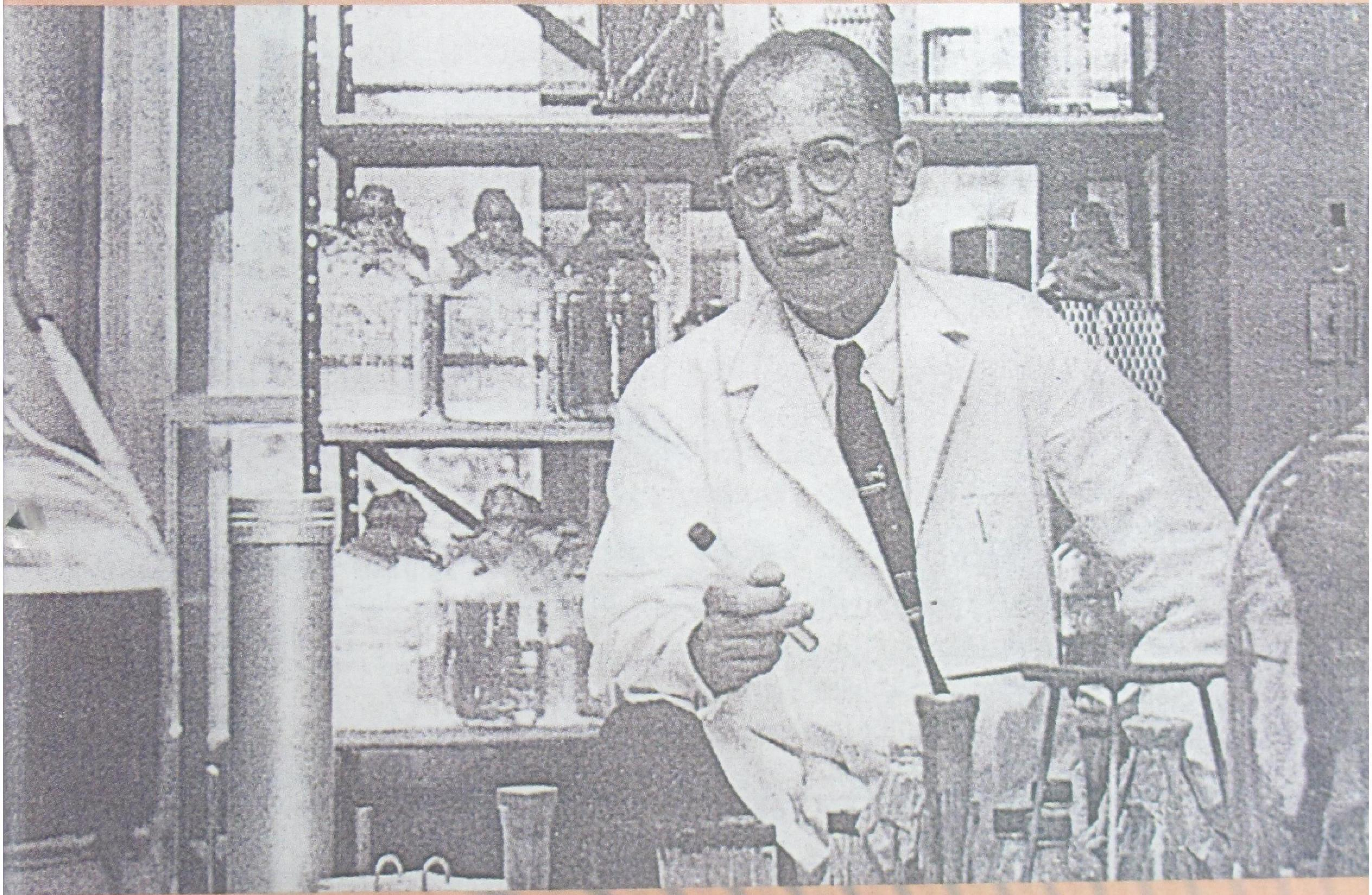
ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಚಿಕೆ 4, ಸಂಪುಟ 25, ಮಾರ್ಚ್ 2002, ಬೆಲೆ ರೂ.5.00

ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ

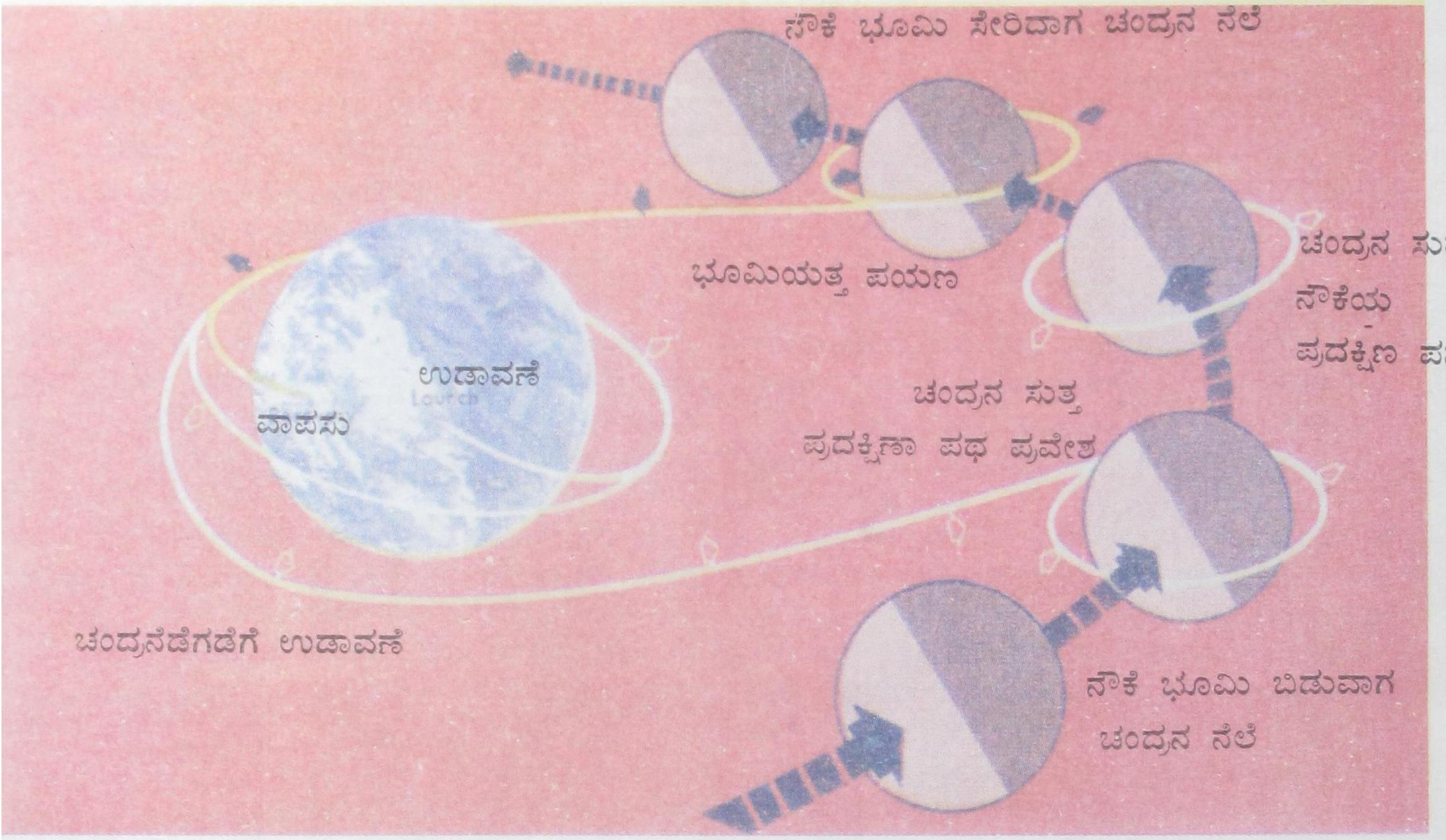


ಜೋನಾಸ್ ಸಾಕ್

ಪೋಲಿಯೋ ಲಸಿಕೆಯ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ 50 ವರ್ಷ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು

ಚಿತ್ರ-ಪತ್ರ



ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಪದಾರ್ಪಣ ವಿಶ್ವದ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಸಾಧನೆ. ಈ ಪಯಣವನ್ನು ಅಪೊಲೊ 11ರ ಮೂಲಕ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಆ ಪಯಣದ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಸ್ಥೂಲ ನಕಾಶೆ.

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

ವಿಜ್ಞಾನ ದೀಪ (ಭಿತ್ತಿ ಪತ್ರಿಕೆ)

ಬಿಡಿ ಪತ್ರಿಕೆ	ರೂ. 2-00
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ	ರೂ. 20-00

ಚಂದಾಹಣ ರವಾನೆ

ಸರಿಯಾದ ವಿಳಾಸ ಸಹಿತ ಚಂದಾಹಣವನ್ನು 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

ಎಂ.ಆರ್.ನಾಗರಾಜು, ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ, ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ, ಎಫ್-3, ಎಸ್.ಎಫ್.ಎಸ್ ನಿವಾಸಗಳು, 7ನೇ ಬಿ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಯಲಹಂಕ ಉಪನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560064. ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿರಿ; ನೆರವು ಪಡೆದ ಆಕರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಿ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲ. ಸ್ವೀಕೃತ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಯಥಾವಕಾಶ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುವುದು.

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಚಿಕೆ 5, ಸಂಪುಟ 24, ಮಾರ್ಚ್ 2002

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ
ಎಮ್.ಆರ್.ನಾಗರಾಜು

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ
ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್
ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ಆರ್.ಎಸ್. ಪಾಟೀಲ್
ವೈ.ಬಿ. ಗುರಣ್ಣವರ
ಟಿ.ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು
ಡಾ.ಯು.ಬಿ. ಪವನಜ
ಡಾ.ಶಿವಯೋಗಿ ಪಿ.ಹಿರೇಮಠ
ಡಾ.ಎಚ್.ಎಸ್. ನಿರಂಜನ ಆರಾಧ್ಯ

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ....

□ ಸಂಪಾದಕೀಯ 3

ಲೇಖನಗಳು
□ ಎಳೆಯರಿಗೆ ಬರುವ ರೋಗ-ಪೋಲಿಯೋ 6
□ ಕಳೆನಾಶಕ 11
□ ಖಾದ್ಯ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳೆ 15
□ ವರ್ಗಮೂಲ 24
□ ಅಜಿನೊಮೊಟೊ 25

ಆವರ್ತಕ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು
□ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ 9
□ ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? 13
□ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ 14
□ ಪ್ರಸಂಗ ಓದಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿ! 18
□ ನೀನೇಮಾಡಿನೋಡು 19
□ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಡನೆ 20
□ ಪದ ಸಂಪದ 22
□ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 26

ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್‌ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಆವರಣ,
ಬೆಂಗಳೂರು - 560012 ☎ 3340509, 3460363

ಭಾವ-ಬುದ್ಧಿ

ಬದುಕಿಗೆ ನಾವು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಸಿದ್ಧತೆಯೆಲ್ಲವೂ ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲವೇ ಅಗತ್ಯಗಳೆಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನ ಅಗತ್ಯಗಳೇನೆಂಬುದು ಆಯಾ ವ್ಯಕ್ತಿಗೇ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯದ ಸಂಗತಿ. ಸಾಮಾಜಿಕರಾಗಿ ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳು ಹಾಗಿರಲಿ, ವ್ಯಕ್ತಿಮಟ್ಟದ ಅಗತ್ಯಗಳೇನೆಂಬುದರಲ್ಲೂ ಇಷ್ಟೊಂದು ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯವೇಕೆಂಬುದು ಅತ್ಯಂತ ಕೌತುಕದ ಸಂಗತಿ.

ನಾವೆಂದರೆ ದೇಹ ಮತ್ತು ಮನಸ್ಸು ತಾನೆ? ದೇಹಕ್ಕೆ ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಆಹಾರ, ಉಡುಪು ಮತ್ತು ವಸತಿ ಬೇಕಷ್ಟೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಅಗತ್ಯವೆನಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳಾದರೂ, ಯಾವ ಆಹಾರ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕೆಂಬ ಸಂಗತಿ ಆಯಾ ವ್ಯಕ್ತಿಗೇ ಸೇರಿದ್ದು. ಅಂದರೆ, ದೇಹದ ಅಗತ್ಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಮ್ಮತಿ ಇದ್ದರೂ ಆ ಅಗತ್ಯಗಳ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಸ್ವರೂಪ ಹಾಗೂ ಆಯ್ಕೆಗಳು ಅವರವರಿಗೆ ಬಿಟ್ಟದ್ದು.

ಈಗ ಮನಸ್ಸಿನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನ ಅಗತ್ಯಗಳೇನು? ನಾವು ಅಷ್ಟಾಗಿ ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಮನಸ್ಸು ಆಲೋಚಿಸಬಲ್ಲದು, ಭಾವುಕವಾಗಿರಬಲ್ಲದು. ಮನಸ್ಸಿನ ಅಗತ್ಯಗಳೆಂದರೆ, ಭಾವನೆಗಳು ಹಾಗೂ ವಿಚಾರವಂತಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳು. ಈ ಅಗತ್ಯಗಳು ದೇಹದ ಅಗತ್ಯಗಳಂತಲ್ಲ. ಭಾವನೆ ಅತಿಯಾದರೆ ವಿಚಾರ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. ವೈಚಾರಿಕವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟಾಗುವಾಗ ಭಾವನೆ ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಕನ್ನಡ ಕವಿಯೊಬ್ಬರು ಹೇಳುವ ಹಾಗೆ "ಭಾವಕೊಲಿಯದ ಬುದ್ಧಿ; ಬುದ್ಧಿಗೊಲಿಯದ ಭಾವ. ಇಲ್ಲೆ ಕಾಣಯ್ಯ ಸಂದೇಹ ಸೂತ್ರ!"

ಇದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಾಗಿಯೂ ನೋಡಬಹುದು. ಭಾವದ ಹಂಬಲ ಅತಿರೇಕವೆನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದು ವೈಚಾರಿಕತೆಯ ಅಭಾವದ ಸೂಚಿ. ಕಲೆ, ಮನರಂಜನೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಜನರಲ್ಲಿ ಭಾವೋತ್ಕರ್ಷ ಮಾಡಲು ರೂಪಿತವಾದವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಚಾರವಿಲ್ಲವೆಂದಲ್ಲ. ಸಂವಹನವಾಗುವ ವಿಚಾರಗಳೂ ಭಾವೋತ್ಕರ್ಷದ ಉನ್ಮಾದದ ಮೂಲಕ ಆಗುವಂತಹವು. ಆಗ ಅನೇಕರು ಈ ಭಾವದ ಅಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗಿ ವಿಚಾರವನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಉಂಟು. ಧಾರ್ಮಿಕ ಆಚರಣೆಗಳು ತತ್ತ್ವ ಪ್ರಚೋದನೆಗಿಂತಲೂ ಭಾವೋನ್ಮಾದದ ಸಂತೃಪ್ತಿ ನೀಡುವ ಸಂದರ್ಭಗಳೇ ಬಹಳ.

ಅಂತೂ ಈ ಭಾವ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಇರುವ ಅತಿಯಾದ ಬೇಡಿಕೆ ವೈಚಾರಿಕತೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವುದು, ನಮ್ಮ ವೈಚಾರಿಕ ಹಸಿವೆಯನ್ನೇ ಮರೆಸಿಬಿಡುವುದು.

ವೈಚಾರಿಕತೆಯೂ ಭಾವುಕತೆಯು ಹಾಗೆಯೇ ಸಂತೃಪ್ತಿ ನೀಡುವಂತಹದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಬಾಲ್ಯದಿಂದಲೂ ರೂಢಿಸಬೇಕಾದ ತುರ್ತು ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ನಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲೂ ಈ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಒತ್ತು ಬರಬೇಕಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕೌಟುಂಬಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲೂ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಆಲೋಚಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ಹಾಗೂ ಅವರ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವತ್ತ ನಾವು ವಿಶೇಷ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ವ್ಯಯವಾಗಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ ಆವೇಶದಲ್ಲಿ ಸೋರಿಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂದೆಲ್ಲಾ ಜಿಡ್ಡು ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿಯವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಈಚೆಗೆ ಭಾವ ಬುದ್ದಿ ಮತ್ತತೆ (E.I.Q - Emotional Intelligence Quotient) ಬಗೆಗೂ ಕೂಗು ಕೇಳಿಬರುತ್ತಿದೆ. ಭಾವ ಬುದ್ಧಿಗಳೆರಡೂ ನಿಶ್ಚಿತ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವುದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಮತೋಲಕ್ಕಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಆತನ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೂ ಅಗತ್ಯ ಎಂದು

'ನಾದವಿರದ ಬದುಕೇ ಉನ್ಮಾದ ಕೋರಬೇಡ' ಎಂದು ಕವಿಯೊಬ್ಬರು ಹಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಉನ್ಮಾದ ಕೋರಲು ಮನಸ್ಸಿನ ನಿರಂತರ ಬೇಡಿಕೆಯಿರುವುದನ್ನು ಈ ಬರವಣಿಗೆ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿದಿದೆ. ನಾವು ಹಾಕುವ ಬಯಸುವ ಎಲ್ಲ ವೇಷಗಳೂ ಆವೇಶ ಹಂಬಲಿಕೆಗಾಗಿ.

'ಎಲ್ಲಾರೂ ಮಾಡುವುದು ಹೊಟ್ಟೆಗಾಗಿ ಗೇಣು ಬಟ್ಟೆಗಾಗಿ ತುತ್ತು ಹಿಟ್ಟಿಗಾಗಿ'- ಎಂದು ಕನಕದಾಸರು ಬರೆದರು. 'ಮೋಜೆಂಬ ಆಲೋಚನಾರಹಿತ ಭಾವೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕಾಗಿ' ಎಂಬಂಶವನ್ನೂ ಈ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದೇನೋ! ಭಾವೋದ್ವೇಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ (R.E.T- Rational Emotive Therapy - ಅರ್ಥಾತ್ ವೈಚಾರಿಕ ಭಾವನಿಯಂತ್ರಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆ) ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕ್ರಮವೂ ಇದೆ.

ವೈಚಾರಿಕತೆಯ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ ಹಾಗೂ ಭಾವ ವಿಚಾರಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕತೆ ನಾವು ಸಾಧಿಸಬೇಕಾದ ಗುರಿ. ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಓದಿಸುವಾಗ, ಬೆಳೆಸುವಾಗ - ಅಂದರೆ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಹೊಣೆ.

ವೈಚಾರಿಕತೆಗೇಕೆ ಇಷ್ಟೊಂದು ಮಹತ್ವ? ವಿಚಾರವಂತಿಕೆಗೆ ಅನೇಕ ಗುಣಗಳಿವೆ. ಅದು ಮನಸ್ಸನ್ನು ಸಮಾಧಾನ ಚಿತ್ತದಲ್ಲಿರಿಸಬಲ್ಲದು. ಭಾವೈಕ್ಯ ಸಾಧಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ನಿರ್ಭಾವುಕ ವಿಚಾರೈಕ್ಯ ಸಾಧಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ವೈಚಾರಿಕರು ಸರಳಜೀವನ ನಡೆಸಬಲ್ಲರು. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ - ಭಾವುಕತೆಗಿಂತ ವೈಚಾರಿಕತೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ, ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಇರುವಂತಹದು.

ನಾನಿರುವುದಕ್ಕೆ ಪುರಾವೆಯೆಂದರೆ ನಾನು ಆಲೋಚಿಸುವುದು ಎಂದು ದೆಕಾರ್ತೆ ಸಾರಿ ತಪ್ಪು ಮಾಡಿದ. ಆಲೋಚನೆಗಿಂತ ಆವೇಶ ಮೂಲಭೂತವಾದದ್ದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಲೋಚಿಸದಿದ್ದರೂ ಆವೇಶ ಅವುಗಳಿಗಿವೆ. ಬುದ್ಧಿ ಮತ್ತತೆಗಿಂತ (I.Q - Intelligent Quotient) ಭಾವ ಮತ್ತತೆ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು (EQ-Emotional Quotient) ಎಂದು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ವಾದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಆಲೋಚನಾ ಶಕ್ತಿಯ ಭಾಂಡಕ್ಕೆ ಆವೇಶ ತೂತು. ಆಲೋಚನೆಗೆ ಇದರ ಪ್ರತಿಪಾದಕರ ವಾದ! ಹೀಗಾಗಿ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ನೀಡುವಾಗಲೂ ಭಾವಬುದ್ಧಿಮತ್ತತೆಗೇ ಒತ್ತು ನೀಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

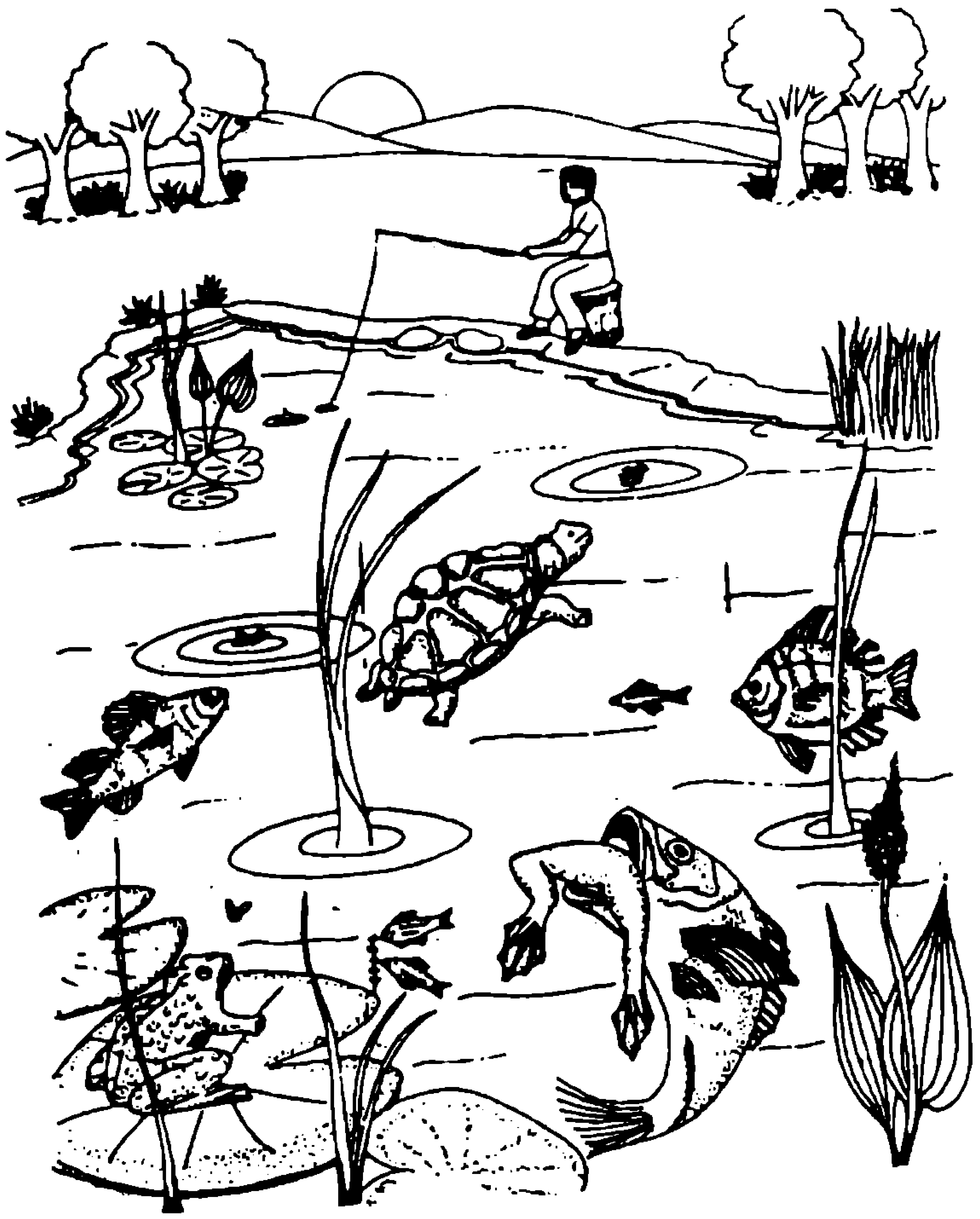
ಸದ್ಯದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅತಿರೇಕಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಭಾವುಕತೆಯ ಅತಿಸಾರದಿಂದ ನಾವು ಬಳಲುತ್ತಿರುವುದು ಇದರಿಂದ ವೈಚಾರಿಕ ಶೂನ್ಯವೆನ್ನುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಗಣ್ಯವಾಗಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟ.

ವೈಚಾರಿಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಭಾವ ಬುದ್ಧಿಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕ ಅಂಶವಾಗಿಸುವುದು - ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಬರವಣಿಗೆ ಮಾಡುವವರ ಅಂತರ್ಗತ ಆಶಯ. ಅಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಕರಾವಿಪ ವೇದಿಕೆಯೊದಗಿಸಿರುವುದಂತೂ ನಿಜ. ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಓದುಗರು ಹೆಚ್ಚಿ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಜನ ಮನ್ನಣೆ ಸಿಗಲಿ ಎಂಬುದು ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಹಾರೈಕೆಯಾಗಲಿ. ನನಸಾಗುತ್ತಿಲ್ಲವೆಂದು ಕನಸನ್ನು ಕೈಚೆಲ್ಲಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಲಾದೀತೇ?

ಮಕ್ಕಳೆ,
ಪೋಲಿಯೋ ರೋಗಗ್ರಸ್ತರು ಇನ್ನೂ ನಮ್ಮ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಪೋಲಿಯೋ ರೋಗಭೀತರು ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಸಮರೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪೋಲಿಯೋ ಲಸಿಕೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಆ ರೋಗ ನಾಮಾವಶೇಷವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಾಧನೆಯ ಹಿಂದೆ ಅನೇಕರಿದ್ದಾರೆ. ಪೋಲಿಯೋ ರೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದವರು, ಪೋಲಿಯೋ ಲಸಿಕೆ ರೂಪಿಸಿದವರು, ಆ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡವರು - ಎಲ್ಲರೂ ಸಹಭಾಗಿಗಳೇ.

ಪೋಲಿಯೋ ಲಸಿಕೆ ಕಂಡುಕೊಂಡು ಕೇವಲ ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳು ಸಂದಿವೆ (1952-2002) - ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಲೋಕದಿಂದ ಪೋಲಿಯೋ ಭೀತಿ ಇಲ್ಲವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪೋಲಿಯೋ ಲಸಿಕೆಯ ಸುವರ್ಣ ಮಹೋತ್ಸವದ ಅಂಗವಾಗಿ ಈ ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆ.

ಪೋಲಿಯೋ, ಸಿಡುಬುಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮಗೊಳಿಸುವಂತಾದರೆ? ಮುಂದಿನ ಪ್ರಜೆಗಳಾದ ನಿಮಗೆ ಈ ಕನಸು ಇರಲಿ. ■



ಶಾಲೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಮುಗಿದು ಬೇಸಿಗೆಯ ರಜೆಕಾಲ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗಿದೆ. ರಜೆಯ ಒಂದು ದಿನ ಒಂದು ಕೊಳ, ಕೆರೆಗೆ ಹೋಗಿ ಅದರ ಜೈವಿಕ, ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಸಸ್ಯಗಳು, ಕಪ್ಪೆಗಳು, ಹಕ್ಕಿಗಳು ಮೀನು, ಆಮೆ, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು, ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳು. ನೀರು, ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್‌ನಂತಹ ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವ ಅನಿಲಗಳು, ಕಲಿಲಗಳು, ತೇಲುಕಣಗಳು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಗಳು - ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳು. ಜೀವಿಗಳು ಇಲ್ಲೇ ಹುಟ್ಟಿ, ಬೆಳೆದು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಈ ಕೊಳ ಅಥವಾ ಕೆರೆಯದೇ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಪ್ರಪಂಚ.

ಎಳೆಯರಿಗೆ ಬರುವ ರೋಗ ಪೋಲಿಯೋ

ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್, ನಂ.2864, 2ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಪಂಪಾಪತಿ ರಸ್ತೆ, ಸರಸ್ವತಿಪುರಂ, ಮೈಸೂರು 570 009.

ಮುರುಟಿದ ಕಾಲುಗಳು, ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಎಳೆದು ನಡೆಯುವುದು, ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಕಾಲುಗಳಲ್ಲೂ ಚಲನೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಅಥವಾ ಭಾರವಾದ ಬೂಟುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ನಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಮಕ್ಕಳು -ಇವೆಲ್ಲ ಕಂಡಾಗ ಪೋಲಿಯೋ ಪೀಡಿತ ಮಗು ಇದೆಂದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು. ಇದು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ವೈರಸ್ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ನರವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ರೋಗ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ರೋಗವು ಮೊದಲು ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ನರವ್ಯೂಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಗೆ ಬಹುಶಃ ಕೇವಲ ಸೇಕಡಾ 1ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತಹ ಹಲವು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಂದು ಪೋಲಿಯೋ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮರ ಮಟ್ಟದ ಹೋರಾಟ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಪೋಲಿಯೋ ಬರದಂತೆ ತಡೆಯುವ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು (ವ್ಯಾಕ್ಸೀನ್) ದೇಶಗಳ ಉದ್ದಗಲಕ್ಕೂ ಎಳೆಯ ಹಾಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಯೋಮಾನದವರೆಗಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು "ನನ್ನ ದೇಶವು ಪೋಲಿಯೋ ಮುಕ್ತವಾಗಲಿ" ಎಂಬ ಧ್ಯೇಯವನ್ನು ಸಾರಿ, ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕನಾದ ದೇಶವ್ಯಾಪಿ ಲಸಿಕೆ ಹಾಕುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ 1987ರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 30,000 ಮಕ್ಕಳು ಪೋಲಿಯೋ ಪೀಡಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದುದು ತಪ್ಪಿ ಈಗ ಎಂದರೆ 2000ದಲ್ಲಿ ರೋಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೇವಲ 265ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿದೆ. ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿದು ಈ ರೋಗವು ಈಗ ಬಹುಶಃ ಬೆರಳೆಣಿಸುವಷ್ಟು ರಾಜ್ಯಗಳ ಕೆಲವು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರಬಹುದಷ್ಟೆ.

ಪ್ರತಿ ಮಗುವಿಗೆ ಇಷ್ಟು ಲಸಿಕೆಕೊಡಬೇಕೆಂದು ನಿಯುಕ್ತವಾಗಿರುವುದು ಪೋಲಿಯೋ ವೈರಸ್‌ಗೆ ಮಗುವಿನ ರೋಧಶಕ್ತಿ ಬೆಳೆಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ. "ನನ್ನ ಮಗುವಿಗೆ 8 ಬಾರಿ ಪೋಲಿಯೋ ಲಸಿಕೆ ಕೊಟ್ಟಾಗಿದೆ, ಇನ್ನೂ ಕೊಡಬೇಕೆ?" ಎಂಬ ಪೋಷಕರ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ವೈದ್ಯರು ಹೇಳುವುದು "ಹೌದು. ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಮಗುವಿಗೆ ಪೋಲಿಯೋದಿಂದ ಪೂರ್ಣ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲಿಯವರೆವಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ". ರೋಧಶಕ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೆ ಲಸಿಕೆ ಕೊಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ವೈರಸ್ ತನ್ನ ಲಗ್ಗೆ ನಡೆಸಿಯೇ ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, 1980ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಶಾಲಾ ಪೂರ್ವ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ 1000ಕ್ಕೆ 2-5 ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತು ನಗರದ ಶಾಲಾ ಪೂರ್ವ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ 1000ಕ್ಕೆ 1-3 ಮಕ್ಕಳು ಈ ರೋಗ ಪೀಡಿತರಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದರು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 3-5ರಷ್ಟಿದ್ದಿತು. ಒಟ್ಟನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷದಲ್ಲಿ 15 ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇಂತಹ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಬರುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಮೊತ್ತ ಮೊದಲು ದಾಖಲಿತವಾದದ್ದು ಮುಂಬಯಿಯಲ್ಲಿ, 1949ರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಆಮೇಲೆ ಬಹುಪಾಲು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಲಿಯೋ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಈಗಲೂ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವರದಿಯಾಗದೆಯೂ ಇರಬಹುದು. ಈಗ ಪೋಲಿಯೋ ಜಾಗೃತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಮಾತ್ರ ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ನಡೆದಿದೆ. ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪೋಲಿಯೋದಿಂದ ಕುಂಟು ಉಂಟಾಗುವ ಬಗೆಗೆ ಸರ್ವೆ ನಡೆಸಿ, ಈ ರೋಗದ ವ್ಯಾಪಕತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಒಂದು ಸರಳ ವಿಧಾನ.

ಪೋಲಿಯೋ ರೋಗ ಬಂದ ನಂತರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕಠಿಣ. ಆದರೆ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಲಸಿಕೆ ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ರೋಗ ಬರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಈ ಲಸಿಕೆ ಬಳಕೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಆದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಪೋಲಿಯೋ ನಿವಾರಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆ.

ಸೋಂಕು ಹರಡುವ ಬಗೆ :

ಪೋಲಿಯೋ ವೈರಸ್ ಮಲ, ಹೇಸಿಗೆಗಳಿಂದ ನೀರಿಗೆ ಬಂದು ಹರಡುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ, ಸೊಳ್ಳೆ ನೊಣಗಳ ಮುಂತಾದ ರೋಗವಾಹಕಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟನಲ್ಲಿ ಪೋಲಿಯೋ ವೈರಸ್ ಆಹಾರನಾಳದ ಮೂಲಕ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರಿ, ಆಮೇಲೆ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಕರುಳು, ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನರವ್ಯೂಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅಡರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿನ ನರಕೋಶಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪೋಲಿಯೋ ವೈರಸ್‌ನಲ್ಲಿ 1, 2, 3 ಎಂದು ಮೂರು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಬಹುಪಾಲು ಪೋಲಿಯೋ ಸೋಂಕು 1ನೇ

ಬಗೆಯ ವೈರಸ್‌ನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಕತ್ತಿನಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳ ಚಲನೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

2ನೇ ಬಗೆಯ ಪೋಲಿಯೋ ವೈರಸ್ ದೇಹದ ಉಸಿರಾಟ, ಪರಿಚಲನೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನರಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ತಗಲುತ್ತದೆ.

ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಪೋಲಿಯೋ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಬರುವುದು 3ನೇ ಬಗೆಯ ಪೋಲಿಯೋ ವೈರಸ್‌ನಿಂದ.

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಪೋಲಿಯೋ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ 5ನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನ ವೇಳೆಗೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಪೋಲಿಯೋಗಾದರೂ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು 'ಬಡವರ ಲಸಿಕೆ' ಎನ್ನುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರೋಗರಕ್ಷೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ರೋಗದ ಗುರುತು ಬಹುಪಾಲು ಎಳೆಯ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯುವಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಭಾರತ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಅಮೆರಿಕ, ಆಫ್‌ಘಾನಿಸ್ತಾನ, ಅರಬ್‌ದೇಶಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ಬಹಳ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಲಿಯೋ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಇನ್ನು 4-5 ವರ್ಷಗಳು ಈ ನಿವಾರಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಇಷ್ಟೇ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ನಡೆಯಲಿದೆ.

ಪೋಲಿಯೋ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಪೋಲಿಯೋ ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ತಗುಲಿದಾಗ ತಲೆನೋವು, ಜ್ವರ, ಗಂಟಲು ನೋವು, ಪಿತ್ತೋದ್ರೇಕ, ವಾಂತಿ, ಅತಿಸಾರ, ತಳಮಳ ಹಾಗೂ ಮಂಪರುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಜ್ವರ 2-3 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಏರಿ ಆ ಮೇಲೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗಬಹುದು. ಇದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ರೋಗಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದುದು ಸ್ನಾಯುನೋವು, ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ, ಬೆನ್ನು ನೋವುಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವು ಪೋಲಿಯೋ ಸೂಚಕಗಳು. ಆಗ ಸೂಕ್ತ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮಲಗಿಸ್ವಲ್ಲೇ ಕೈಕಾಲುಗಳನ್ನು ಅಲುಗಿಸುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡರೆ ಅವು ವಿಕೃತಿಗೊಳ್ಳುವ ಸಂದರ್ಭ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಉಂಟಾದರೆ ದಬ್ಬೆಕಟ್ಟುವ ಮತ್ತು ಫಿಸಿಯೊಥೆರಪಿಯಂತಹ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕ್ರಮಗಳಿವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಜಲಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳು, ಹಾಗೂ ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಅಂಗಾಂಗ ಸರಿಪಡಿಸುವ ಸಾಧನಗಳಿವೆ. ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳೂ ಇವೆ.

ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಹೀಗೆ ಹರಡಿರುವ ಪೋಲಿಯೋ ರೋಗಕಾರಕ ವೈರಸಿನ ಪೂರ್ಣ ನಾಮಧೇಯ ಪೋಲಿಯೋ ಮೈಲೈಟಿಸ್. ಈ ವೈರಸ್‌ನ ತಾಳಿಕೆ ಶಕ್ತಿ ಅಚ್ಚರಿಗೊಳಿಸುವಂತಹದು. ಇದು ಹೊರಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಳಿಯಬಲ್ಲದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 4 ತಿಂಗಳು, ಮಲಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ 6 ತಿಂಗಳು ಉಳಿಯಬಲ್ಲದು. ಹೀಗಾಗಿ ಸೋಂಕಿನ ಮಾರ್ಗವು ಅದಕ್ಕೆ ಒದಗಿ ಬರುವ ಸಂಭವಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಪಾಶ್ಚರೀಕರಣದಿಂದ ಸೋಂಕನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ಭೌತಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದಲೂ ಇದನ್ನು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಮನುಷ್ಯನೇ ಈ ಸೋಂಕಿನ ಆಗರ. ಬಹುತೇಕ ರೋಗಿಯ ನೇರ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ ತಿಳಿವಿಗೆ ಬರದ ಆದರೆ ಗುಪ್ತವಾಗಿ ಇರುವ ಸೋಂಕು, ಈ ರೋಗದ ಹರಡುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಗುಪ್ತ ಸೋಂಕು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 1000ಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 75ಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬ ರೋಗಿಯ ಪತ್ತೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು ತಲೆದೋರಿದ 7-10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಲಿಯೋ ಸೋಂಕು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪೋಲಿಯೋ ಎಳೆಯ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ತೋರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಪೋಲಿಯೋ ಕಾರಕಗಳು ಮೂರು ಬಗೆಯ ವೈರಸ್‌ಗಳೆಂದು ತಿಳಿಸಿತಷ್ಟೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆದರೂ ಉಳಿದೆರಡು ವೈರಸ್‌ಗಳು ಸೋಂಕುಂಟುಮಾಡಿ ರೋಗತರಬಲ್ಲವು.

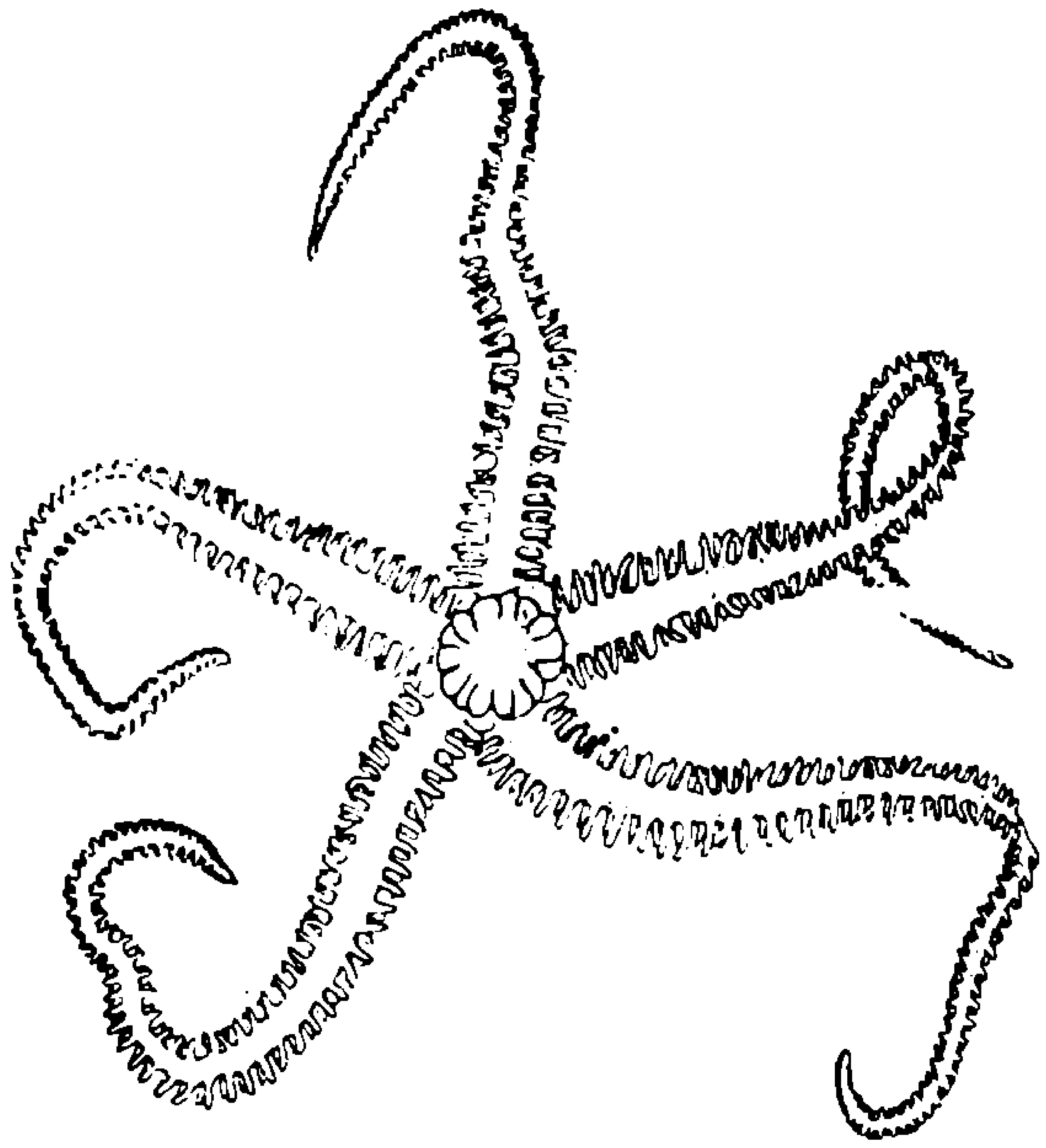
ಸೋಂಕು ನಿವಾರಣಾ ಕ್ರಮ:

