಶನಲ್ ಚೇಂಬರ್ (ಬಹು ತಂತಿಗಳ ಅನುಕೋಷ್ಠ) ಎಂಬ ಸಾಧನದ ಬಗೆಗಿನ ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆ 1968ರಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಪ್ರಕಟವಾಗಿತ್ತು.

14. ರಾಸಾಯನಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅಂತರಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಂಡಿಸಿದ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕಾಗಿ ರುಡೋಲ್ಫ್ ಎ.ಮಾರ್ಕಸ್ ಅವರನ್ನು ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನದ ನೊಬೆಲ್ ಬಹುಮಾನಕ್ಕಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ.

¤ ವೆಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್‌ನ ಕವಿ ಡೆರೆಕ್ ವಾಲ್‌ಕಟ್ ನೊಬೆಲ್ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

19. ಜರ್ಮನಿಯ ಪರಿಸರ ಚಳುವಳಿಯಾದ 'ಗ್ರೀನ್ಸ್'ನ ಸ್ಥಾಪಕ ಸದಸ್ಯರಲ್ಲೊಬ್ಬರಾದ ಪೆಟ್ರಕೆಲ್ಲಿ ಇಂದು ತೀರಿಕೊಂಡರು. ಆಕೆ ತನ್ನ ಪರಿಸರವಾದೀ ಸಂಘಟನೆಯನ್ನು 80ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ರಾಜಕೀಯ ಬಲವಾಗಿ ವರ್ಧಿಸಿದ್ದರು; ಜಗತ್ತಿನ ಶಸ್ತ್ರ ಪೈಪೋಟಿಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿಯವರ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕೆಂದಿದ್ದರು.

¤ ಈಜಿಪ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಭೂಕಂಪದಿಂದ ಕೈರೋ ಸಮೀಪದ

ಮಹಾ ಪಿರಮಿಡ್ಡುಗಳ ಕಲ್ಲುಗಳು ಚಲಿಸಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿವೆ.

21. 'ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾದ ಹೂಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಸೇಕಡ 10ರಷ್ಟು ಸಾಯುತ್ತಿವೆ. ಕಳೆದ 90 ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ಬರೆದಿರುವ ಎರಡು ಡಜನ್ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ' ಎಂದು 'ಬೊಟಾನಿಕಲ್ ಸರ್ವೆ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯ' (ಭಾರತದ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಸರ್ವೆ) ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದೆ. ಸರ್ವೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ 'ರೆಡ್ ಬುಕ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಪ್ಲಾಂಟ್ಸ್' (ಅರ್ಥ :ಭಾರತೀಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಕೆಂಪು ಪುಸ್ತಕ) ಎಂಬ ಹೊತ್ತಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾಗಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಗುರುತಿಸಲಾದ ಸುಮಾರು 15 ಸಾವಿರ ಹೂಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1500ರಷ್ಟು ವಿನಾಶದ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದು ಸರ್ವೆಯ ಅಂದಾಜು.

21. ಮುಂಬಯಿಯ ಶ್ವಾಸೋಚ್ಛ್ವಾಸ ಔಷಧ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ತಜ್ಞ ಡಾ. ಎಸ್.ಆರ್. ಕಾಮತ್ ನಡೆಸಿದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಂತೆ ಭೋಪಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಷವಾಯುದುರಂತದಿಂದ ಸುಮಾರು 15 ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಮಂದಿ ಶಾಶ್ವತ ಘಾಸಿಗೊಳಗಾಗಿ ಶಾಶ್ವತ ವೈಕಲ್ಯದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಂದಿಯ ಪುಪ್ಪುಸ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಏರು ಪೇರುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿವೆ. ನರಳುತ್ತಿರುವ ಜನರ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಈ ಮೊದಲು ಬಂದ ಅಂದಾಜುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಸಹಾನನ್ ಮೇಕೆ

ಪಶುಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತಿ

— ಸಿದ್ಧರಾಮಣ್ಣ

ಅಧಿಕ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೆಸರು ಪಡೆದಿರುವ ತಳಿಯೆಂದರೆ "ಸಹಾನನ್ ಮೇಕೆ". ಇದಕ್ಕೆ ಮೇಕೆಗಳ ರಾಣಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 90 ಮಿಲಿಯನ್ ಮೇಕೆಗಳಿದ್ದು, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಪ್ರಥಮಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಸೇಕಡಾ 19ರಷ್ಟು ಮೇಕೆಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 46 ಲಕ್ಷ ಮೇಕೆಗಳಿವೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜು. ಸರಿ ಸುಮಾರು ಸೇಕಡಾ 40 ರಷ್ಟು ಮೇಕೆಗಳು ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಕಳೆದ 25 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೇಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್‌ನಷ್ಟು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮೇಕೆ ಸಾಕಣೆಯಿಂದ ಮಾಂಸ, ಹಾಲು, ತುಪ್ಪಟ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಸಹಾನನ್ ಮೇಕೆಯ ಮೂಲ ಆವಾಸ ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಮ್ಮಲ್ಲೂ ಇದನ್ನು ಸಾಕಿ ನಾಡ ತಳಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಹಾನನ್ ಮೇಕೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿ ದಿನ 2 – 4 ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಹಾಲು ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಕೆ ಸುಮಾರು 50 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ತೂಗಬಹುದು. ಈ ಮೇಕೆಯ ಹಾಲು ಆಕಳು ಎಮ್ಮೆಗಳ ಹಾಲಿಗೆ ಸಾಟಿ. ಶೇ. 87.00 ನೀರು, 4.24 ಕೊಬ್ಬು, 4.27 ಸಕ್ಕರೆ, 3.52 ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು 0.86 ಲವಣಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಲರ್ಜಿ ಆದಾಗ ಜಠರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ ಮೇಕೆಯ ಹಾಲು ಕುಡಿಯಲು ವೈದ್ಯರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮೇವು ತಿನ್ನುವ ಆಕಳು – ಎಮ್ಮೆಗಳ ಸಾಕಣೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಿಗೆ ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಕೆ ಸುಮಾರು 6 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬಂದು, ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯ ಬಾರಿಗೆ ಮರಿ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 5 – 6 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಹಸಿರು ಮೇವು ಮತ್ತು $2\frac{1}{2}$ ಯಿಂದ 3 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಒಣ ಮೇವು ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಹಾಲು ಹಿಂಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ 250 ಗ್ರಾಂ ದಾಣಿ ಮಿಶ್ರಣ ಅಥವಾ ಅವರೆ, ತೊಗರಿ ಮುಂತಾದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಇದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟರೆ ಮೇಕೆಯ ದಿನನಿತ್ಯದ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೆ ಮರಿ ಹಾಕಿದರೆ ಸುಮಾರು ಐದಾರು ತಿಂಗಳು ಹಾಲು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸಹಾನನ್ ಮತ್ತು ನಾಡತಳಿಗಳಿಂದ ಮಿಶ್ರ ತಳಿ ಮೇಕೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವು ಸ್ಥಳೀಯ ಹವಾಗುಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸೊಪ್ಪು, ಪೊದೆ, ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸಬಲ್ಲವು.

"ಭಾರತದ ಜೀವಾಳ ಹಳ್ಳಿಗಳು, ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲ. ಹಳ್ಳಿಗರ ಬಡತನ ನಿರ್ಮೂಲನೆಗೊಳಿಸಿದ ದಿನವೇ ಸ್ವರಾಜ್ಯ ದೊರೆತ ದಿನ." — ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧೀಜಿ

ಸಮೃದ್ಧ ಬದುಕಿಗೆ ಸಮಗ್ರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು

ಭಾರತ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಗಳಿಸಿದ 45 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರವೂ ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಭವ್ಯ ಭಾವನೆಗಳು ನಮಗೆ ಸತತ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರೇರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಕನಸಿನ ಭಾರತವೆಂದರೆ; ಅದು "ಪರಸ್ಪರ ಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾದ ಸ್ವತಂತ್ರ ಪ್ರಜಾರಾಜ್ಯ" ಎಂಬುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಮನದಟ್ಟಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನರಿತೇ 1991ರ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 2ರಂದು ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ "ವಿಶ್ವ" ಎಂಬ ವಿನೂತನ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತಂದಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ಗುಡಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಗ್ರಾಮೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವಾಗುವ "ವಿಶ್ವ" ಗ್ರಾಮೀಣ ಬಂಧುಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿಯೇ ಉದ್ಯೋಗ ಕಲ್ಪಿಸಿ ಅವರು ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಗುರಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರ ಗ್ರಾಮೀಣ ಯುವಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಪರಂಪರಾಗತ ಕಸುಬು ಮತ್ತು ಕುಶಲಕಲೆಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವುದು, ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅಂತಹ ಕಸುಬುಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಹಣಕಾಸಿನ ನೆರವು ಮತ್ತು ಇತರ ಪೂರಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡಿದೆ. ನಮ್ಮ ಗ್ರಾಮಗಳು ಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾಗಬೇಕು, ತನ್ಮೂಲಕ ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಬಲಿಷ್ಠ ನಿರ್ಮಾಣದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಸಾಕಾರಗೊಳಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದೇ "ವಿಶ್ವ" ಯೋಜನೆಯ ಪರಮ ಗುರಿ.

ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಒತ್ತಾಸೆ

ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಪ್ರಥಮ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುವ ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಹಾಗೂ ತೀವ್ರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕೊಡಮಾಡಿರುವ ಹಣ 153.32 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿ. ರಾಜ್ಯದ ನೀರಾವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬಳಸುವ ಕಾರ್ಯ ಮುನ್ನಡೆದಿದೆ. "ಕೆರೆ ಕಲ್ಯಾಣ" ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಕೆರೆಗಳ ದುರಸ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಣ್ಣ ನೀರಾವರಿ ಕೃಷಿಗೆ ನೆರವಾಗಿದೆ. ಬರ ಪರಿಹಾರ ಕಾಮಗಾರಿಗಳಿಗೆ 1991-92 ರಲ್ಲೂ ರೂ. 78 ಕೋಟಿ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದೆ. 1992-93ರಲ್ಲಿ ಈವರೆಗೆ ರೂ. 14.56 ಕೋಟಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಹಳ್ಳಿ ಹಳ್ಳಿಗೂ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು

ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರತಿ ಗ್ರಾಮಕ್ಕೂ ಈಗ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಪೂರೈಸಲಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸಾಧನೆಗೆ ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗವು ಮೆಚ್ಚುಗೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದೆ.

ಅಸಂಘಟಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಆಸರೆ

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿರುವ "ಗುಂಪು ವಿಮಾ ಯೋಜನೆ" ಹಾಗೂ ಅಸಂಘಟಿತ ಕಾರ್ಮಿಕ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುವ "ಕಲ್ಯಾಣ ನಿಧಿ" ಆಟೋರಿಕ್ಷಾ ಚಾಲಕರು, ಕ್ಷೌರಿಕರು, ಹಣ್ಣು ಹಂಪಲು ಮಾರುವವರು, ಕೂಲಿಕಾರರು ಮುಂತಾದ ಅಸಂಘಟಿತ ದುಡಿಮೆಯ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿದೆ.

ಹನಿ ನೀರೂ ಅಮೂಲ್ಯ

ಕ್ರಿ. ಶ. 2000ದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ರಾಜ್ಯದ ಒಟ್ಟು ನೀರಾವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ 55 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಭೂಮಿಯನ್ನು ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಡಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದ್ದು ಈ ವರ್ಷ ನೀರಾವರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ 588 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿ ತೆಗೆದಿರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಸರ್ಕಾರ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಯೋಜನೆ "ಹನಿತನೆ" ನೀರಿನ ಸಮರ್ಥ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಆಧುನಿಕ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವ ರೈತರಿಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುವುದು "ಹನಿತನೆ" ಯೋಜನೆಯ ಗುರಿ.

ಅಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಪೂರೈಕೆ

ರಾಜ್ಯಾದ್ಯಂತ 17,795 ನ್ಯಾಯಬೆಲೆ ಅಂಗಡಿಗಳ ಮೂಲಕ ನಾಗರಿಕರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿತರಣೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 13,111 ನ್ಯಾಯಬೆಲೆ ಅಂಗಡಿಗಳು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ 4684 ಅಂಗಡಿಗಳು ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುತ್ತಿವೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 81,18,223 ಕುಟುಂಬ ಪಡಿತರ ಕಾರ್ಡುಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 58,18,223 ಕಾರ್ಡುಗಳು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ 22,92,821 ಕಾರ್ಡುಗಳು ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಇವೆ.

ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಜನರಿಗೆ ಪಡಿತರ ಪೂರೈಕೆ

ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಜನರ ಮನೆಬಾಗಿಲಿಗೇ ಅಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಸಂಚಾರಿ ನ್ಯಾಯಬೆಲೆ ವಾಹನಗಳ ಏರ್ಪಾಡು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಮಾದರಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗಿದೆ.

ಶಾಂತಿ — ಸೌಹಾರ್ದ

ಮತೀಯ ಸೌಹಾರ್ದಕ್ಕೆ ಕರ್ನಾಟಕ ಹೆಸರಾದ ರಾಜ್ಯ. ಈ ಪರಂಪರೆಗೆ ಕುಂದು ಬರದಂತೆ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಶಾಂತಿ — ಸೌಹಾರ್ದತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ ಹೊಣೆಯರಿತು ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದ 46ನೇ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ದಿನದಂದು ರಾಷ್ಟ್ರಪಿತ ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರು ಕನಸು ಕಂಡ ಸಮೃದ್ಧ ಮತ್ತು ಜಾತ್ಯಾತೀತ ಸ್ವತಂತ್ರ ಭಾರತದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ ಸಾಕಾರಗೊಳಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ರಾಷ್ಟ್ರ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಣಾ ಭಾವದಿಂದ [illegible]

ಬಡಜನರ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ವರ್ಗದವರ ಏಳಿಗೆಗೆ ಬದ್ಧ.

ಕರ್ನಾಟಕ ವಾರ್ತೆ

ಕರ್ನಾಟಕ – ನನಸಾದ ಕನಸು

"ಆಶೋತ್ತರಗಳ ಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಖರಪ್ರಾಯ"

ಕರ್ನಾಟಕ ಸದಾ ಉನ್ನತವಾದ ಆಕಾಂಕ್ಷೆ, ಮಹೋನ್ನತ ಕನಸುಗಳು ಹಾಗೂ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಾಧನೆಗಳ ತವರೂರು. ಕನ್ನಡಿಗರು ಬಹುಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ವಿಶಾಲ ಹೃದಯ ಹಾಗೂ ದೃಢ ಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ಕರ್ನಾಟಕವನ್ನು ಭಾರತದ ಮುಕುಟ ಮಣಿಯನ್ನಾಗಿಸಲು ಶ್ರಮಿಸಿದರು. ಈ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಸಂಪ್ರದಾಯವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಇನ್ನಷ್ಟು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸರ್ಕಾರ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿಯವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ಜನತೆಯ ಬದ್ಧತೆ ಮತ್ತು ಬೆಂಬಲದಿಂದ ದೃಢವಾದ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಟ್ಟಿದೆ.

ಶ್ರೇಷ್ಠ ಪರಂಪರೆಯ ಪೋಷಣೆಗೆ ಲಲಿತಕಲಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ :–

ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿ ಲಲಿತಕಲೆಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸರ್ಕಾರ ಈಗಾಗಲೇ ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ. ಈ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವು ಜಾನಪದ, ಶಿಲ್ಪಕಲೆ, ಚಿತ್ರರಚನೆ, ಸಂಗೀತ ಮುಂತಾದ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತ ಕಲಾವಿದರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ತೇಜನ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ತರಬೇತಿ ನೀಡಲಿದೆ.

ಕನ್ನಡಭವನ :–

ಕನ್ನಡಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಕನ್ನಡಭವನದ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸರ್ಕಾರ ಮಂಜೂರಾತಿ ನೀಡಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ದರ್ಶನ :–

ಕರ್ನಾಟಕದ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ಪ್ರದರ್ಶನಾಂಗಣವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ ಸಮೀಪ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಡೀ ಕರ್ನಾಟಕದ ಹಿರಿಮೆಯ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಭವ್ಯ ಸ್ಮಾರಕಗಳ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಒದಗಿಸಲಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ಸಮಸ್ತ ಪರಿಚಯ ಒಂದೇ ಕಡೆ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಅನುವಾಗುವುದು.

