ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

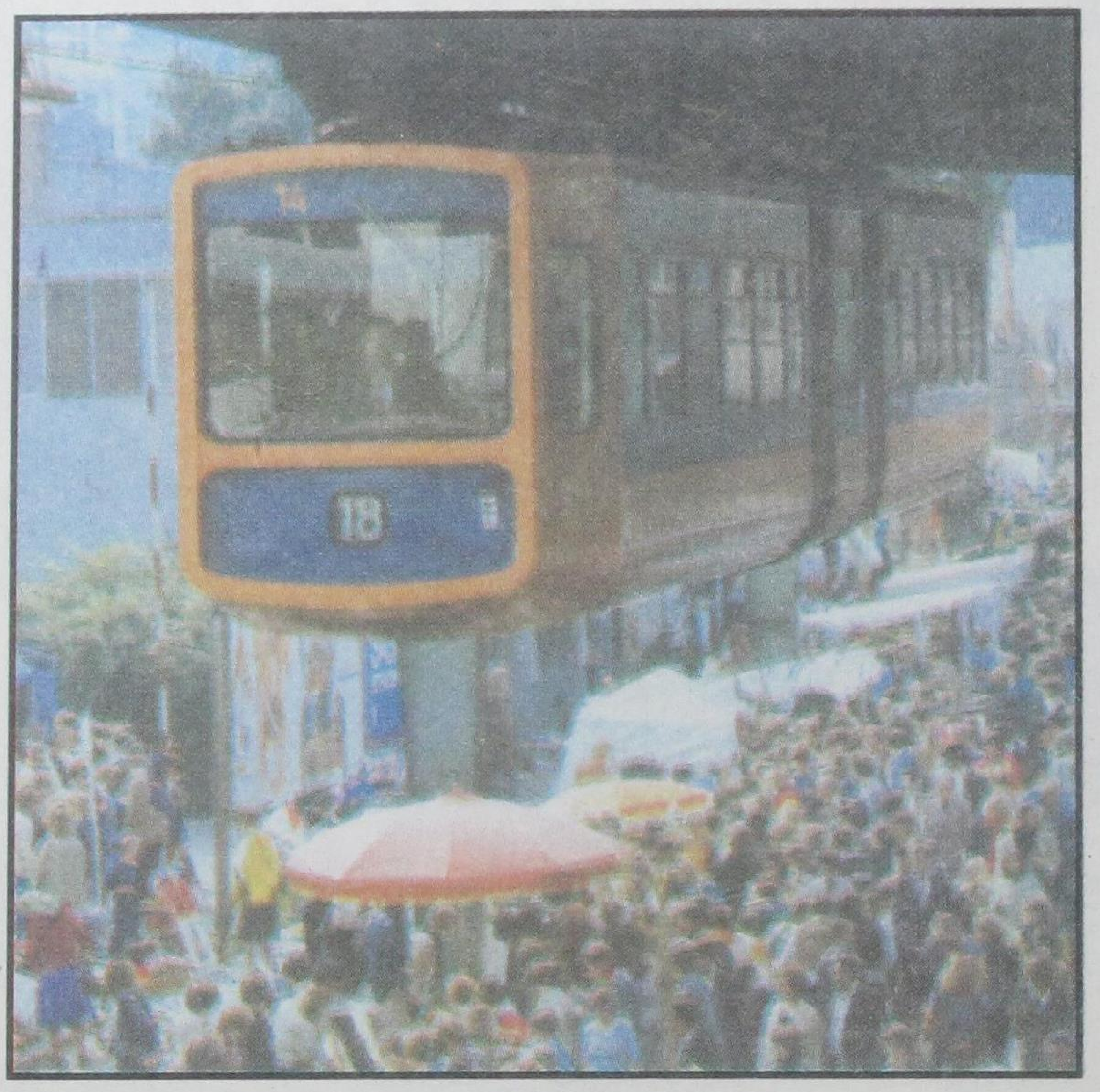
ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ

ಸಂಚಿಕೆ 9, ಸಂಪುಟ 23, ಜುಲೈ 2001, ಬೆಲೆ ರೂ. 5.00

ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಉಪಕರಣ
ಕಿಶೋರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಯೋಜನೆ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು

ಚಿತ್ರ-ಪತ್ರ



(ಅ)

(ಅ) ಈ ವಿಲಂಬಿತ ರೈಲುಗಾಡಿ ವುಪರ್‌ತಾಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಆಕರ್ಷಣೆ. 1900ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಉದ್ಘಾಟನೆಯಾದಾಗ ಜರ್ಮನಿಯ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ತನ್ನ ರಾಣಿಯ ಜೊತೆ ಈ ರೈಲಿನಲ್ಲಿ ವುಪರ್ ಕಣಿವೆಯ ಗುಂಟ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದನಂತೆ. ಅವನು ಪಯಣಿಸಿದ ರೈಲುಗಾಡಿ ಈಗಲೂ ಹಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುತ್ತಿದೆ!

(ಆ)

(ಆ) ಜೂಗ್ಸ್ ಪಿಟ್ಜ್ - ಜರ್ಮನಿಯ ಆಲ್ಪ್ಸ್ ಪರ್ವತದ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವ ಕೇಬಲ್ ಕಾರಿನ ಒಂದು ದೃಶ್ಯ. ಒಂದು ಕೇಬಲ್ ಕಾರು ಮೇಲೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಮತ್ತೊಂದು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

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
ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ
ಸಂಚಿಕೆ 9, ಸಂಪುಟ 23, ಜುಲೈ 2001

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ
ಎಂ.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
- ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ, ಸಾವಯವ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ 5
- ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ಮರ್ಮ 7
- ನೈಜರಂಗುಗಳು ಅವನತಿಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ 13
- ದುಬಾರಿ ಕಾಯಿಲೆ ದೂರ ಇಡಲು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ 15
- ಕೂದಲಿನ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ 17
- ಕಿಶೋರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ-ಜರ್ಮನಿಯ ಇಣುಕು ನೋಟ 20

ಆವರ್ತಕ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಡನೆ 10
- ಇದ್ಯಾವ ಲೆಕ್ಕ 12
- ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? 16
- ಪದ ಸಂಪದ 23
- ನೀನೇ ಮಾಡಿನೋಡು 24
- ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ 25
- ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 26

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

ಪ್ರಗತಿಯಾದರೇನು ಗತಿ?

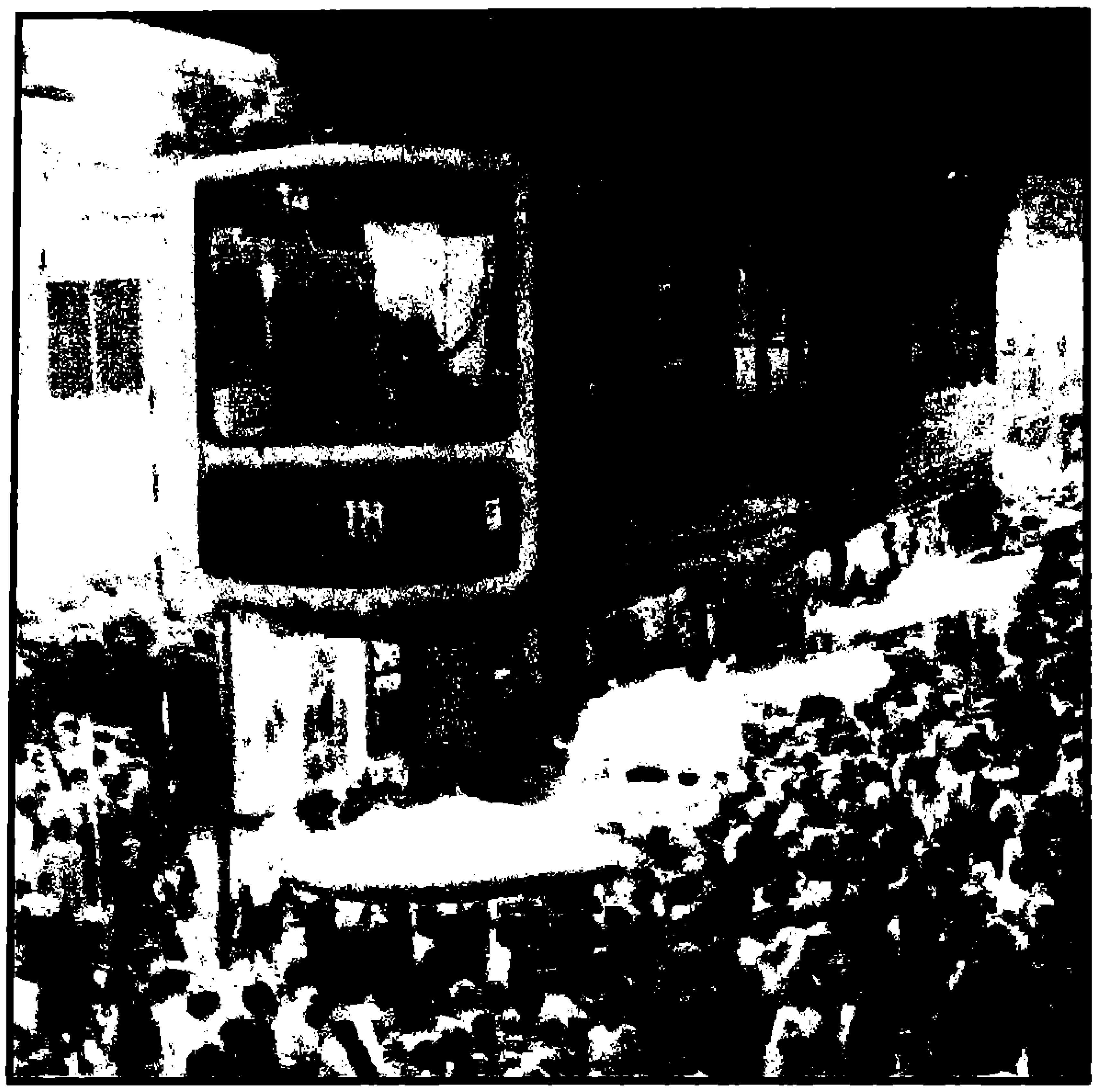
'ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಮಾನವನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ'- ಎಂದು ಭಾಷಣಕಾರರು ಹೇಳುವಾಗ ತಲೆದೂಗುವುದೋ/ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುವುದೋ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಮೊದಲ ನೋಟಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಗೆಯಾಗುವಂತೆ ಕಂಡರೂ ಆಳವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಎಲ್ಲವೂ ಅಯೋಮಯವಾಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನೆಂದರೆ ಯಾರು? ಪೋಲಿಸರೂ ಮಾನವರೇ; ಕಳ್ಳರೂ ಅವರೇ. ಸಮಾಜ ಪೋಷಕರು ಸಶಕ್ತರಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮೊದಲೇ ಸಮಾಜ ಘಾತಕರು ಸಶಕ್ತರಾದಾಗ (ಹೀಗೆ ಆಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಏನಲ್ಲ). ಅದೂ ಮಾನವ ಕುಲಕ್ಕೆ ಪೀಡೆಯಾಗದೆ? ಅಂತಹ ಸಮಾಜಘಾತಕರನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ಸಮಾಜ ಹಿತಾಸಕ್ತರು ಅಧಿಕಾರಾರೂಢರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೂ, ಆಗಲೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣದ ಅಧಿಕ ವೆಚ್ಚವಾದರೆ ಆ ಹೊರೆಯನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕರೆಲ್ಲರೂ ಹೊರಬೇಕಾದಾಗ ಮಾನವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಹೆಚ್ಚಳ ಮಾನವಕುಲದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದಂತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಿತಚಿಂತಕರು ಹಾಗೂ ಘಾತಕರು ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಹೊರಟಾಗ ಆಗುವ ಪೈಪೋಟಿಯಿಂದ ನಿಸರ್ಗದ ಲೂಟಿಯಾಗದೆ? ಇವೆಲ್ಲ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾದ ವಿಚಾರ.

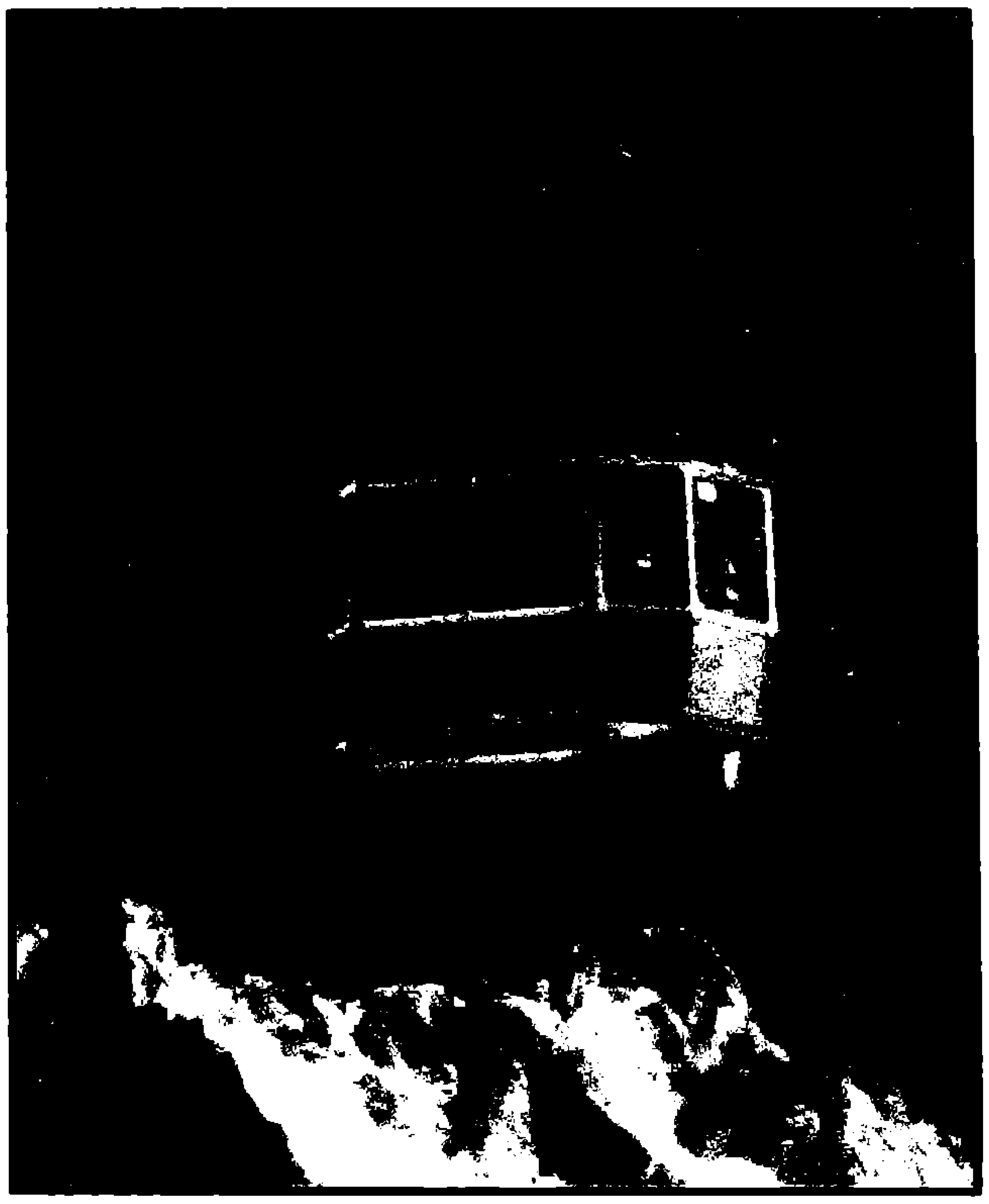
ಮಾನವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಸೂಚಿಸುವುವೇನೋ ನಿಜ. ಆದರೆ ಆ ಪೈಕಿ ಜಾರಿಯಾಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುವೆಷ್ಟು? ಜಾರಿಯಾಗಿ ಆದ ಒಳಿತು ಯಾವ ಮಾನವರಿಗೆ ಗಿಟ್ಟುತ್ತದೆ? ಯಾವ ಮಾನವರಿಗೆ ಕೈಗೆಟುಕದೆ ಹೊಟ್ಟೆಯುರಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ? ಇದರ ಭಾರವನ್ನು ಆ ಸೌಲಭ್ಯದಿಂದಲೇ ವಂಚಿತರಾದ ಶ್ರೀಸಾಮಾನ್ಯರು ಹೊರಬೇಕಾದಾಗ ಏನಾದೀತು? ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಕೆಲವೇ ಆರ್ಥಿಕ ಬಲಿಷ್ಠರಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಉಳಿದವರು ಅಸೂಯೆ, ಅತೃಪ್ತಿ ಹಾಗೂ ಅಸಹಾಯಕತೆಯ ಆಕ್ರಂದನದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೂ - ಪ್ರಗತಿ / ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಅನುಮಾನಿಸಿ ಆತಂಕದಿಂದ ನೋಡದೆ ಆನಂದಪಡುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಸಾಧಕ-ಬಾಧಕಗಳನ್ನು ಕುರಿತಾದ ಜನಾಲೋಚನೆಯ ಬೇರುಗಳು ಆಳಕ್ಕಿಳಿಯದಿರುವುದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮತದಾರರು ಈ ಬಗೆಯ ಮುಂದಾಲೋಚನೆಯಿಲ್ಲದ ಮುಗ್ಧರೆಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕೆ, ತಪ್ಪು ನಿರ್ಧಾರದ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನೂ ನಿಂತುಹೋಗವು.

ಅದೂ ಹೋಗಲಿ; ಕೆಲವೊಂದು ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಪಡೆದ ಅನುಭವ ನಮಗಿದೆಯಲ್ಲವೆ? ದೂರದೂರಕ್ಕೆ ಸಾಗಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವ ವಾಹನ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ದೂರದ ಊರುಗಳಿಗೆ ಕಚೇರಿಗೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡು ಹಿಂದೆ ಇಲ್ಲದ

ಚಿತ್ರ-ಪತ್ರ



(ಅ)



(ಆ)

(ಅ) ಈ ವಿಲಂಬಿತ ರೈಲುಗಾಡಿ ವುಪರ್‌ತಾಲಿನ ದೊಡ್ಡ ಆಕರ್ಷಣೆ. 1900ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಉದ್ಘಾಟನೆಯಾದಾಗ ಜರ್ಮನಿಯ ಚಕ್ರವರ್ತಿ ತನ್ನ ರಾಣಿಯ ಜೊತೆ ಈ ರೈಲಿನಲ್ಲಿ ವುಪರ್ ಕಣಿವೆಯ ಗುಂಟ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದನಂತೆ. ಅವನು ಪಯಣಿಸಿದ ರೈಲುಗಾಡಿ ಈಗಲೂ ಹಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುತ್ತಿದೆ!

(ಆ) ಜೂಗ್ಸ್ ಪಿಟ್ಜ್ - ಜರ್ಮನಿಯ ಆಲ್ಪ್ಸ್ ಪರ್ವತದ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವ ಕೇಬಲ್ ಕಾರಿನ ಒಂದು ದೃಶ್ಯ. ಒಂದು ಕೇಬಲ್ ಕಾರು ಮೇಲೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಮತ್ತೊಂದು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

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
ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ
ಸಂಚಿಕೆ 9, ಸಂಪುಟ 23, ಜುಲೈ 2001

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ
ಎಂ.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
¤ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ, ಸಾವಯವ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ 5
¤ ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ಮರ್ಮ 7
¤ ನೈಜರಂಗುಗಳು ಅವನತಿಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ 13
¤ ದುಬಾರಿ ಕಾಯಿಲೆ ದೂರ ಇಡಲು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ 15
¤ ಕೂದಲಿನ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ 17
¤ ಕಿಶೋರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ-ಜರ್ಮನಿಯ ಇಣುಕು ನೋಟ 20
ಆವರ್ತಕ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು
¤ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಡನೆ 10
¤ ಇದ್ಯಾವ ಲೆಕ್ಕ 12
¤ ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? 16
¤ ಪದ ಸಂಪದ 23
¤ ನೀನೇ ಮಾಡಿನೋಡು 24
¤ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ 25
¤ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 26

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

ಪ್ರಗತಿಯಾದರೇನು ಗತಿ?

'ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಮಾನವನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ'- ಎಂದು ಭಾಷಣಕಾರರು ಹೇಳುವಾಗ ತಲೆದೂಗುವುದೋ/ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುವುದೋ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಮೊದಲ ನೋಟಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಗೆಯಾಗುವಂತೆ ಕಂಡರೂ ಆಳವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಎಲ್ಲವೂ ಅಯೋಮಯವಾಗತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನೆಂದರೆ ಯಾರು? ಪೋಲಿಸರೂ ಮಾನವರೇ; ಕಳ್ಳರೂ ಅವರೇ. ಸಮಾಜ ಪೋಷಕರು ಸಶಕ್ತರಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮೊದಲೇ ಸಮಾಜ ಘಾತಕರು ಸಶಕ್ತರಾದಾಗ (ಹೀಗೆ ಆಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಏನಲ್ಲ). ಅದೂ ಮಾನವ ಕುಲಕ್ಕೆ ಪೀಡೆಯಾಗದೆ? ಅಂತಹ ಸಮಾಜಘಾತಕರನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ನಿಗ್ರಹಿಸಲು ಸಮಾಜ ಹಿತಾಸಕ್ತರು ಅಧಿಕಾರಾರೂಢರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೂ, ಆಗಲೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣದ ಅಧಿಕ ವೆಚ್ಚವಾದರೆ ಆ ಹೊರೆಯನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕರೆಲ್ಲರೂ ಹೊರಬೇಕಾದಾಗ ಮಾನವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಹೆಚ್ಚಳ ಮಾನವಕುಲದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದಂತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಿತಚಿಂತಕರು ಹಾಗೂ ಘಾಸಕರು ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಹೊರಟಾಗ ಆಗುವ ಪೈಪೋಟಿಯಿಂದ ನಿಸರ್ಗದ ಲೂಟಿಯಾಗದೆ? ಇವೆಲ್ಲ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾದ ವಿಚಾರ.

ಮಾನವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಸೂಚಿಸುವುವೇನೋ ನಿಜ. ಆದರೆ ಆ ಪೈಕಿ ಜಾರಿಯಾಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುವೆಷ್ಟು? ಜಾರಿಯಾಗಿ ಆದ ಒಳಿತು ಯಾವ ಮಾನವರಿಗೆ ಗಿಟ್ಟುತ್ತದೆ? ಯಾವ ಮಾನವರಿಗೆ ಕೈಗೆಟುಕದೆ ಹೊಟ್ಟೆಯುರಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ? ಇದರ ಭಾರವನ್ನು ಆ ಸೌಲಭ್ಯದಿಂದಲೇ ವಂಚಿತರಾದ ಶ್ರೀಸಾಮಾನ್ಯರು ಹೊರಬೇಕಾದಾಗ ಏನಾದೀತು? ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಕೆಲವೇ ಆರ್ಥಿಕ ಬಲಿಷ್ಠರಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಉಳಿದವರು ಅಸೂಯೆ, ಅತೃಪ್ತಿ ಹಾಗೂ ಅಸಹಾಯಕತೆಯ ಆಕ್ರಂದನದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೂ - ಪ್ರಗತಿ / ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಅನುಮಾನಿಸಿ ಆತಂಕದಿಂದ ನೋಡದೆ ಆನಂದಪಡುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಸಾಧಕ-ಬಾಧಕಗಳನ್ನು ಕುರಿತಾದ ಜನಾಲೋಚನೆಯ ಬೇರುಗಳು ಆಳಕ್ಕಿಳಿಯದಿರುವುದು ಸುಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮತದಾರರು ಈ ಬಗೆಯ ಮುಂದಾಲೋಚನೆಯಿಲ್ಲದ ಮುಗ್ಧರೆಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕೆ, ತಪ್ಪು ನಿರ್ಧಾರದ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನೂ ನಿಂತುಹೋಗವು.

ಅದೂ ಹೋಗಲಿ; ಕೆಲವೊಂದು ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಪಡೆದ ಅನುಭವ ನಮಗಿದೆಯಲ್ಲವೆ? ದೂರದೂರಕ್ಕೆ ಸಾಗಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವ ವಾಹನ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ದೂರದ ಊರುಗಳಿಗೆ ಕಚೇರಿಗೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡು ಹಿಂದೆ ಇಲ್ಲದ

ಆಯಾಸವನ್ನು ಪಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ನಾವು ಯಂತ್ರಾವಲಂಬಿಯಾಗಿ ಯಂತ್ರನಿರ್ವಹಣಾವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅವಲಂಬಿಗಳಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ ಅನೇಕ ಜನರು ಯಂತ್ರ ಹಾಗೂ ನಿಸರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸತೊಡಗುವುದಾದರೆ ಅದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಹೆಚ್ಚಳವೊ ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವೊ?

'ಸಮಾಜವಾದ ಏಕೆ?' ಎಂಬ ಪ್ರಬಂಧದಲ್ಲಿ ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ಸಹಮನುಜರ/ನಿಸರ್ಗದ/ಯಂತ್ರದ ಅವಲಂಬನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ನಾವು ಸಮಾಜ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕರು ಹಾಗೂ ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೃತಜ್ಞರಾಗಿರಬೇಕು. ಆದರೆ, ವಸ್ತು ಸಂಗತಿ ಹೀಗಿಲ್ಲ. ಜೊತೆಯವರನ್ನು ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳೆಂದೋ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದವರೆಂದೋ ನೋಡುವ ಹಾಗೂ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ನಿಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಗುಣ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೇ ಹೆಚ್ಚಳಗೊಂಡಿರುವುದು ದುರಂತಕರ.

'ವಿದ್ಯಾದದಾತಿ ವಿನಯಂ' ಎಂದು ಶ್ಲೋಕವು ಹೇಳುವುದಾದರೂ ಅನೇಕ ವಿದ್ಯಾವಂತರಿಗೆ ಅದು ಅಹಂಕಾರದ ನೆಲೆ/ಸೆಲೆಯಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯೆಯಿಂದ ಬಂದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಾಧನಗಳೂ ಜನರನ್ನು ಒಡೆತನದ ಒಣ ಜಂಬಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುವಾಗ ವಿನಯ ಅಪರೂಪದ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಇದು ದುಡಿಯುವವರನ್ನು ಮತ್ತು ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಕಂಗೆಡಿಸುವ ಶೋಷಣೆಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.

'ಪ್ರಗತಿ ಹೀಗೆಯೇ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದರೇನು ಗತಿ?' ಎಂದು ಅಸಹಾಯಕರೂ ಸಾತ್ವಿಕರೂ ಆತಂಕಕ್ಕೊಳಗಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ನಿಸರ್ಗದ ಅಚ್ಚರಿಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಆನಂದಪಡುತ್ತಾ ಸರಳ ಜೀವನ-ಉನ್ನತ ಚಿಂತನದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ತತ್ತ್ವಜ್ಞಾನಿಗಳು (ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗಿದ್ದ ಮುನ್ನಿನ ಹೆಸರು-ನ್ಯಾಚುರಲ್ ಫಿಲಾಸಫರ್ಸ್) ಇಂದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪರಿಚಾರಕ/ಪರಿಪೋಷಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದರೆ ಮಾತ್ರ ಉಳಿವು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧೋಗತಿಯ ಹಿಂದೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮನೋವಿಕಾರವಿದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮುಂದೆ ಜೀವಿಗೋಲಕ್ಕೇ ಗಂಡಾಂತರವಿದೆ. ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಗಂಟೆ ಕೇಳುತ್ತಿದೆ-ಎಚ್ಚರವಿರುವವರಿಗಾದರೂ.

ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯ-ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮುದಾಯಿಕ ನಿರ್ಣಯಗಳ ವಿವಿಧ ಸಾಧಕ-ಬಾಧಕಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಆಳವಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸಬೇಕಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ. ಹೀಗಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನ ಉಳಿದೀತು; ಜೀವಿಗೋಲ ಜೀವಂತವಾಗಿದ್ದೀತು. ಕೇವಲ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬಳಕೆ, ಗಳಿಕೆ ಹಾಗೂ ಹೊಗಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವರಿಗೇ ಲಾಭವಾಗಿ ಉಳಿದವರೆಲ್ಲಾ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಲೆ ತೆರುವಂತಾದರೆ ಆ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ದುರ್ಗತಿ ಎಂದೇ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಹವಾನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ತಂಪಾಗಿರಿಸುವಾಗ ಸುತ್ತಣ ಕೊಠಡಿಗಳ ಗಾಳಿ ಬಿಸಿಯಾಗುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದಾದರೂ, ಅನುಕೂಲ ಪಡೆಯುವವರೇ ಬೇರೆ, ಆ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ನಷ್ಟ ಅನುಭವಿಸುವವರೇ ಬೇರೆ. ಅಣೆಕಟ್ಟು ಕಟ್ಟಿದಾಗ ಜಮೀನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವವರೇ ಬೇರೆ; ಬೆಳೆಯಿಂದ ಲಾಭ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವವರೇ ಬೇರೆ.

'ಸರ್ವರಿಗೆ ಸಮಬಾಳು; ಸರ್ವರಿಗೆ ಸಮಪಾಲು' - ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸುವುದು ಕಠಿಣ. ಕೆಸರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೈಗಳೇ ಬೇರೆ; ಮೊಸರು ತಿನ್ನುವ ಕೈಗಳೇ ಬೇರೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ 'ಪ್ರಗತಿ' - ಸಮ್ಮೋಹಕ ಶಬ್ದ.

ಪ್ರಗತಿ ಎಂದ ಕೂಡಲೆ, ಯಾರಿಗೆ ಪ್ರಗತಿ? ಎಷ್ಟು ಪ್ರಗತಿ? ಈ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದ ಲಾಭವೆಷ್ಟು? ಎಂದೆಲ್ಲ ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲ ಮುಗಿಯಿತು. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕಾದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೆಂದರೆ-ಈ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದ ನಿಸರ್ಗಕ್ಕಾಗುವ ಅಪಾಯವೆಷ್ಟು? ಆ ಅಪಾಯದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಆಗುವ ದುರ್ಗತಿಯ ಫಲಾನುಭವಿಗಳು ಯಾರು? ಈ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದ ಆಗಬಹುದಾದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಏರುಪೇರುಗಳಿಗೆ ಯಾರು ಹೊಣೆ? ಪರಿಹಾರ ಯಾರು ಮಾಡಬೇಕು? ಈ ಎಲ್ಲವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪವಾಗಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕೆಲವರಾದರೂ ಓದುಗರು ಉತ್ತರ ತಿಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಆಸ್ಥೆ ಮೆಚ್ಚತಕ್ಕದ್ದು. ಅಂತಹವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆಲೋಚನಾಪರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರ ಸೂಚಿಯೂ ಇದು!

■

2000ದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಕ್ಕಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಾವೇಶದಲ್ಲಿ ಮಂಡಿತವಾದ ಯೋಜನೆ

ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ, ಸಾವಯವ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ-ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ

ತಂಡದ ನಾಯಕಿ : ಮೊನಿಕ್ ಮಚಾಡೊ

ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರು : (1) ಅಶ್ವಿನಿ ಸೊಲ್ಲಾಪುರ
(2) ಮಹಾಲಕ್ಷ್ಮಿ ಪಾಟೀಲ
(3) ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಪಟ್ಟಣಶೆಟ್ಟಿ
(4) ವೇದ ಪಿ.ಪಾಟೀಲ

ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಶಿಕ್ಷಕರು : ಶ್ರೀಧರ್ ಬಿ.ಕುರಬೆಟ್

ಶಾಲೆ : ದಿ ಫೋರ್ಬ್ಸ್ ಅಕಾಡೆಮಿ
ಗೋಕಾಕ್ ಫಾಲ್ಸ್ 591 308

ರೂಪಾಂತರ : ಎಸ್ಸೆಸ್

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬೇಕಾದುದು ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಇಂದು ಬಹಳವೇ ತಗ್ಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇವು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ತಡೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು, ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಕೊಡುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ಉತ್ಪಾದನಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರದ ಈ ಯೋಜನೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಯುಕ್ತವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ದ್ರವಗೊಬ್ಬರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸುಲಭ; ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದೂ ಸುಲಭ. ಸಾವಯವ ವ್ಯರ್ಥಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವರಾಶಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಇಂತಹ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

5 ಕಿಗ್ರಾಂ ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿ, 5 ಲೀಟರ್ ಹಸುವಿನ ಮೂತ್ರವನ್ನು 1:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಲಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ 500 ಗ್ರಾಂ ಯೂರಿಯಾ ಮತ್ತು ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಯಿತು. (ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ). ಈ ರೀತಿ ಬೆರೆಸಿ, ರಾಡಿಯಂತೆ ಮಾಡಿದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 3 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಕೊಳೆಯಲು ಬಿಡಲಾಯಿತು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾದ ರೈಜೊ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಬಹಳವೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕನೆಯ ದಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಗೋಣಿಚೀಲದ ಮೂಲಕ, ಅನಂತರ ಮಸ್ಲಿನ್‌ನಂತಹ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೋಧಿಸಿ ಟೀ ಸಾರದ ಬಣ್ಣದ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಯಿತು. ಶೋಧಿಸಿದ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಹತ್ತುಪಟ್ಟು ನೀರು ಸೇರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಯಿತು.

ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದವರಿಗೆ ದ್ರಾವಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ನೀಡುವರಷ್ಟೆ. ಅದೇರೀತಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ದ್ರಾವಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀಡಬಹುದೇ?

ದೃಷ್ಟಾಂತದಿಂದ ಹೊಳೆಯಬಹುದಾದ ಈ ಪರಿಹಾರ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ವಿಧಾನವೆಂಬುದನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ವಿಜ್ಞಾನದ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳು ಹಾಗೂ ತೌಲನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ ಪರಿಹಾರವಾಗಬಲ್ಲವು.

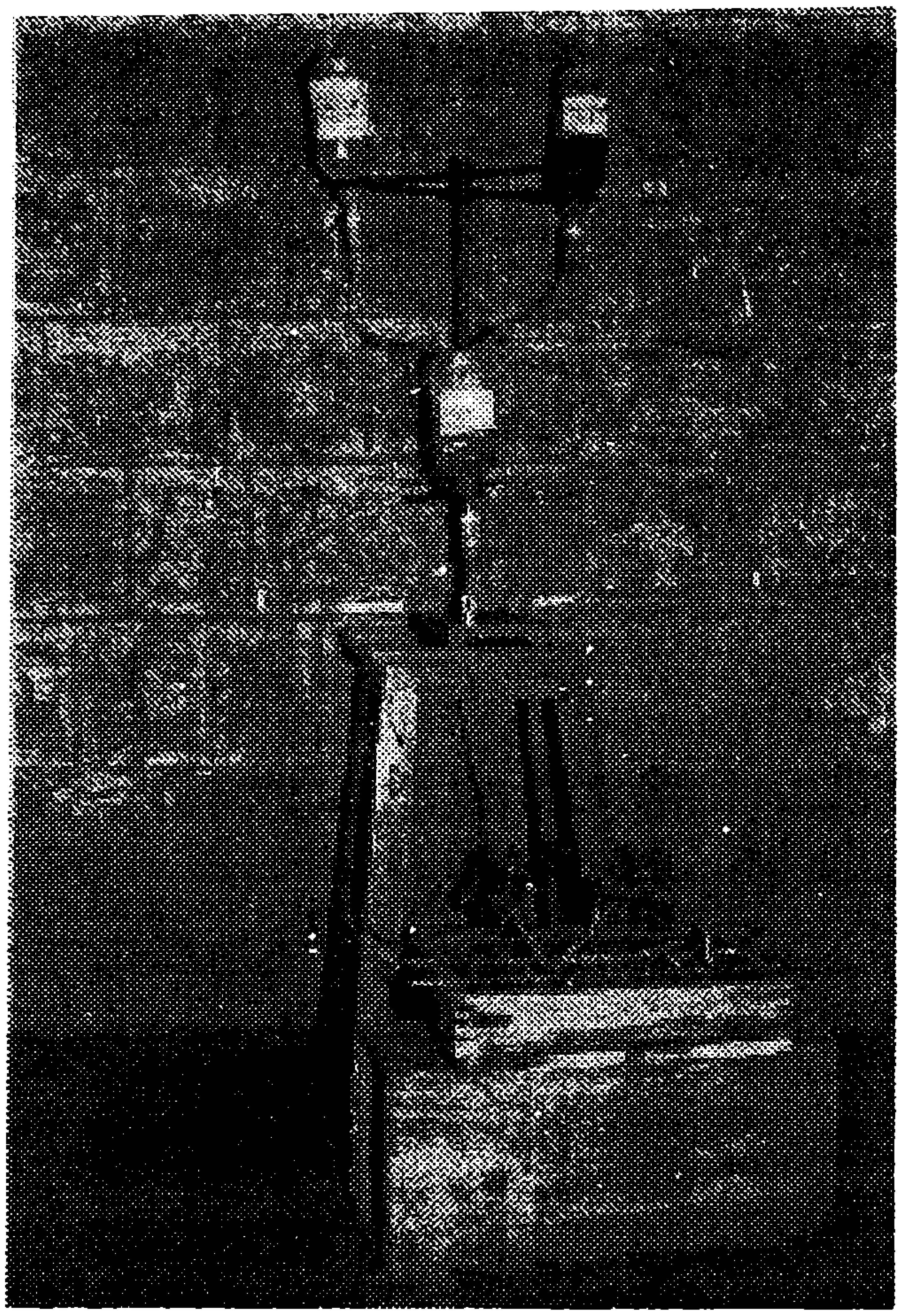
ಒಂದು ಸಸಿಗೆ 100 ಮಿಲೀ.ನಷ್ಟು ಈ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಲಾಯಿತು. ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದ ಈ ಸಸಿಗಳನ್ನು, ಅರೆನೆರಳಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಯಿತು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕದೆ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಇಡಲಾಗಿದ್ದಿತು. ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಯಿತು.

ದ್ರವಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಉಣಿಸಲು ಈಗ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಂಡವು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿತು.

ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ಗೊಬ್ಬರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕದಿರುವ ಮತ್ತು ಹಾಕಿದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು:

	ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸಿದಾಗ	ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸದಿದ್ದಾಗ
(1) ಎಲೆಗಳ ಸರಾಸರಿ ಸಂಖ್ಯೆ	4.10	1.90
(2) ಕಾಂಡದ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ	4.5 ಸೆಮೀ	2.1 ಸೆಮೀ



ದ್ರವ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಯ ಉಪಕರಣ

ಹೀಗೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುವ, ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾದ ಈ ದ್ರವಗೊಬ್ಬರವು ರಸಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಬದಲಿ ಪದಾರ್ಥವಾಗಬಲ್ಲದು. ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ಇದು ಪೂರಕವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಬೆಳೆಯುವ ಗಿಡಗಳಿಗೆ, ಕುಂಡ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದು. ಗೊಬ್ಬರವು ಡ್ರಿಪ್ ಮೂಲಕ ನೇರವಾಗಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಳೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅವಲೋಕನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಸಿಗಳು

ಸಸ್ಯರೋಗವೂ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಬಹುಶಃ ತೋಟಗಾರಿಕೆ

ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟ ಸಸಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ
A2 ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕದ್ದು B2 ದ್ರವಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿದ್ದು

ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶ ನೀಡಬಹುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ, ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ತಂಡವು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ■

ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ಮರ್ಮ

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

ಮಿದುಳು ಜ್ವರದಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ಸಾಯುತ್ತಿರುವ ವಿಷಯವನ್ನು ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮಿದುಳು ಜ್ವರ ಎಂದರೆ ಏನು ಎಂದು ಅನೇಕರಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯು ಮೊದಲಿಗೆ, ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಟ್ಟಿದ್ದು 1978ರಲ್ಲಿ. ಈಗ ತಮಿಳುನಾಡು, ಆಂಧ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಬಿಹಾರ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಾಂಡಿಚೇರಿ, ಗೋವಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೂರಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ತನ್ನ ಮಾರಕ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಗುಜರಾತ್, ಪಂಜಾಬ್, ದೆಹಲಿ, ಹರ್ಯಾಣ ಹಿಮಾಚಲಪ್ರದೇಶ, ಜಮ್ಮು-ಕಾಶ್ಮೀರ, ಸಿಕ್ಕಿಂ ಮುಂತಾದ ಉತ್ತರದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆದ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಮಿದುಳು ಜ್ವರವೆಂದರೆ ಮಿದುಳಿಗೆ ಬರುವ ಜ್ವರವಲ್ಲ. ಜ್ವರದ ಪರಿಣಾಮ ಮಿದುಳಿಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿ ಅಂಗವಿಕಲತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು ಈ ಜ್ವರದ ವಿಶೇಷ. ಈ ರೋಗ ಹರಡಲು ಸೊಳ್ಳೆ ಹಾಗೂ ಹಂದಿಗಳು ಕಾರಣವಾಗುವವು. ಈ ರೋಗ ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಹಂದಿಗಳನ್ನು ಬಲಿಪಶು ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಆದರೆ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಸರಳ-ಹಂದಿಯನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವುದೂ ಸುಲಭ; ಲಾಭವೂ ಇದೆ. ಸೊಳ್ಳೆ ಹಾಗಲ್ಲವಲ್ಲ! ಕೀಟಗಳ ಕೀಟಲೆ ಜಾಸ್ತಿ. ಆದರೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಷ್ಟ.