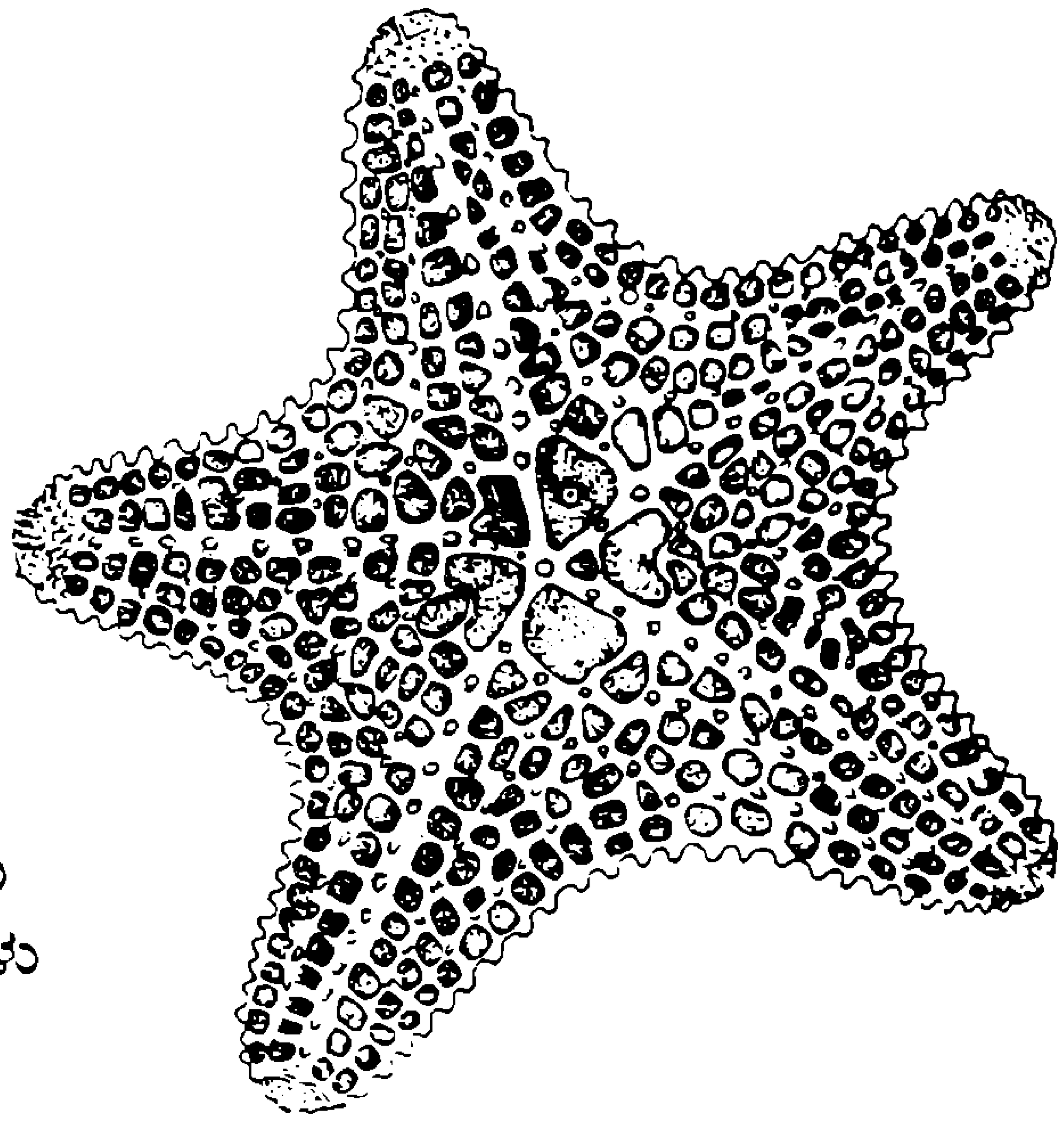
ದೇಹವು ತನ್ನಲ್ಲಿಯೆ ಪೋಲಿಯೋ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೇರಿಸುವ ಲಸಿಕೆಯೊಂದನ್ನು ಅಮೆರಿಕದ ಪಿಟ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಮೆಡಿಸಿನ್‌ನ ಡಾ.ಜೊನಾಸ್ (ಯೊಹಾನೆಸ್) ಸಾಕ್ ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ಇದು ಮೂರು ಬಗೆಯ ಪೋಲಿಯೋ ವೈರಸ್‌ಗಳ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಬರದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ ಮಾತ್ರ. ಆದರೆ ಆಹಾರನಾಳದ ಸೋಂಕನ್ನು ಇದು ತಡೆಯಲಾರದು. ಇದು ವೈರಸ್ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಿದ ಲಸಿಕೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊಡಲು ಸುರಕ್ಷಿತ ಮದ್ದು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಿದ ಲಸಿಕೆಯ ಸುಧಾರಿತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮದ್ದು ಬಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಬೇರೆ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕಗಳೊಡನೆ ಬೆರಸಿಯೂ ಕೊಡುವ ಅನುಕೂಲವಿದೆ. ಜೊನಾಸ್ ಸಾಕ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಲಸಿಕೆಗೆ 50 ವರ್ಷಗಳು ಸಂದಿವೆ. ಇದನ್ನು 1954ರಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ, 2 ದಶಲಕ್ಷ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟರು. ಲಸಿಕೆ ಸೇಕಡಾ 80-90ರಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯೆಂದು ಸಾಬೀತಾಯಿತು. ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಿದ ವೈರಸಿಗಿಂತ ಜೀವಂತ ವೈರಸ್ ಲಸಿಕೆ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರತಿಕಾಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪ್ರಚೋದನೆ ದೊರೆಯುವುದೆಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯ ಮೇಲೆ,

ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಜೀವಂತ ವೈರಸ್ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು 1960ರಲ್ಲಿ ಡಾ.ಎ.ಬಿ.ಸಾಬಿನ್ ಎಂಬ ಸಿನ್‌ಸಿನಾಟಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವೈದ್ಯರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದರು. ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಈಗ ಸುಧಾರಿತ, ಅತಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಲಸಿಕೆಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಇದೂ ಸಹ ಮೂರು ಬಗೆಯ ಪೋಲಿಯೋಗಳ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಕೊಡಬಹುದಾದ ಈ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಸುಲಭ. ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ದಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಉಷ್ಣತೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಶೈತ್ಯೀಕರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

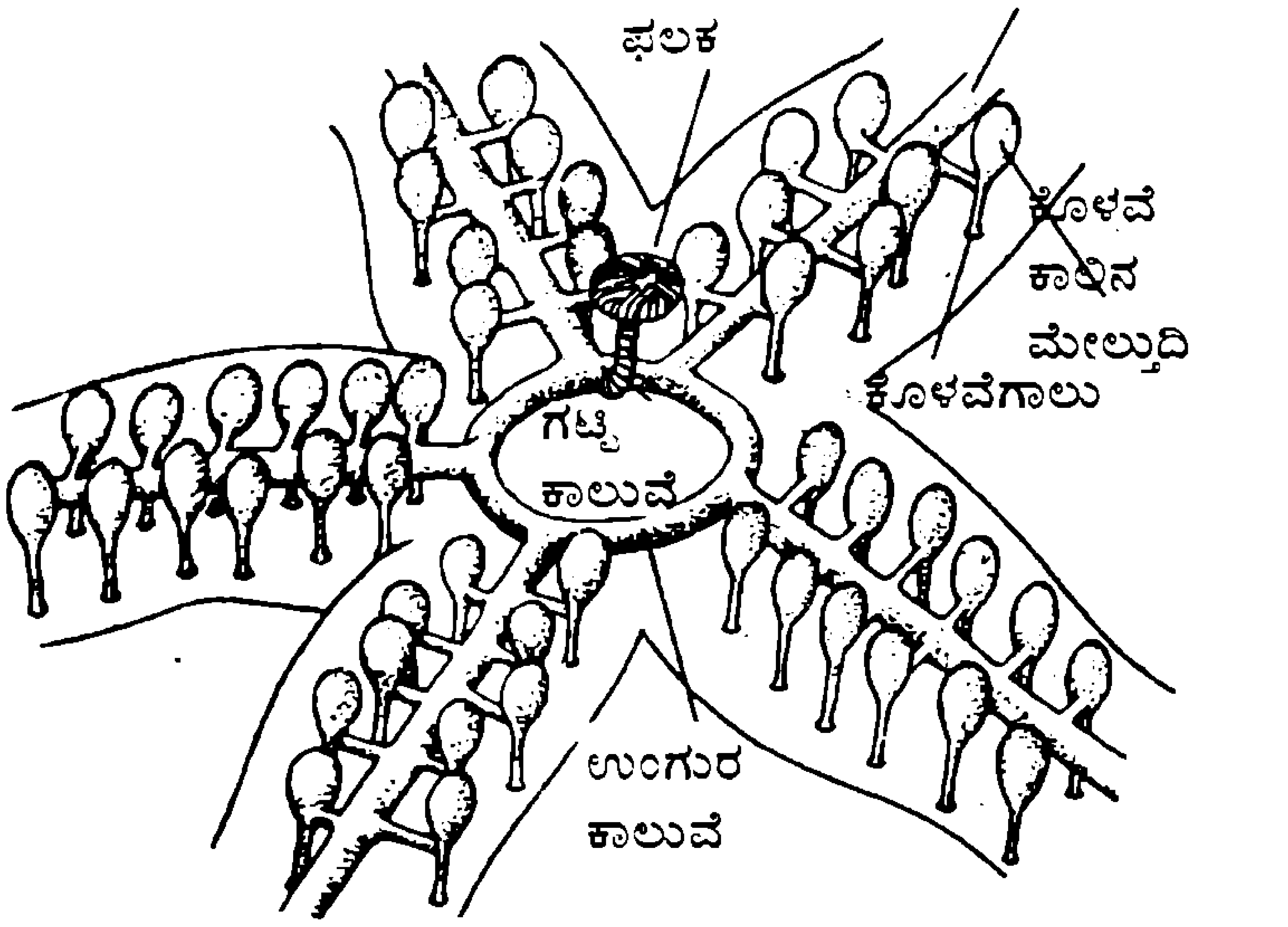
'ಪಲ್ಸ್ ಪೋಲಿಯೋ' ಎಂದೇ ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಪೋಲಿಯೋ ವಿರುದ್ಧ ಸಮರದಲ್ಲಿ ಈ ಸೋಂಕು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುವ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ, ದೆಹಲಿ ಮತ್ತಿತರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲದೆ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಸುತ್ತಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು 2001-2002ರಲ್ಲಿ ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿತ್ತು. ವ್ಯಕ್ತಿಗತವಾಗಿ, ಕುಟುಂಬ, ದೇಶ ಮತ್ತು ಸಮಾಜಗಳ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಲಾಭ ದೊರಕಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ. 0–5 ವಯೋಮಾನದ ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪೋಲಿಯೋ ಲಸಿಕೆ ಪಡೆಯಲೇ ಬೇಕೆಂಬ ಒತ್ತಾಯವಿದೆ; ಸೋಂಕಿನ ಪ್ರಾಬಲ್ಯವಿರುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತುಕೊಟ್ಟು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತವನ್ನು ಪೋಲಿಯೋ ಮುಕ್ತ ದೇಶವನ್ನಾಗಿಸುವುದು ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅಂತಿಮ ಗುರಿ. ■

ನೀರ್ಗಾಲುವೆಯ ನಕ್ಷತ್ರ ಮೀನುಗಳು





ಎರಡು ಬಗೆಯ ನಕ್ಷತ್ರ ಮೀನುಗಳು



ನಕ್ಷತ್ರ ಮೀನುಗಳು ಕಂಟಕ ಚರ್ಮಿ (ಎಕೈನೊಡರ್ಮೆಟ) ವಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಇವುಗಳ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ನೀರ್ಗಾಲುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಗಾಲುಗಳು. ರಂಧ್ರಫಲಕದಂತಹ ಭಾಗದಿಂದ ನೀರು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಉಂಗುರ ಕಾಲುವೆ, ಕಿರಣ ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಗಾಲುಗಳಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಲುಗಳು ಜೋಡಿಜೋಡಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ, ಕೊಳವೆಗಾಲುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ ತೆಗೆದು ಮಾಡುತ್ತ ನಕ್ಷತ್ರ ಮೀನು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಳವೆ ಪಾದಗಳಿಂದ ಉಸಿರಾಟವೂ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಕುಡಿಯುವ ಕಾಫಿ

ಡಾ.ಡಿ.ಕೆ.ಮಹಾಬಲರಾಜು, ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ, ಸಮುದಾಯ ಆರೋಗ್ಯ ವಿಭಾಗ, ಜೆ.ಜೆ.ಎಂ.ಮೆಡಿಕಲ್ ಕಾಲೇಜು, ದಾವಣಗೆರೆ-4

ಕಾಫಿ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಪೇಯ. ಇಂದಿನ ನಾಗರಿಕ ಮಾನವನ ಬೆಳಗುಗಳು ಆರಂಭಗೊಳ್ಳುವುದೇ 'ಕಾಫಿ' ಇಂದ. ಕಾಫಿ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಉಲ್ಲಾಸಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಜಾಗೃತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಜಡತೆಯನ್ನು ಹೊಡೆದೋಡಿಸುತ್ತದೆ. ನಿದ್ರೆಯನ್ನು ದೂರ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೇಂದ್ರ ನರಮಂಡಲವನ್ನು ಚುರುಕುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆಯಾಸ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಉತ್ತಮ ಗುಣಗಳೊಂದಿಗೆ, ಕಾಫಿಗೆ ಮಾನವ ಬಯಸುವ ಹಿತವಾದ ರುಚಿಯೂ ಇದೆ; ಪರಿಮಳವೂ ಇದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುವ ಪೇಯ ಕಾಫಿ ಎಂಬ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ ಗಳಿಸಿದೆ. ಕಾಫಿಯ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯ ಒಳಗುಟ್ಟು ಇರುವುದು ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿನ 'ಕೆಫಿನ್' ಎಂಬ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ. ಕೆಫೀನ್ ಅನ್ನು ಅನೇಕ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಉದ್ದೇಶಪೂರಕವಾಗಿ ಬೆರಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿ ಸೇಕಡ 0.6 ರಿಂದ 2.0 ಪ್ರಮಾಣದಷ್ಟು ಕೆಫೀನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ 'ಕಾಫಿಯೋಲ್' ಮತ್ತು 'ಟ್ಯಾನಿಕ್ ಆಮ್ಲ' ಎಂಬ ಬಹುಬೇಗ ಆವಿಯಾಗುವ ಚಂಚಲ ತೈಲಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಹುರಿದಾಗ ಟ್ಯಾನಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮನಮೋಹಕ, ಆಹ್ಲಾದಕರ ಪರಿಮಳ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟು ಸಾಲದೆಂಬಂತೆ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ರುಚಿಕಟ್ಟಾಗಿಸಲು ಇದಕ್ಕೆ ವಗ್ಗರಣೆಯಾಗಿ ಚಿಕೋರಿಯನ್ನು ಬೆರೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಟ್ಟದಿಂದ ಬಟ್ಟಲಿಗೆ ಬಂದ ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಸಕ್ಕರೆ ಬೆರೆತಾಗ ಶುಚಿ, ಪರಿಮಳದೊಂದಿಗೆ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಹಾರ ಅಂಶಗಳೂ ಮಿಳಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಾಫಿ ಕುಡಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ದೇಹಕ್ಕೆ ಚೈತನ್ಯ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಆವಾಹನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾನವ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಅತಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇದನ್ನು ಮನಗಂಡ ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಾಫಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒಳಿತು, ಕೆಡುಕುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನಿರಂತರ ಸಂಶೋಧನೆ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಫಿ ಸೇವನೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂದು ಇಂತಹ ಕೆಲ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶವು ತಿಳಿಯಪಡಿಸಿದೆ. ಕಾಫಿ ಪ್ರಿಯರನ್ನು ಮೂರು ರೀತಿಯಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ನಿತ್ಯ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಕಪ್ ಕಾಫಿ ಕುಡಿಯುವವರು ಮೊದಲನೆ ವರ್ಗ. ಮಿತವಾಗಿ ಕುಡಿಯುವ ಇವರಿಗೆ ಕಾಫಿಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ಅಪಾಯ ತಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಎರಡನೇ ಗುಂಪಿನ ಜನರು ಪ್ರತಿದಿನ ಮೂರು, ನಾಲ್ಕು ಕಪ್ ಕಾಫಿ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರಿಗೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾಫಿಯಿಂದ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ತೊಂದರೆ ಇದೆ ಎಂದು ವೈದ್ಯರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇನ್ನು ಮೂರನೆ ಗುಂಪಿನ ಜನರಂತೂ ಕಾಫಿಯ ದಾಸರೇ ಆಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವರಿಗೆ ನಿತ್ಯ ಏನಿಲ್ಲವೆಂದರೂ ಐದು ಕಪ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಫಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಟಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾದವರನ್ನು ಚಟಿಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಕಾಫಿಯನ್ನು ಅಪರೂಪಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಅಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹಸಿದ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಹಾಗೂ ಪದೇಪದೇ ಕುಡಿದರೆ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಚಟದ ಸುಳಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುವುದೂ ಕಠಿಣ.

ಕಾಫಿಯ ಆಪ್ಯಾಯಮಾನತೆಗೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಕೆಫಿನ್ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಒಂದು ಲೋಟ ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿ 100 ಮಿಗ್ರಾಂ ಕೆಫಿನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಹತ್ತು ಗ್ರಾಂ ಕೆಫಿನ್ ಸೇವಿಸಿದರೆ (ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ 100 ಕಪ್ ಕಾಫಿ ಕುಡಿದಂತೆ) ಪ್ರಾಣಾಪಾಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಫಿನ್‌ನಿಂದ ಹೃದಯ ಬಡಿತ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದೊತ್ತಡವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾಫಿಯಿಂದ ಕಾಯಿಲೆ ಏನೂ ಉಂಟಾಗುವ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಫಿ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಫಿನ್‌ನಿಂದ ಕೇಂದ್ರ ನರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಚಿತ್ತವ್ಯಾಕುಲತೆ, ನರದೌರ್ಬಲ್ಯ, ಧೈರ್ಯಹೀನತೆ, ಏದುಸಿರು, ಕಿವಿಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೆಳಕಿನ ಮಿಂಚು ಸ್ಫುರಣವಾಗುವುದು, ಹೃದಯ ಮಿಡಿತದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆ ಇಲ್ಲವಾಗುವುದು, ಕೈ ನಡುಕ ಇನ್ನಿತರ ತೊಂದರೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಫಿ ಸೇವನೆಯಿಂದ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟರಾಲ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿ ಹೃದಯಾಘಾತ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಅಪಾಯವೂ

ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲ ಸಂಶೋಧಕರು ಅಧಿಕ ಕಾಫಿ ಸೇವನೆ ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗೆ ನಿಮಿತ್ತವಾದೀತು ಎಂದು ಎಚ್ಚರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವೆಲ್ಲದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಧಿಕ ಕಾಫಿಯ ಅತಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ತೊಂದರೆ ಎಂದರೆ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು ಹಾಗೂ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಖನಿಜಾಂಶಗಳ ನಾಶ, ಹಾಗೂ ಮೂಳೆಗಳು ಪೊಳ್ಳಾಗುವುದು ಎಂದು ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಕಾಫಿ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ನಿತ್ಯ ಒಂದೆರಡು ಕಪ್ ಕಾಫಿ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ನಾಶ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಫಿ ಸೇವನೆಯಿಂದ ರಕ್ತದ ಕೊಲೆಸ್ಟರಾಲ್ ಏರುವುದು, ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಉಂಟಾಗುವುದು, ಗರ್ಭಸ್ಥ ಪಿಂಡಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ತಟ್ಟುವುದು ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ.