ಅಖಿಲಭಾರತ ಸಂಗೀತ ಪ್ರಶಸ್ತಿ :–

ಕರ್ನಾಟಕ, ಹಿಂದೂಸ್ಥಾನಿ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಹಾಗೂ ಕರ್ನಾಟಕ ಸಂಗೀತವನ್ನು ಪೋಷಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಸಂಪ್ರದಾಯವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಲು ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಸಂಗೀತ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದೆ.

ಸಂಗೀತ ಉತ್ಸವ :–

ಶ್ರೀ ಬಸವರಾಜ ರಾಜಗುರು, ಕುಮಾರ ಗಂಧರ್ವ, ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಮನ್ಸೂರ್ ಅವರುಗಳ ಅಗಲಿಕೆಯಿಂದ ರಾಜ್ಯ ಮೂವರು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಸಂಗೀತಗಾರರನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಇವರುಗಳ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ದಿನಗಳ ವಾರ್ಷಿಕ ಸಂಗೀತ ಉತ್ಸವವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಪ್ರತಿಭಾವಂತರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುವ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸರ್ಕಾರ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿದೆ.

ಜಾನಪದ ಕಲೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ :–

ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶಿಷ್ಟ ಹಾಗೂ ರೋಮಾಂಚಕ ಜಾನಪದ ಕಲೆಗಳ ತವರೂರು. ಲಲಿತ ಕಲೆಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಜಾನಪದ ಉತ್ಸವವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕುವೆಂಪು ಹಾಗೂ ಬೇಂದ್ರೆ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ :–

ಕರ್ನಾಟಕದ ಇಬ್ಬರು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಲೇಖಕರ ಜನ್ಮಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನಗಳನ್ನು ಸರ್ಕಾರ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಿದೆ. ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರೇಮಿಗಳು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಲೇಖಕರ ಹುಟ್ಟೂರುಗಳಿಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಅವರ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವ ಉದ್ದೇಶ ಹೊಂದಿದೆ.

ಶ್ರೇಷ್ಠ ಗೌರವ :–

ಕರ್ನಾಟಕದ ರತ್ನ ಪ್ರಾಯರಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಕವಿ ಡಾ. ಕೆ.ವಿ. ಪುಟ್ಟಪ್ಪ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರರಂಗದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ನಟ ಡಾ. ರಾಜ್‌ಕುಮಾರ್ ಅವರಿಗೆ ನವೆಂಬರ್, ಮಾಹೆಯಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರ ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠ 'ಪುರಸ್ಕಾರ ನೀಡಿ, ಯೋಗ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗೌರವಿಸಲಾಗುವುದು.'

"ಕರ್ನಾಟಕ ವಾರ್ತೆ"

1993 ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್

ಆಗಸ್ಟ್	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ
ಫೆಬ್ರವರಿ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ
ಮಾರ್ಚ್	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ
ನವೆಂಬರ್	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ
ಜೂನ್	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ
ಡಿಸೆಂಬರ್	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ
ಏಪ್ರಿಲ್	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ
ಜುಲೈ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ
ಜನವರಿ.	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ
ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಶುಕ್ರವಾರ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ
ಮೇ	ಶನಿವಾರ	ಭಾನುವಾರ	ಸೋಮವಾರ	ಮಂಗಳವಾರ	ಬುಧವಾರ	ಗುರುವಾರ	ಶುಕ್ರವಾರ
1993	1	2	3	4	5	6	7
ಬಾಲ	8	9	10	11	12	13	14
ವಿಜ್ಞಾನ	15	16	17	18	19	20	21
ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	–	–	–	–

ರಚನೆ : ಎಸ್. ಸುಧೀಂದ್ರ, ಶಿರಾ.