ಅಂದರೆ 1924ರಲ್ಲಿ, ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸಿತು. ಅನಂತರ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಪಿಡುಗಾಗಿ ಸ್ಫೋಟಿಸುತ್ತಿತ್ತು. 1935ರಲ್ಲಿ, ಈ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಒಂದು ವೈರಸ್ ಕಾರಣ ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಶೋಧನೆಯಾಯಿತು. ಈ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಜಪಾನಿನಿಂದ ವಲಸೆ ಹೋದ ಹಕ್ಕಿಗಳು ತಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಒಯ್ದ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ವಿಶ್ವದ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದವು. ಹೀಗಾಗಿ ಈಗ ಚೀನ, ಭಾರತ, ಥೈವಾನ್, ಮಲೇಶಿಯ, ಸಿಂಗಾಪುರ, ಬರ್ಮ, ಬಾಂಗ್ಲ, ನೇಪಾಲ್, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ವಿಯಟ್ನಾಮ್, ಇಂಡೋನೇಷಿಯ ದೇಶಗಳು ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ತಾಣಗಳು. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕನಿಷ್ಠ 50 ಸಾವಿರ ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಸೆರೆಯಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾವಿರಾರು ಮಕ್ಕಳು ಸಾಯುತ್ತಾರೆ; ಹತ್ತು ಸಾವಿರ; ಮಕ್ಕಳು ಅಂಗವಿಕಲರಾಗುತ್ತಾರೆ-ಎಂದು ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳು ತಿಳಿಸಿವೆ. ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ತೌರೂರು ಜಪಾನ್. ಹೀಗಾಗಿ ಮಿದುಳು ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಜಪಾನಿನ ಮಿದುಳು ಜ್ವರ ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸರಿಯಾದ ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ 1970ರ ಅನಂತರ ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಮಿದುಳು ಜ್ವರ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದು 1955ರಲ್ಲಿ, ಇದು ಭಾರತದ ದಕ್ಷಿಣದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಪಿಡುಗಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ತನ್ನ ತಾಂಡವ ನೃತ್ಯ ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಹದಿನೈದು ವರ್ಷದ ಕೆಳಗಿನ ಮಕ್ಕಳನ್ನು (85%) ಹಾಗೂ ಅರವತ್ತು ವರ್ಷ ಮೀರಿದ ವೃದ್ಧರನ್ನು (10%) ಪೀಡಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಬಡಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬಲಿತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಳ್ಳಾರಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ದಳ್ಳುರಿಯಂತೆ ಕಾಡುತ್ತಿರುವ ಮಿದುಳು ಜ್ವರ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಎನ್ನುವಷ್ಟು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ಸಾವಿರ ಮಕ್ಕಳು ಈ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಪೀಡಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಐನೂರು-ಆರುನೂರು ಮಕ್ಕಳು ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನೂರಿನ್ನೂರು ಮಕ್ಕಳು ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತರಾದರೂ ಶೇಷಾಯುಷ್ಯದಲ್ಲಿ ನರದೌರ್ಬಲ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಂಗವಿಕಲತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳು (ಪಟ್ಟಿ-1) ತಿಳಿಸಿವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಆರೋಗ್ಯ ಮಂಡಳಿಗೆ ವರದಿಯಾಗದ ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ಪ್ರಕರಣಗಳೇ ವಿಪುಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

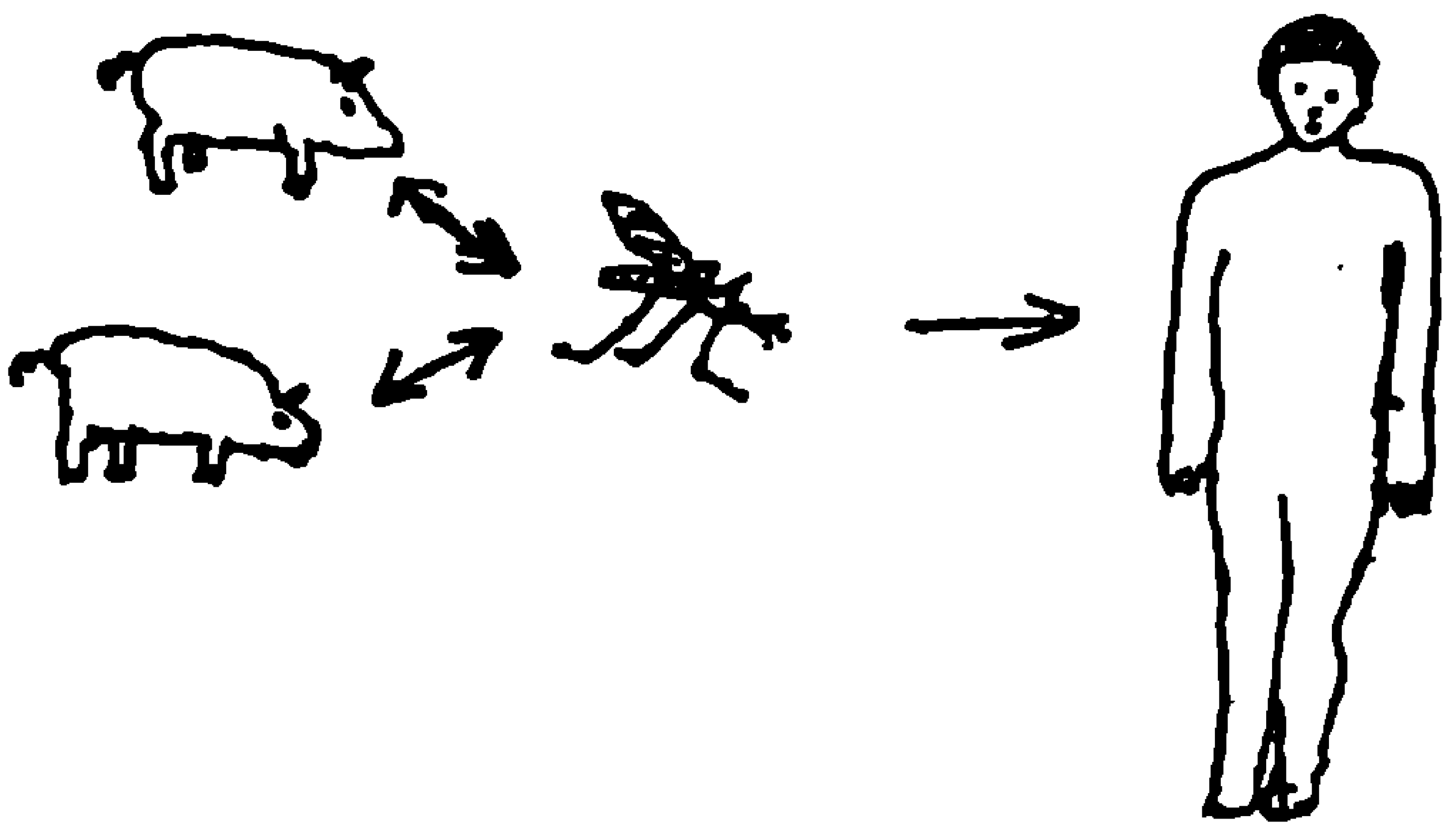
ವರ್ಷ	ಮಿದುಳುಜ್ವರ ಪೀಡಿತರ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಾವಿನ ಸಂಖ್ಯೆ
1994	1243	649
1995	2974	942
1996	2244	593
1997	2516	632
1998	2090	507
1999 (ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೆ)	1471	287

ಪಟ್ಟಿ-1

ಜಪಾನಿನಿಂದ ಆಮದಾದ ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ಮೂಲಕಾರಣ ಒಂದು ವೈರಸ್. ಈ ರೋಗಪೂರಿತ ವೈರಸ್ ವಾಹಕಗಳು ಸೊಳ್ಳೆಗಳು. ಇವು ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಮಾನವನಿಗೆ ಅಂಟಿಸುತ್ತವೆ. ಮಿದುಳು ಜ್ವರ ಉಂಟುಮಾಡುವ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಹಂದಿ, ಹಸು, ಎಮ್ಮೆ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕೊಕ್ಕರೆ, ದನದ ಕೊಕ್ಕರೆ, ಬಾತುಕೋಳಿ, ಪಾರಿವಾಳ, ಬಾನಾಡಿ, ಗುಬ್ಬಿ ಮುಂತಾದ ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹಕ್ಕಿಯಿಂದ ಹಕ್ಕಿಗೆ, ಹಕ್ಕಿಯಿಂದ ಹಂದಿಗೆ, ಹಂದಿಯಿಂದ ಹಂದಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ವೈರಸ್ ಪೀಡನದಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಇರುವ ಪ್ರಾಣಿ-ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ರಕ್ತ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಮಾನವನನ್ನು ಕಚ್ಚಿದಾಗ ಮಾನವನಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗಲುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳ ಜ್ವರ ಪೀಡಿತನಾದ ಮಾನವನಿಂದ ಈ ಸೋಂಕು ಮತ್ತೆ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ಪಿಡುಗಿನಲ್ಲಿ ಹಂದಿಗಳದೇ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳದು ವಾಹಕದ ಪಾತ್ರ. ಏಕೆಂದರೆ ಹಂದಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಪುಷ್ಕಳವಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಗೆ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ವೈರಸ್ ಪೋಷಕಗಳಾದ ಹಂದಿಗಳನ್ನು ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ಪ್ರಸಾರ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಮಿದುಳು ಜ್ವರ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಎಲ್ಲ ಹಂದಿಗಳೂ ವೈರಸ್ ಭರಿತವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದು ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಎಲ್ಲ ಜಾತಿಯ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಮಿದುಳು ಜ್ವರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆ ಮತ್ತು ನಿಂತ ರಾಡಿ ನೀರಿನ ಬಳಿ ವಾಸ್ತವ್ಯ ಹೂಡುವ ಕ್ಯುಲೆಕ್ಸ್ ಜಾತಿಯ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕ್ಯುಲೆಕ್ಸ್ ಸೊಳ್ಳೆಯ ಮೂರು ಉಪಜಾತಿಯ (ಟ್ರೈಟಿನೋರಿಂಕಸ್, ವಿಷುನಿ, ಜಲಿಡನ್) ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ರೋಗವಾಹಕಗಳು.



ಮಿದುಳುಜ್ವರ ಹರಡುವ ಪರಿ

ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಕಚ್ಚಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಮಿದುಳು ಜ್ವರ ಬರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಸೋಂಕು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಸಾವಿರದಷ್ಟು ಜನರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಿಗೋ, ಇಬ್ಬರಿಗೋ ಈ ಜ್ವರ ಗಂಟುಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನೇ ಹೋಲುವ ವೈರಸ್‌ಗಳ ಸೋಂಕಿನಿಂದಾಗಿ ಭಾರತೀಯರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುವ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರದ ಮಕ್ಕಳು ಹಾಗೂ ವಯೋವೃದ್ಧರುಗಳೇ ಮಿದುಳು ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಲಿಯಾಗುತ್ತಾರೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಹಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈರಸ್‌ಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಹಾವಳಿ ವಿಪರೀತವಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಮಿದುಳು ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಪಕ್ಕಾಗುವ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿ ಹಳ್ಳಿಗೆ ಒಂದೋ ಎರಡೋ!

ವೈರಸ್‌ಪೀಡಿತ ಸೊಳ್ಳೆ ಮಾನವನನ್ನು ಕಚ್ಚಿದಾಗ, ಸೊಳ್ಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಮಾನವನ ದೇಹದೊಳಗೆ ಪ್ರವಹಿಸಿ ಪ್ರವರ್ಧನಗೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ನರವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ಮುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ವೈರಸ್‌ಗಳು ದೇಹ ಸೇರಿದ ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹಠಾತ್ತನೆ ವಿಪರೀತ ಜ್ವರ ಏರುತ್ತದೆ. ತಲೆನೋವು ವಿಲಿ ವಿಲಿ ಒದ್ದಾಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮೈ ಕೈ ನೋವಂತೂ ಗೋಳುಗುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಕುತ್ತಿಗೆ ನೋವು, ಬೆನ್ನುನೋವು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಂತಿಯೂ ಆಗಬಹುದು. ಒಂದೆರಡು ದಿನದಲ್ಲಿ ಮಿದುಳೇ ಮಂಕಾಗಿ ಮಂಪರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮೈ ಕೈ ಅದುರುವುದು, ಮತಿಭ್ರಮಣೆಯಾಗುವುದು,

ಮೂರ್ಛೆ ಬರುವುದು ಮುಂತಾದ ಮಿದುಳು ಘಾಸಿಗೊಂಡ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ತೋರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ರೋಗಿ ಅಸಹಜ ಗಾಢನಿದ್ರೆ, ಇಲ್ಲವೇ ಕೋಮಾಗೆ ಒಳಗಾಗಬಹುದು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ರೋಗದ ಅವಧಿ ದೀರ್ಘವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾತಾನಾಮಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯುಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರೆಯದ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾವಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸೇಕಡಾ 40ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ. ಗುಣಮುಖರಾದ ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ನರವಿಕಲತೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಪೂರ್ಣ ಗುಣಮುಖರಾಗಿ ಮುಂಚಿನ ಚೈತನ್ಯ ಸಂಪಾದಿಸಲು ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳೇ ಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಮಿದುಳು ಜ್ವರ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಜ್ವರ ಬಂದರೆ, ಆ ಮಗುವನ್ನು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸಮಯೋಚಿತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಮಗುವಿನ ಯಾತನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಲೆ ಬೇಗನೆ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಿದುಳು ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾದ ಮದ್ದು ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ನಾವು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಪಾರಾಗಬಹುದು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಹಲವಾರು ಉಪಾಯಗಳಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದೆಂದರೆ ನಾವು ಹಂದಿಗಳನ್ನು ಜನವಸತಿಯಿಂದ ಬಹುದೂರ ಇಟ್ಟು ಸಾಕಬೇಕು. ಅವುಗಳ ವಾಸ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಸುಳಿಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಾವೂ ಸೊಳ್ಳೆಪರದೆ ಬಳಸಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಕಡಿತದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಬೇಕು. ನಮ್ಮ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಣೆ, ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ನಿಂತ ನೀರಿನ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಈಗ ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ಲಸಿಕೆ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಹದಿನೈದು ದಿನದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಲಸಿಕೆ ಪಡೆದು, ಅನಂತರದ ಆರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಲಸಿಕೆ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಲಸಿಕೆ ಪಡೆದ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಅನಂತರ ನಮಗೆ ಇದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳು ಜ್ವರದ ತಿಂಗಳ ಲಸಿಕೆಯ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನಿಂದ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾತ್ರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಪಡೆಯುತ್ತಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನ ಬೆಲೆ ಅಧಿಕ. ಇದನ್ನು ಪಿಡುಗು ಕಾಣುವ ಪ್ರದೇಶದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮೀಸಲಿಡಲಾಗಿದೆ. ■

ಮಿದುಳಿನ ಕೆಲವು ಅಸೀಮ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಹೊರ ಜಗತ್ತಿನ ಬಗೆಗೆ ನಮಗೆ ಅರಿವು ಕೊಡುವ ಪಂಚೇದ್ರಿಯಗಳು ಕಳುಹಿಸುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಾಹಿತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕೆಲಸ ಮಿದುಳಿನದು.

* ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 13000 ಮೀಲಿಯ ಕೋಶಗಳಿವೆ; ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದಂತೆ ತಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ.
* ಈ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ತೆಳ್ಳಗಿನ ತಂತುವಿನ ವ್ಯಾಸವು 0.00025 ಸೆಮೀ ಇರುತ್ತದೆ.
* ಈ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ನರಸಂವೇದನೆಗಳು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 30 ಸೆಮೀ ಅಥವಾ ಒಂದು ಗಂಟೆಗೆ 1½ ಕಿಮೀ ಸಾಗಬಹುದು. ಇಂತಹ ತಂತುಗಳಿಗೆ ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ದಪ್ಪವಿರುವ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಟೆಗೆ 480 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ನರಸಂವೇದನೆಗಳು ಸಾಗುತ್ತವೆ.
* ನಾಲಿಗೆಯಲ್ಲಿ 3000 ರುಚಿಮೊಗ್ಗುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಮಿದುಳಿನೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವ ನರಗಳಿರುತ್ತವೆ.
* ಕಿವಿಯಲ್ಲಿ 1,00,000 ಶ್ರವಣ ಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಳ ಕಿವಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನರಾಗ್ರಗಳು ಈ ಕೋಶದಿಂದ ಬಂದ ಕಂಪನಗಳನ್ನು ಮಿದುಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ.
* ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 130,000,000 ಪ್ರಭಾ ಗ್ರಾಹಕ ಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಬಂದ ಸಾಮೂಹಿಕ ಗ್ರಹಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಿದುಳು ಸಂಸ್ಕರಿಸುತ್ತದೆ.
* ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ 30 ರಿಂದ 40 ಲಕ್ಷ ನೋವು ಸಂವೇದಕಗಳು, 5 ಲಕ್ಷ ಸ್ಪರ್ಶ ಅಥವಾ ಒತ್ತಡ ಗ್ರಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು 2 ಲಕ್ಷ ತಾಪ ಗ್ರಾಹಕಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

(1) ಇಂದ್ರಿಯಾಂಗಗಳಿಂಗ ಬಂದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
(2) ಈ ಹಿಂದಿನ ಅನುಭವ, ಪ್ರಸ್ತುತ ಘಟನೆ ಮತ್ತು ಮುಂದೇನಾಗಬೇಕು ಎಂಬುವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅದು ತಾನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಸಂಘಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು
3) ಇದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬ ಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ಕ್ರಿಯಾ ಸರಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಚಿತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನಿ

ಈಗ್ಗೆ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಸಾವಿರದ ಇನ್ನೂರ ಹನ್ನೆರೆಡು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ರೋಮನ್ ಸೇನಾಧಿಪತಿ ಮಾರ್ಸೆಲಸ್ ಸಿಸಿಲಿಯ ಬಂದರು ಸೈರಾಕ್ಯೂಸ್ ಮೇಲೇ ದಾಳಿ ಮಾಡ ಹೊರಟ. ಹಾಗೆ ಮಾಡುವಾಗ ಶತ್ರುರಾಜರನ್ನು ಸದೆಬಡಿದು ಲೂಟಿ ಮಾಡುವ ಆಸೆಯೊಂದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲಿದ್ದ ವಿಚಿತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೊಬ್ಬನನ್ನು ನೋಡುವ ಅಪರೂಪದ ಅಪೇಕ್ಷೆಯೂ ಇತ್ತು. ಆತ ಕೇವಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೇ ಅಲ್ಲ, ತಂತ್ರಜ್ಞ ಹಾಗೂ ಗಣಿತಜ್ಞನೆಂದೂ ದೇಶಾಂತರದವರೆಗೂ ಕೀರ್ತಿ ಗಳಿಸಿದ್ದ, ಯಾರೀತ?

ಈತನ ಸಾಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ನೋಡೋಣ

(ಅ) 'ಆನ್ ಮೆಥಡ್ಸ್' (ವಿಧಾನ ಕುರಿತು) ಎಂಬ ಗಣಿತ ಪುಸ್ತಕವನ್ನೀತ ಬರೆದಿದ್ದ. ಇದರಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಮೂಲಭೂತ ಸಂಗತಿಗಳ ಪ್ರಸ್ತಾಪವಿದೆ.

(i) ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯದಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರುವ ಹಾಗೆ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿದರೆ ಆ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಷ್ಟು ಎಂದಾತ ಪ್ರತಿವಾದಿಸಿದ್ದ.

ಪರಿಧಿ = 2pr

ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ½ x 2prxr=pr²
(ಗಮನಿಸಿ : ಆಗ ಈ ಸೂತ್ರಗಳಾವುವೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಿರಲಿಲ್ಲ)

(ii) ವೃತ್ತದೊಳಗಿರುವ 'n' ಭುಜಗಳ ಆಕೃತಿಯ ಪರಿಧಿಯಾಗಲಿ, ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಾಗಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದೆಂಬದ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ.

(iii) ಒಂದು ಸಮತಲವನ್ನು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳ ಒತ್ತಟ್ಟಿನ ಜೋಡಣೆಯೆಂದು ಪರಿಭಾವಿಸಿದ.

(ಆ) ಸನ್ನೆಯ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಬಲಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಮೇಲೆತ್ತಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಆತ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದ. ಸನ್ನೆ ಉದ್ದವಿದ್ದಷ್ಟೂ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಬಲಪ್ರಯೋಗ ಕಡಿಮೆ ಎಂದಾತ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ. ಈ ಉತ್ಸಾಹದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಆತ ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದ ; "ನಿಲ್ಲಲು ಒಂದು ನೆಲೆ ಹಾಗೂ ಉದ್ದನೆಯ ಸನ್ನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಈ ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಮಾಡಬಲ್ಲೆ !"

(ಇ) ಕಿರೀಟದ ಚಿನ್ನ ಶುದ್ಧವಾದುದೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಭೌತಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನಾತ ರೂಪಿಸಿದ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಿರೀಟವನ್ನು ವಿಕೃತಗೊಳಿಸದೆ ಅದರ ಪರಿಶುದ್ಧತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿತ್ತು.

(ಈ) ತಿರುಪಿನ ವಿಧಾನದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಮೇಲೇತ್ತುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಆತ ರೂಪಿಸಿದ್ದ. ದೂರದಿಂದಲೇ ಪಂಜುಗಳನ್ನೆಸೆವ ಸಾಧನವನ್ನೂ ಆತ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದ.

ಆತನಾರೆಂದು ನೀವು ಊಹಿಸಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ? - ಆತನೇ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್.
ಮಾರ್ಸೆಲಿಸ್‌ಗೆ ಅಚ್ಚರಿ ಕಾದಿತ್ತು. ದೂರದಿಂದ ಪಂಜುಗಳ

ಸೈನಿಕನೊಬ್ಬ ಅವಿವೇಕದಿಂದ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನನ್ನು ಕೊಂದ. ಅವನನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಲು ಬಯಸಿದ್ದ ರೋಮನ್ ಸೇನಾಧಿಪತಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದು ಆತನ ಮೃತದೇಹದ ಅಂತಿಮ ದರ್ಶನ.