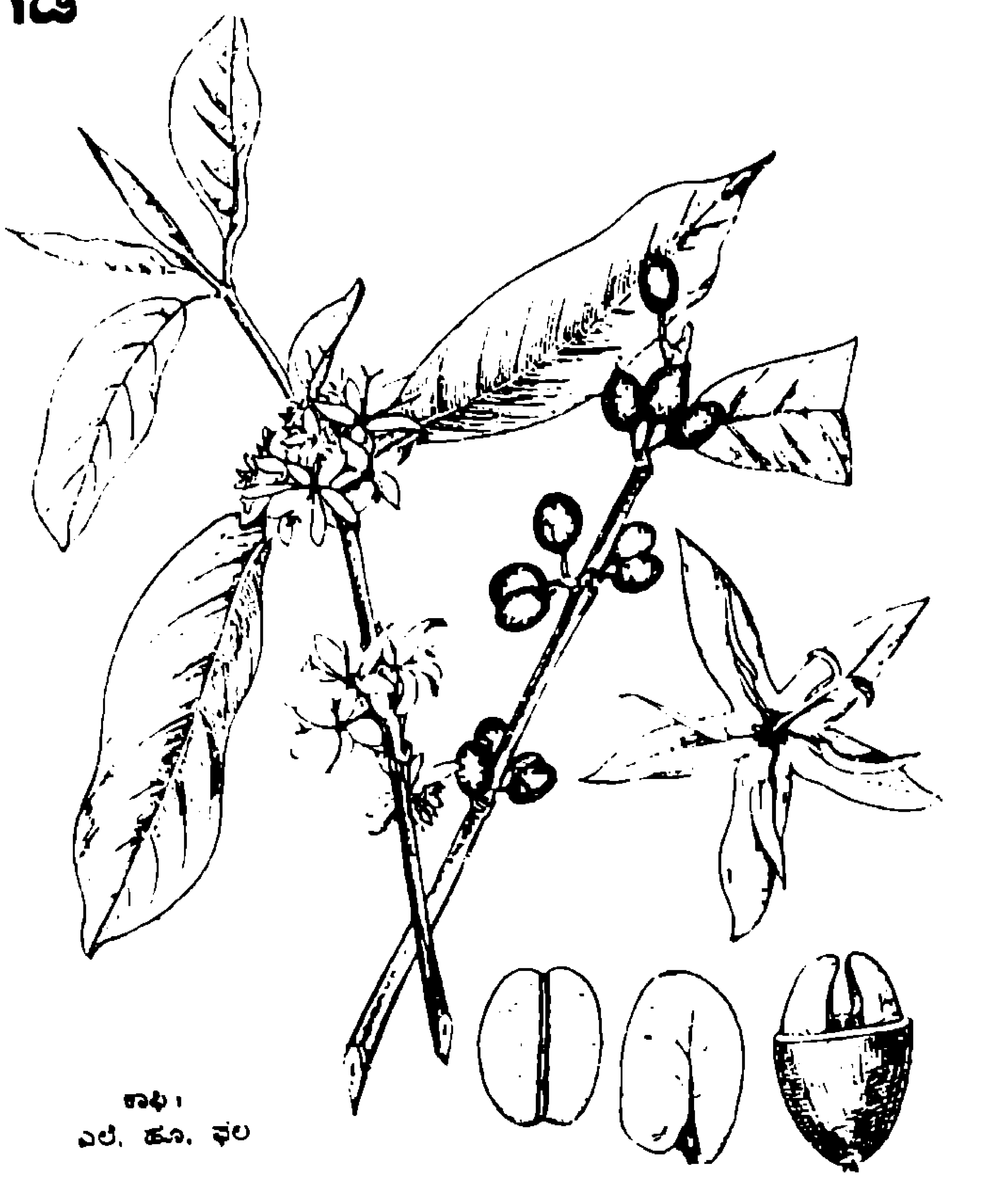
ಕಾಫಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೆ 'ಚಟ'; ಎಂದರೆ ನಾವು ಅದಕ್ಕೆ ದಾಸರಾಗುವುದು. ಕಾಫಿಯ ಚಟಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದವರು ಅದನ್ನು ಬಿಡಲು ಹೆಣಗಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಇಚ್ಛೆಯಿಂದ ಇಲ್ಲವೆ ರೋಗದ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕಾಫಿ ಬಿಡಲು ಯತ್ನಿಸುವವರಿಗೆ ಅತಿ ತಲೆನೋವು, ಮುಂಗೋಪ, ದೇಹ ಜಡತೆ, ಭಾವಾವೇಶ, ನಿದ್ರಾಹೀನತೆ ಮುಂತಾದ ತೊಡಕುಗಳು ಅಡ್ಡಗಾಲು ಹಾಕಿ ಕಾಡುತ್ತವೆ. ಕಾಫಿ ತ್ಯಜಿಸಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಇದ್ದವರು ಮೊದಲಿಗೆ ದೃಢಸಂಕಲ್ಪ ಮಾಡಬೇಕು. ದೃಢ ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಮೂಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಾಫಿ ಬದಲಿಗೆ ಬಿಸಿನೀರನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೀರಬೇಕು. ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ವಿಟಮಿನ್, ಖನಿಜಾಂಶಯುಕ್ತ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಉಪಾಯದಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂಚಯಗೊಂಡ ಕೆಫೀನಿನ ಅಂಶವನ್ನು ನೀಗಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕಾಫಿ ಚಟ ನಿಜಕ್ಕೂ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲ. ಈ ಚಟವನ್ನು ನಿಯತವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದೆರಡು ಕಪ್ ಕಾಫಿ ಕುಡಿಯುತ್ತಿರುವವರು ಯಾವುದೇ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲದೆ ತಮ್ಮ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಸವಿಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಫಿ ಸೇವಿಸುವವರು, ತಮ್ಮ ಕಾಫಿ ಸೇವನೆಗೆ ಕಡಿವಾಣ ಹಾಕಲೇಬೇಕು. ಹೃದಯ, ರಕ್ತನಾಳ ತೊಂದರೆ, ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ, ಬಿಪಿ ಇದ್ದವರು ಕಾಫಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಡೆಗಣಿಸುವುದೇ ಸೂಕ್ತ. "ಮಿತ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಹಿತ : ಅತಿಯಾದರೆ ಅಪಾಯ" ಎಂಬ ಉಕ್ತಿ ಕಾಫಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ■

ಕಾಫಿ ಗಿಡ

ಕಾಫಿ ಒಂದು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆ. ಇದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶ ಬ್ರೆಜಿಲ್. ಭಾರತದ ಮುಖ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿಯೂ ಒಂದು. ಸುಮಾರು 2-3 ಮೀಟರ್ ಬೆಳೆಯುವ ತೋಟ ಕಾಫಿ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಸದಾ ಹಸಿರು. ಹಿಮದಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗಿನ, ಸುವಾಸನೆಯ ಹೂಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹಸುರಾದ ಕಾಯಿ ಕಡುಕೆಂಪಿಗೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಅದರ ಕುಯ್ಲು.

ಕಾಫಿ ಗಿಡ ಸುಮಾರು 40 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಫಲ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೇರಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಇಳಿಜಾರು ಭೂಮಿ ಯುಕ್ತ. ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಕಾಫಿ ರೂಬಿಯೇಸಿ ಬಳಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.


ಕಾಫಿ :
ಎಲೆ, ಹೂ, ಫಲ

ಕಳೆನಾಶಕ

ಬೋಸ್ಸೈ ಶ್ರೀನಿವಾಸ್, ನಂ.167, ಆರ್.ವಿ.ರಸ್ತೆ ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಪುರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು 560 004.

ನಮಗೆ ಬೇಕಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಳೆ ಸಸ್ಯಗಳು. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಯೋಚಿಸಿದಾಗ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ - ಯಾವ ಸಸ್ಯವೂ ಕಳೆಯೇ ಅಲ್ಲ. ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಗೂ ಅದರದ್ದೆ ಆದ ಒಂದು ಸ್ಥಾನಮಾನವಿದೆ. ಅಪ್ರಯೋಜಕ ವಸ್ತುಗಳೆಂಬುದೇ ಇಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಳೆ ಎಂದರೇನು? ಸುಂದರ ಹಾಗು ಚೊಕ್ಕಟವಾದ ನಿಮ್ಮ ಹುಲ್ಲುಹಾಸಿನ ಮಧ್ಯೆ ರಾಗಿ ಪೈರು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡರೆ ಅದು ಕಳೆಯೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ). ಚದರಡಿಗೆ ಐನೂರು ರೂಗಳ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಹುಲ್ಲುಹಾಸಿನ ಹುಲ್ಲು, ರಾಗಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ರಾಗಿ ಪೈರುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆದರೆ ಅದು ಅಲ್ಲಿ ಕಳೆ. ನಾಜೂಕಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸುಂದರ ಹೂಗಿಡಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಟೊಮೆಟೊ ಗಿಡ ಬೆಳೆದರೆ ಅದು 'ಅಲ್ಲಿ' ಕಳೆ.

ತೋಟಗಾರರು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಕರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಡವಾದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತೊಗೆದು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಲೇಬೇಕು; ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅವು ತಮ್ಮೊಳಗೆ ಸ್ಥಳ, ಬೆಳಕು ಹಾಗೂ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧೆ ನಡೆಸಿ ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ತೀರ ಬಲಶಾಲಿಯಾದದ್ದು - ಮಿಕ್ಕದ್ದನ್ನು ಬದಿಗೊತ್ತಿ ತಂತಾನೆ ಮೆರೆಯುತ್ತದೆ. ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಸಸ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಬಲಶಾಲಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಂದಗತಿಯಿಂದ ಬೆಳೆದು ನಾವೆಣಿಸಿದ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

19ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಕೃಷಿಕರು ಕಳೆ ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಗುದ್ದಲಿಯ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಸರದಿಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆ ಹಾಕುವುದು ತ್ಯಜಿಸಿ - ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಇಂತಹ ಒಂದು ಪದ್ಧತಿ 1896ರಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ವಿೃಲುತುತ್ತದಂತಹ ವಿಷವನ್ನು ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿದಾಗ, ಇದರ ಮಧ್ಯೆ ಸರ್ವೆಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದ ಹಳದಿ ಹೂ ತಳೆಯುವ 'ಚಾರ್ಲಾಕ್' ಎಂಬ ಕಳೆ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮೈಲುತುತ್ತ ಕಳೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಕಾರಣ ಧಾನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಉದ್ದನೆಯ ನೇರವಾದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಓರೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವ ಕಳೆನಾಶಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಗಲವಾದ ಸಮತಲಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಳೆ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಅಂಶದ ವಿಷವನ್ನು ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿಕೊಂಡು ಹೀರಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ.

ಇಂದಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು, ಕಳೆಯೊಂದನ್ನು ಅದರ ಸ್ವಂತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆದು ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಘಟಕ ಪ್ರಚೋದಿಸಬಲ್ಲ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಾದ ಕಳೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು. ಇದು ಕಳೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸೊರಗಿ ಸೋಲುವಷ್ಟು ವೇಗದಿಂದ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಪ್ರಚೋದಿಸಿ ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಸಾಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯ ಹಾರ್ಮೋನುಯುಕ್ತ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ರೈತರು 1945ರಿಂದಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಇಂದಿಗೂ ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಕಳೆನಾಶಕಗಳೆಂದರೆ 'MCPA' ಮತ್ತು '2, 4-D'. ಇವು ಅದು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ನಾಮಕರಣವಾಗಿವೆ. ಇವೆರಡೂ ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದಲ್ಲಿ, ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಎಂದರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕಳೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳುಳ್ಳ ಕಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವ ವಿಧವಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನೂ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಚೋದಕ

ಕಳೆನಾಶಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವನ್ನು ನೆನಪಿಡಬೇಕು. ಅಕ್ಕಿ ಗೋದಿ, ಜೋಳ, ರಾಗಿ ಇವೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳು. ಇವೆಲ್ಲ ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು. ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅಧಿಕ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಈ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದುವಲ್ಲ.

ಉದಾ: ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿಯ ಎಲೆಗಳು ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ MCPA ಮತ್ತು 2, 4-Dಯನ್ನು ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಿದರೂ ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ತಿಂಗಳ ಹುರುಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವ ವಿಧವಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನೂ ಮಾಡದಂತಹ ಹಾರ್ಮೋನು ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದರ ಹೆಸರು MCPA ಮತ್ತು 2, 4-DB. ಇದರ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳೊಳಗೆ ನುಗ್ಗಿ ಚುರುಕಾಗಿ ಕಳೆಯನ್ನು ಧ್ವಂಸಮಾಡಬಲ್ಲ ಈ ಹೊಸ ಘಟಕ ಬಿ, ಎಂದರೆ ಬ್ಯುಟರಿಕ್ ಆಮ್ಲ.

ಕಾಳು ಧಾನ್ಯಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆಯುವ ಜಂಗ್ಲಿ ಓಟ್ಸನ್ನು ಇವೆರಡೂ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ನಿಗ್ರಹಿಸಲಾರವು. ಏಕೆಂದರೆ ಇವೆರಡೂ ಸಸ್ಯಗಳು ಏಕರೀತಿಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿವೆ. ಇದರ ಪರಿಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಇವೆರಡೂ ಸಸ್ಯಗಳು ಮೊಳೆಯುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು – ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. PCB ಎಂಬ ಕಳೆನಾಶಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಓಟ್ಸ್ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದನಂತರ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಉದುರಿಸಬೇಕು. ಜಂಗ್ಲಿ ಓಟ್ಸ್ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮೊಳೆತು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಹೊರಬರುವ ಮೊದಲು, ವಿಷಯುಕ್ತವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರದ ಮೂಲಕ-ವಿಷದ ಪ್ರಭಾವ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾಗಿರುವಾಗ-ಹಾದು ಹೊರಬರುವ ಮೊಳಕೆ ವಿಷವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸಾವನ್ನಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜ ಎಷ್ಟೋ ದಿನಗಳಾದನಂತರ (ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಷದ ಪ್ರಭಾವ ಇಳಿದನಂತರ), ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಮೊಳಕೆಯ ತುದಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಬಲ್ಲ ಪೊರೆಯೊಂದು ಅದನ್ನು ಆವರಿಸಿ, ವಿಷದ ಪ್ರಭಾವ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿ ತಲೆ ಎತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ಹಲವು ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವಂತಹ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ನೂರಾರು ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದೊಂದು ವಿಧದ/ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ವಿಧವಾದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿವೆ. ಅಗಲವಾದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಅಗಲವಿಲ್ಲದ ಉದ್ದದ ಎಲೆಗಳ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಅನೇಕ ಹುಲ್ಲಿನ ಜಾತಿಗಳ ಪೈಕಿ, ಒಂದೊಂದು ಜಾತಿಯ ಹುಲ್ಲನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಿ ನಿರ್ಮೂಲನ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಕಳೆನಾಶಕಗಳೂ ಇವೆ. ಉದಾ: ಸುಂದರವಾದ ಹುಲ್ಲುಹಾಸಿನ ಮಧ್ಯೆ ಕೊನ್ನಾರಿ ಶುಂಠಿ ಬೆಳೆದು ಹುಲ್ಲು ಹಾಸಿನ ಅಂದವನ್ನು ಕೆಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊನ್ನಾರಿ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿಯೆ ಇರುವ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಹುಲ್ಲುಹಾಸನ್ನು ಘಾಸಿಗೊಳಿಸದೆಯೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಶ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಕೊನ್ನಾರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವವರೆಗೂ ನೀವು ಕಾಯಬೇಕಾಗುದುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ■

FORM IV
(See Rule 8)

1. Place of Publication	:	Bangalore
2. Periodicity of its Publication	:	Monthly
3. Printer's Name	:	A.T.patil
(Whether Citizen of India)	:	Yes
Address	:	Diksoochi (Digital Media) Private Limited No.122Y, III 'Y' Block Vattal Nagaraj Road Rajajinagar Bangalore 560 010
4. Publisher's Name	:	Dr.H.S.Niranjana Aradhya
(Whether Citizen of India)	:	Yes
Address	:	Secretary Karnataka Rajya Vijnana Parishat Indian Institute of Science Bangalore 560 012.
5. Editor's Name	:	M.R.Nagaraju
(Whether Citizen of India)	:	Yes
Address	:	Karnataka Rajya Vijnana Parishat Indian Institute of Science Bangalore 560 012
6. Name and address of individuals who own the newspaper or share holders holding more than one percent of the total Capital.	:	Karnataka Rajya Vijnana Parishat Indian Institute of Science Bangalore 560 012.

I, H.S. Niranjana Aradhya, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

Sd/-

Dr.H.S.Niranjana Aradhya
Signature of the publisher

ಸೋಡಿಯಮ್

ಎಚ್.ಎಲ್.ಸತೀಶ್, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕ, ಡೆಮಾನ್ಸ್ಟ್ರೇಷನ್ ಶಾಲೆ, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಸ್ಥೆ, ಮಾನಸಗಂಗೋತ್ರಿ, ಮೈಸೂರು-570 006.

1. ಸೋಡಿಯಮ್ ಧಾತುವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ್ದು ಯಾರು?
2. ಸೋಡಿಯಮ್ ಧಾತು ಆವಿಷ್ಕಾರಗೊಂಡಿದ್ದು ಯಾವ ವರ್ಷ?
3. ಒಂದು ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅದರ ಪರಮಾಣುವಿನ ಬೀಜದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಮ್ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
4. ಸೋಡಿಯಮ್‌ನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತ Na. ಈ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಸೋಡಿಯಮ್ ಧಾತುವಿನ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಸೋಡಿಯಮ್‌ನ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಹೆಸರೇನು?
5. ಸೋಡಿಯಮ್ ಒಂದು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಧಾತು. ಅದು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶದೊಂದಿಗೆ ಥಟ್ಟನೆ ವರ್ತಿಸಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಮ್ ಅನ್ನು ಯಾವ ದ್ರವದೊಳಗೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ?
6. ಸೋಡಿಯಮ್‌ನ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ತುಣುಕನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಅದು ನೀರ ಮೇಲೆ ಸುರ್ರನೆ ಸುತ್ತುತ್ತಾ ಅನಿಲವೊಂದನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು?
7. ಸೋಡಿಯಮ್ ಅನ್ನು ಮೊತ್ತಮೊದಲು ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಪಡೆಯಲಾಯಿತು.
8. ಸೋಡಿಯಮ್‌ನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಶಿಲಾಲವಣ (ರಾಕ್ ಸಾಲ್ಟ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?
9. ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಯಾವ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೋಡಿಯಮ್ ಸೇರಿದೆ?
10. ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಮ್ ಯಾವ ಭೌತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ?
11. ಸೋಡಿಯಮ್ ಧಾತುವು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಮ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲೀಯವೋ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವೋ?
12. ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೋಡಿಯಮ್ ಆವಿ ದೀಪಗಳು ಯಾವ ವರ್ಣದ ಬೆಳಕನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ?
13. ಭೂಮಿಯ ಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಧಾತುಗಳ ವಿಪುಲತೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ ಸೋಡಿಯಮ್ ಎಷ್ಟನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ?
14. ಸೋಡಿಯಮ್‌ನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ?

> ***ಹಂಫ್ರಿ ಡೇವಿಯು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ ಲೋಹಗಳ ಪೈಕಿ ಸೋಡಿಯಮ್ ಕೂಡಾ ಒಂದು. ಲೋಹಗಳಿಗೆ 'ಇಯಂ' (ium) ನಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಹೆಸರಿಸಿದ್ದ ಆತ. ಆದರೆ ಆ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮುಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪಾಲಿಸಲಿಲ್ಲ. ಯುರೇನಿಯ ಮೊತ್ತದ ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಜಾರಿಗೆ ತರಲಾಗಿದೆ.***

15. ಸೋಡಿಯಮ್ ಲೋಹವೋ ಅಲೋಹವೋ?
16. ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಇರುವವರಿಗೆ ಸೋಡಿಯಮ್ ಸೇವನೆ (ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ) ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವೋ ಅಲ್ಲವೋ?
17. ಸೋಡಿಯಮ್‌ನ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಎಷ್ಟು?
18. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಇರುವ ಒಂದೇ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸೋಡಿಯಮ್‌ಗೆ Na^{23} ಮತ್ತು Na^{24} ಎಂಬ ಎರಡು ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳು ಇವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಿಕಿರಣಶೀಲ?

■

ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು

ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು ಅತಿ ಪರಿಚಿತವಾದ ವಸ್ತು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಸೋಡಿಯಮ್ ಲೋಹದ ಆವಿಷ್ಕಾರ ವಿಳಂಬವಾದದ್ದೇಕೆ? ಈ ಲವಣದಿಂದ ಸೋಡಿಯಮ್ ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ ಅರಿವಾದೊಡನೆ ಸೋಡಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾಯಿತು.

ನೆರಳಚ್ಚು ಯಂತ್ರ

ಶಿಲಾ ಶಾಸನಗಳನ್ನು ಓದುವ ಸಲುವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಛಾಯಾಚಿತ್ರವನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಕೊರೆದ ಅಕ್ಷರ ಮೂಡುವ ಸಲುವಾಗಿ ಆ ಕೊರೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಸೇರಿಸಿ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಆಗುವ ಸಮಯ, ಹಣ, ಶ್ರಮ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ನಷ್ಟವನ್ನು ಊಹಿಸಿ. ಆಗ ನೆರಳಚ್ಚು ಯಂತ್ರದ ಮಹತ್ವ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪುಟಗಟ್ಟಲೆ ಮುದ್ರಿತ/ಲಿಖಿತ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಯಥಾವತ್ತಾಗಿ ಕ್ಷಣಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮಾಡುವ ಈ ಯಂತ್ರದ ನೋಟ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಲಭ್ಯ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ವೈಖರಿ ತಿಳಿಯಬೇಡವೇ?

ಬರವಣಿಗೆ ಇರುವ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಚೆದುರಿಸುವ ಬಿಳಿಭಾಗ ಹಾಗೂ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರುವ ಮಸಿಭಾಗ ಇರುವುದು. ಬಿಳಿ ಭಾಗದಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಂಡ ಬೆಳಕು ನೆರಳಚ್ಚು ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಅರೆವಾಹಕ ವಸ್ತು ಲೇಪನವಿರುವ ಪದರವನ್ನು ತಲುಪುವುದು. ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಅರೆವಾಹಕ ವಸ್ತು ತನ್ನ ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಧನ ಅಯಾನುವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುವುದು. ಹಾಳೆಯಿಂದ ಬೆಳಕು ಚೆದರಿದೆಡೆ ಧನ ಅಯಾನು ಹಾಗೂ ಮಸಿ ಇದ್ದೆಡೆ ಅಯಾನುವಾಗದ ಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗುವುದು. ಅರೆವಾಹಕದಲ್ಲಿನ ಅಯಾನು ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಅಯಾನುವಿಲ್ಲದ ತಟಸ್ಥ ಭಾಗ ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಗದವಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದು. ಈ ವಿದ್ಯುದಂಶಪೂರಿತ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ BB (Black Balls) ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ನಿನ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಅದು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶದ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುವೆಡೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅರೆವಾಹಕದ ಅಯಾನು ಇದ್ದೆಡೆ ಕಾಗದ ತಟಸ್ಥವಾಗಿದ್ದು, ಅರೆವಾಹಕ ತಟಸ್ಥವಾಗಿದ್ದ ಕಡೆ ಕಾಗದ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ ತಳೆಯುವುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಮೂಲ ಕಾಗದದ ಮಸಿ ಇದ್ದ ಭಾಗ 'ಪ್ರತಿ'ಯ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಮಸಿ ಹೀರಿಕೆಗೆ BB ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು. ಮೂಲ ಕಾಗದದ ಬಿಳಿ ಭಾಗ ಅರೆವಾಹಕದ ಆಯಾನುವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ 'ಪ್ರತಿ' ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶರಹಿತ ಕಾಗದವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಮಸಿ ಕಣಗಳು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳವು. BB ಕಣಗಳನ್ನು ಹರಡಿರುವ ದ್ರವ ಆವಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ನೆರಳಚ್ಚು ಪ್ರತಿ ತೆಗೆದ ಕೂಡಲೆ ಕಾಗದಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಾಸನೆ ಇರುವುದು. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲವಾಗುವುದು.

ನೆರಳಚ್ಚು ಪ್ರತಿಯ ಹಾಳೆಗಳು ಉಜ್ಜಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾಗದೆ ಹೋದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಳಿಯಬಲ್ಲವು. ಉಜ್ಜಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾದರೆ ಮುದ್ರಣ ಹಾಳಾಗುವುದು. ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬರೆದ/ಮುದ್ರಿಸಿದ ನೆರಳಚ್ಚುಗೊಳಿಸಿದ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಗದದ ಮೇಲಾಗಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಪಾರಕಹಾಳೆ (transparency sheet) ಮೇಲಾಗಲಿ ಮುದ್ರಿಸಬಹುದು. ಇದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.