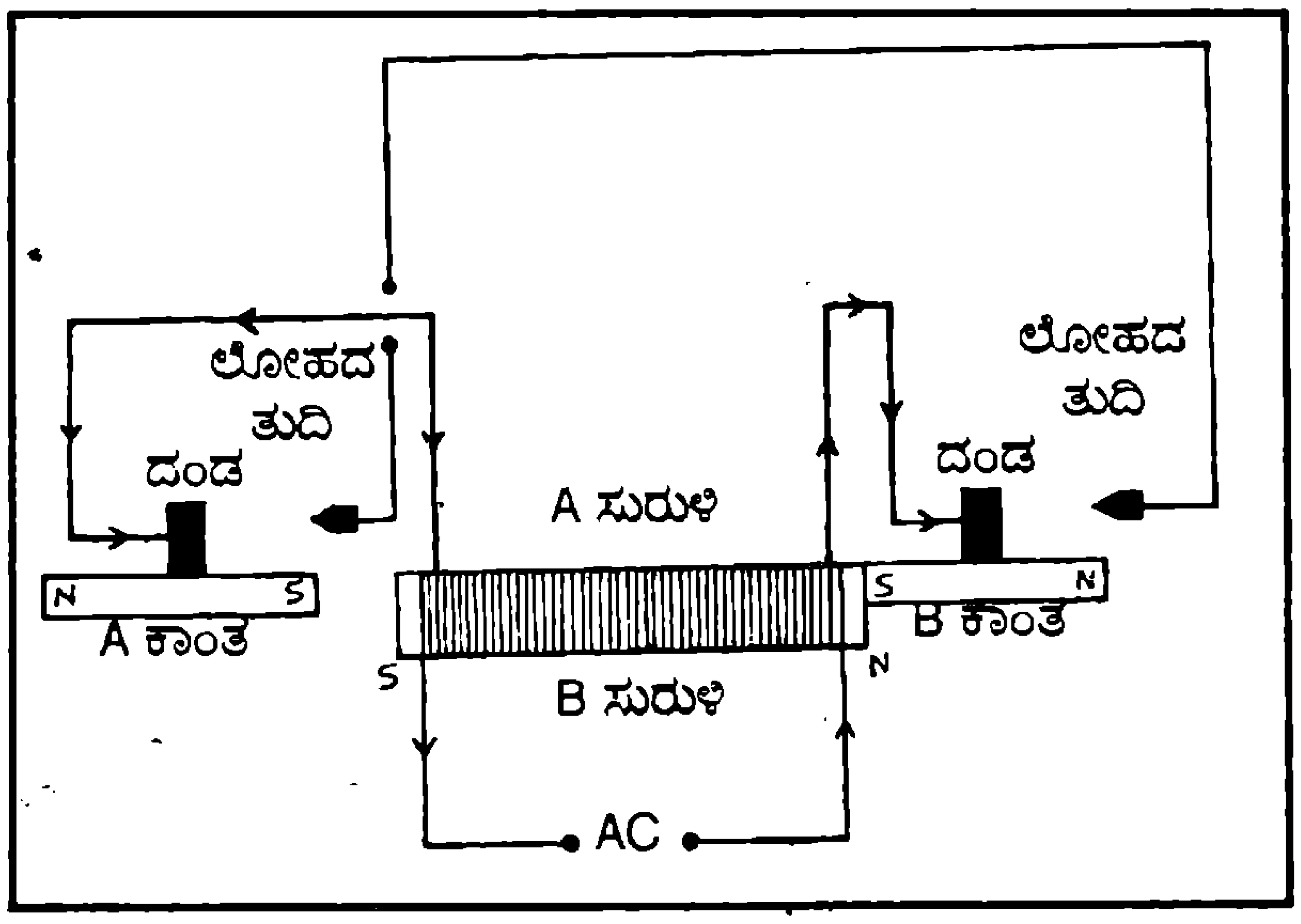
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಪುಟ

ಎಲಿಮಿನೇಟರ್

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೃಷ್ಣಪ್ರಸಾದ್ ಅವರು ಕಲ್ಪಿಸಿದ ಒಂದು ಎಲಿಮಿನೇಟರ್ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ದಿಷ್ಟಕಾರಿ (ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಏಕಮುಖ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಒಂದು ಸಾಧನ)ಯ ವಿವರಣೆ ಕೆಳಗಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣ ತುಂಡಿಗೆ ಎರಡು ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಾಚೆ ಎರಡು ದಂಡಕಾಂತಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತವನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಒಂದು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕ ದಂಡಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

A ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಎ.ಸಿ (ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ)ಯನ್ನು ಹರಿಸಿದಾಗ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡು ಕಾಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತದ ದಿಕ್ಕು ಕೂಡಾ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆಗ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ B ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹರಿಯುತ್ತದೆ. A ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುವಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತದ S ದಿಕ್ಕು "ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತ A"ಯ S ದಿಕ್ಕಿಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತದ 'N'ದಿಕ್ಕು ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತ 'B'ಯ S ದಿಕ್ಕಿಗೂ ಎದುರಾಗಿದೆ ಎಂದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ. ಆಗ "ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತ A"ಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತದಿಂದ ವಿಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. Bಯು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ದಂಡಗಳೂ ಚಲಿಸಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಲೋಹ ತುದಿಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತದ N ದಿಕ್ಕು "ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತB"ಯ S ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಎದುರಾದಾಗ A ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗಿ B ಸುರುಳಿಯಲ್ಲೂ ಬದಲಾದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತ ಧ್ರುವಗಳೂ ಬದಲಾಗಿ A ಕಾಂತವು ಆಕರ್ಷಣೆಗೂ B ಕಾಂತವು ವಿಕರ್ಷಣೆಗೂ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಲೋಹ ತುದಿಗಳ



ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿದುಹೋಗಿ B ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಆವರ್ತ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ B ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಏಕಮುಖ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

ಇದೊಂದು ಕಲ್ಪನೆ; ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿಲ್ಲ ಎಂದು ಕೃಷ್ಣಪ್ರಸಾದ್ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ

1		■	2	3 ವಿ	■	■	4
ರ	■	5	■	6	ತಿ		
7	ಠ		■		■	■	ಮ
	■	ಮಾ	■		■	■	■
■	8			ವ	9		10
11	■		■	■		■	ರ
ಲೋ	■	12		■		■	
13		ರ	■	14	ಶ		

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಇದು ಸ್ಥಿರವಾಗದಿದ್ದರೆ, ಭಾಗಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ ದೊಡ್ಡದಾದಂತೆ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಆದಿಮಾನವನ ಬಗೆಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಇಂಥ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವುದುಂಟು.
6. ಬೆಳಕನ್ನು ಸಹಿಸದಿರುವ ಅಸಹಜ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿ.
7. ಇಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೊಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು.
8. ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಗಳ ನಡುವಣ ಗಡಿ ಪ್ರದೇಶ ಎನ್ನಬಹುದಾದ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಾಖೆ.
12. ಈ ಘನ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆ ಯಾತರಿಂದಲೂ ಗೀರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.
13. ದ್ವಾದಶ ರಾಶಿಗಳಲ್ಲೊಂದು.
14. ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಪದ್ಧತಿ.