ಆರ್ಕಿಮೀಡಿಸ್‌ನನ್ನು ಜೀವಂತ ಸೆರೆಹಿಡಿದಿದ್ದರೆ! ಬಹುಶಃ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಲವಾರು ದಶಕಗಳ ಸಾಧನೆಯಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತಿತ್ತೇನೋ!

ಕುಂಬಾರನಿಗೆ ವರುಷ; ದೊಣ್ಣೆಗೆ ನಿಮಿಷ! ನಿಸರ್ಗ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಾನವರು ಉಪೇಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಯೋ, ಕೊಂದೋ ಅವರನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಎಸೆತ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ತೀರದಿಂದಲೇ ದೋಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯಕಿರಣ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಅವು ಸುಟ್ಟು ಮುಳುಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಆತ ಎದುರಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಈ ಎಲ್ಲ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದಾತನನ್ನು ನೋಡುವ ತವಕ ಆ ಸೇನಾಧಿಪತಿಗೆ ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಕೊನೆಗೂ ಮಾರ್ಸೆಲಸ್ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ವಿಜಯಿಯಾದ. 'ಆರ್ಕಿಮಿಡಿಸ್' ನನ್ನು ಜೀವಂತ ಸೆರೆ ಹಿಡಿದು ತರಬೇಕೆಂದೂ ಅವನಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಘಾಸಿಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದೂ ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿದ. ಆದರೆ ಸೈನಿಕರಿಗೆ ಅಷ್ಟು ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಎಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಬೇಕು?

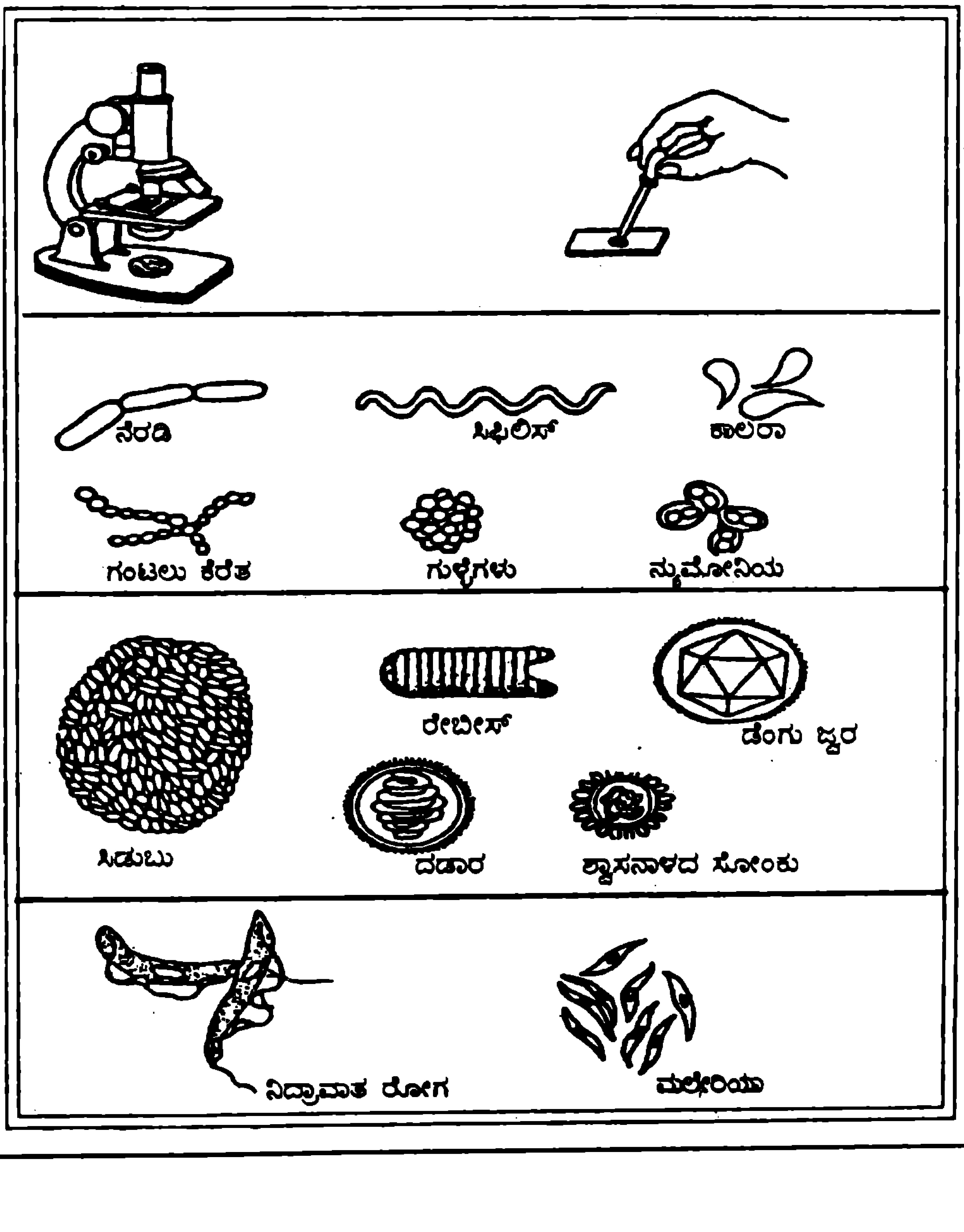
ಸೈನಿಕನೊಬ್ಬ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ. ಮರಳಿನ ಮೇಲೆ ಆತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಗಂಭೀರ ಆಲೋಚನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದ. ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳು ಕಾಯಬೇಕೆಂದು ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ ಸೈನಿಕನಲ್ಲಿ ವಿನಂತಿಸಿದ. ಆದರೆ ಸೈನಿಕ ಅಸಹನೆಯಿಂದ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್‌ನನ್ನು ತಿವಿದೇ ಬಿಟ್ಟ. ಮರಣವೇದನೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಲೇ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ ಹೇಳಿದ - "ನಿನಗೆ ಸಿಗುವುದು ನನ್ನ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ದೇಹ ಮಾತ್ರ. ನನ್ನ ಮನಸ್ಸು ಹಾಗೂ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ನಾನೇ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತೇನೆ."

ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್‌ನ ಅಪೇಕ್ಷೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಆತನ ಸಮಾಧಿಯ ಮೇಲೆಒಂದೇ ವ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರವಿರುವ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ವ್ಯಾಸದ ಗುಂಡನ್ನು ಇರಿಸಿ ಗುಂಡಿನ ಗಾತ್ರ ಕೊಳವೆಯ ಗಾತ್ರದ 2/3ರಷ್ಟು ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ■

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ರೋಗ ತರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ವೈರಸ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೊಟೊಜೋವ ಗಳಂತಹವನ್ನು ರೋಗಿಯ ರಕ್ತ, ಕಫ, ಉಗುಳು, ಮಲ ಮೂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ರೋಗ ಇಂತಹದು ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ರೋಗ ನಿದಾನ ಕ್ರಮ.

ಹೀಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಬರುವ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು, ಅವು ಯಾವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.



ಘನ ಸಮಸ್ಯೆ

ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡುವುದೆಂದರೆ, ಆಲೋಚಿಸುವ ಮಿದುಳನ್ನು ಹರಿತಗೊಳಿಸಲು ಸಾಣೆ ಹಿಡಿದಂತೆ! ತೋರಿಕೆಗೆ ಉತ್ತರಗಳು ಕಂಡರೂ ಮರುಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಅನೇಕ. ಅಂತಹ ಚಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಒಗಟನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಮಾನ್ಯ ನಿವೃತ್ತ ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರ ಲೇಖನ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಇದು ಗ್ರೀಸಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಪ್ರಸಂಗ. ಒಮ್ಮೆ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗವು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರವೇನೆಂದು ಕೇಳಲು ಜನರು ದೇಗುಲದ ಬಳಿ ಸೇರಿದರು. ಆಗ ಪೂಜಾರಿಯು ದೈವ ವಾಣಿಯನ್ನು ನುಡಿದ - ಈಗಿರುವ ದೇವಾಲಯದ ಎರಡರಷ್ಟು ಗಾತ್ರದ ದೇವಾಲಯ ಕಟ್ಟಿಸಿದರೆ ದೇವರು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗ ನಿವಾರಿಸುವನು. ದೇವಾಲಯವು ನಿಯತ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದಿತು. ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅರಿಯುವ ಸಲುವಾಗಿ ಆ ದೇವಾಲಯದ ಉದ್ದ=ಅಗಲ=ಎತ್ತರ= 20 ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಆಗ ದೇವಾಲಯದ ಗಾತ್ರ 20x20x20=8000 ಘನಮೀಟರ್. ಈಗ ಕಟ್ಟಿಸಬೇಕಾಗಿರುವ ದೇವಾಲಯದ ಗಾತ್ರ ಇದರ ಎರಡುಪಟ್ಟು ಅಂದರೆ - 16000 ಘನಮೀಟರ್ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ದೇವಾಲಯದ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟಿರಬೇಕೆಂಬುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ. ದೇವಾಲಯ ನಿಯತ ಘನಾಕೃತಿಯದಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಉದ್ದ X ಇದ್ದರೆ ಅದರ ಗಾತ್ರ x^3.

$x^3 = 16000$

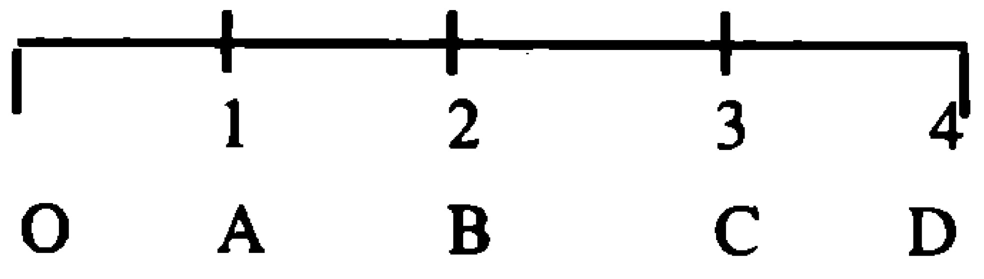
$x = \{ \sqrt[3]{16}$ X 10

16ರ ಘನಮೂಲ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಲ್ಲ. ಆವರ್ತನೀಯದ ದಶಮಾಂಶ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಆ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವ ಬಗೆ ಹೇಗೆ?

ಜನರು ಆಗಿನ ಗಣಿತಜ್ಞ ಪ್ಲೇಟೋ ಬಳಿಗೆ ಹೋದರು. ಅವನ ಮನೆಯ ಮುಂದೆಯೇ ಫಲಕ-'ಗಣಿತ ಬಾರದವರಿಗೆ ಈ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶವಿಲ್ಲ' . ಜನರು ಬಾಗಿಲಬಳಿ ನಿಂತು ಪ್ಲೇಟೋವಿಗೆ ತಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರು. 16ರ ಘನಮೂಲ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದ ಪ್ಲೇಟೋ ಹೇಳಿದ 'ದೇವರ ಇಚ್ಛೆ ನೀವು ದೇವಾಲಯ ಕಟ್ಟಿಸಲಿ ಎಂದಲ್ಲ; ಗಣಿತ ಕಲಿಯಲಿ ಎಂದು ; ಹೋಗಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಯಿರಿ' ಎಂದ. 16ರ ಘನಮೂಲ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಡೀಲಿಯನ್ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಗದಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ರೋಣ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ನರೇಗಲ್ಲದಲ್ಲಿರುವ ಮಾನ್ಯ ಸಿ.ವಿ.ವೆಂಕಲಕುಂಟಿಯವರು ಪರಿಹಾರವೊಂದನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಪರಿಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿರಿ.

(1) ನಾಲ್ಕು ಅಂಗುಲದ ಗೆರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ.



(2) ಈ ದೂರಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಅವನ್ನು ಎರಡರ ಘಾತಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವವೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ..

(3) OA=2 ಮೀ ⟶ OA=2 ಮೀ
OB=4 ಮೀ ⟶ AB=2 ಮೀ
OC=8 ಮೀ ⟶ BC=4 ಮೀ
OD=16ಮೀ ⟶ CD=8 ಮೀ
} ನಿರ್ದೇಶಿಸಲಿ

ಈಗ OD=16 ಮೀ ತಾನೆ

(4) ಇಲ್ಲಿನ ಏರಿಕೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 2^1, 2^2, 2^3, 2^4ನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಮೂರು ಭಾಗ ಮಾಡಿದರೆ

$OO^{1}=OO^{11}=OO^{111}=16^{1/3}$

ಆಗ $OO^{1}+OO^{11}+OO^{111}=16^{1/3}$, $16^{1/3}$, $16^{1/3}$, $=16$

OO^{1}= ಆಳೆದರೆ 16ರ ಘನಮೂಲ ಕಂಡುಕೊಂಡಂತಾಯಿತಲ್ಲವೇ

OO^{1} X 10= ಹೊಸದಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕಾಗಿರುವ ದೇಗುಲದ ಉದ್ದ ಆಯಿತಲ್ಲವೇ?

ಈ ಪರಿಹಾರ ಸರಿಯೇ? ತಪ್ಪೇ? ಏಕೆ?

ಆಲೋಚಿಸಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯುವಿರಾ? ■

ನೈಜರಂಗುಗಳು ಅವನತಿಯ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ

ತಂಡದ ನೇತೃತ್ವ : ಎಂ.ಆರ್. ಶರಣ್

ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರು : ಹೆಚ್.ಜಿ.ವಾಗೀಶ್, ಕೆ.ಅಭಿಷೇಕ್

ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಶಿಕ್ಷಕರು : ಶ್ರೀಮತಿ. ವೀಣಾ

ಶಾಲೆಯ ಹೆಸರು : ಮಣಿಪಾಲ್ ಪ್ರಿಯೂನಿವರ್ಸಿಟಿ ಕಾಲೇಜು, ಮಣಿಪಾಲ ಉಡುಪಿ ಜಿಲ್ಲೆ.

ರೂಪಾಂತರ : ಎಸ್ಸೆಸ್

ದಾರದ ಎಳೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವಿರುವ ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವೇ ರಂಗು. ಬಣ್ಣಗಳ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ನಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಇಡುವ ರಂಗು ಆಕರ್ಷಕ ಪದಾರ್ಥ. ಬಹುಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ತೊಡುವ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ರಂಗುಗಳದೇ ವಿಲಾಸ. ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಬಟ್ಟಗಳಿಗೆ ರಂಗು ಕೊಡಲು ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಸಸ್ಯಮೂಲ ರಂಗುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೆಂಪು, ನೀಲಿ, ಹಸುರು, ಮುಂತಾದ ರಂಗುಕೊಟ್ಟು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ತರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಹಾಸಿಗೆ ಮಗ್ಗುಲಿನ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ, ಜಮಖಾನೆಗಳಿಗೂ ಹೀಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವ ಪದ್ಧತಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಸ್ಯಮೂಲ ಸುರಕ್ಷಿತ ಬಣ್ಣಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದುವು.

ಈ ಯೋಜನಾ ತಂಡವು 100 ಮನೆಗಳನ್ನು ಸಮೀಕ್ಷೆಗೆ ಆರಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬಣ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕಗಳಿರುವ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಂಗುಗಳ ಬಗೆಗೆ ಜನರನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಲಾಯಿತು. ಕೃತಕ ರಂಗುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಇಷ್ಟವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರಂಗುಗಳು ದೊರೆಯದೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಕೃತಕ ರಂಗುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗಿದೆಯೆಂದು ಜನರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟರು. ಭಾರತದ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರಂಗು ಕಲೆ ಉಳಿದಿದೆಯಾದರೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ತರದ ತಯಾರಿಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಅದರೊಡನೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವುದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರಂಗುಗಳಿಗೆ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ.

ಈ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು?

ನೀಲಿ, ಕೇಸರಿ, ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಸಸ್ಯಮೂಲ ಬಣ್ಣಗಳು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಬಹಳ ಕಾಲದಿಂದ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ತಂಡವು ಸಂದರ್ಶನ ಸಂಭಾಷಣೆಯಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿದೆ. ಇದೇ ಸಸ್ಯವನ್ನೇ ಹುದುಗಿಸಿ ರಂಗನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ, ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅದ್ದಲಾಗುವುದು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರಂಗುಗಳು: (1) ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು; (2) ಬೇಗ ಮಾಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು (3) ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ರಂಗುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಹೀರಿಕೆಗೊಂಡು ಸ್ಥಿರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಬಲುಪಾಲು ರಂಗುಗಳನ್ನು ಕೊಡಲು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಗಳು - ಮಾರ್ಡೆಂಟ್‌ಗಳು ಬೇಕು. ಸತು, ತಾಮ್ರ, ಕ್ರೋಮಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣಗಳ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹಾಗೂ ಪಟಿಕ ಮಾರ್ಡೆಂಟ್‌ಗಳಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಪಟಿಕವಾಗಲೀ ಉಳಿದ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾಗಲೀ ಬೆರಸಿ ಕುದಿಯುವವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 45 ನಿಮಿಷ ಕಾಲ ಸಂಸ್ಕರಿಸಬೇಕು. ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಂಯುಕ್ತ (ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್) ಮತ್ತು ಕ್ರೀಮ್ ಆಫ್ ಟಾರ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಾಡಿದ ಮಾರ್ಡೆಂಟಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವ ಮೊದಲು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದಿರಬೇಕು. ಉಳಿದ ಮಾರ್ಡೆಂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತೊಳೆಯದೆಯೇ ನೇರವಾಗಿ ಅದ್ದಬಹುದು. ಹೀಗೆಂದು ತಂಡವು ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಐದು ಮಾರ್ಡೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿತು. ರಂಗುಗಳು ಮಾಸದೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಈ ಮಾರ್ಡೆಂಟ್‌ಗಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಮಾರ್ಡೆಂಟ್ ಹಾಕಿ ರಂಗು ಕೊಡುವುದು ಅಥವಾ ರಂಗುಕೊಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಮಾರ್ಡೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವುದು ಮುಂತಾಗಿ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವುದರಲ್ಲಿ ಐದು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ.

(1) ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು/ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕುದಿಯುವ ಮಾರ್ಡೆಂಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಆಮೇಲೆ ರಂಗು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸುವುದು.

(2) ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು /ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮೊದಲು ರಂಗು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಆಮೇಲೆ ಮಾರ್ಡೆಂಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸುವುದು.

(3) ಮಾರ್ಡೆಂಟ್ ಹಾಗೂ ರಂಗು ಎರಡೂ ಇರುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆ / ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಅದ್ದುವುದು.

(4) ಬಟ್ಟೆ/ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮಾರ್ಡೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಮೇಲೆ ರಂಗಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಮತ್ತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂರನೆಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವುದು.

(5) ಕೆಲವು ರಂಗುಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಡೆಂಟುಗಳೇ ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಂದ ಬಟ್ಟೆ/ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ರಂಗುಕೊಡಬಹುದು.

ರಂಗು ಕೊಟ್ಟಾದ ಮೇಲೆ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸೋಪಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ ಹೊರವಲಯದ ರಂಗು ಹೋಗಿ ಸರಿಯಾದ ಬಣ್ಣ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ, ಹದವಾಗಿ ಬಣ್ಣ ಬರಬೇಕಾದರೆ ಸೂಕ್ತ ನಿಗಾ ಇಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ರಂಗು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ:
ರಂಗು ತಯಾರಿಸಲು ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ ಎಂದು ತಂಡವು ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿತು.

(1) ನೀರಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸುವುದು; ಎಂದರೆ ರಂಗು ಆಕರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ನೀರಿನೊಡನೆ ಕುದಿಸಿ ಸಾರ ತೆಗೆಯುವುದು.
(2) ಕ್ಷಾರ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ರಂಗು ಆಕರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹಾಕಿ ಸಾರ ತೆಗೆಯುವುದು.
(3) ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ರಂಗು ಆಕರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರಸಿ ಸಾರ ತೆಗೆಯುವುದು.

ಈ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕುದಿಸಿದ ಅನಂತರ ಸಾರವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಎಳೆಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ರಂಗು ಕೊಡುವುದಾದರೆ ಅದನ್ನು ಒಂದು ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಂಟುಕಟ್ಟಿ ಇಡೀ ಗಂಟನ್ನು ರಂಗು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವಂತೆ ಇಟ್ಟು ಕುದಿಸಿ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಬಟ್ಟೆಗೇ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವುದಾದರೆ ರಂಗು ಸಾರದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿ, ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕುದಿಸುತ್ತಾರೆ.

ರಂಗು ಸಾರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಧಾರಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ದ್ರಾವಣವು ಕೊಳೆತು ಅಹಿತ ವಾಸನೆ ಬಂದರೆ ಇದನ್ನು ರಂಗು ಕೊಡಲು ಬಳಸಬಾರದು.

ಭಾರತದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಮಧುಬನಿ, ಕಲಮ್‌ಕಾರಿ ಮತ್ತು ಬಂಧಿನಿಗಳಂತ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಚಿರಪರಿಚಿತ. ಅರಿಸಿನ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಸಸ್ಯ ಮೂಲ ಬಣ್ಣಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲದಿಂದ ತಿಳಿದಿವೆ. ಅರಿಸಿನವು ಅಡುಗೆ ಮಾಡಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ತಂಡವು ಮಾಡಿದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ತಿಳಿದ ವಿಷಯಗಳು ಇವು:

1) ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿಗೆ ಸಸ್ಯಮೂಲ ರಂಗಿನ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿದೆ.
2) ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿಗೆ ಕೃತಕ ರಂಗುಗಳು ಹಾನಿಕಾರಕ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ.
3) ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಭಾರತೀಯ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ.
4) ಆದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಜನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ರಂಗುಗಳಿಗಿಂತ ಕೃತಕ ರಂಗುಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಮೂಲ ರಂಗುಗಳು

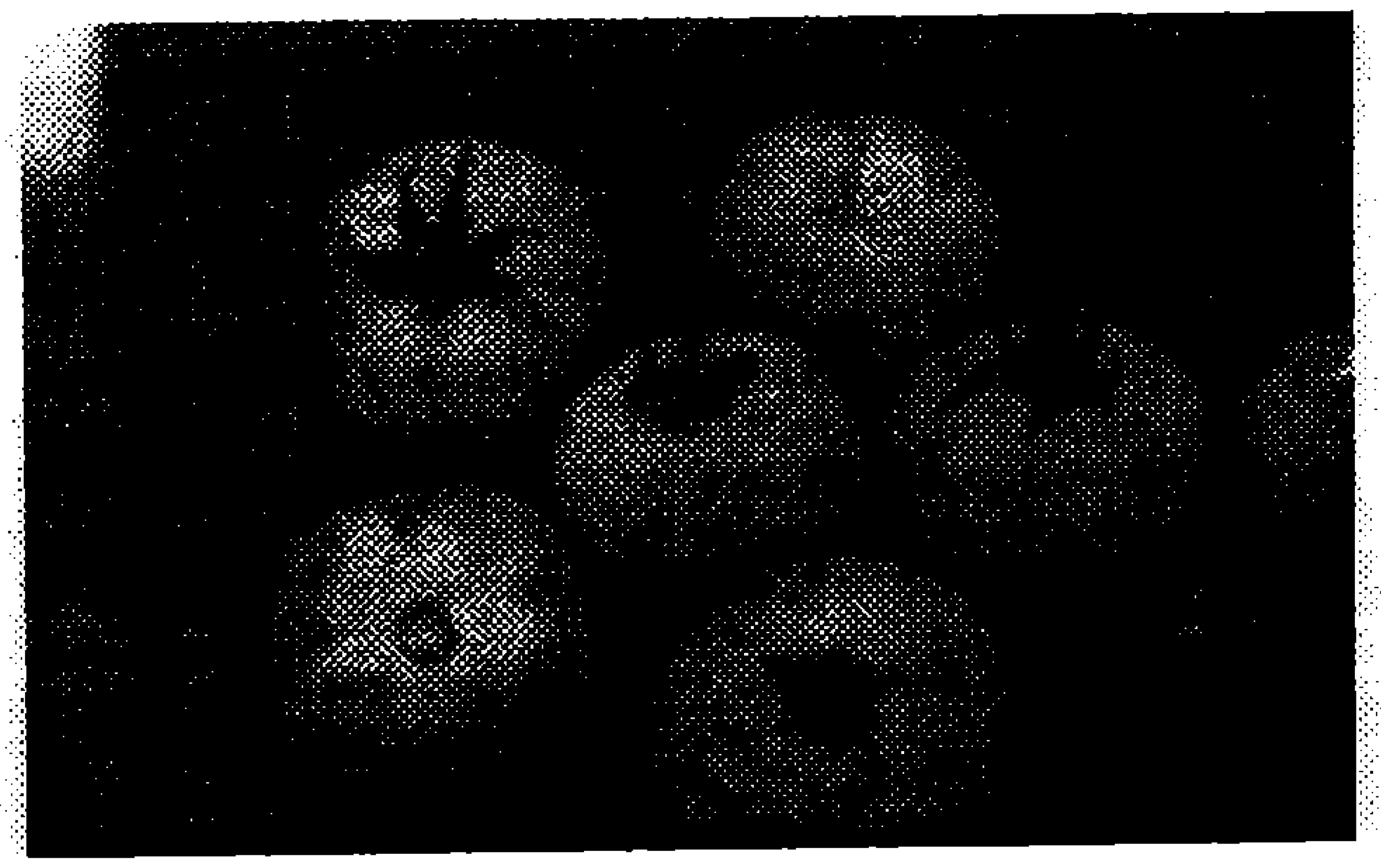
	ಬಣ್ಣದ ಮೂಲ	ಬಣ್ಣ	ಬಳಕೆ
1)	ಅನಾತ್ತೊ ಗಿಡದ ಬೀಜ	ಹಳದಿ / ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಗಳು	ಬೆಣ್ಣೆ, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್, ಮೆದು ಪಾನೀಯಗಳು, ಚಾಕ್‌ಲೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ
2)	ಅರಿಸಿನ (ಕರ್ಕುಮ ಲಾಂಗ)	ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ	ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿ
3)	ಇಂಡಿಗೊ ಫೆರ ಟಿಂಕ್ಟೋರಿಯಾ	ನೀಲಿ	ಬಟ್ಟೆ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ
4)	ಅಡಿಕೆ ಫಲದಿಂದ ಪಡೆದ ಸಾರ	ತಿಳಿ ಹಳದಿ	ಕಾಗದ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ
5)	ಬಾಳೆದಿಂಡು	ಕಂದು/ಕಪ್ಪು	ಬಟ್ಟೆ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ
6)	ಕಡು ಬಣ್ಣದ ಕಾಚು	ಕೆಂಪು	ಅಡಿಕೆ ಪುಡಿ ಜೊತೆ
7)	ಮೆಹಂದಿ	ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು	ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಕಗಳು (ಕೂದಲು, ಕೇಶತೈಲ ಇತ್ಯಾದಿ)

ತಂಡವು ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಜನರಿಗೆ ವಿಷಯ ತಿಳಿಸಿ, ಮಾಹಿತಿ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಹಂಚಿ, ಭಿತ್ತಿಪತ್ರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ, ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿದಾಗ ಸೇಕಡಾ 51 ಮಂದಿ ಇಂತಹ ಕೃತಕ ರಂಗು ಬಳಸಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರು; ದೇಶೀ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಆರಂಭಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಕೃತಕ ರಂಗುಗಳ ಹಾನಿಕಾರಿ ವಿಷಯವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡರು ಎಂದು ತಂಡವು ವರದಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ■

ದುಬಾರಿ ಕಾಯಿಲೆ ದೂರ ಇಡಲು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ

ವಿಜಯ ಅಂಗಡಿ, ಕೃಷಿರಂಗ ವಿಭಾಗ, ಆಕಾಶವಾಣಿ, ಹಾಸನ 573 201.

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಹಣ್ಣನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ, ಬೆಲೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗಾರರು ರಸ್ತೆಗೆ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಎಸೆದು ಪ್ರತಿಭಟಿಸುವುದುಂಟು. ಕೆಲವರು ಜಮೀನಿನಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟು ಕೊಳೆಸುವುದುಂಟು ಆದರೆ ಇದೇ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ ಎಂದುಕೊಂಡ ಕೆಲವು ಗ್ರಾಹಕರು ಬೆಲೆ ಏರುವವರೆಗೆ ಬರೀ ಟೊಮ್ಯಾಟೊವನ್ನೇ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬೇಳೆಸಾರು, ಪಲ್ಲೆ, ಪಲಾವು, ಚಟ್ನಿ, ದೋಸೆ, ಗೊಜ್ಜು, ತಿಳಿಸಾರು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಟೊಮ್ಯಾಟೋದಿಂದ ಮಾಡಿ, ಆಸೆಪಟ್ಟು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬೆಲೆ ಏರಲು ಶುರುವಾದರೆ ತಿನ್ನಲು ಕಡಿವಾಣ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ತಿನ್ನುವುದರಲ್ಲಿ ಕಡಿವಾಣ ಬೇಡ, ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ತಿಂದು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ದೂರವಿರಿಸಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಅಮೇರಿಕದ ಬಾಸ್ಟನ್ನಿನ ಹಾರ್ವರ್ಡ್ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಶಾಲೆಯ ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಗಿಯೋವನ್ನು ಚಿ. ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ ತಾನು ಆಳವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಕೈಗೊಂಡು ಈ ವಿಚಾರವನ್ನು ಬಹಿರಂಗ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.



ಶಕ್ತಿದಾಯಕ ಪದಾರ್ಥ: ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗವು ದೇಹದ ನಾನಾ ಅಂಗಾಂಗಗಳಿಗೆ ತಗುಲುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ಬಾರದಂತೆ ಈ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಹೇಳಿವೆ. ಟೊಮ್ಯಾಟೋದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಲೈಕೊಪಿನ್ ಎಂಬ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವರ್ಣ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವರ್ಣ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಂಪು ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಪೇರಲದಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸುವುದುಂಟು. ಕೆರೋಟಿನಾಯ್ಡ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಲೈಕೊಪೀನ್ ತುಂಬಾ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿಯಾಗಿದ್ದು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಕಾರಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಧ್ವಂಸ ಮಾಡುವ ಗುಣ ಪಡೆದಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಹೃದಯರೋಗ, ಮುಪ್ಪಿನ ತೊಂದರೆಗಳು, ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ದೂರ ಇಡಲು ಇದು ನೆರವಾಗಬಲ್ಲದು. ಈ ಸಲುವಾಗಿ ದುಬಾರಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ದೂರ ಇಡಲು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ಲೈಕೊಪೀನ್ ಎಂಬುದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಸೇವನೆಗೆ ಬಳಸಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವುದುಂಟು. ಮನುಷ್ಯರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಲೈಕೊಪಿನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಿದ್ದಾಗ ಇದನ್ನು ನಾವು ಆಹಾರದ ಮೂಲಕ ಸೇವಿಸಬೇಕು, ಇಲ್ಲವೇ ಬೇರ್ಯಾವುದಾದರೂ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

> *ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಲೈಕೊಪಿನ್ ಎಂಬ ಪದಾರ್ಥವು ನಾನಾ ತರಹದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ದೂರ ಇಡಲು ಸಹಕಾರಿ. ಆದರೆ ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ವದಂತಿಗಳು ಹರಡುತ್ತಿವೆ. ಕೆಲವು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಈ ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ ವರ್ಜ್ಯ. ಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ತರಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಶೇಷ ಟೊಮ್ಯಾಟೊಗಿದೆ.*

ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಭಯ ಇಲ್ಲ: ಸುಮಾರು 72 ಜನರಲ್ಲಿ ಈ ಅಧ್ಯಯನ ಕೈಗೊಂಡ ಫಲವಾಗಿ ಯಾರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಟೊಮ್ಯಾಟೋವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೋ ಅವರಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಭಯವೇ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಸ್ತನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಕರುಳಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಗರ್ಭಾಶಯ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮುಂತಾದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ದೂರ ಇಡಲು ಇಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಟೊಮ್ಯಾಟೋದಿಂದ ಆಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನೀವು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡಬಹುದು ಅಲ್ಲವೆ? ಇಂದೇ ನೀವು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ತಿನ್ನಲು ಶುರುಮಾಡಿ. ಆದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೆಳೆದದ್ದಕ್ಕಿಂತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹಾಕದೆ ಬೆಳೆದ ಅಪ್ಪಟ, ಅದರಲ್ಲೂ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ ಪರಿಣಾಮ ಇನ್ನಷ್ಟು ಚನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಬೆಳೆಗಾರರನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು, ರೋಗಗಳನ್ನು ದೂರವಿಟ್ಟು ಆರೋಗ್ಯದಿಂದಿರಲು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಸೇವಿಸಿ. ಇದರಿಂದ ರೈತರು ನಿರಾಶರಾಗುವ, ರಸ್ತೆಗೆ ಹಣ್ಣು ಚೆಲ್ಲುವ, ಜಮೀನಿನಲ್ಲೇ ಬಿಟ್ಟು ಕೊಳೆಸುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಜೊತೆಗೆ, ಬಹುಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತಿಂದವರಿಗೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಹೋಗಿ ಹಣ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾದಾವು. ■

ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.

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

1. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ಎಂಬುದರ ವಿಸ್ತಾರ ರೂಪವೇನು?
2. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಯ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕ ಯಾವುದು?
3. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಯ ಆಕರ ಯಾವುದು?
4. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಎಲ್ಲಿ?
8. ಹೆಚ್ಚು ಹಸುರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳು ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗುವುದು ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ಬಳಕೆಯಿಂದಲೋ ಡೀಸೆಲ್ ಬಳಕೆಯಿಂದಲೊ?
9. ಎಲ್.ಪಿ.ಜಿ. (ಅಡುಗೆ ಅನಿಲ) ಮತ್ತು ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಗೆ ಮುಖ್ಯ ಅಂತರ ಏನು?
10. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ವಾಹನಗಳು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಸರಿಯೋ ತಪ್ಪೊ?
11. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಯು ವಿಷಾನಿಲವೆ?
12. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ಸಮರ್ಪಿತ ವಾಹನ ಎಂದರೇನು?

ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಯು ಈಗ ಭಾರಿ ಸುದ್ದಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಮತ್ತು ಭಾರಿ ಗಾತ್ರದ ಎಲ್ಲ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಅಳವಡಿಸುವಂತೆ ಸರ್ವೋಚ್ಚ ನ್ಯಾಯಾಲಯ ದೆಹಲಿ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ನಿರ್ದೇಶನ ನೀಡಿತ್ತು. ಆದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ಈಗ ಎಲ್ಲರ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ಬಗ್ಗೆ ವ್ಯಾಪಕ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಈಗ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

5. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ವಾಹನಗಳನ್ನು ನಾವು ಬಳಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲೆಂದೆ ಅಥವಾ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲೆಂದೆ?
6. ಭಾರತದ ಯಾವ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಚತುಷ್ಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಗೆ ಬದಲಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವುದು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ?
7. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಯನ್ನು ಕೇವಲ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು ಎಂಬುದು ಸರಿಯೋ ತಪ್ಪೋ?
13. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಯ ಆಕ್ಟೇನ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
14. ಭಾರತ, ಇಟಲಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಮತ್ತು ಬ್ರಿಟನ್ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ವಾಹನಗಳ ಬಳಕೆ ಇರುವ ರಾಷ್ಟ್ರ ಯಾವುದು?
15. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಯ ದಹನ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚೋ ಪೆಟ್ರೋಲಿನದು ಹೆಚ್ಚೋ?
16. ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಆಕರ ಯಾವುದು?

■

ಸಮಸ್ಯೆ-ಸವಾಲು-ಪರಿಹಾರ

ನಿಸರ್ಗ ಒಡ್ಡುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಹೆದರಿ ವಿಧೇಯನಾಗಿದ್ದ ಮಾನವ ಅದು ಹೇಗೋ ಆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸವಾಲಾಗಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ್ದರ ಫಲವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ರೂಪುಗೊಂಡಿತು. ಆ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮಾನವ ಕುಲದ ಒಳಿತಿಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆಂಬ ಸವಾಲಿಗೆ ಪರಿಹಾರವಾಗಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಂದಿತು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿಯಾಗುವುದು - ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಕಂಗಾಲಾಗದೆ ಸವಾಲಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಕಣ್ತೆರೆದಾಗ ಮಾತ್ರ.

ಈಗ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೂ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಡ್ಡಿದೆ. ಅದರ ಮುಂದುವರಿಕೆಗೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಒದಗಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಫಲವಾಗಿ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಹೇಗೆ? ಗ್ರಾಹಕ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ದುಂದುಗಾರಿಕೆ ಚಟದಿಂದ ಜನರನ್ನು ಮುಕ್ತಿಗೊಳಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಸವಾಲಾಗಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕು, ಇಲ್ಲವೇ ಜೀವಿಗೋಲದ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಾದಂತೆ ನಾಮಾವಶೇಷವಾಗಬೇಕು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಜೀವಿಗೋಲದ ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳ ಅಳಿವಿಗೆ ಕಾರಣನೂ ಆಗುತ್ತಾನೆಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯುವಂತಿಲ್ಲ. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣ ಸವಾಲೇ ಸರಿ.

ಕೂದಲಿನ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ

ಜಿ.ವೈದೇಹಿ, 358, ಪುನರ್ವಸು, ನವಿಲು ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ಕುವೆಂಪುನಗರ, ಮೈಸೂರು 570 023

1. ಕೂದಲು ಸಜೀವವೇ ನಿರ್ಜೀವವೇ?

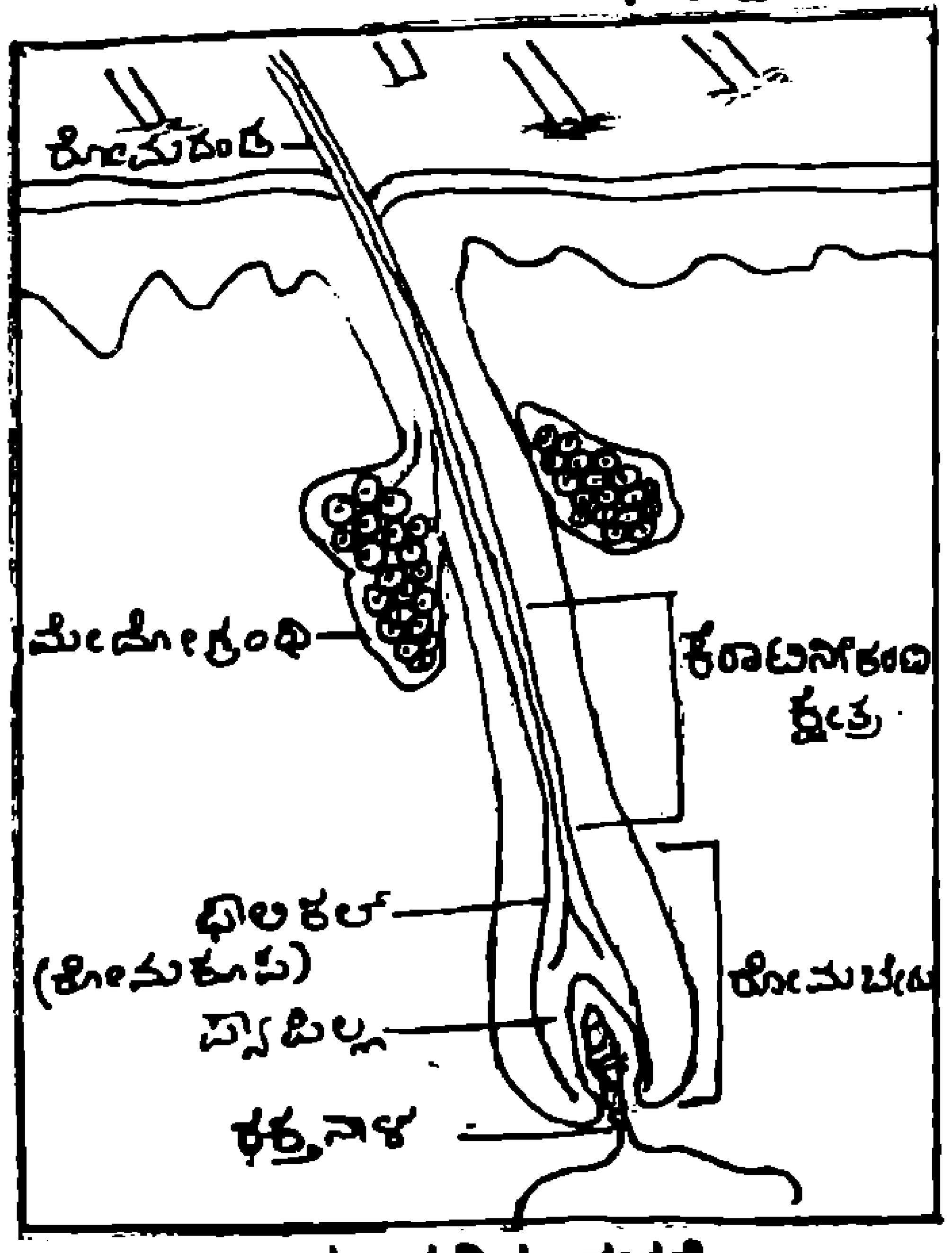
ಕೂದಲು ಸಜೀವ ಕೋಶಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೂ ಚರ್ಮದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವ ವೇಳೆಗೆ ನಿರ್ಜೀವವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾರ್ಪಾಟುಗೊಂಡ ಹೊರ ಚರ್ಮದ ಒಂದು ರೂಪ ಕೂದಲು.