ದಾಖಲೆಗಳ ಮೂಲ ಪ್ರತಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಈ ಬಗೆಯ ಪ್ರತಿ ತಯಾರಿ ಪೂರಕವಾಗಿರುವುದು. ಆದರೆ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಾಶಕರು ತಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಮಾರಕವಾಗಿರುವುದು. ಏಕೆಂದರೆ ನೆರಳಚ್ಚು ಪ್ರತಿ ತಯಾರಿಗಿಂತ ಅದರಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಪುಸ್ತಕ ದುಬಾರಿ! ■

ತಡವಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಟ್ಯೂಬ್‌ಲೈಟ್ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದೆ ನಕಲು ಮಾಡುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು 'ಜೆರಾಕ್ಸ್ ಮೆಷೀನ್' ಎಂದು ಹೇಳುವ ವಾಡಿಕೆ ಜಾರಿಗೆ ಬರುತ್ತಿದೆ.

'ಜೆರಾಕ್ಸ್ ಪ್ರತಿ' ಎನ್ನುವುದು ಸರಿಯಾದ ಪದ ಅಲ್ಲ. ಜೆರಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರ ತಯಾರಿಕಾ ಕಂಪನಿಯ ಹೆಸರು. ಫೋಟೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ಪ್ರತಿ ಅರ್ಥಾತ್ ನೆರಳಚ್ಚು ಪ್ರತಿ ಎನ್ನುವುದು ಸಮಂಜಸವಾದದ್ದು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ನೆರಳಚ್ಚು ಎಂದು ಅನುವಾದಗೊಂಡಿದ್ದರೂ ಆ ಪದವನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತರದಿರುವುದು ದುರದೃಷ್ಟಕರ.

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಓದುಗರ ಬಳಗ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ

ಖಾದ್ಯ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳೆ

ಯೋಜನಾ ತಂಡದ ನಾಯಕಿ : ಎ.ಸುಪ್ರಿಯಾ
ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರು : ಗಂಗಾ ಹುರಕಡ್ಲಿ
: ಸ್ವರೂಪ ಎನ್.ಬಿ.
: ನಂದಿನಿ ಎನ್.
: ನಿವೇದಿತಾ ಬಿ.ಕೆರೋಡಿ
: ವಿಜಯಕುಮಾರಿ ಎಮ್.
ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಶಿಕ್ಷಕರು : ಪಿ.ಕ್ರಿಸ್ಟೀನಾ
ಶಾಲೆಯ ವಿಳಾಸ : ಮೇರಿ ಇಮಾಕ್ಯುಲೇಟ್ ಗರ್ಲ್ಸ್ ಹೈಸ್ಕೂಲ್, ಶಿವಮೊಗ್ಗ
ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಸಂಪಾದನೆ : ಎಸ್ಸೆಚ್

ಉಂಬ್ಳೆ ಬೈಲಿನ ಜನ ತಮ್ಮ ನಿತ್ಯದ ಊಟದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಗೆ ಒಳಪಡದ, ತಿನ್ನಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಅಧ್ಯಯಿಸುವುದು ತಂಡದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದ್ದಿತು. ಇದಕ್ಕೆ 75 ಮಂದಿಯನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ 50 ಸಂದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಯಿತು. 27 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುವ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ಇದಕ್ಕೆ ಆಧಾರ. ಆಗುಂಬೆ, ಶೆಟ್ಟಿಹಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಗಾಜನೂರುಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಇಂತಹ ಕಾಡುಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಉಂಬ್ಳೆ ಬಯಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರದೇಶದ ಇಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳ ತುಲನೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಈ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಕೆ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಗುಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ತಂಗಡಿ ಜಾತಿಯ ಗಿಡ ಉಂಬ್ಳೆ ಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಲಕ್ಕವಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವಂಥ ಅಗಸೆ ಆಗುಂಬೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಅನೇಕ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ಕೆಲವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಲಾಯಿತು.

ಸರ್ವೆಯ ಮೇರೆಗೆ, ಹೆಚ್ಚು ಜನ ಗಂಡಸರು ಇಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿತು. ಅಕ್ಷರಸ್ಥರಾದ ಗಂಡಸರಿಗೆ ಈ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿರಬಹುದೆಂದು ತಂಡದ ಊಹೆ. 5-8 ಸದಸ್ಯರಿರುವ ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಬಗೆಗಿನ ಅರಿವು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಅಕ್ಕಿ, ರಾಗಿ, ಗೋದಿಯಂತಹ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಹುರುಳಿಕಾಳು, ಬದನೆ, ಬೆಂಡೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಹಾಗೂ ಹಲಸು, ಬಾಳೆ, ಸಪೋಟ ಮತ್ತು ಮಾವುಗಳಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳು ಈ ಎಲ್ಲದರ ಬಗೆಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ್ದರೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಧಾನ್ಯಗಳು, ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಎಲ್ಲ ಜನರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದುವು.

ಉಂಬ್ಳೆ ಬಯಲಿನ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳು ಇವು : ಮರಗೆಣಸು, ಕಾಡು ಗೆಣಸು, ಕೆಸವಿನದಂಟು, ನೆಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ, ನೇರಲೆ, ಕಬಳ, ಕಾಡು ಹಾಗಲ, ಹೊನಗೊನೆ ಸೊಪ್ಪು, ಕಾಡು ತಂಗಡಿ, ಬೊಂಬಿನ ಎಳೆ ಕಾಂಡಗಳು, ಕಾಡುಗೇರು, ಅಣಬೆ, ಕಾಕಿ ಸೊಪ್ಪು, ಕೊತ್ತುಂಬರಿ, ದಂಟು, ನಗರೆ ಹಣ್ಣು, ಉಳಚಕ್ಕಿ, ಎಬ್ಬು, ಹರಲೆ ಮತ್ತು ಅಣ್ಣೆಸೊಪ್ಪು, ಇತ್ಯಾದಿ. ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು; ಬೆಳೆಯದ ಆದರೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳು; ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಕಾರಣ. ಬೆಳೆಯುವ ವಿವಿಧ ಶ್ರಾಯಗ; ಕಾಡು ಔಷಧ ಸಸ್ಯಗಳು; ರೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆ; ಸಂದರ್ಶಿತ ಜನರ ವಯಸ್ಸು, ಲಿಂಗ, ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಮಟ್ಟ, ಮನೆಯ ವರಮಾನ, ಉದ್ಯೋಗ ಈ ಎಲ್ಲ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು.

ಉಂಬ್ಳೆ ಬಯಲಿನ ಜನರಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಗೆಣಸು ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ಸಸ್ಯ. ಕಾಡು ಕೊತ್ತುಂಬರಿ, ಕಾಕಿ, ಒಂದೆಲಗಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮಾರುವುದೂ ಉಂಟು. ಸುಮಾರು 15 ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ

ಕಾಡುಗಿಡಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಎಂದಿನಿಂದ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ. ತನ್ನ ಸುತ್ತಲ ನಿಬಿಡ ಕಾಡಿನ ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಬಳಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದಾನೆ. ಭಾರತದಂತಹ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಕಾಡು ಗಿಡಗಳು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಗಿಡಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿರುವ ಮೂಲಗಳು.

ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯ ಲಾಭ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದೆಂದು ತಂಡವು ಆಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಸರಾಸರಿ 7-8 ಸಸ್ಯಗಳು ಜನರ ಊಟದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಸಂದರ್ಶಿತರೆಲ್ಲರೂ ಈ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕೃಷಿ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು, ಅವು ಲಾಭದಾಯಕವೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಣ್ಣುಗಳಂತೂ ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾಡು ಗಿಡಗಳ ಬಗೆಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ, ಇವುಗಳ ಒಳಿತಿನ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವುದನ್ನು ತಂಡವು ಆಯೋಜಿಸಿತು. ಭಾಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಬಂಧ ಸ್ಪರ್ಧೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ರಸ್ತೆ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳ ವಿತರಣೆ ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲಾಯಿತು. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಗಿಡಗಳ ನರ್ಸರಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ಉಂಬ್ಳೆ ಬಯಲು ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಮಲೆಗಳ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಸುಂದರ ಜಾಗ. ಕೃಷಿ, ಜನರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ಯೋಗ. ಇಲ್ಲಿನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕಾನೇಕ ಕೃಷಿಗೆ ಒಳಪಡದ ಆದರೆ ತಿನ್ನಲು ಬಳಸುವ ಕಾಡು ಗಿಡಗಳಿವೆ. ಈ ಗಿಡಗಳು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಜನರ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಗಿಡಗಳ ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಎಲೆ, ಹಣ್ಣು, ಬೀಜ ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳು ಜನರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳು ನೀರು ಅಥವಾ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿಲ್ಲ. ಇವು ತಾವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ, ಉಪಯುಕ್ತ ಸಸ್ಯಗಳು. ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಈ ಗಿಡಗಳ ಬಗೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ತಿಳಿದು, ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಒಳ್ಳೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ತಂಡವು ವರದಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಈ ಅಧ್ಯಯನದ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಪಟ್ಟಿಸಬಹುದು:

1. ಉಂಬ್ಳೆಬೈಲಿನ ಜನರ ಆಹಾರ ಕ್ರಮ
2. ಇಲ್ಲಿನ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳು
3. ಸಾಕ್ಷರತೆ, ಕುಟುಂಬದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳ ಬಳಕೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು.
4. ಉಂಬ್ಳೆ ಬಯಲಿನ ಜನ ಇಂತಹ ಕಾಡು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
5. ಯಾವ ಯಾವ ಶ್ರಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಾಡುಗಿಡಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಅಧ್ಯಯನ.
6. ಈ ಗಿಡಗಳ ಬಗೆಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.

ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಜನರನ್ನು ವಿವಿಧ ವಯೋಮಾನದ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ (0-20, 21-40, 41-60, 61-80, 81-100) ಅವರು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬ ವಿಷಯವನ್ನು ತಂಡವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿತು. 61-80 ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೆ ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಅರಿವು ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ. 40-60 ವಯಸ್ಸಿನವರಲ್ಲಿ ಈ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಕಡಿಮೆ. ಇವರಿಗಿಂದ 20-40 ವಯಸ್ಸಿನವರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದಾರೆ. 20ರೊಳಗಿನವರಿಗೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದೆಲ್ಲ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಡಲು ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಕೆಲವು ಪಾಠಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಯೋಜನೆಯು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉಂಬ್ಳೆ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ತಂಡದ ಸೂಚನೆಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

1. ವಿಷಯವನ್ನು ಕುರಿತ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವುದು.
2. ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಒದಗಿಸುವುದು.
3. ಇವುಗಳನ್ನು ಅಡಿಗೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವುದು.
4. ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಪ್ರದರ್ಶನ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.
5. ಶಾಲೆಯ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಯುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವುದು.
6. ರೇಡಿಯೊ, ದೂರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಈ ಗಿಡಗಳ ಬಗೆಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುವುದು. ■

ನಿಮಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? ಉತ್ತರಗಳು

1. ಸರ್ ಹಮ್ಫ್ರಿ ಡೇವಿ (ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ)
2. 1807
3. 11
4. ನೇಟ್ರಿಯಮ್
5. ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ
6. ಹೈಡ್ರೋಜನ್
7. ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್
8. ಸೋಡಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್
9. ಒಂದನೇ ಗುಂಪು ಎ
10. ಘನ ಸ್ಥಿತಿ
11. ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ
12. ಹಳದಿ
13. ಏಳನೇ ಸ್ಥಾನ
14. ಸೋಡಿಯಮ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್
15. ಲೋಹ (ಕ್ಷಾರ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು)
16. ಅನಪೇಕ್ಷಣೀಯ
17. ಒಂದು
18. Na^{+}

ಸಾಧನೆಯ ಸಂತಸದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ

ಗ್ರಾಮೀಣ ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲೀಕರಣ

ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ರಾಜ್ಯದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 55 ಲೀಟರ್ (ಎಲ್‌ಪಿಸಿಡಿ)ಗಳಷ್ಟು ಸುರಕ್ಷಿತ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಕಂಕಣಬದ್ಧವಾಗಿದೆ.

- ಒಟ್ಟು 56682 ಜನವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ 31668 ಜನವಸತಿಗಳಿಗೆ 55 ಎಲ್‌ಪಿಸಿಡಿ ನೀರನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ಜನ ವಸತಿಗಳಿಗೆ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ 55 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ.
- ಕಳೆದ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 2600 ಕೊಳವೆ ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಯೋಜನೆ ಹಾಗೂ ಕಿರುನೀರು ಸರಬರಾಜು ಯೋಜನೆ ಹಾಗೂ 4000ಕ್ಕೆ ಪಂಪು ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳ ಮೂಲಕ 3000ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಗ್ರಾಮಗಳಿಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಸೌಲಭ್ಯ.
- ಈ ವರ್ಷ ಗ್ರಾಮೀಣ ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಯೋಜನೆಗಾಗಿ ರೂ. 345.55 ಕೋಟಿ ಮೀಸಲು.
- ಗ್ರಾಮೀಣ ಪರಿಸರ ನೈರ್ಮಲ್ಯದ ಉದ್ದೇಶದೊಂದಿಗೆ "ಸ್ವಚ್ಛ ಗ್ರಾಮ ಯೋಜನೆ" ಜಾರಿ, ರಸ್ತೆ, ಚರಂಡಿ ಹಾಗೂ ಶೌಚಾಲಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು. ಹೊಗೆರಹಿತ ಒಲೆ ಸರಬರಾಜು, ಗ್ರಾಮಗಳ ಹೊರ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಗುಂಡಿಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಇವು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪಂಚಸೂತ್ರಗಳು. ಈ ವರ್ಷ ಒಟ್ಟು ರೂ.200 ಕೋಟಿ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ 1000 ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಯೋಜನೆ ಅನುಷ್ಠಾನ.
- ನಿರ್ಮಲ ಗ್ರಾಮ ಯೋಜನೆಯಡಿ 7.48 ಲಕ್ಷ ಗ್ರಾಮೀಣ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಶೌಚಾಲಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಸಹಾಯಧನ ನೀಡಿಕೆ.
- ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಶೌಚಾಲಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಡತನ ರೇಖೆಗಿಂತ ಮೇಲಿರುವ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ರೂ.1200ಗಳ ಸಹಾಯಧನ ಸೌಲಭ್ಯ.
- ಈ ವರ್ಷದಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಶೌಚಾಲಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಹೊಸ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ.
- ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್ ನೆರವಿನಿಂದ ರೂ.447 ಕೋಟಿ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಗ್ರಾಮೀಣ ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಯೋಜನೆ. 1105 ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನ 923 ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಮಗಾರಿಗಳು ಪೂರ್ಣ. ಉಳಿದ ಗ್ರಾಮಗಳ ಕಾಮಗಾರಿಗಳು ಮಾರ್ಚ್ 2001ರೊಳಗಾಗಿ ಪೂರ್ಣ.
- ಗದಗ್, ಹಾವೇರಿ, ಧಾರವಾಡ, ವಿಜಾಪುರ ಮತ್ತು ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ 201 ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ 69.70 ಕೋಟಿ ವೆಚ್ಚದ ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ನೆರವಿನ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯ ಪೂರ್ಣ.
- ಮೈಸೂರು, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಮುದಾಯ ಆಧಾರಿತ ಗ್ರಾಮೀಣ ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಯೋಜನೆಯ ಅನುಷ್ಠಾನ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ರೂ.152 ಕೋಟಿ ಮೀಸಲು.
- ಮುಂದಿನ 4 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ರೂ.4,444 ಕೋಟಿ ಮೀಸಲು.
- ಗ್ರಾಮೀಣ ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಯೋಜನೆಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಕುರಿತು ಸಮೀಕ್ಷೆ. ಸರಾಸರಿ ಶೇ.93 ಯೋಜನೆಗಳು ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ದೃಢೀಕರಣ.
- ರಾಜ್ಯಾದ್ಯಂತ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಪರೀಕ್ಷೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಜಾರಿ. ಈ ವರ್ಷ 2 ಲಕ್ಷ ಮೂಲಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಗುರಿ. ಈಗಾಗಲೇ 74,000 ಮೂಲಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಪರೀಕ್ಷೆ ಸಂಪೂರ್ಣ.
- ರಾಜ್ಯದ 192 ಸಮಸ್ಯಾತ್ಮಕ (ಅಧಿಕ ಫ್ಲೋರೈಡ್/ಅಧಿಕ ಲವಣಾಂಶ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕಲುಷಿತಗೊಂಡಿರುವ) ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನವಸತಿಗಳಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜಿಗಾಗಿ "ಸಬ್‌ಮಿಷನ್" ವಿಶೇಷ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಜಾರಿ.

ನೀರು ಅಮೂಲ್ಯ – ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬಳಸಿ, ಪೋಲಾಗದಂತೆ ಉಳಿಸಿ
ನಿರ್ಮಲ ಪರಿಸರವೇ ನಿರ್ಮಲ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಮೂಲ
ಸಾಧಿಸಿದ್ದು ಬಹಳಷ್ಟು, ಸಾಧಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಇನ್ನೂ ಬಹಳಷ್ಟು

● ಕರ್ನಾಟಕ ವಾರ್ತೆ

ತುಂಟ ಪುಟ್ಟ

ಚೈತನ್ಯ ಎಂಟು ವರ್ಷದ ಹುಡುಗ. ಅವನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮುದ್ದಿನ ಮಗುವಾಗಿ 'ಪುಟ್ಟ' ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವನಿಂದ ಒಂದೇ ತೊಂದರೆ - ಅವ ಪದೆ ಪದೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ತುಂಟಾಟ.

ಅವನು ಒಮ್ಮೆ ಅಜ್ಜನ ಊರಿಗೆ ಹೋದ. ಹಿತ್ತಿಲಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇದುವ ಕಿರಿದಾದ ಬಾವಿ ಇತ್ತು. ಪುಟ್ಟನಿಗೆ ಸಾಹಸದ ಹಂಬಲ. ನೆಲಮಟ್ಟದ ಆ ಬಾವಿಯನ್ನು ತಾನು ದಾಟಬಲ್ಲೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಆಸೆ. ಬಾವಿಯ ಒಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಗೆ ಹಾರಿದ. ಅವರಮ್ಮ ಆ ವೇಳೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬಂದರು. ಮಗನು ಬಾವಿಯನ್ನು ದಾಟುವುದನ್ನು ಕಂಡು ಆಕೆಗೆ ದಿಗ್ಭ್ರಮೆಯಾಯಿತು. ಮಗನ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಕೋಪ ಬಂದಿತು. ತಾನು ಒಳಗೆ ಇರುವಾಗ ಪುಟ್ಟ ಮತ್ತೆ ಬಾವಿಯನ್ನು ಹಾರಲು ಹೋಗಿ ಬಾವಿಗೆ ಬಿದ್ದರೆ!... ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಸಮಸ್ಯೆ ಕೋಪವನ್ನು ಮತ್ತೂ ಕೆರಳಿಸಿತು. ಓಡಿ ಹೋಗಿ ಮಗನನ್ನು ಹಿಡಿದರು. ನೇರವಾಗಿ ಬಚ್ಚಲು ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕೂಡಿ ಹಾಕಿದರು. ಹೊರಗಿನಿಂದ ಚಿಲಕ ಹಾಕಿ ಕೂಗಿ ಹೇಳಿದರು. "ನಿನ್ನ ತುಂಟಾಟಕ್ಕೆ ಇದೇ ಶಿಕ್ಷೆ. ನಾನು ಬಾಗಿಲು ತೆಗೆಯುವವರೆಗೂ ಒಳಗೆ ಬಿದ್ದಿರು".

ಪುಟ್ಟನಿಗೆ ಆಲೋಚನೆಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿತು. ಅಮ್ಮನ ಈ ಸೆರೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವುದು ಹೇಗೆ? ಕೊನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಹೊಳೆಯಿತು. ಒಳಗಿನಿಂದ ಕೂಗಿ ಹೇಳಿದ "ನೀನು ಬಾಗಿಲು ತೆಗೆಯದಿದ್ದರೆ ಬಚ್ಚಲು ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ ಸಾಯುತ್ತೇನೆ". ಅಮ್ಮನಿಗೆ ಗಾಬರಿಯಾಯಿತು. ಹಿಂದೆಯೇ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ ಗುಳುಗುಳು ಶಬ್ದ ಕೇಳಿತು. ಕೂಡಲೇ ಓಡಿ ಬಂದು ಏನೂ ಮಾಡಲು ತೋಚದೆ ಬಾಗಿಲು ತೆರೆದರು. ಪುಟ್ಟ ಪರಾರಿಯಾದ.