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

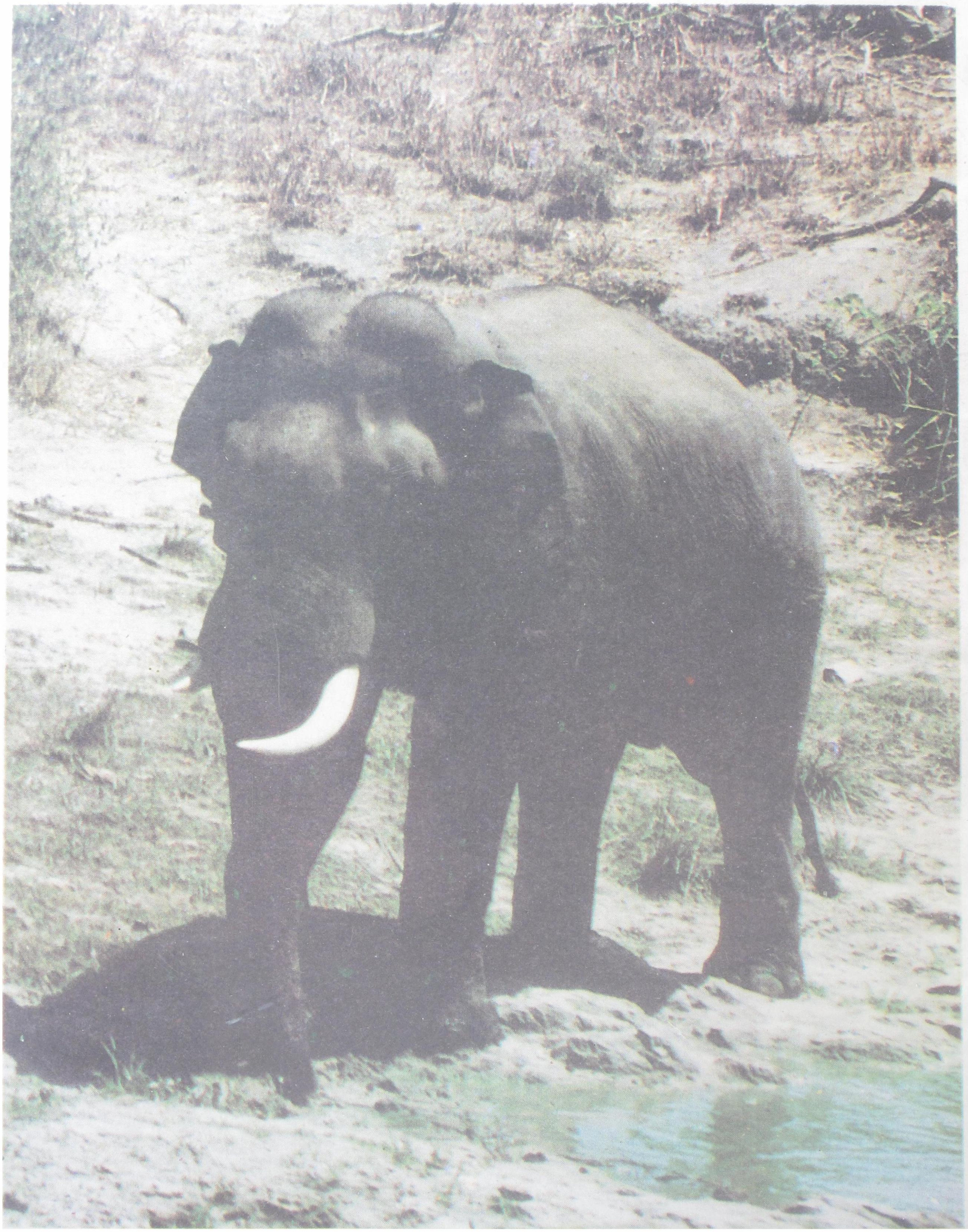
1. ಪರಮಾಣು ರಿಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
3. ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವುದೋ ಆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
4. ಯುರೇನಿಯಮ್, ಥೋರಿಯಮ್ ಮುಂತಾದ ವಿಕಿರಣಪಟು ಧಾತುಗಳೆಲ್ಲ ___________ ವಾಗಿ ಸೀಸವಾಗುತ್ತದೆ.
5. ಚೆರ್ನೊಬಿಲ್ ದುರಂತದ ತರುವಾಯ ಇದಕ್ಕೆ ವಿರೋಧ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.
9. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನೀಡುವುದು.
10. ಮಿದುಳಿಗೆ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಜೀವಕೋಶ.
11. ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವು ಅನಿಲದ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ________ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

— ಎಚ್.ಸಿ.ವಿಶ್ವನಾಥ

ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯ ಚಕ್ರ ಬಂಧಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ

1 ಅ	ಡಿ	2 ಕೆ	■	■	3 ಹಾ	ರ	4 ಕ
ಭ್ರ	■	5 ಕು	ಡು	6 ಗೋ	ಲು	■	ಬ್ಬಿ
7 ಕ	8 ಪಿ	ಲೆ	■	ಮ	■	9 ಗ	ಣ
■	ಚ	■	10 ಅ	ತಿ	11 ನಿ	ದ್ದೆ	■
■	12 ಕಾ	ಯಿ	ಲೆ	■	ಮ್ನ	■	13 ಸೌ
14 ಕೊ	ರಿ	■	15 ನಿ	ರ್ಗ	ಮ	ದ್ವಾ	ರ
ಳ	■	16 ಜೀ	ನ್	■	ಸೂ	■	ವ್ಯೂ
17 ವಿ	ಕ	ರ್ಣ	■	18 ನ	ರ	ವ್ಯೂ	ಹ

Edited by Sri. A. Krishna Bhat and Published by Sri. H.S. Niranjanaradhya on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishat, Bangalore — 560 012

Printed at RAVI GRAPHICS, Bangalore — 560 010.

BALA VIJNANA ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ Regd. No. L / NP / BGW - 41
LICENSED TO POST WITHOUT PREPAYMENT OF POSTAGE UNDER LICENCE No. WPP - 1
POSTED AT MALLESWARAM