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರವೂ ಬರವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಕಾರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕೆಂದು ಅನೇಕ ಸಾಹಿತಿಗಳು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತಲೇ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಲೇಖನವು ಪ್ರಬಂಧ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರಲಿ ಎಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಅನಗತ್ಯ/ಪರಿಚಿತ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ತುಂಬಲಾಗುತ್ತದೆ. ಓದುಗನಿಗೆ ಇದು ಅನಗತ್ಯ ಹೊರೆ.

ಆದರೆ ಸಂವಾದ/ಕಿರುಪ್ರಹಸನ/ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬಾಧೆಯಿಲ್ಲ. 'ಇಕ್ಕೋ ಗುರಿ ಗೊತ್ಮಾಡಿಕೊಂಡಿ ಆಮೇಕೆ ದೊಣ್ಣೆ ಬೀಸುವ 'ಈ ಬಗೆಯ ಪ್ರಕಾರವು ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದದು. ಮಾದರಿ ಬೇಕೇ? ಲೇಖನ.

2. ಕೂದಲು ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ?

ಕೂದಲು ಸ್ತನಿಗಳ ಲಕ್ಷಣ. ಚರ್ಮದ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ರೋಮ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು ವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಬೇರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆರಾಟಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೂದಲು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಮಕೂಪ ಅಥವಾ ಫಾಲಿಕಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೊಸಕೋಶಗಳು ಉಂಟಾದಂತೆ ಮೇಲಿನ ಕೋಶಗಳು ತಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ.



ಕೂದಲಿನ ರಚನೆ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ರೋಮ ದಂಡವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವ ಸತ್ತ ಕೋಶಗಳ ಭಾಗ. ಚರ್ಮದ ಮೇದೋಗ್ರಂಥಿ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಜಿಡ್ಡು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೂದಲಿಗೆ ಹೊಳಪು ಬರುತ್ತದೆ.

3. ಕೂದಲ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇಸಮನಾಗಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ರೋಮಬೇರಿನಲ್ಲಿರುವ ಫಾಲಿಕಲ್‌ನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹಂತಗಳಿವೆ. ಬೆಳೆಯುವ ಹಂತ ಮತ್ತು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಹಂತ. ಅನುವಂಶೀಯತೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಫಾಲಿಕಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದಿನ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು ನಂತರ ಕೋಶಗಳು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ದಿನಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಸಕೂದಲು ಮೊದಲಿನ ಕೂದಲನ್ನು ಮೇಲೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಹಳೆಕೂದಲು ಉದುರುತ್ತದೆ. ಎರಡೂ ಹಂತಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಕ್ರಿಯೆಯು ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನಿರಂತರ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಕೂದಲಿನ ಉದ್ದವು ಫಾಲಿಕಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಂತದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ದೇಹದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗದ ಫಾಲಿಕಲ್‌ನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಂತ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

4. ಕೂದಲಿನ ಉದ್ದ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ಮನುಷ್ಯನ ಕೂದಲು ದಿನಕ್ಕೆ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 150,000 ಫಾಲಿಕಲ್‌ಗಳಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ 50 ರಿಂದ 100 ಕೂದಲುಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಫಾಲಿಕಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

5. ಕೂದಲನ್ನು ಎಳೆದರೆ ನೋವಾಗುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ನೋವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ರೋಮ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನರಾಗ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೂದಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೂದಲನ್ನು ಎಳೆದಾಗ ಕೂದಲಿನ ತಳದ ಜೀವಂತ ಭಾಗವನ್ನು ಎಳೆದು ನೋವಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಕೂದಲಿನ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಮಾತ್ರ ಏಕಿರುತ್ತದೆ?
ಕೂದಲಿನ ಬಣ್ಣಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಮೆಲನೊಸೈಟ್‌ಗಳೆಂಬ ವರ್ಣಕಗಳು. ಚರ್ಮಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಕೋಶಗಳು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಕೂದಲಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಹು ಜನರಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಗಾಢ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಮೆಲನೊಸೈಟ್‌ಗಳು ಟೈರೋಸಿನ್ ಮೆಲನಿನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಫಿಯೊಮೆಲನಿನ್ ಎಂಬುದು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಟ್ರೈಕೋಸ್‌ಡ್ರಿನ್ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಆದರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ. ಹಸುರು, ನೀಲಿ, ಹಳದಿ ಇನ್ನಿತರ ವರ್ಣಕಗಳು ನಮ್ಮ ರೋಮ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

7. ಬೊಕ್ಕ ತಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಂಡಸರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು?
ಸೇಕಡ 40 ಗಂಡಸರಲ್ಲಿ ಬೊಕ್ಕ ತಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದೊಂದಿಗೆ ಹರಿಯುವ ಗಂಡು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳಾದ ಟೆಸ್ಟೊಸ್ಟಿರಾನ್ ಮತ್ತು ಆಂಡ್ರೊಜೆನ್‌ಗಳ ಅಸಮತೋಲನ ಮಟ್ಟವೇ ಬೊಕ್ಕ ತಲೆಗೆ ಕಾರಣ. ಬೊಕ್ಕತಲೆಗೆ ಆನುವಂಶಿಕ ಕಾರಣಗಳಿರಬಹುದು; ಚರ್ಮರೋಗ, ಕ್ಷಯಗಳಿಂದಲೂ ಹೀಗಾಗಬಹುದು. ಕೂದಲನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕೆಲವು ತಪ್ಪು ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದಲೂ ತಲೆ ಬೋಳಾಗಬಹುದು.

8. ಬೊಕ್ಕ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದೇ?
ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. (1) ಕೂದಲ ಬದಲೀ ಜೋಡಣೆ; ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತಲೆಯ ಭಾಗದಿಂದ ರೋಮಕೂಪ (ಫಾಲಿಕಲ್)ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯದೆ ಇರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸುವುದು. (2) ಔಷಧವನ್ನು ತಲೆಗೆ ಸವರುವುದು. ಮಿನಾಕ್ಸಿಡಿಲ್ ಎಂಬ ಔಷಧವನ್ನು ದಿನವೂ ತಲೆಗೆ ಹಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ರೋಮಕೂಪದಿಂದ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಕೂದಲು ಉದುರುವುದನ್ನು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಡೆಯಬಹುದು ಎಂದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

9. ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ಕೂದಲ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆ?
ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ನಮ್ಮ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಕೂದಲ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಕೋಶಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಕೂದಲ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

10. 'ಮೈ ನವಿರೇಳುವುದು' ಅಥವಾ 'ರೋಮಾಂಚನ' ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?
ರೋಮಕೂಪವು ಚರ್ಮದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಒಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕೂದಲು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿದಂತಿರುತ್ತದೆ. ಭಯ, ರೋಮಕೂಪದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಇರೆಕ್ಟರ್ ಪೈಲಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಸಂಕುಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ರೋಮದಂಡ ನೆಟ್ಟಗಾಗುತ್ತದೆ.

11. ಕೂದಲು ನರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು?
ಮೆಲನಿನ್ ವರ್ಣಕದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ನಿಂತಾಗ ಕೂದಲಿನಲ್ಲಿರುವ ವರ್ಣಕ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೂದಲು ನರೆಯುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

12. ತಲೆಯಲ್ಲಿ 'ಹೊಟ್ಟು' ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?
ತಲೆಯ ಸತ್ತ ಚರ್ಮದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚಿಪ್ಪುಗಳು ಉದುರುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ 'ಹೊಟ್ಟುಬರುವುದು' ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ನಿಖರವಾದ ಕಾರಣ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಹೊಟ್ಟು ಬರುವುದರಿಂದ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಲ ಅತಿ ಹೊಟ್ಟಿನಿಂದ ಸೋಂಕು ಉಂಟಾಗಿ ರೋಮಕೂಪದ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಿಂತು ಕೂದಲು ಉದುರುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಚರ್ಮ ಕೆಂಪಾಗಿ ಕಡಿತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸೆಬೊರಿಯ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ತಲೆಯನ್ನು ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ದೂರಮಾಡಬಹುದು.

ಸೆಲೆನಿಯಮ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಟಿಕೊ ಸ್ಟೀರಾಯಿಡ್ ಇರುವ ಶ್ಯಾಂಪುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸೆಬೊರಿಯವನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಬಹುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

13. ವ್ಯಕ್ತಿ ಸತ್ತಮೇಲೂ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಯೇ?
ವ್ಯಕ್ತಿ ಸತ್ತ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸತ್ತನಂತರ ಚರ್ಮವು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ರೋಮಕೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಕೂದಲಿನ ಭಾಗ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕೂದಲು ಬೆಳೆದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ■

ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? ಉತ್ತರಗಳು

1. ಕಂಪ್ರೆಸ್‌ಡ್ ನ್ಯಾಚುರಲ್ ಗ್ಯಾಸ್ (ಸಂಪೀಡಿತ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ).
2. ಮೀಥೇನ್
3. ಭೂ ಚಿಪ್ಪು
4. ರಸಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸಲು
5. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು (ಖರ್ಚೂ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ).
6. ದೆಹಲಿ
7. ತಪ್ಪು ; ಡೀಸೆಲ್‌ಗೆ ಸಹ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ಬಳಸಬಹುದು.
8. ಡೀಸಲ್ ಬಳಕೆಯಿಂದ
9. ಇನಿಲ್ಲ, ಅಡುಗೆ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಮಿಥೈಲ್ ಮರ್ಕಾಪ್ಟನ್ ಎಂಬ ದುರ್ವಾಸನಾಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.
10. ಸರಿ (ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಂಬಲ ಸೇವೆಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ).
11. ವಿಷಾನಿಲವಲ್ಲ.
12. ಕೇವಲ ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ. ಬಳಕೆಗೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿರುವ ವಾಹನ
13. 130
14. ಇಟಲಿ
15. ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ.ಯದು (ಪೆಟ್ರೋಲಿನ ಎರಡರಷ್ಟು)
16. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳು. ■

ಪ.ಜಾ/ಪ.ಪಂ ದವರ ಅಭ್ಯುದಯಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಆಯಾಮ
ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿನೂತನ ಯೋಜನೆಗಳ ಕೊಡುಗೆ

ರಾಜ್ಯದ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಇತ್ತೀಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳನ್ನು ರಾಜ್ಯದ ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿ/ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಪಂಗಡದವರ ಮನೆ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಅವರು ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧಿಸಲೆಂಬ ಸದಾಶಯದೊಂದಿಗೆ ರಾಜ್ಯ ವಾರ್ತಾ ಇಲಾಖೆ ಮಾಧ್ಯಮ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮೂರು ವಿನೂತನ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ.

1. **ಪ.ಜಾ/ಪ.ಪಂ ಕಾಲೋನಿಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣದ ದೂರದರ್ಶನ:-** ರಾಜ್ಯಾದ್ಯಂತ 200 ಪ.ಜಾ/ಪ.ಪಂ ಕಾಲೋನಿಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣದ ದೂರದರ್ಶನ ಸೆಟ್‌ಗಳ ಒದಗಿಸುವಿಕೆ. ದೂರದರ್ಶನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಸರ್ಕಾರದ ವಿವಿಧ ಯೋಜನೆಗಳ ಕುರಿತು ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸಲು ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯ. ಅಲ್ಲದೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಪೂರಕ.

2. **ಮಾಧ್ಯಮ ಕೇಂದ್ರ:-** ಜಿಲ್ಲಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಧ್ಯಮ ಕೇಂದ್ರ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಪ.ಜಾ/ಪ.ಪಂ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ನೆರವು. ಈ ಮಾಧ್ಯಮ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದ ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿಕೆ, ಮಾಧ್ಯಮ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರ್, ಫ್ಯಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರ ಮತ್ತು ಸುದ್ದಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಫೋಟೋಕಾಪಿಯರ್‌ನಂತಹ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು. ಸರ್ಕಾರ ಪ್ರಥಮ ಹಂತವಾಗಿ ಬೀದರ್, ಬೆಳಗಾವಿ, ಮೈಸೂರು, ಉಡುಪಿ ಮತ್ತು ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಾಧ್ಯಮ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಿದೆ.

3. **ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ:-** ಆಯ್ದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಪತ್ರಿಕೋದ್ಯಮ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯಬಯಸುವ ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ಪ.ಜಾ/ಪ.ಪಂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶಿಕ್ಷಣ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಭರಿಸಲಾಗುವುದು.

ಆಯ್ದ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು:-

1. ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಮಾಸ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಷನ್, ನವದೆಹಲಿ.
2. ಮಣಿಪಾಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಕಮ್ಯುನಿಕೇಷನ್, ಮಣಿಪಾಲ್
3. ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಜರ್ನಲಿಸಂ ಅಂಡ್ ನ್ಯೂಮೀಡಿಯಾ, ಬೆಂಗಳೂರು.
4. ಏಷ್ಯನ್ ಮೀಡಿಯಾ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್, ಚೆನ್ನೈ.

ಚಂದಾದಾರರ ಗಮನಕ್ಕೆ

ನಿಮ್ಮ '**ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ**' ಪ್ರತಿಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಿರುವ ವಿಳಾಸದ ಚುಂಗಿನಲ್ಲಿ ಚಂದಾ ಮುಗಿಯುವ ತಿಂಗಳು, ವರ್ಷಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿದೆ. ಅವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಚಂದಾವನ್ನು ನವೀಕರಿಸಬೇಕಾಗಿ ಕೋರಿಕೆ.

ಕಿಶೋರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ - ಜರ್ಮನಿಯ ಇಣುಕು ನೋಟ

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

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆದ ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿಯೂ ಹಿಂದೆ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. 2000ನೇ ಇಸವಿಯ ಮಕ್ಕಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಾವೇಶ ಎಲ್ಲರ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಕೆರಳಿಸಿದ್ದು-ಆಯ್ಕೆಯಾದ 10 ಯೋಜನಾ ತಂಡದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸರ್ಕಾರವು ಉಚಿತವಾಗಿ ಜರ್ಮನಿ ಪ್ರವಾಸ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಈ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಆಯ್ಕೆಯಾದವು ಆರು ರಾಜ್ಯಗಳ ತಂಡಗಳು ಮಾತ್ರ. ಈ ಪೈಕಿ ಕರ್ನಾಟಕವೂ ಒಂದು. ಈ ತಂಡದೊಡನೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರಾಗಿ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಯ ಸದಸ್ಯರೂ ಕರಾವಿಪದ ಆರಂಭದಿಂದಲೂ ಸಕ್ರಿಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಾಗಿ ದುಡಿದ ಮಾಜಿ ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್ ಅವರು ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದು ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಹೆಮ್ಮೆ. ಈ ಪ್ರವಾಸವನ್ನು ಕುರಿತು ಅವರು ತಯಾರಿಸಿದ ಕಿರು ವರದಿ ಇದು.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆಂದೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಕ್ಕಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಧಿವೇಶನದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡು ಈ ಪರಂಪರೆ ಮುಂದುವರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯ ಪಡೆಯಲು ಈ ಲೇಖನ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ನೀಡಲಿ.

'ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಕ್ಕಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಾವೇಶ-2000' ಡಿಸೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಕತ್ತದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತಷ್ಟೆ. ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಾವೇಶದಲ್ಲಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದ ಸುಮಾರು 40 ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ 10 ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಒಟ್ಟು ಆರು ರಾಜ್ಯಗಳಿಂದ (ಅಸ್ಸಾಂ-3, ಒರಿಸ್ಸಾ-2, ಕರ್ನಾಟಕ-1, ನವದೆಹಲಿ-1, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ-1, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ-1 ಮತ್ತು ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್-1). ಈ 10 ಯೋಜನೆಗಳ ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಜರ್ಮನಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಯಿತು. ತಂಡದ ನೇತಾರರಾಗಿ 2000ದ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಮಕ್ಕಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಾವೇಶದ ರಾಜ್ಯ ಸಮನ್ವಯಕಾರರಾದ ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್ ಅವರನ್ನು ನೇಮಿಸಲಾಯಿತು.

ಈ ಪ್ರವಾಸದ ಉದ್ದೇಶ ಜರ್ಮನ್ ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಭಾರತಕ್ಕೆ 2000ದ ಡಿಸೆಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಅಖಿಲ ಭಾರತ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಕ್ಕಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಾವೇಶಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ, ಮಂಡಿಸಿ, ಭಾರತ ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡಿದುದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವಿನಿಮಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಂತೆ ಭಾರತೀಯ ಕಿಶೋರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಜರ್ಮನ್ ಪ್ರಯಾಣವು ಯೋಜಿತವಾಯಿತು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜರ್ಮನಿಯ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಕೆಲವು ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮ್ಯೂಸಿಯಂಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸುವುದು - ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಧಾನ ಗುರಿ.

2001ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 19ರಂದು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಕೇಂದ್ರ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಚಿವರಾದ ಡಾ.ಮುರಳೀ ಮನೋಹರ್ ಜೋಷಿಯವರು ಜರ್ಮನ್ ಪ್ರವಾಸದ ಹೊಸ್ತಿಲಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಕಿಶೋರವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಡನೆ ಮಾತನಾಡಿ ಅವರ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಆಸಕ್ತಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು. ದೇಶದ ಯುವಪೀಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ತಾಯ್ನಾಡಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕೆಂದು ಹೇಳಿದರು. ಬೇರೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಸಂದರ್ಶಿಸುವ ಇಂತಹ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿಸಿದರು.

ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ನಿಲುಗಡೆ ಫ್ರಾಂಕ್‌ಫರ್ಟಿನಲ್ಲಿ; ಅಲ್ಲಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಮ್ಯೂನಿಕ್ ನಗರಕ್ಕೆ ಪಯಣಿಸಲಾಯಿತು. ಮ್ಯೂನಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಮಂಜು ಆಲ್ಪ್ಸ್ ಗಿರಿಶ್ರೇಣಿಯ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಶಿಖರ (2900 ಮೀ) ವಾದ ಜೂಗ್ಸ್ ಪಿಟ್ಸ್ ಅನ್ನು ಬಿಳಿ ಹಿಮದಿಂದ ತುಂಬಿಸಿತ್ತು. ಈ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾಗ್‌ವ್ಹೀಲ್ ರೈಲುಗಾಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿರುವುದು ವಿಶೇಷ. ಏರುವಾಗ ಇಂತಹ ಕಾಗ್‌ಗಳಿಂದ ರೈಲು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯುವ ಅಪಾಯ ತಪ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪರ್ವತದ ಮೇಲು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಕೇಬಲ್ ಕಾರಿನಿಂದ ಇನ್ನೂ ಎತ್ತರದ ಸ್ಥಳ ತಲುಪುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದೆ. ಇದೂ ಸಹ ಸರಿಸುಮಾರು ಲಂಬವೆನ್ನುವಷ್ಟು ನೇರವಾಗಿ ಗೇರುಗಳಂತೆ ವರ್ತಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುತ್ತದೆ.

ಮ್ಯೂನಿಕ್ ನಗರದ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಮ್ಯೂಸಿಯಂ ನಿಜಕ್ಕೂ ಅತಿ ಬೋಧಪ್ರದವಾಗಿದ್ದಿತು. ಕೆಲವು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ

ಸಂದರ್ಶಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರೈಲು, ಕಾರು, ಸೈಕಲ್, ರಾಕೆಟ್ ಹಾಗೂ ವಿಮಾನ - ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ವಿಕಾಸ; ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಪ್ರೊಟೊಟೈಪ್‌ಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಇಂದಿನವರೆಗೆ ಇವುಗಳ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರದ್ಧೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ದುರಸ್ತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರುವುದು ಮೆಚ್ಚುವಂಥದು. ಸೈಕಲ್ಲಿನ ಪ್ರಥಮ ಮಾದರಿಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು, 'ಬೋನ್‌ಶೇಕರ್' ಟೈರ್‌ಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಪಟ್ಟಿಗಳಿರುವ, ಮೈಯೆಲ್ಲವನ್ನು ಗಡಗಡನೆ ಕುಲುಕಿಸುವ ಮಾದರಿ, ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂರರಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾದ ಚಕ್ರಗಳಿರುವ ಹಳೆಯ ಸೈಕಲ್‌ಗಳಿದ್ದುವು. ನೂರು ವರ್ಷ ಹಳೆಯ ರೈಲು ಇನ್ನೂ ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಿತು. ರೈಟ್ ಸಹೋದರರು ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಹಾರಿದ ವಿಮಾನದ ಸಮಪ್ರಮಾಣ ಮಾದರಿ ಇದ್ದಿತು.

ಮ್ಯೂನಿಕ್ ಸುಂದರವಾದ ಪಟ್ಟಣ. ಅತ್ಯಂತ ಚೊಕ್ಕವಾಗಿವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಜರ್ಮನಿಯ ನಗರಗಳು ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿವೆ. ಇದು ಅಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ನೋಟ.