ಪುಟ್ಟ ಗುಳುಗುಳು ಶಬ್ದ ಮಾಡಿದ್ದು ಹೇಗೆ? ಆ ಶಬ್ದ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು? ಪೂರ್ಣ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪತ್ರವನ್ನು ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ ಬರೆದು ಕಳುಹಿಸಿ. ■

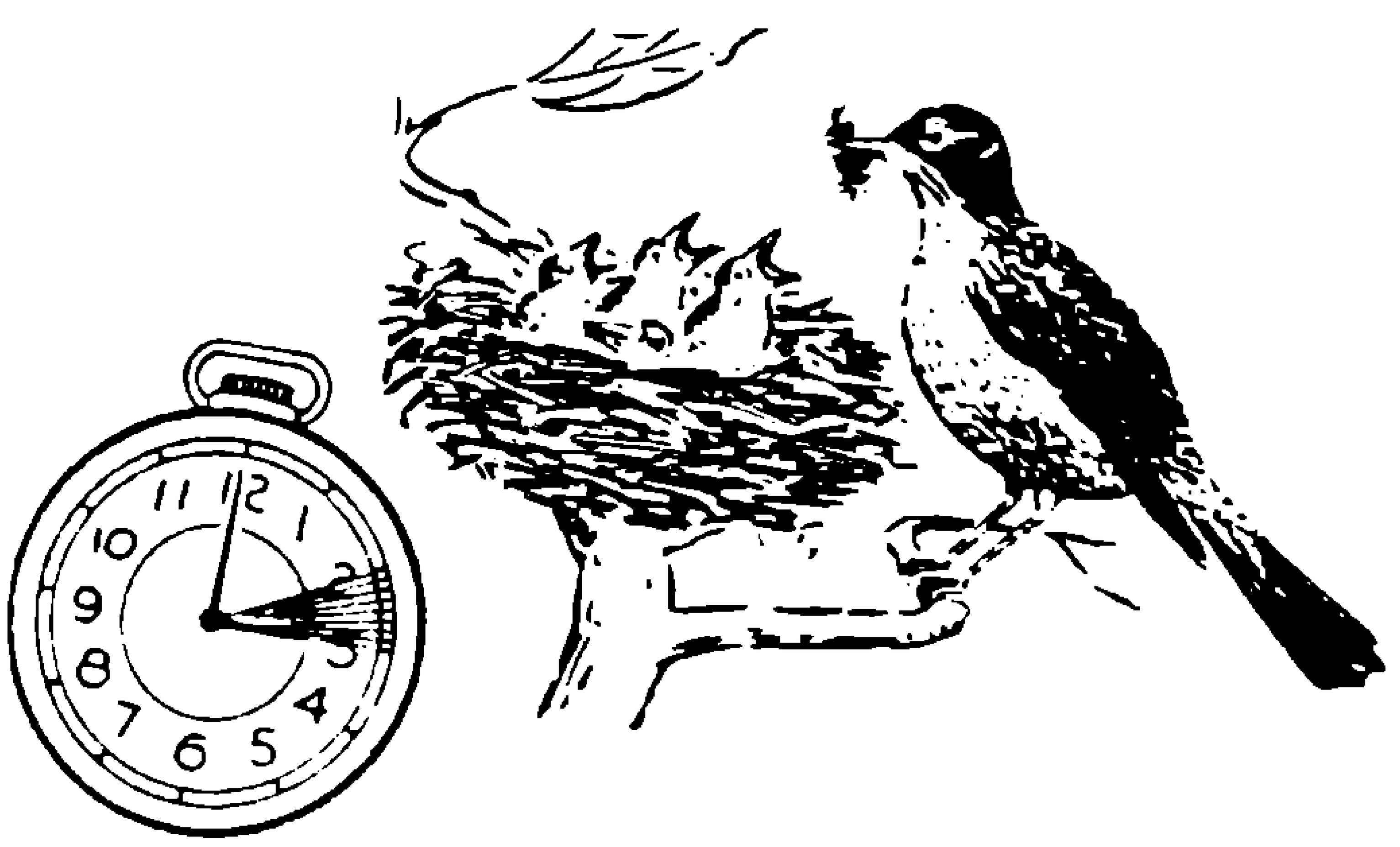
ತುಂಟತನ ಮಕ್ಕಳ ಕಾರ್ಯದಾಹ ಹಾಗೂ ಸಾಹಸ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಆದರೂ ಎಚ್ಚರ ತಪ್ಪಿ ಅಪಾಯಕ್ಕೆಲ್ಲಿ ಒಳಗಾಗುವರೋ ಎಂಬ ಚಿಂತೆ ಪೋಷಕರಿಗೆ.

ಈ ತುಂಟಾಟದಲ್ಲೂ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿರುವುದುಂಟೇ? ಲೇಖನ ಓದಿ; ಮಕ್ಕಳಿಂದ ಓದಿಸಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಸಿ. ಸ್ಪಷ್ಟ ಆಲೋಚನಾ ಕ್ರಮ ರೂಢಿಸಲು ಈ ಕಸರತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತ.

ಹಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಹುಳ

ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಕ್ಕಿಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ಹೇಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಕೇವಲ ಅವಲೋಕನದಿಂದಲೇ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು.

ಮನೆಯ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಹಕ್ಕಿಯ ಗೂಡನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಯಾದರೆ ಉತ್ತಮ. ತಾಯಿ ತಂದೆ ಹಕ್ಕಿಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಮರಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಪ್ರತಿದಿನ ಸುಮಾರು ಅದೇ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಗೂಡಿನಿಂದ ಹೋಗುವುದು ಬರುವುದು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಬಾರಿ ಕೊಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳ ಜೊಂಪೆ. ಗೂಡಿಗೆ ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಹುಳುಗಳು ಎಂಬ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದರೆ ಬಹುಶಃ ಒಂದು ಜೊತೆ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಪ್ರತಿದಿನ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.



ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದೆ ವೃಕ್ಷಾಭಿವೃದ್ಧಿ!

ಆರ್.ಎಸ್.ಪಾಟೀಲ್, ಗಾಂಧಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಗುರುಕುಲ, ಹೊಸರಿತ್ತಿ, ಹಾವೇರಿ ಜಿಲ್ಲೆ.

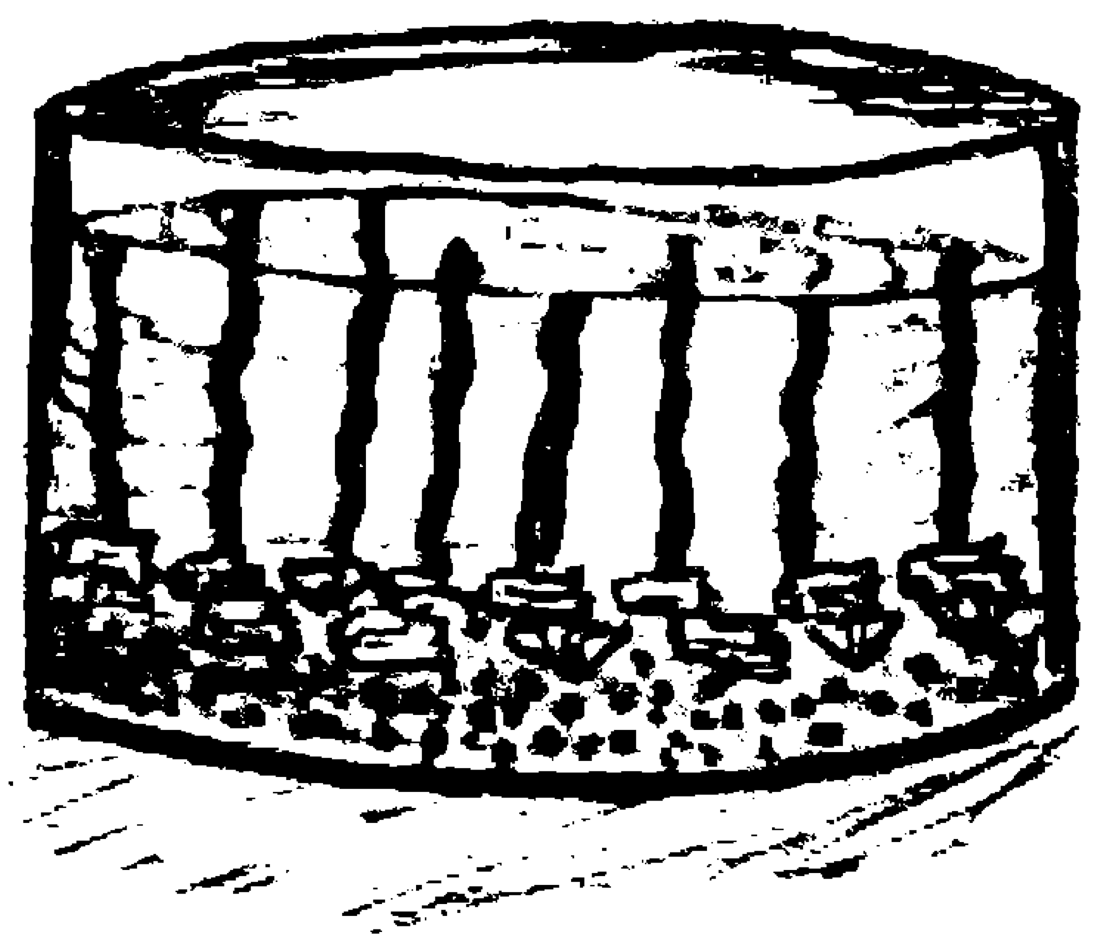
ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ವಿದಿತ. ಆದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸ್ಫಟಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿ ಸಸ್ಯದಂತೆ ತೋರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವ ಮೋಜಿನ ಬಗೆಗೆ ಈ ಲೇಖನ.

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣ. ಆದರೆ ಅಧಿಪರ್ಯಾಪ್ತ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಫಟಿಕಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಜೀವವಿದೆಯೇ?

ಸ್ಫಟಿಕ ಬೆಳೆಯುವುದು ಬಾಹ್ಯ ಕಾರಣಗಳಿಂದ. ಜೀವಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಂತರಿಕ ಕಾರಣದಿಂದಲ್ಲ.

ಅರೆ! ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದೆ ಅದ್ಹೇಗೆ ವೃಕ್ಷಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧ್ಯ ಅನ್ನುತ್ತೀರಾ? ಅಸಾಧ್ಯವೆನ್ನ ಬೇಡಿ. ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧ್ಯ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಸಿದ್ಧಮಾಡಲು ಇಲ್ಲಿದೆ ಸರಳ ಉಪಾಯ.

- ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲು ಪಾರದರ್ಶನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಕೀಟ್, ಇಲ್ಲವೆ ಪಾತ್ರೆಯಾದರೂ ಸರಿ. 150-200 ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್, ತುತ್ತೆ (ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್), ಪಟಗ (ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಸಿಲಿಕೇಟ್), ನಿಕಲ್ ಸಲ್ಫೇಟ್, ನಿಕಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಎಲ್ಲವೂ 5-10 ಹರಳು, ಉಸುಕು, ನೀರು, ಬೆಣಚುಕಲ್ಲು, ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪು, ಇವಿಷ್ಟು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್ ಸಾಬೂನು ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ. ತುತ್ತೆ, ನಿಕಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಸಲ್ಫೇಟ್ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗಬಹುದು. ಇನ್ನು ಪಟಗ ಕಿರಾಣಿ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲೂ ಲಭ್ಯ.
- ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಲ್ಲಿ (ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್) 150-200 ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್ ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರಾವಣ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗದವರೆಗೂ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕು.
- ತಳದಲ್ಲಿ ಬೊಗಸೆ ಉಸುಕು ಹಾಕಬೇಕು. ಉಸುಕಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು, ತೇಲಾಡುವ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳಿದ್ದರೆ ಒಮ್ಮೆ ನೀರಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿಕೊಂಡ ಉಸುಕನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮ. ಉಸುಕಿನ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕಾರು ಬೆಣಚುಕಲ್ಲು, ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪು, ಒಗೆಯಿರಿ.
- ನಂತರ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸಮನಾಗಿ ಬರುವ ಹಾಗೆ ನಿಕ್ಕೆಲ್, ತುತ್ತೆ, ಅಲಂ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು.



- ಪಾತ್ರೆ ಅಲುಗಾಡಿಸದೆ 2-3 ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟು ನೋಡಿ. ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮೈ ನವಿರೇಳುವ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಸುಂದರ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆದು ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ!
- ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಷ್ಟು ಸಸ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಆದರೆ ಅದು ಅಷ್ಟೆ ಬೇಗನೇ ಹಾಳಾಗುವುದು.
- ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಆದಂತೆಲ್ಲ ವೃಕ್ಷಾಭಿವೃದ್ಧಿಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಡೆಯುವದು. ಬಹುದಿನಗಳ ಕಾಲ ಹಾಳಾಗದ್ದರಿಂದ ಮನೆಯ ಶೋಕೇಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮನೆ ಅಲಂಕರಿಸಬಹುದು.
- ಹೇಗಿದೆ. ಬೀಜ, ಗೊಬ್ಬರ, ಮಣ್ಣು ನೆಲವಿಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಸುಂದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ವೃಕ್ಷ! ■

ಜೊನಾಸ್ ಸಾಕ್

ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್, ನಂ.2864, 2ನೇ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಪಂಪಾಪತಿ ರಸ್ತೆ, ಸರಸ್ವತಿಪುರಂ, ಮೈಸೂರು 570 009.

[illegible] 'ಸಾಕು' ಎಂಬ ಕನ್ನಡ ಪದವೊಂದು ಕೇಳುತ್ತದೆ. ಅದರ ಸಾಕಾರವಾದ 'ಸಾಕ್'ನ [illegible] ಪೋಲಿಯೋ [illegible] ಹುಟ್ಟಿದೆ. ಇದರ [illegible] ಸುವರ್ಣೋತ್ಸವದ [illegible] ಈ ವಿಶೇಷ ಲೇಖನ.

ಪೋಲಿಯೋದಂತಹ, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ವಿಕೃತಗೊಳಿಸುವ, ರೋಗಕ್ಕೆ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಜೊನಾಸ್ (ಯೊಹಾನೆಸ್) ಸಾಕ್ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು 1914 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 28ರಂದು, ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ನ ಈಸ್ಟ್ ಹೇರ್ಲಮ್‌ನಲ್ಲಿ.

ಶೈಶವ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯುವೆಂದೇ ಹೆಸರಾದ ಪೋಲಿಯೋ ಸೋಂಕಿನ ಬಗೆಗೆ, 1940 ಮತ್ತು 1950ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದ ಜನರಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಭೀತಿ ಮೂಡಿತು. ನೋಡಿದರೆ ದುಃಖವಾಗುವ, ಗಾಲಿಕುರ್ಚಿಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿತ ಅಥವಾ ಕವೆಗೋಲುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಮಕ್ಕಳ ಚಿತ್ರಗಳು ಬಹಳವೇ ಜನಾಂದೋಲನ ಉಂಟು ಮಾಡಿತು. ಇಂತಹ ಭೀತಿಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿದವರು ಖಂಡಿತ ದೇಶದ ಹೀರೋ ಎನಿಸಿದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಬ್ಬಿಬ್ಬರಲ್ಲ. ಜೊನಾಸ್ ಸಾಕ್ ಪೋಲಿಯೋ ಸೋಂಕಿನ ವಿರುದ್ಧ ಲಸಿಕೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅತಿ ಎತ್ತರದ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿ ಮಾನ್ಯನಾದ.

ಜೊನಾಸ್ ಸಾಕ್

ಸಾಕ್ 1939ರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕಾಲೇಜಿನಿಂದ ಪದವಿ ಪಡೆದ. 1942ರಲ್ಲಿ 'ಫ್ಲೂ' ಎಂದರೆ ಜ್ವರ ಇದರ ಲಸಿಕೆ (ವ್ಯಾಕ್ಸೀನ್) ಬಗೆಗೆ ಶೋಧ ಆರಂಭಿಸಿದ. 1949ರಲ್ಲಿ 'ಮಾರ್ಚ್ ಆಫ್ ಡೈಮ್ಸ್' ಹಣದ ನೆರವಿನಿಂದ ಪೋಲಿಯೋ ಬಗೆಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಆರಂಭಿಸಿದ. ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಮರುವರ್ಷವೇ ಕಂಡುಕೊಂಡನಾದರೂ ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಯಶಸ್ಸು ಘೋಷಿತವಾದುದು 1954ರಲ್ಲಿ. ಅಗಾಧ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಈ ಲಸಿಕೆ ಕೊಡಲು ಆರಂಭಿಸಿದುದೂ ಆಗಲೇ.

ಸಾಕ್‌ನ ಅಧ್ಯಯನದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯಗಳು ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅವನು ಅತಿ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿದ ಪರಿ. ಆದರೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕೆಲಸ ನಡೆಸಿದರೂ ಯಾವುದೇ ಸನ್ಮಾನಗಳು ಅವನ ಬಳಿ ಸುಳಿಯಲಿಲ್ಲವೆಂಬುದು, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿದ ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕವಿರಲಿ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್‌ನ ಸದಸ್ಯತ್ವ ಸಿಗಲಿಲ್ಲ, ಏಕೆ?

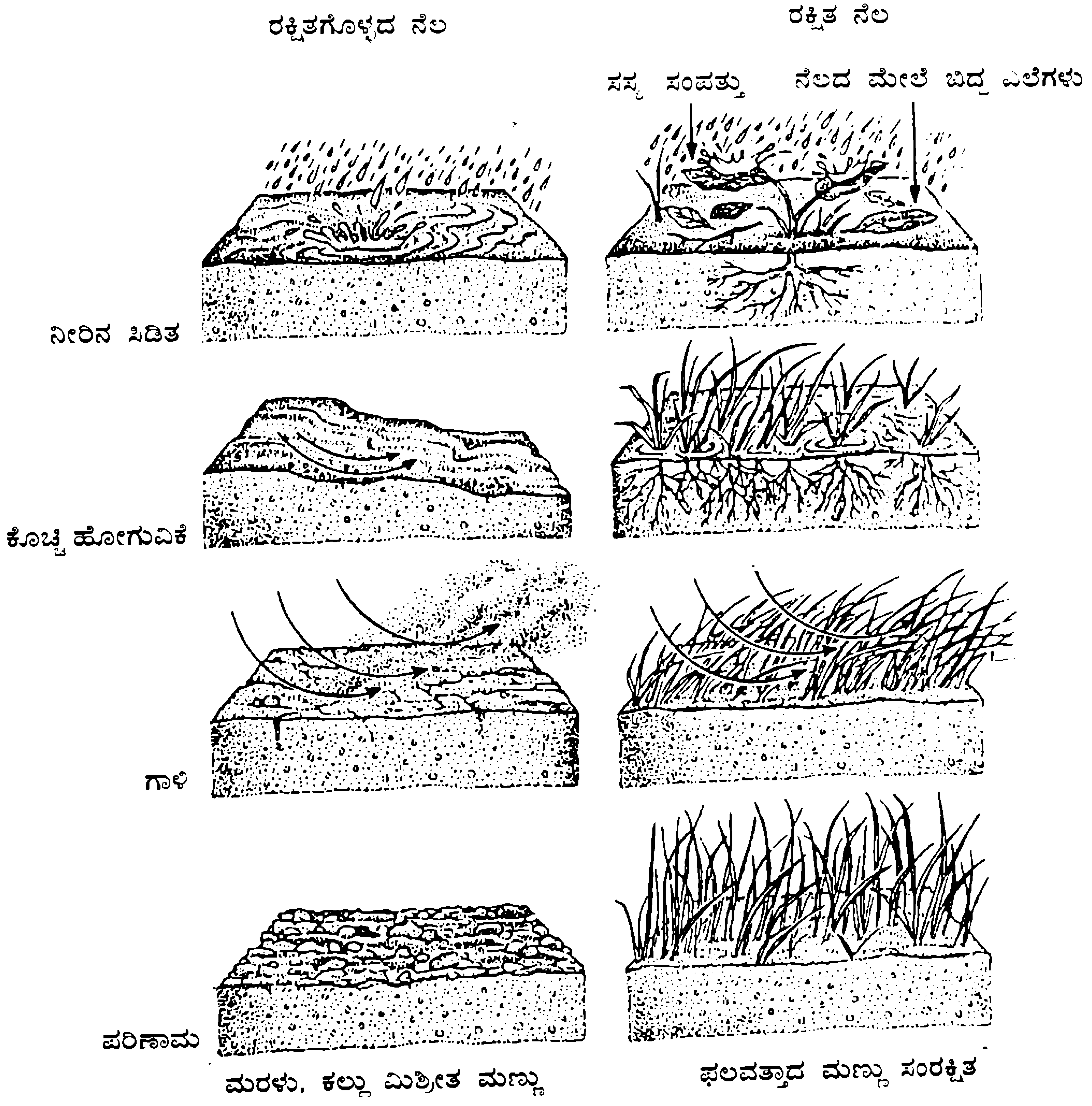
ಅತಿ ಮೇಧಾವಿಯಾಗಿ ತನ್ನ ಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮುಗಿಸಿದ ಸಾಕ್‌ನಿಗೆ ಮಿಚಿಗನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಫೆಲೋಷಿಪ್ ದೊರೆಯಿತು. ಇಲ್ಲಿ ವೈರಸ್ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಅವನು ತೊಡಗಿದ. ಆಗ ಫ್ಲೂ ಬಗೆಗೆ, ಇಡೀ ಅಮೆರಿಕದ ಸೇನೆಗೆ ಅವನು ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಮದ್ದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕಿತ್ತು. ಇದನ್ನೂ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಮಾಡಿಮುಗಿಸಿ, ಅನೇಕ ಜನರು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಪೋಲಿಯೋ ವಿರುದ್ಧ ಸಮರದ ಕಣಕ್ಕೆ ಸಾಕ್ ಇಳಿದ. ಪಿಟ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆ ರಚಿಸಿಕೊಂಡ. ಅದೃಷ್ಟವಶಾತ್, ಹೇಗೋ ಬಿಡುವು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸಾಕ್ ನಡೆಸಿದ ಕೆಲವು ಮೂಲಭೂತ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರೌಢ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ಇವನ ಮುಂದಿನ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹಣದ ನೆರವು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿದುವು.

ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯಾದ ಹಣ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಪಡೆಯಲು ಸಾಕ್‌ನಿಗಿಂತ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಪೋಲಿಯೋ ಬಗೆಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದ ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇಂತಹ ಅವಕಾಶಕ್ಕಾಗಿ ಕಾದುಕೊಂಡಿದ್ದರು.

ಆದರೆ ಇದು ಬಂದದ್ದು ಸಾಕ್‌ನ ಪಾಲಿಗೆ. ಇದರಿಂದ ಆಳವಾದ ಅಸಮಾಧಾನ, ಮುನಿಸುಗಳು ಇವನ ಬಗೆಗೆ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡವು. ಆದರೆ ಸಾಕ್‌ನ ತಾಳ್ಮೆ, ಅವನ ಕೆಲಸದ ವೈಖರಿಗಳು ಅನುಪಮವಾಗಿದ್ದುವು. ಸಾಕ್‌ನ ಲಸಿಕೆ, ಅನಂತರ ಸಾಬಿನ್ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಲಸಿಕೆ ಈ ಎರಡೂ ಈಗ ಪೋಲಿಯೋ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ.

ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತೆಗಿಂತ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕೈಬಿಡದೆ ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಅದನ್ನು ಪೂರ್ಣತೆಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಜೊನಾಸ್ ಸಾಕ್ ಒಳ್ಳೆಯ ಉದಾಹರಣೆ. 1960ರಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ ಲಾ ಜೊಲದಲ್ಲಿ ಸಾಕ್ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು. 1995ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ 70ನೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕ್ ಮೃತನಾದ. ■

ಭೂಸವಕಳಿ ತಡೆಗಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಪಾತ್ರ



ವಿಷಯ

ಅನುವಾದ ಮಾಡುವಾಗ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಗೊಂದಲಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ಆ ಗೊಂದಲಗಳು ವಿರುದ್ಧ ಸ್ವರೂಪದವು. ಆ ಕುರಿತು ಸೋದಾಹರಣವಾಗಿ ಗಮನಿಸೋಣ.

1. ಅನೇಕ ಅನ್ಯ ದೇಶ್ಯಗಳಿಗೆ ಏಕ ಶಬ್ದವನ್ನು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿರುವುದು.

ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಈ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ: Subject, Theme, Topic, Content, Title.

ಈ ಎಲ್ಲ ಶಬ್ದಗಳಿಗೂ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕನ್ನಡ ಶಬ್ದ-ವಿಷಯ. ಹೀಗೆ ಅನುವಾದಗೊಂಡಾಗ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳಿವೆ. ಮೇಲಿನ ಆಂಗ್ಲ ಪದಗಳ ಪೈಕಿ ಎರಡು ಪದಗಳು ಒಂದೇ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಬಂದಾಗ ಎರಡೂ ಕಡೆ ಕನ್ನಡಾನುವಾದದಲ್ಲಿ 'ವಿಷಯ' ಎಂದೇ ಅನುವಾದವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವ ಗೊಂದಲ ಮತ್ತು ಆಂಗ್ಲ ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಅರ್ಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮದ ಅಂತರ ತಿಳಿಯದೆ ಹೋಗುವುದು. 'ಸಮಾನಾರ್ಥಕ ಶಬ್ದಗಳು ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ಶಬ್ದಗಳ ಸ್ಥೂಲ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯ ಇರುವುದಾದರೂ ಆ ಶಬ್ದಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಭಾವಲೋಕ ಹಾಗೂ ಬೇಕು ಬೇಡಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ' ಎಂದು ಭಾಷಾ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೇಳುವುದುಂಟು. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಅನೇಕ ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಸಮಾನಾರ್ಥಕ ಶಬ್ದ ಪರ್ಯಾಯವಾದಾಗ ಗೋಜಲು ಸಹಜ. ಭಾಷಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುವುದು.

ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾದರೂ ಏನು?

i. ಸಮಾನಾರ್ಥಕಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಅರ್ಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ಬರದಿರುವುದು.
ii. ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ಬಂದ ಅರ್ಥಸೂಕ್ಷ್ಮದ ಪದಗಳು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಅನುವಾದಕರಿಗೆ ತಿಳಿಯದೇ ಇರುವುದು.
iii. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗ್ರಹಿಕೆಯ ಪದಗಳು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇರದಿರಲೂಬಹುದು.

'ಮನೆ' ಎಂಬರ್ಥದ ಅನೇಕ ಕನ್ನಡ ಪದಗಳಿದ್ದರೂ 'House' 'Home' ಎಂಬ ಪದಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಂತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಪದಗಳು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಮೂಲಮನೆ (Home) ಮತ್ತು ತತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ವಾಸ ಮಾಡುವ ನೆಲೆ (House) ಇರುವ ಜೀವನ ಶೈಲಿ ಈಚೆಗೆ ಬಂದದ್ದು. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಗೆ ಈ ಪದಗಳ ಅಗತ್ಯ ಇಲ್ಲದಿದ್ದುದರಿಂದಲೋ ಏನೋ-ಈ ಎರಡು ಪದಗಳಿಗೆ ಸಂವಾದಿ ಇಲ್ಲ!

'ವಿಷಯ' ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲೇ ಬೇರೆ ಅರ್ಥಗಳಿವೆ. ನಿರಂತರವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಇಂದ್ರಿಯ ಗ್ರಾಹ್ಯ ಅನುಭವ (ಅದು ದೃಶ್ಯ ಇಲ್ಲವೆ ಶಬ್ದ ಯಾವುದೇ ಆಗಿರಬಹುದು) ಕೊಂಚ ಕಾಲ ತಡೆ ಹಿಡಿದರೆ ಅದನ್ನು 'ವಿಷಯ' ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದು. ಏನೇ ಆಗಲಿ 'ವಿಷಯ'ವೊಂದು ಇಂದ್ರಿಯದ ಮೂಲಕ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ್ದರಿಂದ ತುಚ್ಛವಾದದ್ದು, ಕ್ಷಣಿಕವಾದದ್ದು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಪಂಚಿಕವಾದದ್ದು ಎಂಬರ್ಥದಲ್ಲಿ 'ವಿಷಯಾಸಕ್ತಿ' ಹಾಗೂ 'ವಿಷಯ ಲಂಪಟತೆ' ಹೀನ ಪದಗಳಾದವು. ಆಡು ಮಾತಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ 'ವಿಷಯಾಸಕ್ತಿ' ಎಂದರೇ ಲೈಂಗಿಕತೆ ಎಂದೂ

'ವಿಷವು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಂಡವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಿಷಯವು ಸ್ಮರಿಸಿಕೊಂಡವರನ್ನೇ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಸಂಸ್ಕೃತದ ನಾಣ್ನುಡಿಯಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ 'ವಿಷಯ' ಎಂದರೆ ಇಂದ್ರಿಯ ಚಾಪಲ್ಯ ಎಂಬರ್ಥ ಇದೆ. ಆದರೆ ಗಂಭೀರ ವಿಚಾರದ ಆಶಯಕ್ಕೂ 'ವಿಷಯ' ಎಂದು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಬೇರೆಯಾಗಿಯೇ ಗ್ರಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದಾದರೂ ಗಹನ ವಿಚಾರವನ್ನು ಮಾಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು 'ವಿಷಯಾಸಕ್ತ', 'ವಿಷಯ ಲಂಪಟ' ಎನ್ನಲಾದೀತೇ?!

ಕನ್ನಡದ ಶಬ್ದಗಳಾದ ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ಖಾರ ಇವುಗಳಿಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಒಂದೇ ಅನುವಾದ - ಹಾಟ್! 'ಹಾಟ್ ಡಿಬೇಟ್' ಎಂಬುದನ್ನು ಬಿಸಿ ಚರ್ಚೆ ಎನ್ನೋಣವೇ? ಖಾರ ಚರ್ಚೆ ಎನ್ನೋಣವೇ? ಚರ್ಮದ ಅನುಭವ/ ನಾಲಗೆ ಅನುಭವಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ಅನುವಾದ?

ಭಾಷಿಕ ಗೋಜಲಿನ ಪ್ರಸ್ತಾಪದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿಸಲು ಈ ಲೇಖನ.

ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.

ಈ ಹೀನಾರ್ಥದ ಪದವನ್ನೇ ಗಂಭೀರ ವಿಚಾರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲೂ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಪೇಚಿಗೆ ಸಿಲುಕಿಸುವುದು.

ವಿಶಾಲಾರ್ಥದಲ್ಲಿ 'ವಿಷಯ' ಎಂಬ ಶಬ್ದ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಸೆರೆ ಹಿಡಿಯಬಯಸುವ 'ಆಲೋಚನಾ ಕೇಂದ್ರ' ಎಂದು ಬಳಕೆ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂದ್ರಿಯ ಗ್ರಾಹಕ ಹಾಗೆಯೇ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಬಲ್ಲ ಗುಣ ವಿಚಾರಕ್ಕೆ ಇರುವುದಲ್ಲವೇ?

2. ಒಂದು ಆಂಗ್ಲ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಕನ್ನಡ ಪದಗಳು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವುದು.

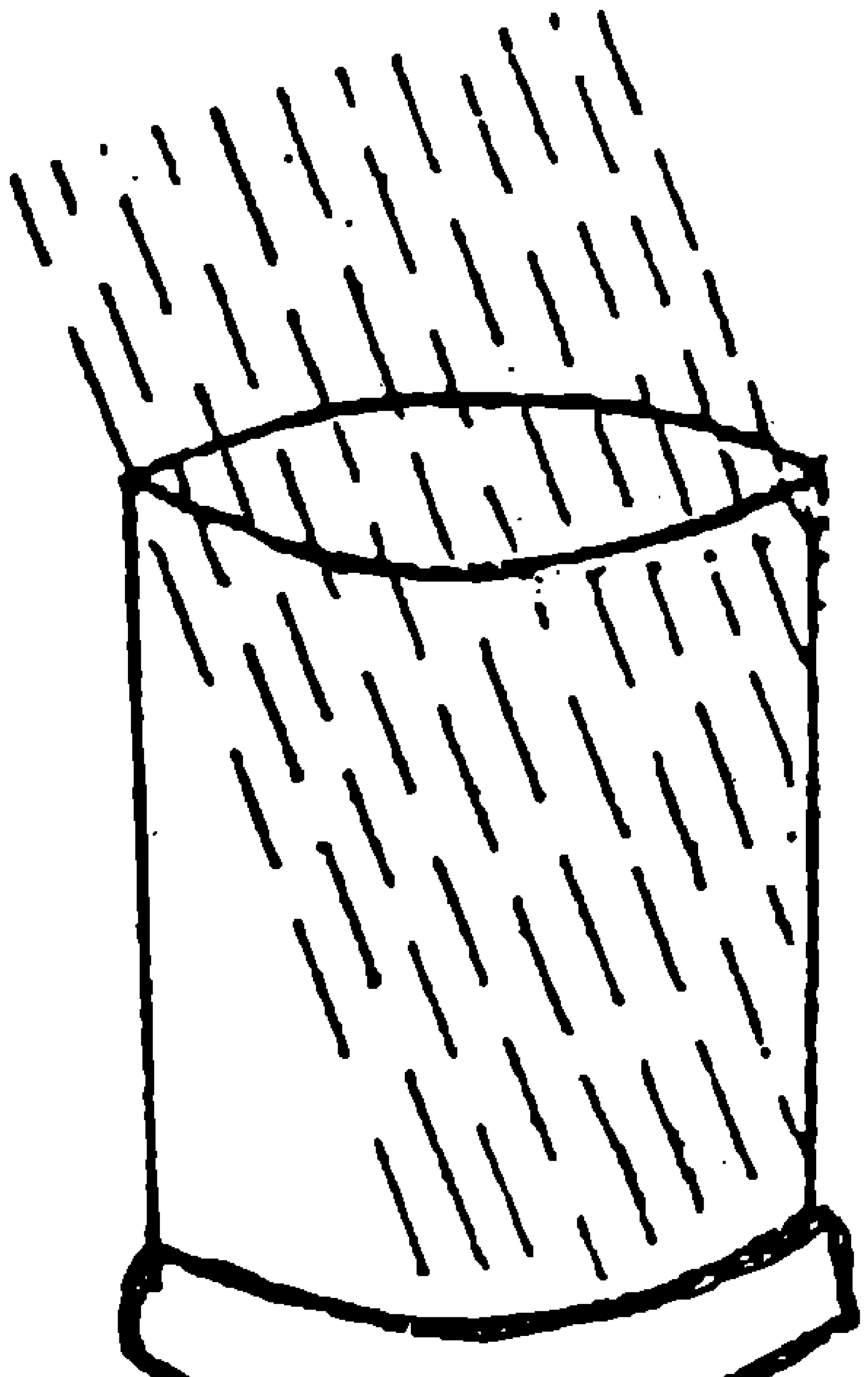
'Progress' ಎಂಬ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಹಾಗೂ ಮುನ್ನಡೆ ಎಂಬ ಪದಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗಿವೆ. Copy ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿ, ನಕಲು ಎಂಬ ಪದಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. Drafting ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರೂಪಣ ಮತ್ತು ಕರಡು ಎಂಬ ಪದಗಳು ಸಂವಾದಿಯಾಗಿವೆ.

ಹೀಗಾಗಲು ಕಾರಣ - ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಭಾಷೆಯ ಶಬ್ದಗಳು ಸೇರಿ ಹೋಗಿ ಆಯಾ ಲೇಖಕರ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವುದು. 'ಪ್ರತಿ' ಎನ್ನುವುದು ಸಂಸ್ಕೃತ ಮೂಲದ ಪದದ 'ನಕಲು'. ಉರ್ದು ಮೂಲದ ಪದ. ಇಲ್ಲಿ ಸರಿ ತಪ್ಪುಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಯಿಲ್ಲ. ಆಯಾ ಲೇಖಕರ ಭಾಷಾ ಸಲುಗೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ಇಲ್ಲೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ವಿವೇಚನೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿದೆ. Progress ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ 'Pro' ಎನ್ನುವುದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿದರೆ 'gress' ಎನ್ನುವುದು ನಡಿಗೆಯ ಸೂಚನೆ. ಸಂಸ್ಕೃತದ ಮೂಲದ 'ಪ್ರಗತಿ'ಯಲ್ಲಿ ಪ್ರ ಎಂದರೆ ವಿಶೇಷ ಎಂದರ್ಥ ಇದೆ ಎಂದಲ್ಲದೆ ಮುಂದೆ ಎಂಬರ್ಥ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಮುನ್ನಡೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಅನುವಾದ.

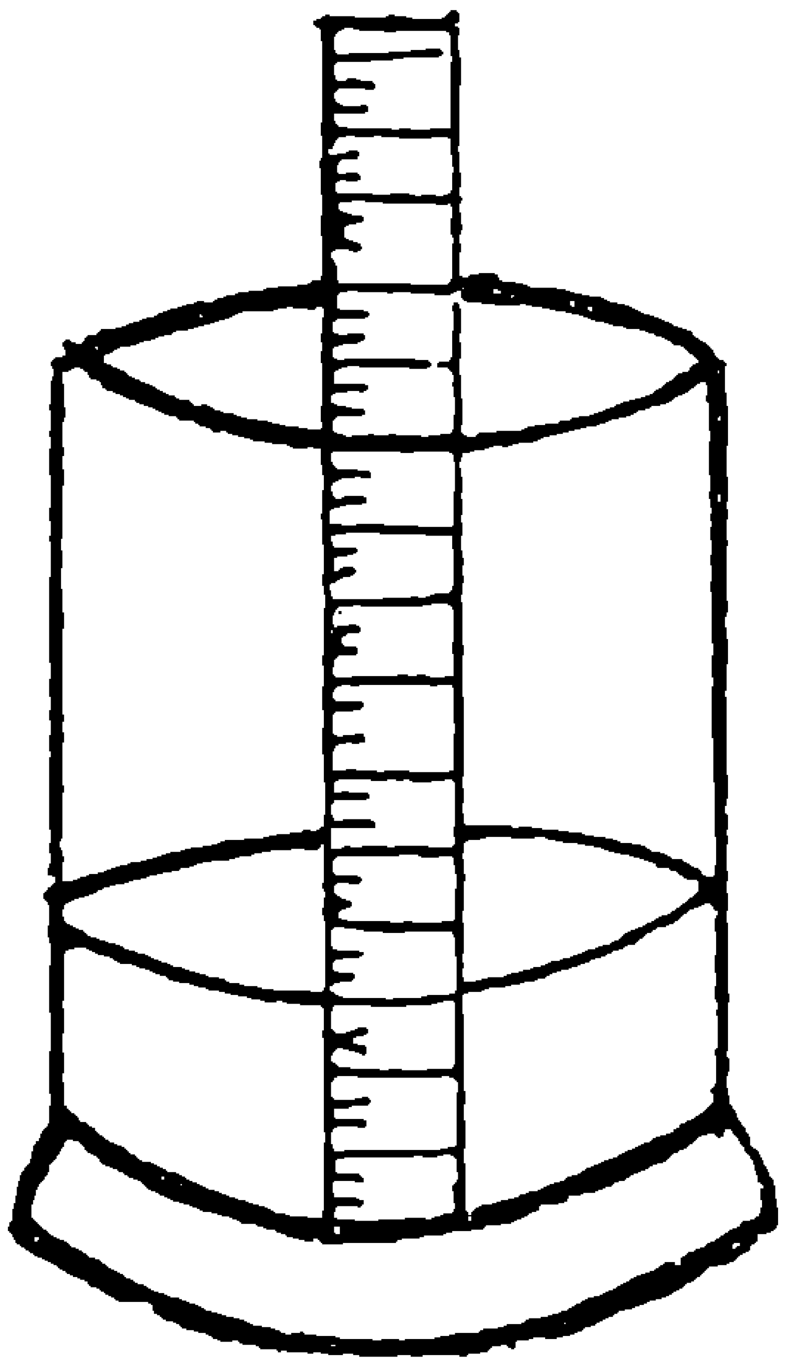
'Fertiliser' ಎಂಬ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರ ಎಂಬ ಪದದ ಬಳಕೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಆಗುತ್ತಿದೆ. ಬೇಗ ಹೊಳೆಯುವ ಪರಿಚಿತ ಶಬ್ದ ಎಂಬ ಸಮರ್ಥನೆ ಕೂಡಾ ಇರಬಹುದು. ಆದರೆ 'ಗೊಬ್ಬರ' ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಹೀನಾರ್ಥವಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಆಂಗ್ಲ ಶಬ್ದದ ಆಶಯವೂ ಇಲ್ಲಿ ಬಿಂಬಿತವಾಗಿಲ್ಲ. Fertilise ಫಲವತ್ತುಗೊಳಿಸು ಎಂದರ್ಥವಿರುವುದರಿಂದ ಫಲವತ್ಕಾರಕ ಎನ್ನುವುದು ಸಮರ್ಪಕ ಅನುವಾದವಾದೀತು. ಖಚಿತತೆಯನ್ನು ಬಯಸುವ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಈ ಸಮರ್ಪಕತೆ ಮುಖ್ಯವಾಗುವುದು. ಬಳಕೆಗೆ ಕಠಿಣವೆನಿಸಿದರೂ ಇದನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉಪಯುಕ್ತವೆಂದು ಮುಂದೆ ಅನಿಸಬಹುದು. ■

ಮಳೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ



ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಅಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಮೈದಾನ ಅಥವಾ ಮನೆಯ ಮಾಳಿಗೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಜಾಗ. ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಎರಡು ಧಾರಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬರುವ ಮೊದಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿ. ಇಡೀ ದಿನ ಅವುಗಳನ್ನು ಕದಲಿಸಕೂಡದು. ಪ್ರತಿ ದಿನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಧಾರಕ ತೆಗೆದು, ಸ್ಕೇಲು ಇಳಿಬಿಟ್ಟು ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ.

ಮಳೆ ನೀರು ನಿಮಗೆಲ್ಲ ತಿಳಿದಂತೆ ಕೆರೆ, ಕೊಳ, ನದಿ, ಹೊಳೆ ಮತ್ತು ಚಿಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ, ನಮಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳೂ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳೇ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ನೀರು ಕೃಷಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.



ವರ್ಗಮೂಲ

ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿ. ಮಠದ, ಯರಿಕೊಪ್ಪ, ಧಾರವಾಡ - 580114.

> *ಗಣಿತದ ಇತಿಹಾಸವು ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಾಹಸದ ಗಾಥೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸುವುದುಂಟು. ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ, ಪ್ರಚಲಿತ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಾಹಸ ಅಥವಾ ಕಿರು ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಈಗಲೂ ಅವಕಾಶವಿದೆ.*
>
> *ಅಂತಹ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಈ ಲೇಖನ. ಈ ಬಗೆಯ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಬಾಗಿಲು ಸದಾ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ.*

"ಗಣಿತ" ವಿಜ್ಞಾನದ ರಾಣಿ. ಗಣಿತವಿಲ್ಲದೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಈ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಗಣಿತವು ಅನೇಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ವಿಧಾನ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಒಂದು ವಿಧಾನದಿಂದ ಪೂರ್ಣವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದರೆ ನಮಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಎರಡು ಸಂಗತಿಗಳು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು.

ದಶಕಗಳ ವರ್ಗಗಳು ಉದಾ:

ಕೋಷ್ಟಕ-1

$10^2 = 100$
$20^2 = 400$
$30^2 = 900$
$40^2 = 1600$
$50^2 = 2500$
$60^2 = 3600$
$70^2 = 4900$
$80^2 = 6400$
$90^2 = 8100$

ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ಣವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿಡಿಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯ ಅಂಕಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ವರ್ಗಮೂಲದ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡಲು ಬರುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ-2

1 x 1 = 1
2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
8 x 8 = 64
9 x 9 = 81
10 x 10 = 100

ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ಪೂರ್ಣವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 4 ಇದ್ದರೆ, ಅದರ ವರ್ಗಮೂಲದ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 2 ಅಥವಾ 8 ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಎರಡು ಸಂಗತಿಗಳಿಂದ ಈಗ ಒಂದು ಪೂರ್ಣವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಬರುತ್ತದೆ. ಉದಾ:3969ರ ವರ್ಗಮೂಲ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವದು.

- ವರ್ಗಮೂಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 4 ಸ್ಥಾನಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಬರುವ ವರ್ಗಮೂಲವು 2 ಸ್ಥಾನಗಳದ್ದು. ಇದರಲ್ಲಿ ದಶಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ-1ರಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.
  3969 ಸಂಖ್ಯೆ 60ರ ವರ್ಗ 3600 ಹಾಗೂ 70ರ ವರ್ಗ 4900ರ ನಡುವೆ ಇರುವುದರಿಂದ ವರ್ಗಮೂಲದ ದಶಮ ಸ್ಥಾನವು 6 ಇರುತ್ತದೆ.