ಜರ್ಮನಿಯ ನಗರಗಳ ಚೊಕ್ಕ ಪರಿಸರ

ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ, 1847ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗಿ 150 ವರ್ಷಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದ ಅತಿ ಪ್ರಗತಿಪರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರದ ಸೀಮನ್ಸ್ ಕಂಪೆನಿಯ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯಾಲಯ ಇಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಒಟ್ಟು 4 ಲಕ್ಷ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯಿದ್ದಾರೆ. ಮ್ಯೂನಿಕ್‌ನಲ್ಲೇ 10,000 ಸಿಬ್ಬಂದಿಗಳಿರುವ ಜಾಗವನ್ನು ಸೀಮನ್ ನಗರ ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಸಾಧನೆಗಳಿಂದ ಸಂಸ್ಥೆ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಯುರೋಪ್, ಅಮೆರಿಕ, ಏಷ್ಯ, ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಜಾಗತಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ಮತ್ತು ಡೈನಮೊಯಂತ್ರಗಳಂತಹ ಸಾಧನೆಗಳಿಂದ ಯಶಸ್ಸು ಸಾಧಿಸಿ ಇಂದು ಮೈಕ್ರೊ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುನ್ನಡಿಯಿಟ್ಟು ಅನೇಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತಂದಿದೆ. ರೈಲು, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ದೂರವಾಣಿ (ಸೆಲ್‌ಫೋನ್‌ವರೆಗೆ) ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೀಮನ್ಸ್ ಕೊಡುಗೆ ಅಪಾರ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪಗಳು, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಶಕ್ತಿ ಉಳಿಸುವ ವಿಧಾನ ಸೀಮನ್ಸ್ ಕೊಡುಗೆ. ಸುಮಾರು 1000 ಪಾಲುದಾರಿಕೆಯ ಸಹಕಾರೀ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಮೂಲಕ ಅನೇಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳೊಡನೆ ಕೆಲಸ ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ. ವೈದ್ಯಕೀಯ, ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್, ಮುಂಬರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ವೇಗದ, ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಸಾರಿಗೆ ಗಾಡಿಗಳು ಈ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಗೆ ಸೀಮನ್ಸ್ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಸಿದೆ.

ಮುಂದಿನ ನಿಲುದಾಣ ಡುಸೆಲ್ ಡಾರ್ಫ್. ಇಲ್ಲಿನ ವುಪರ್ತಾಲ್ ಎಂಬಲ್ಲಿನ ಮರೆಯಲಾಗದ ಒಂದು ಸಂಗತಿ ಎಂದರೆ ಮೇಲ್ಛದಿಯ ಹಳಿಗೆ ನೇತಾಡುವಂತೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡಿರುವ ರೈಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿ ಸುರಕ್ಷಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ರೈಲು ಎಂದು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವ ಈ ಗಾಡಿಯಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ 70,000 ಜನ ಪಯಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಿಡಿಯೊ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳಿಂದ ಪ್ರಯಾಣಿಕರ ಬಗೆಗೆ ಗಮನವಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 1900 ರಿಂದ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಈ ರೈಲಿನಲ್ಲಿ ಇದುವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಅಪಘಾತ ಸಂಭವಿಸಿದೆ. ಇದು ಅಲ್ಲಿನ ನಿರ್ವಹಣಾ ಮಟ್ಟದ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವೆನ್ನಬಹುದು.

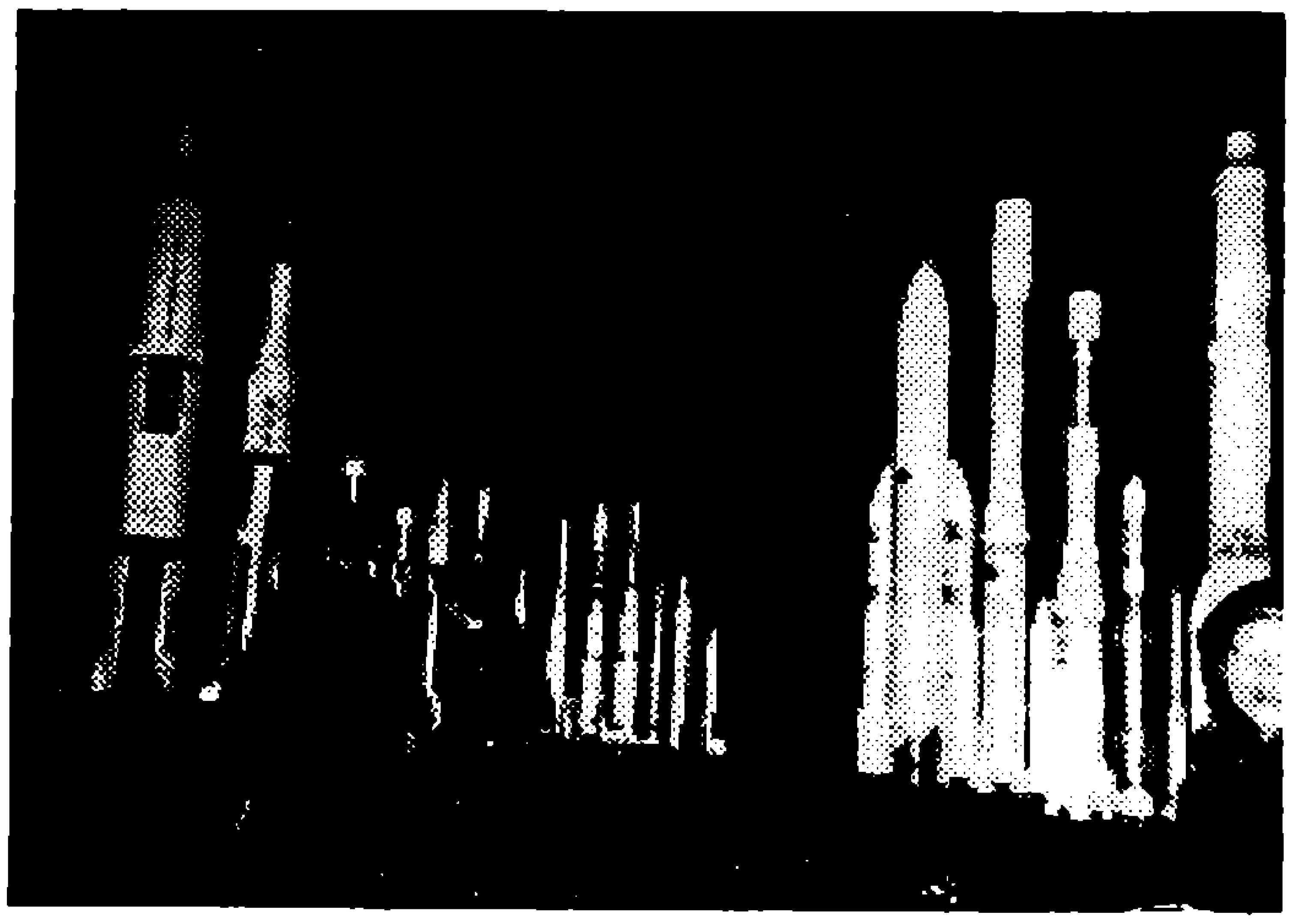
ವಾಯುಗುಣ, ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳ ವುಪರ್ತಾಲ್ ಸಂಸ್ಥೆ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಮನುಷ್ಯನಿಂದಾಗುತ್ತಿರುವ ತ್ರಾಸದ ಬಗೆಗೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡುವ ಅನೇಕ ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪರಿಸರ ಗೋಲ ತಾಂತ್ರಿಕ ಗೋಲಗಳ ನಡುವೆ ಸಮತೋಲದ ಬಾಂಧವ್ಯವಿರಬೇಕು. ಮದುವೆಗೆ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಚಿನ್ನದುಂಗುರದ ನಿದರ್ಶನ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಅದರಿಂದಾಗುವ ತ್ರಾಸವೇನು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟು ಗ್ರಾಂ ಚಿನ್ನ ಪಡೆಯಲು ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಅದುರು ಶುದ್ಧೀಕರಣ, ಸಾಗಾಣಿಕೆ, ಆಭರಣ ತಯಾರಿ ಈ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ವ್ಯಯವೆಷ್ಟು? ಇವು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಅನಿವಾರ್ಯವೆ? ಹೀಗೆ ಈ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ (1) ಬೇಕಾದುದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಳ್ಳಿರಿ. (2) ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಕಡಿಮೆ ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. (3) ಆದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅಥವಾ ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡಿ ಬಳಸಿ. (4) ವ್ಯರ್ಥಗಳನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಿ-ಎಂಬಿವೇ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಹೆಣೆದು ಪರಿಸರದ ಮೇಲಿ ತ್ರಾಸ ತಪ್ಪಿಸಲು ಅವಶ್ಯವಾದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಡುಸ್ಸೆಲ್ ಡಾರ್ಫ್‌ನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಜ್ಯೂಲಿಕ್ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ. ಮೂಲ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ - ಎರಡು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿರುವ ಜ್ಯೂಲಿಕ್, ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿನ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಎರಡನೆ ಜಾಗತಿಕ ಯುದ್ಧದ ಅನಂತರ ಬೈಜಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಕನಿಷ್ಠಗೊಂಡಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ ವಿಷಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬದಲಿ ಶಕ್ತಿ ಆಕರವಾದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಬಗೆಗೆ ವಿನೂತನ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಿ ವರ್ಷ ಪೂರ್ತಿ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕ್ಕೊಂಡಿದೆ. ಮಾಹಿತಿ, ವಸ್ತು, ಶಕ್ತಿ, ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಯೂಲಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಡುಸೆಲ್ ಡಾರ್ಫ್‌ನ ತರುವಾಯ ಬರ್ಲಿನ್ ನಗರವು ತಂಡದ ಮುಂದಿನ ನಿಲುದಾಣವಾಯಿತು. ಬರ್ಲಿನ್ ನಗರದ ಮಧ್ಯೆಯಿದ್ದ 150 ಕಿಮೀ ಗೋಡೆ ಪೂರ್ವ, ಪಶ್ಚಿಮವಾಗಿ ನಗರವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ್ದಿತ್ತು. ಈಗ ಆ ಗೋಡೆಯ 1½ ಕಿಮೀ ಉದ್ದವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಮಹತ್ವಕ್ಕಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಬರ್ಲಿನ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರದ ಬಳಿಯಿರುರ ರಾಸ್ಟಾಕ್ ಎಂಬಲ್ಲಿನ ಬದಲಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಾದ ನಾರ್ಡೆಕ್ಸ್, ಗಾಳಿಯಿಂದ ಚಾಲಿತವಾದ ಟರ್ಬೈನುಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಬೃಹತ್ ಗಾಳಿಗಿರಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸಾವಿರ ಟನ್‌ಗೂ ಹೆಚ್ಚು ತೂಕದ ಈ ಇಡೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ 30 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಈ ಗಾಳಿ ಟರ್ಬೈನುಗಳು 250 ಕಿವಾ ನಿಂದ 2-5 ಮೆಗವಾಟ್‌ವರೆಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲವು. ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ಎಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಭಾರತದ ಚೆನ್ನೈನಲ್ಲಿ ಇದರ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ಸಂಸ್ಥೆ ತಿಳಿಸಿತು.



ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಮ್ಯೂಸಿಯಂನಲ್ಲಿ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳ ಮಾದರಿ

ಬರ್ಲಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಮ್ಯೂಸಿಯಂಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಲಾಯಿತು. ವ್ಯೋಮ ಯಾತ್ರೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ನೌಕೆಗಳು, ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು, ಇಂದಿನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ, ಲೇಸರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಬೋಧಪ್ರದ ಪ್ರದರ್ಶಿನಿಗಳಿದ್ದುವು. ದೃಷ್ಟಿ ಭ್ರಮೆ ತರುವ ಹಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳು, ಕಿರಿಯರು ತಾವೇ ಮುಟ್ಟಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಮುಂತಾದುವು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿದ್ದುವು.

ಬರ್ಲಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಮತ್ತೊಂದು ಆಕರ್ಷಣೀಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಭಾರತದ ರಾಯಭಾರಿ ಸನ್ಮಾನ್ಯ ಸೇನ್ ಅವರೊಡನೆ ಕಿಶೋರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಭೇಟಿ ಮತ್ತು ಅವರು ಅಣಿಗೊಳಿಸಿದ್ದ ಭೋಜನ ಕೂಟ. ಶ್ರೀ ಸೇನ್ ಅವರು ಈ ವಯಸ್ಸಿನ ವಿಜ್ಞಾನಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ದೊರೆತ ಇಂತಹ ಒಂದು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸಿ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಇಂತಹ ಸದವಕಾಶದ ಪೂರ್ಣ ಲಾಭವನ್ನು ಯುವ ಪೀಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಹೇಳಿದರು.

ಭಾರತ-ಜರ್ಮನಿ ಕಿಶೋರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಈ ಎರಡೂ ತಂಡಗಳ ನಡುವೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ವಿಚಾರಗಳ ವಿನಿಮಯ ಗೋಷ್ಠಿಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದ್ದಿತು. ಎರಡು ದೇಶದ ಈ ಯುವ ಜನರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿ, ಚರ್ಚೆ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಚಾರ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಸಿದರು.

ಜರ್ಮನ್ [illegible] ಕಿಶೋರ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ [illegible]

ಜರ್ಮನಿಯ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಚೊಕ್ಕತನ, ಸಮಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ, ಕಾರ್ಯಶ್ರದ್ಧೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿನ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕಾರ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರನ್ನೂ ಬೇರೆಯೇ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗೆ ಸೆಳೆದೊಯ್ದುವು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಬೇಕು ಎಂಬ ನಿರ್ಧಾರ ಮೌನವಾಗಿಯೇ ಕಿರಿಯರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡಿತು.

ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮರಳಿ ಬಂದಾಗ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ರಾಜ್ಯ ಮಂತ್ರಿಗಳು, ತಂಡದ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ತಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಭೇಟಿ ಮಾಡಿದರು. ■

ಲೋಲಕ

ಪೆಂಡ್ಯುಲಂ ಎಂಬ ಆಂಗ್ಲ ಪದಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಲೋಲಕ ಎಂದು ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವುದೇಕೆಂದು ಓದುಗರೊಬ್ಬರು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪದವು ಲೋಲನ ಎಂಬ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿದ್ದು. ಲೋಲನ - ಎಂದರೆ ಅಲುಗಾಡುವಿಕೆ ಎಂದರ್ಥ. ಲೋಲಕ - ಎಂಬ ಒಡವೆ ಕೇಳಿರುವಿರಿ ಅಲ್ಲವೇ? ಕಿವಿಯಲ್ಲಿ ಜೋತಾಡುತ್ತಾ ಅಲುಗಾಡುವುದು ಈ ಒಡವೆಯ ವಿಶೇಷ. ಅದಕ್ಕೆಂದೇ ಈ ಹೆಸರು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ತೂಗಾಡುವ ಪದಕ್ಕೆ ಪೆಂಡೆಂಟ್ ಎಂದು ಹೆಸರು (ಪೆಂಡೆಂಟ್- ತೂಗಾಡುವ ವಸ್ತು).

ಈ ಶಬ್ದವನ್ನೇ ಆಧರಿಸಿದ ಇನ್ನೊಂದು ಶಬ್ದವಿದೆ. ಅಲ್ಲೋಲ ಕಲ್ಲೋಲ ಎಂಬ ಶಬ್ದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆಯಲ್ಲವೇ? ಆ ಶಬ್ದದ ಮೂಲರೂಪ - ಉಲ್ಲೋಲ ಕಲ್ಲೋಲ. (ಉತ್+ಲೋಲ) ಅಂದರೆ ಅಲುಗಾಡುವಾಗ ಮೇಲೆ ತಲುಪುವ ಸ್ಥಿತಿ (ಕನಿಷ್ಠ+ ಲೋಲ) ಅಂದರೆ ಆಲುಗಾಡುವಾಗ ತಳಕ್ಕೆ ತಲುಪುವುದು ಎಂದರ್ಥ. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರೆಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಟ್ರಫ್ ಎಂದು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಾಲಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಈ ಪದ ಅಲ್ಲೋಲ ಕಲ್ಲೋಲವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಪದರವನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸುವುದು ಎಂದರೆ ಪರ್‌ಟರ್ಬ್ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಕ್ಷೋಭೆಗೊಳಿಸು ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಲೋಲಿಸು ಎಂದು ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು.

ಅನೇಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಆದರೆ ಈಗಾಗಲೇ ಶಬ್ದಗಳಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಜಾರಿಗೆ ತರುವ ಕ್ರಮವೊಂದಿದೆ. ಅದೆಂದರೆ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಕ್ರಮ. ಪುನರುಜ್ಜೀವನವೆಂದರೆ - (ಪುನರ್+ಉತ್+ಜೀವನ) - ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗಿರುವ ಶಬ್ದವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮೇಲೆ ತಂದು ಜೀವಂತಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ ಆಡಳಿತದ ಹಾಗೂ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಅನೇಕ ಶಬ್ದಗಳು ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಂಡವು. ಹೀಗೆ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಮಾಡುವಾಗ ಮಹಾಪ್ರಾಣ ಮತ್ತು ಒತ್ತಕ್ಷರವಿಲ್ಲದ, ಶ, ಷ, ಸ ಗಳಿಲ್ಲದ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು ವಾಸಿ. ■

ಹಳೆಯ ಶಬ್ದಗಳು ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗಿ ಕೆಲ ದಿನಗಳು ಕಳೆದ ಮೇಲೆ ಆ ಶಬ್ದಗಳು ಮತ್ತೆ ಬಳಕೆಗೊಳಗಾದಾಗ ಹೊಸ ಶಬ್ದಗಳೇ ಆಗಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ತೆರಿಗೆ ಎಂಬ ಶಬ್ದವನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ತೆರುವಂತಹದು ಎಂಬರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಂದದ್ದು. ಆದರೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ತೆರುವಂತಹದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಆದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಂಕ್ಷೇಪವಾದ ಶಬ್ದ 'ತೆರ ' ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದೆ. ತೆರ ಎನ್ನುವುದು ತೆರಿಗೆಗಿಂತಲೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾದದ್ದು - ಶಬ್ದಗಳ ಜಾರಿ ಎಚ್ಚರಿಯಿಂದ ಕೈಗೊಳ್ಳದೆ ಬೇಕಾದ ಕಾರ್ಯ.

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಓದುಗರಿಗೊಂದು ಸದವಕಾಶ

ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಕುರಿತ ವಿಶೇಷ ಸರಣಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವೊಂದು ಕರ್ನಾಟಕದ ಎಲ್ಲ ಬಾನುಲಿ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಪ್ರಸಾರವಾಗಲಿದೆ. ಜೂನ್ 6ರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಬುಧವಾರ ರಾತ್ರಿ 7 ಗಂಟೆಯಿಂದ 7.30 ರವರೆಗೆ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಶ್ರೋತೃಗಳು ತಮ್ಮ ಹೆಸರನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅವರು ತಮ್ಮ ಹೆಸರು, ಪೂರ್ಣ ವಿಳಾಸ, ವಿದ್ಯಾರ್ಹತೆ ಹಾಗೂ ವಯಸ್ಸನ್ನು ರಿಪ್ಲೈ ಕಾರ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಆಕಾಶವಾಣಿ ಬೆಂಗಳೂರು ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು. ಸರಣಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾಗುವ ಮುಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಆಕರ್ಷಕ ಬಹುಮಾನಗಳನ್ನು ಸಹ ಗೆಲ್ಲಬಹುದು. ಕೇಳುಗರು ತಮ್ಮ ಹೆಸರನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವಿಳಾಸ:-

ನಿಲಯದ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಕುರಿತ ವಿಶೇಷ ಸರಣಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ
ಶ್ರೋತೃ ಸಂಶೋಧನಾ ವಿಭಾಗ
ಆಕಾಶವಾಣಿ, ರಾಜಭವನ ರಸ್ತೆ
ಬೆಂಗಳೂರು 560 001.

ಜನತಾ ಫ್ರಿಜ್ (ಮತ್ತೊಂದು ಮಾದರಿ)

ಬಿ.ಜಿ.ಕುಸುಮಾ, 194, 5ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, 4ನೇ ಬ್ಲಾಕ್, ಮೂರನೇ ಫೇಸ್, ಬನಶಂಕರಿ ಮೂರನೇ ಹಂತ, ಕತ್ರಿಗುಪ್ಪೆ, ಬೆಂಗಳೂರು 560 085.

ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ತಂಪು ಮಾಡುವ ಒಂದು ವಿಧವನ್ನು ಫೆಬ್ರವರಿ 2001ರ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಓದಿದ್ದೀರಿ. ಇಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆ. ಇದೂ ಸುಲಭವಾದ ವಿಧಾನವೇ, ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ನೋಡಿ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವಿಜೃಂಭಣೆ ಕಾಲ ಮುಗಿದು ಈಗ ಅದರಿಂದಾಗುವ ಅತಂತ್ರಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರುತ್ತಿವೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಮಾಂತರ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕಾಣಬರುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಮಂಜಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ (ಅಪ್ರೋಪ್ರಿಯೇಟ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ) ಎನ್ನುವರು. ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹಾಗೂ ಹಣವನ್ನು ಉಳಿಸುವ ಈ ಸರಳ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ನೋಡಬಾರದೇಕೆ?