- ಕೋಷ್ಟಕ-2ರಿಂದ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬರುತ್ತದೆ. 3969ರಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಅಂಕಿ 9 ಇರುವುದರಿಂದ ವರ್ಗಮೂಲದ ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದ 3 ಅಥವಾ 7 ಇರಬೇಕು.

- 3969 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯು 3600ಕ್ಕೆ ಸಮೀಪ ಇರುವದರಿಂದ ದಶಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 6 ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸ್ಥಾನದ ಅಂಕಿ 3 ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ 3969ರ ವರ್ಗಮೂಲವು 63 ಆಗುತ್ತದೆ ∴ 3969ರ ವರ್ಗಮೂಲ = 63

ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಸಲ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ಣವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ■

ಅಜಿನೊಮೊಟೊ

ಜಯಶ್ರೀ ಹಿರೇಮಠ, ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಜಿ.ಕೆ.ವಿ.ಕೆ., ಬೆಂಗಳೂರು- 560 065.

ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಘಮ ಘಮ ಪರಿಮಳವಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುವುದಲ್ಲವೇ? ಆದಕ್ಕಾಗಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ವಿವಿಧ ಮಸಾಲೆಗಳನ್ನು, ಎಸೆನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅವುಗಳ ರುಚಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಾದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಫಲರಾಗುತ್ತೇವೆ. ಆಹಾರೋದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿತ ಮೀನು ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರದ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳಿಗೆ, ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಗೊಳಿಸಿದ ತರಕಾರಿಗಳಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಬರಿಸಲು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು 'ಅಜಿನೊಮೊಟೊ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ವಸ್ತುವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಆಹಾರೋದ್ಯಮಗಳಲ್ಲದೆ ಹೋಟೆಲು ಮತ್ತು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದಕ್ಕಿರುವ ಇನ್ನಿತರ ಹೆಸರುಗಳು ಎಮ್.ಎಸ್.ಜಿ, ಟೇಸ್ಟಿಂಗ್ ಪೌಡರ್. ಕೆಲವು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಿಗಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪರಿಮಳವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಇಲ್ಲವೇ ಬರಿಸುವ ವಿಶೇಷ ಗುಣವು ಈ ವಸ್ತುವಿಗಿದೆ. ಆಹಾರೋದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿತ ಮೀನು ಮತ್ತು ಮಾಂಸದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ, ಸೂಪ್‌ಗಳಿಗೆ, ಸೂಪ್ ಪುಡಿಗಳಿಗೆ, ವಿವಿಧ ನೂಡಲ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಶತ 0.1–0.3ರಷ್ಟು ಅಜಿನೊಮೊಟೊವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೂಢಿ ಇದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ, ಮನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಗೃಹಿಣಿಯರು ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ತಿಂಡಿಯೂಟಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವದನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಚೀನಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಬಳಕೆ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಆಗುವುದು. ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಳಕೆಯಾದ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ತಲೆಸುತ್ತು, ವಾಂತಿ ಮತ್ತು ಎದೆನೋವಿನಂತಹ

ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಬಳಕೆ ಮಾಡಲು ತೊಡಗಿದ ನಂತರ ಆ ವಸ್ತುಗಳ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಥೆಗೆ 'ಅಜಿನೊಮೊಟೊ' ಬಳಕೆಯೂ ಹೊರತಲ್ಲ.

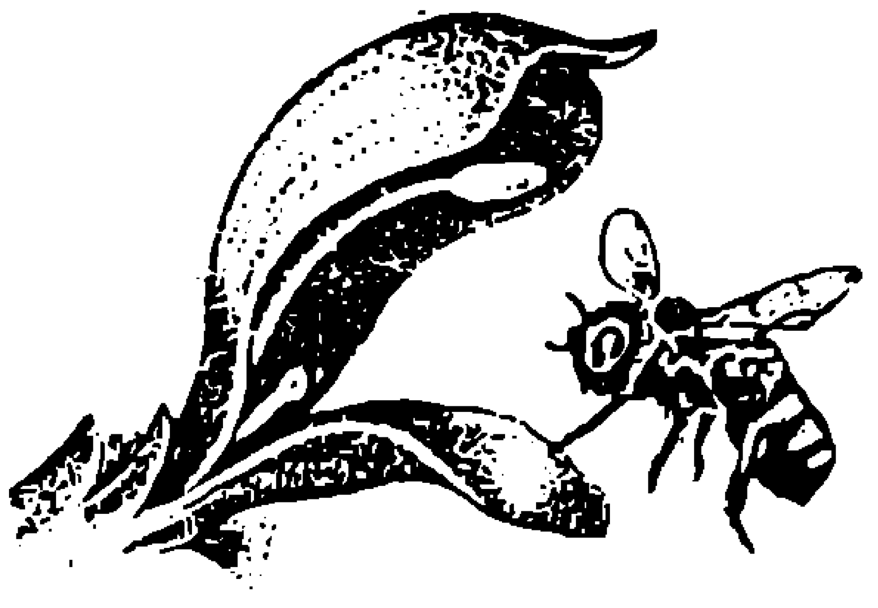
ಆಧುನಿಕ ಶೈಲಿಯ ಕೆಲವು ತಿಂಡಿಗಳಾದ ನೂಡಲ್ಸ್, ಹೂಕೋಸಿನ ಮಂಚೂರಿ, ತರತರದ ಮಾಂಸದೂಟಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಜಿನೊಮೊಟೊದ ಬಳಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಏನಿದು ಅಜಿನೊಮೊಟೊ? ಇದೊಂದು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಗುಣವರ್ಧಕವಾಗಿ (Food Additive) ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವ, ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದ, ಘನರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತು. ಇದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಮಾನೊಸೋಡಿಯಂ ಗ್ಲೂಟಾಮೇಟ್. ಅಂದರೆ ಗ್ಲೂಟಾಮಿಕ್ ಅಮಿನೊ ಆಮ್ಲದ ಸೋಡಿಯಂ ಲವಣ.

ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ 'ಚೈನೀಸ್ ರೆಸ್ಟಾರೆಂಟ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್' ಎಂದೇ ಹೆಸರು.

ಅಜಿನೊಮೊಟೊ ಉಪಯೋಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಕಿವಿಮಾತು. ಮನೆಯಲ್ಲಾಗಲೀ, ಉಪಾಹಾರ ಗೃಹಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವ ಪರಿಮಾಣ ಮಾತ್ರ ಅತ್ಯಂತ ನಿಯತವಾಗಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇದರಿಂದ ನಂಜಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗಬಹುದು. ಅದರ ಮಿತವರಿತು ಬಳಸಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳಿವೆ.

ಸಹ ಜೀವನ

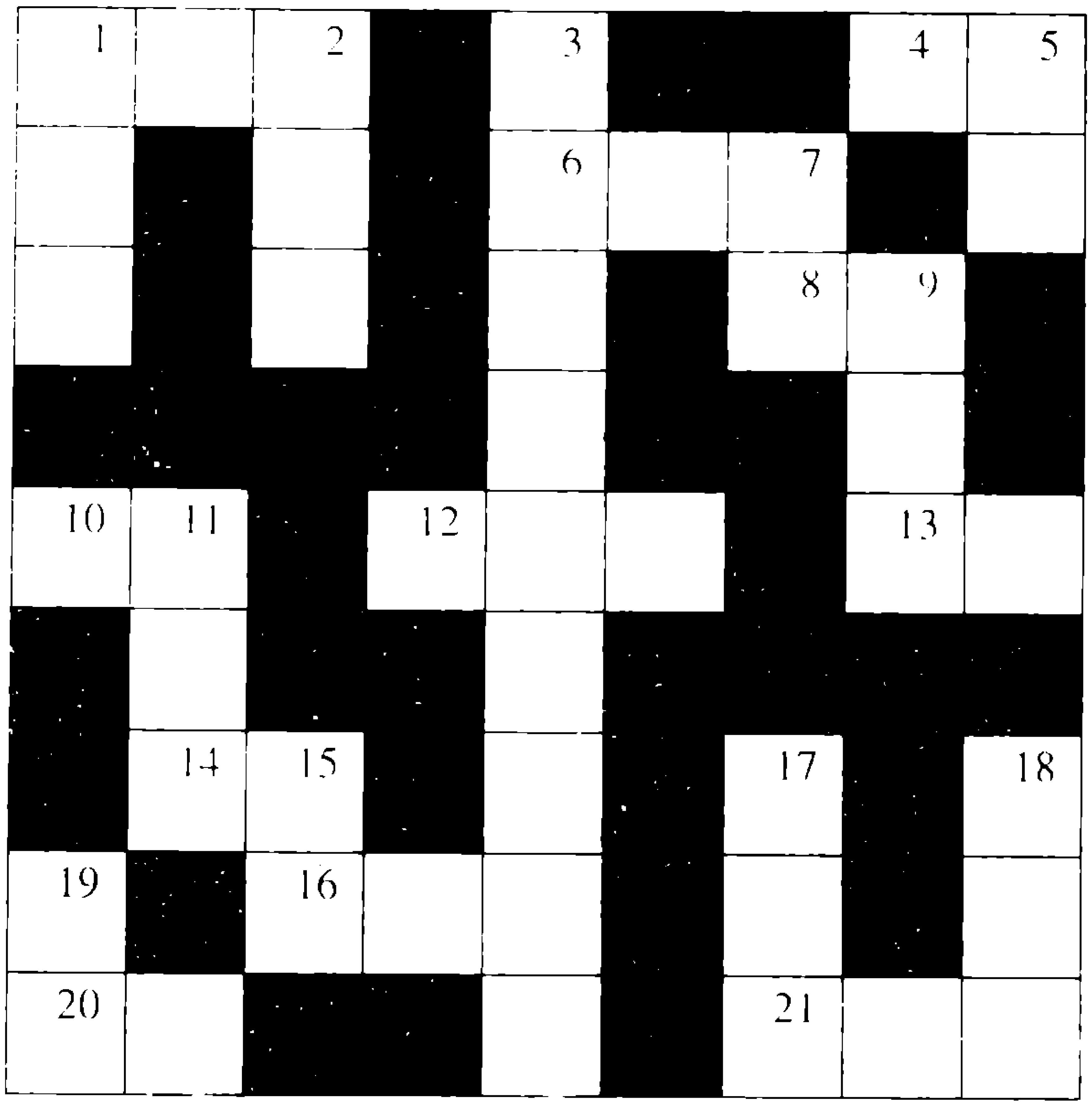


ಹೂವಿನಿಂದ ಕೀಟಕ್ಕೆ ಮಧು; ಕೀಟದಿಂದ ಹೂವಿಗೆ ಪರಾಗಣ

ಶ್ರೀನಿವಾಸ.ಸ.ಪತ್ತಾರ, ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಯಲಗಟ್ಟಾ,
ಅಂಚೆ: ಗುರಗುಂಟಾ, ತಾ.ಲಿಂಗಸೂಗೂರು, ಜಿಲ್ಲೆ:ರಾಯಚೂರು.

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

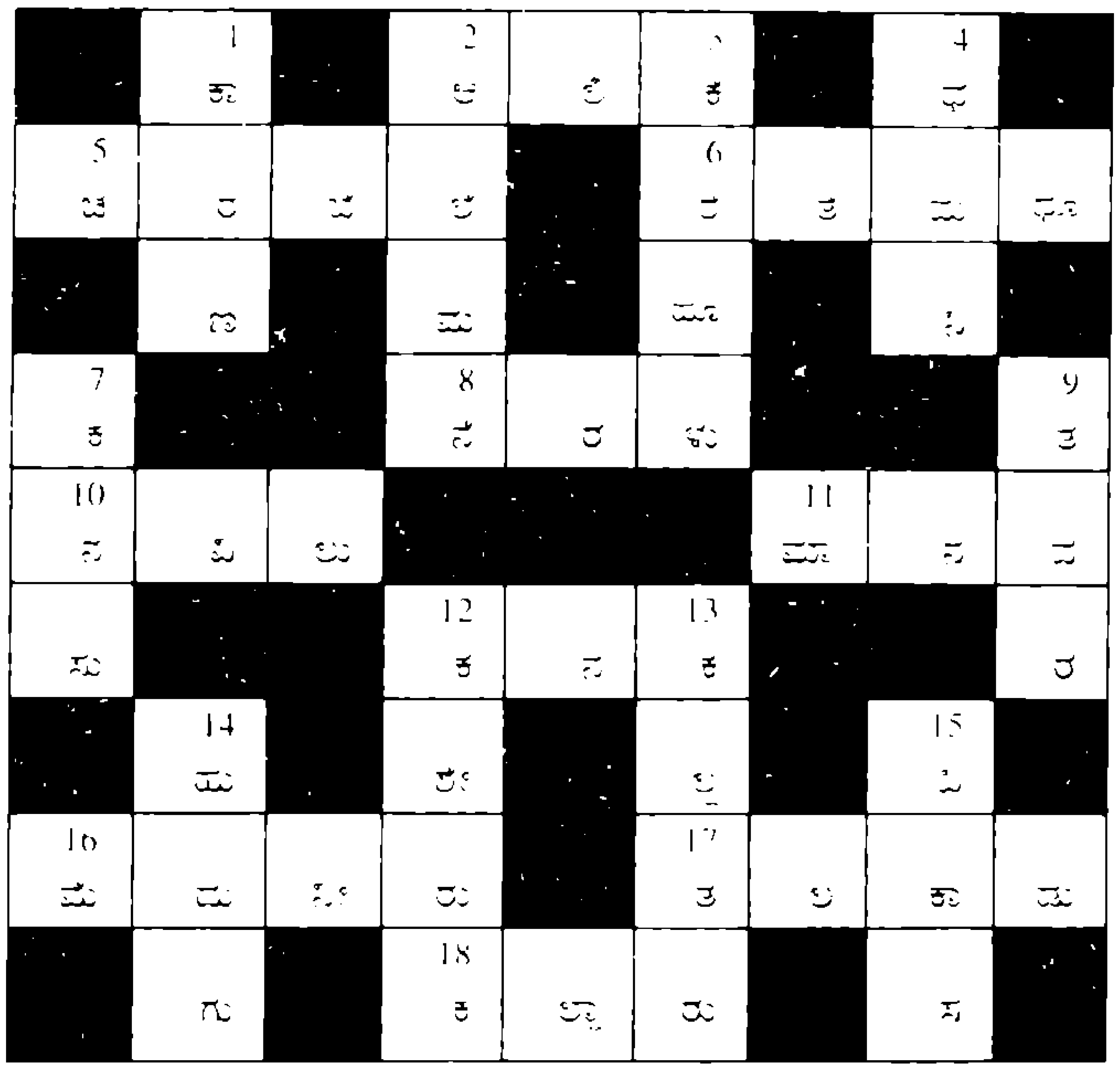
1. ಅರಳೆಗೊಂದು ಸಂಸ್ಕೃತ ಹೆಸರು. (3)
4. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ರೋಗಕ್ಕೆ ಈ ಸೇವನೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. (2)
6. ಕುಜ ಎಂದು ಈ ಗ್ರಹದ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು. (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ) (3)
8. ಮೂರಡಿಯ ಆನೆ? (2)
10. ಮಿದುಳು ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಈ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿ. (2)
12. ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸಮಜಾತ್ಯ ಮಿಶ್ರಣ! (3)
13. ಪಾದರಸಕ್ಕೆ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು. (2)
14. ಜೀವಿಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವ ಆಕೃತಿ. (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ) (2)
16. ಸಸ್ಯಗಳು ಈ ಮಾಸದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಸಿರು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (3)
20. ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. (2)
21. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. (3)



ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಪರಾವಲಂಬಿ ಜೀವಿ. (3)
2. ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವ ಶಾಸ್ತ್ರ. (3)
3. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಈಜು ಕೊಳದ ತೋರಿಕೆಯ ಆಳ ನಿಜವಾದ ಆಳಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. (9)
5. ಬಲಿತ ಸಸ್ಯ. (2)
7. ಕೋತಿಗೊಂದು ಪರ್ಯಾಯ ಪದ. (2)
9. ಉದರ (3)
11. ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ಲಕ್ಷಣ ಕಾಮಾಲೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ. (ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ) (3)
15. ಸಿಡುಬಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವ ದೇವತೆ. (2)
17. ರೋಗಿಗೆ ಬೇಕು ಇವರ ಉಪಚಾರ. (ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ) (3)
18. ಈ ವೈರಸ್ ನಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ- ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. (3)
19. ಇವು ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಮಿದುಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುತ್ತವೆ. (2)

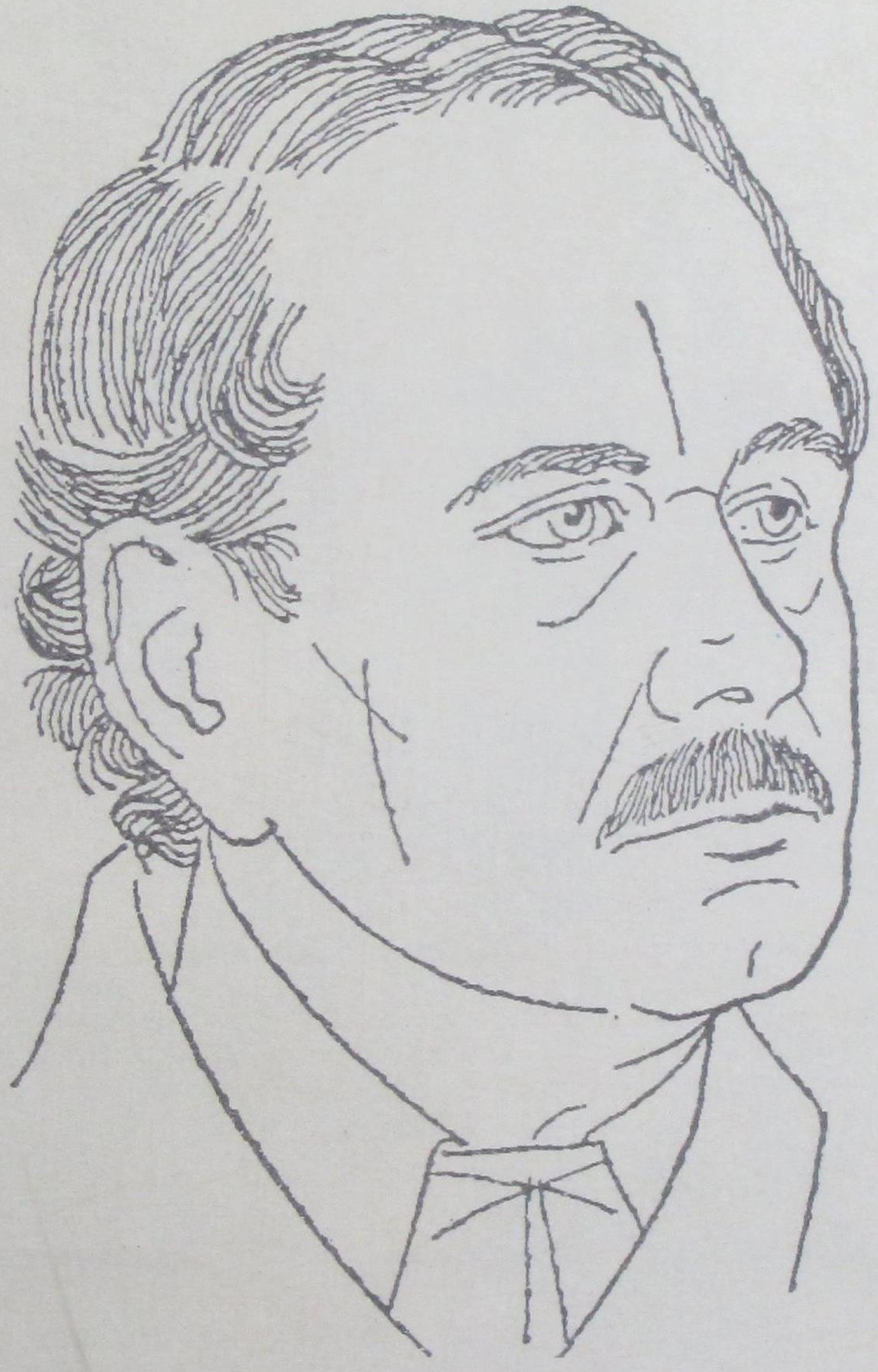
ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯ ಪದಬಂಧಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ



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 Diksoochi Printers, Bangalore - 560 079.

ಮಥಯಾಸ್ ಜೇಕಬ್ ಷ್ಲೀಡನ್ (1804-81)



ಷ್ಲೀಡನ್ ಜೀವಕೋಶ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ . ಕಾನೂನು, ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪದವಿ ಪಡೆದ. ಸಸ್ಯಗಳ ಘಟಕಗಳ ಬಗೆಗೆ 1838ರಲ್ಲಿ ಅವನು ಬರೆದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳ ಮೂಲ ಘಟಕ ಜೀವಕೋಶವೆಂದು ಆತನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದಾನೆ. " ಎಷ್ಟೇ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿ ಒಂದು ಸಸ್ಯವು ಬೆಳೆದರೂ ಅದು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಮೂಹವೇ.... (ಇವು) ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರ ಘಟಕಗಳು. ಪ್ರತಿ ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಬಾಳು. ಒಂದು-ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ತನ್ನದೇ ನಿರ್ವಹಣೆ; ಮತ್ತೊಂದು-ಇಡೀ ಸಸ್ಯದ ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ" - ಎಂದಾತ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾನೆ.

Bala Vijnana
ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ
RNI No. 29874/78
Regd. No. CPMG/KA/BGW-231/2002
Licensed to post without prepayment of postage under licence No. WPP-41

ಲಸಿಕೆ ನೀಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಸಾಗಿದೆ. ಸಾಕ್ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದು-ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ನೀಡುವ ಲಸಿಕೆ. ಜೀವಂತ ವೈರಸ್ ಇರುವ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಬಿನ್ ರೂಪಿಸಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಮೌಖಿಕವಾಗಿ ನೀಡಬಹುದು. (ಲೇಖನ ಪುಟ-6).