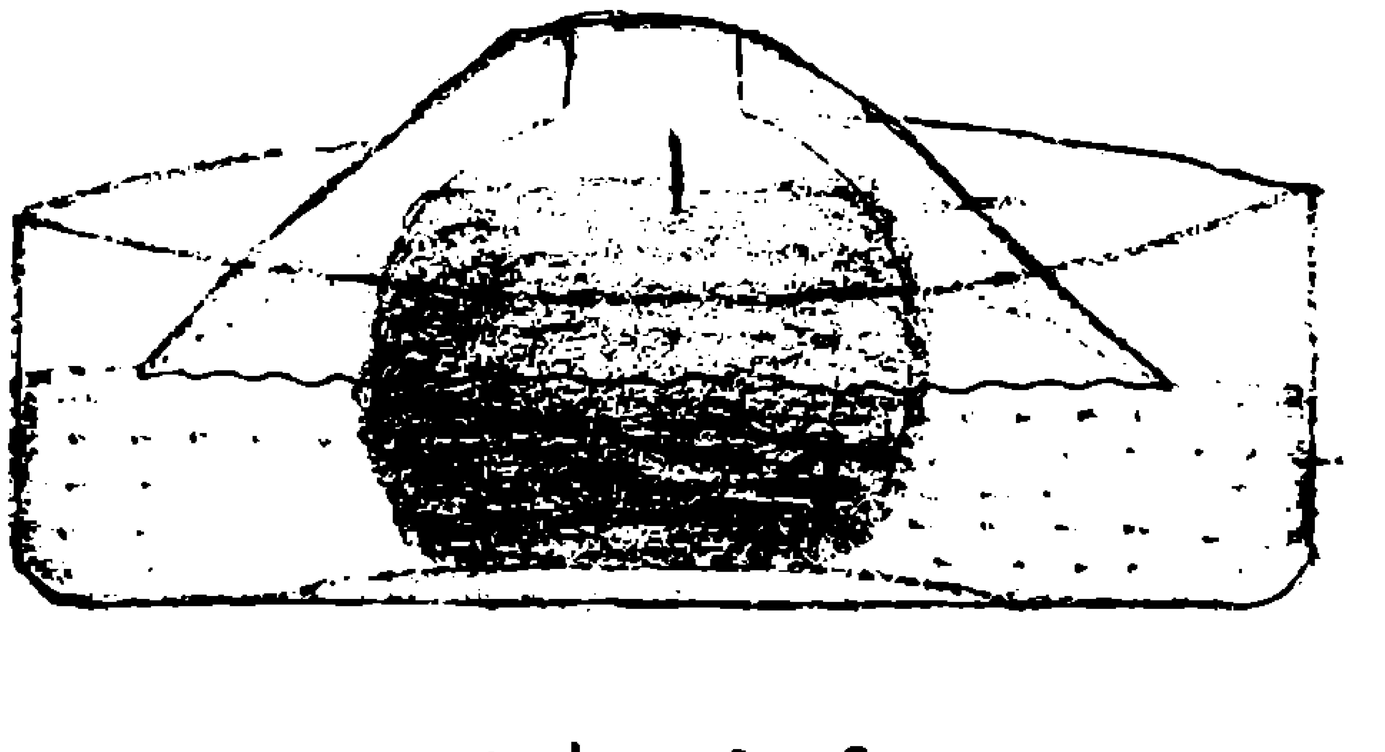
ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳು:- (1) ತಂಬಿಗೆ (2) ನೀರು (3) ತಂಬಿಗೆಯ ಬಾಯಿ ಮುಚ್ಚುವ ಚೌಕವಾದ ತೆಳುಬಟ್ಟೆ (4) ಅಗಲವಾದ ದಬರಿ ಅಥವಾ ಬೇಸಿನ್ (5) ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾದ ದಪ್ಪ ಕೈಚೌಕ.

ತಂಪು ಮಾಡಬೇಕಾದ ನೀರನ್ನು ತಂಬಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕಂಠ ಭರ್ತಿ ಹಾಕದೇ ಬಾಯಿಯ ಬಳಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳ ಬಿಟ್ಟಿರಿ. ದೊಡ್ಡದಾದ ದಪ್ಪ ಕೈ ಚೌಕವನ್ನು ಒದ್ದೆಮಾಡಿ, ತಂಬಿಗೆಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಿ. ಈ ಬಟ್ಟೆ ಸಮೇತವಾಗಿ ತಂಬಿಗೆಯನ್ನು ದಬರಿ ಅಥವಾ ಬೇಸಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಡಿ. ದಬರಿ (ಬೇಸಿನ್) ಯೊಳಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ. ಈ ನೀರು ತಂಬಿಗೆಗೆ ಸುತ್ತಿದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರಲಿ. ತೆಳು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಒದ್ದೆಮಾಡಿ, ಹಿಂಡಿ, ತಂಬಿಗೆಯ ಬಾಯಿಗೆ ಒಳಗಿರುವ ನೀರಿಗೆ ತಾಕದಂತೆ ಮುಚ್ಚಿ. ಈ ತೆಳು ಬಟ್ಟೆಯ ನಾಲ್ಕು ತುದಿಗಳೂ ಹೊರ ದಬರಿಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿರಲಿ. ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಫ್ರಿಜ್‌ನಲ್ಲಿಟ್ಟಷ್ಟೇ ತಣ್ಣನೆಯ ನೀರು ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಂಬಿಗೆಯ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿದಂತೆಲ್ಲ ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ತುಂಬುತ್ತ ಬನ್ನಿ.

ಯಾವುದೇ ಆಕಾರದ, ಅಳತೆಯ 2 ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು (ಒಂದರಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ಇಡುವಂತಿರಬೇಕು) ಬಳಸಿ, ನೀರನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತಂಪುಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಬೇಸಿಗೆಯು ರೋಗ ಹರಡುವ ಕಾಲವಾದ್ದರಿಂದ ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಿ, ತಂಬಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಡಿ. ಕಾದು ಆರಿದ ನೀರು ಬಾಯಿಗೆ ರುಚಿಹೀನವಾಗಿದೆ ಎನಿಸಿದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾಲಕ್ಕಿಯನ್ನಾಗಲೀ, ಯಾಲಕ್ಕಿ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಹಾಕಿಟ್ಟಿರಿ.

ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಕಾಸಿದ ಹಾಲನ್ನು ರಾತ್ರಿಯವರೆಗೆ ಒಡೆಯದಂತೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

1. ತಂಬಿಗೆ (ನೀರಿದೆ)
2. ಚೌಕವಾದ ತೆಳುಬಟ್ಟೆ
3. ನೀರಿರುವ ಅಗಲವಾದ ದಬರಿ
4. ತಂಬಿಗೆಗೆ ಸುತ್ತಿರುವ ದಪ್ಪ ಬಟ್ಟೆ



ಜನತಾ ಫ್ರಿಜ್

ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಕ

ಶುದ್ಧ ನೀರು 0^0 (32 ಫಾ.) ಪಾತದಲ್ಲಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೇರಾವುದಾದರೂ ಸಂಯುಕ್ತ ಬೆರೆತಿದ್ದರೆ ಅದು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಾಗುವ ತಾಪಮಾನ ಇನ್ನೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ಹೀಗೆ ಹಿಮೀಕರಣಗೊಂಡಾಗ ಅದರ ಗಾತ್ರ ಸುಮಾರು ಸೇಕಡಾ 9ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಮಾಂಸ, ಮೀನು, ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತಂಪಾಗಿಟ್ಟು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತಿದ್ದುದು ಹಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ. ಮಂಜು ಸಿಗುವೆಡೆ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ಈಗ 'ಫ್ರಿಜ್'ನಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದ ಸುತ್ತಲಿನ ತಾಪವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ, ವಿಘಟಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಂಜು ತಗ್ಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬುರುಗಿನ ಬಣ್ಣ

ಶ್ರೀ.ವೈ.ಬಿ.ಗುರಣ್ಣವರ, ಕಿಲ್ಲಾ, ಕುಂದಗೋಳ, ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆ

ಅನಿಲ ತನ್ನ ಶಾಲೆಯ ಶಿಕ್ಷಕರ ಜೊತೆಗೆ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರವಾಸ ಹೋಗಿದ್ದನು. ಅವನು ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಯ ಸಮೀಪ ನಿಂತಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗಿ ಕಂಡದ್ದು, ನೀರಿನ ಅಲೆಗಳು ದಂಡೆಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಬಿಳಿಬಣ್ಣದ ನೊರೆಯುಂಟಾಗುವದು. ಒಂದು ಸಲವಲ್ಲ ಅನೇಕ ಸಲ ಅಲೆಗಳು ದಂಡೆಗೆ ಬಡಿದು ನೊರೆಯುಂಟಾಗುವುದನ್ನು ನೋಡಿದನು. ನೋಡಿದಷ್ಟೂ ಕುತೂಹಲ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತು. ಅವನು ತನ್ನ ಶಿಕ್ಷಕರನ್ನು ಕೇಳಿಯೇ ಬಿಟ್ಟನು. 'ಸರ್, ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ಹಾಗೂ ಪಾರಕವಾದ ನೀರು ದಂಡೆಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಬಿಳಿಬಣ್ಣದ ನೊರೆ ಏಕೆ ಉಂಟಾಗುವುದು?' ಈತನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅನಿಲನ ಸ್ನೇಹಿತರು ಧ್ವನಿಗೂಡಿಸಿದರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಸುತ್ತಲೂ ಕೂಡಲು ಹೇಳಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ವಿವರಣೆ ಕೊಡಲು ಮುಂದಾದರು.

ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ವಭಾವದಿಂದ ಆ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡಾಗ ವಸ್ತು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲ ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದರೆ ಅದು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನೀರು ಪಾರಕ ವಸ್ತು, ಏಕೆಂದರೆ, ನೀರು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಹಾಯಬಿಡುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಆ ವಸ್ತು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ಬಣ್ಣ ಆ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಉಂಟಾಗುವ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಖರತೆಯ ಬೆಳಕು ಆ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವ ವಸ್ತುವಿನ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಪಾರಕ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ತೆಳುವಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣದ ಸ್ಫಟಿಕವನ್ನು ನುಣುಪಾಗಿ ಪುಡಿಮಾಡಿದಾಗ ಅದು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನೀರು ಸಮುದ್ರದ ದಂಡೆಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ನೊರೆ ಅಥವಾ ಬುರುಗ ಅನೇಕ ತೆಳುವಾದ ನೀರಿನ ಪದರಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅವು ನೀರಾವಿಯಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತೆಳುವಾದ ನೀರಿನ ಪದರಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಹಾಯಬಿಡದೆ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಎಲ್ಲ ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಆ ನೊರೆ ಫ್ರತಿಪಲಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು ಬಿಳಿ. ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಬಿಯರ್ ಗ್ಲಾಸಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ನೊರೆ ಬಿಳುಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸುಂದರವಾಗಿ ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಳಿಸುವ ಗಾಜನ್ನು ವಜ್ರ ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ■

ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಿತಿ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಸೋಪಿನ ದ್ರಾವಣ ನಿರ್ವರ್ಣ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿದಾಗ ಬರುವ ಬುರುಗು ಬಿಳುಪು. ಆ ಬುರುಗಿನೊಳಗಿನ ಗುಳ್ಳೆಯನ್ನು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣಗಳು ತೇಲಾಡುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ.

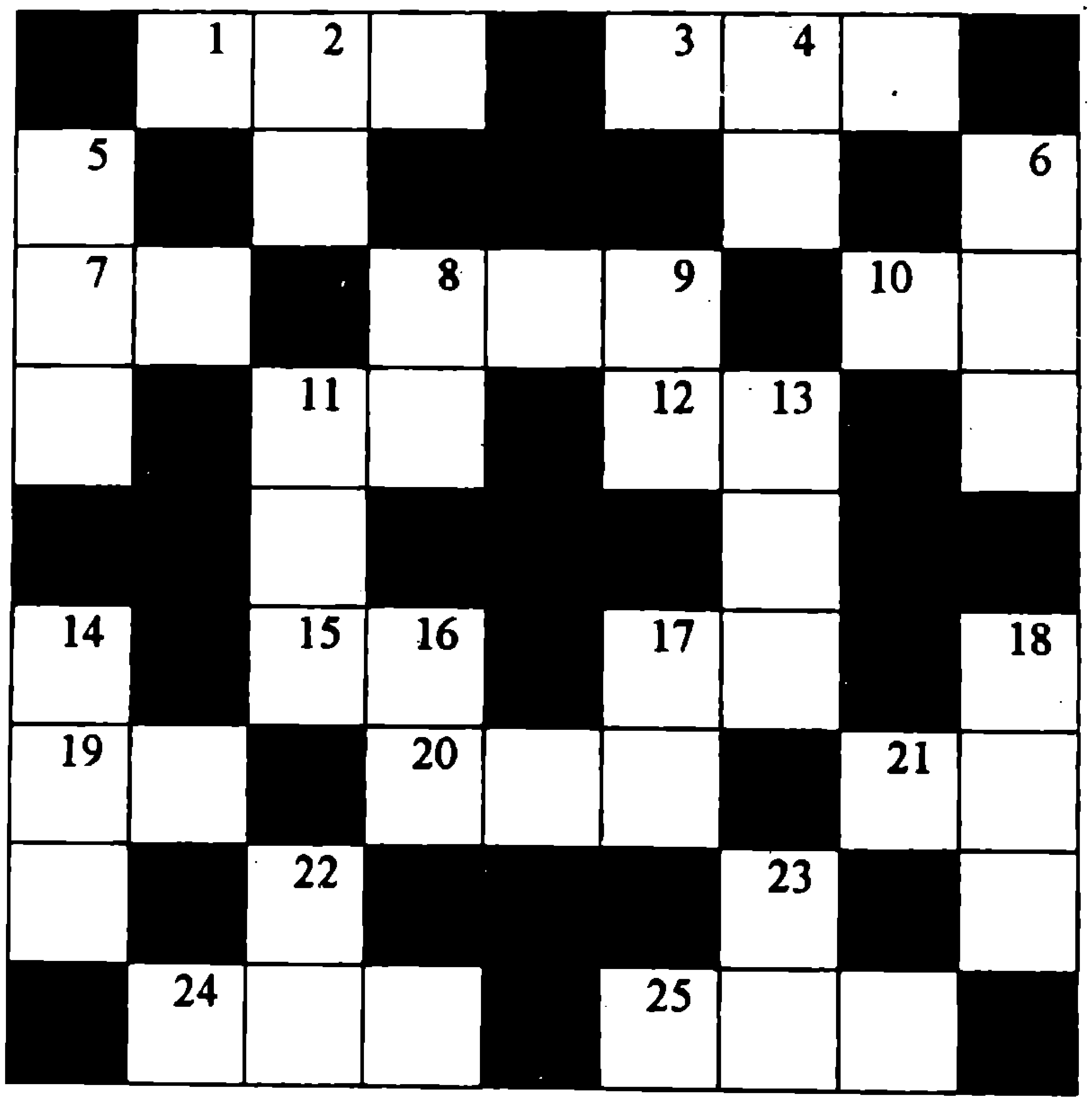
ಈ ಬಣ್ಣಗಳ ಕಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಾಲೆಯಾಟದ ಹಿಂದಿನ ರಹಸ್ಯದ ಬಣ್ಣ ಬಯಲಾಗಿದೆ-ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ. ಲೇಖಕರೇನೋ ವಜ್ರ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಬಿಳುಪಾಗಿ ಕಾಣುವ ಬಗೆಗೆ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ನಾವು ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಾದರೂ ಪಾರಕವಾಗಿ ನಿರ್ವರ್ಣವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಗಾಜನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿದರೂ ಅದು ಬಿಳುಪಾಗಿ ಕಾಣುವುದಲ್ಲವೇ? ಅನುಮಾನವಿರುವವರುಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿ.

ಬುರುಗಿನ ಬಳಕೆ

ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ದಡಕ್ಕೆ ಬಡಿದಾಗ ಅಲೆಯ ಬಡಿತನದಿಂದ ನೀರಿಗೆ ಒದಗುವ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಗಾಳಿಯು ಸೆರೆಯಾಗಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಕಿರು ನೊರೆಗಳುಂಟಾಗಿ, ಬುರುಗು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸೋಪಿನ ನೊರೆಯಂತೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬುರುಗುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿ ಬಳಸುವುದೂ ಇದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದಹ್ಯಗೊಳ್ಳದ ಒಂದು ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಬುರುಗು ತರಿಸಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಅಥವಾ ತೈಲಗಳಿಂದುಂಟಾದ ಕಿಚ್ಚನ್ನು ನಂದಿಸುತ್ತಾರೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಪದಬಂಧ - 269

ಅಶೋಕ ಶಂ. ಹಾವನೂರ, ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕ,
ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಕ.ಗಂ. ಗ್ರೂಪ್ ಶಾಲೆ, ಕುರಬಗೊಂಡ, ಹಾವೇರಿ.



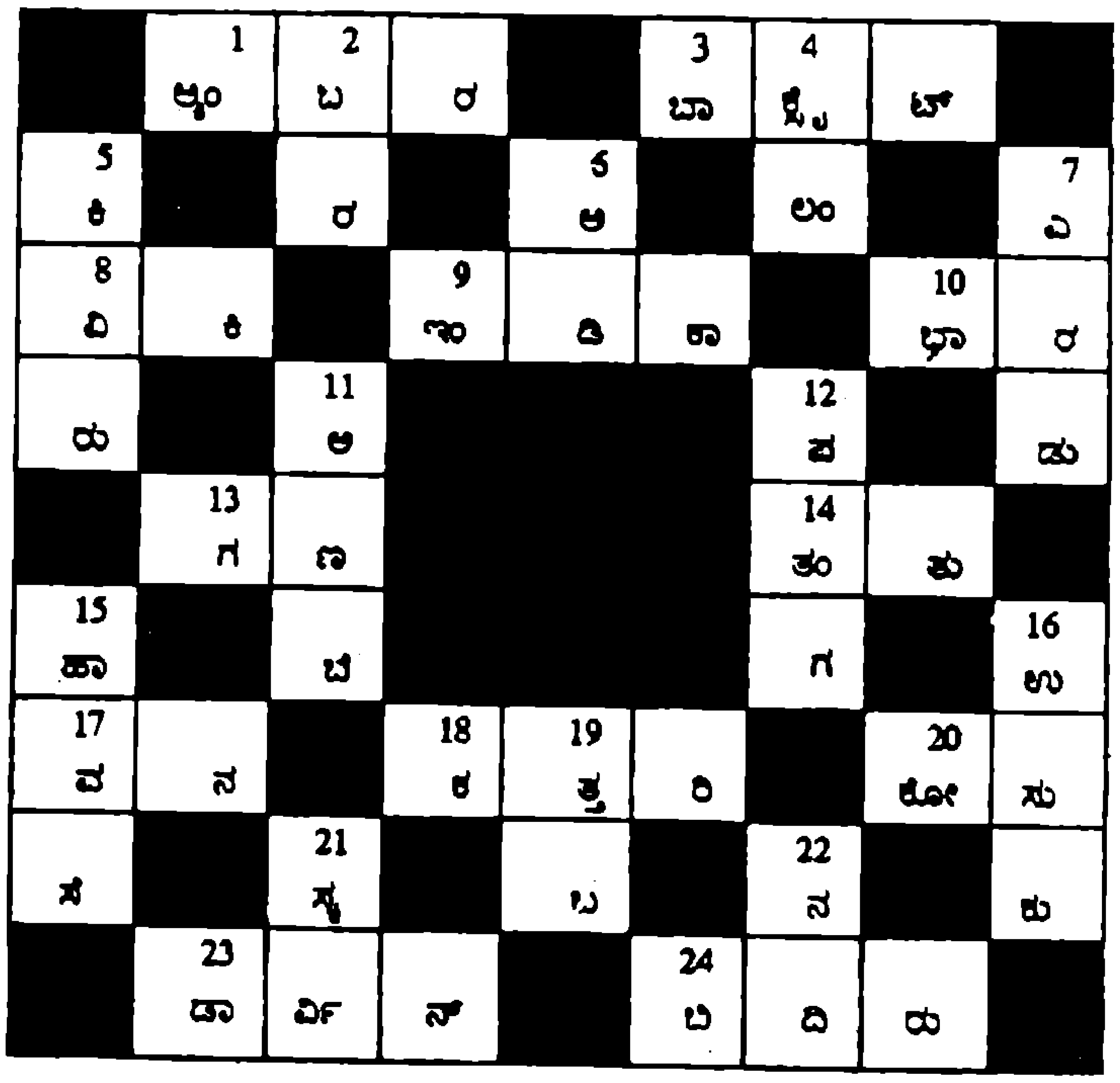
ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸನ್ನು ಇದು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ. (3)
3. ಸೂರ್ಯ ಒಂದು. (3)
7. ಕೊಬ್ಬು (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (2)
8. ರುಚಿಯಾದ ತೊಳೆಭರಿತ ಹಣ್ಣು. (3)
10. ಹಣ-ಗುಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೀವಕ್ಕೂ ಕುತ್ತು ತರಬಲ್ಲದು (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (2)
11. ಪಕ್ಷಿಜನ್ಯ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ. (2)
12. 'ಮೇಲೇರು ಸಂಖ್ಯೆ' (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (2)
15. ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (2)
17. ನೀರಿನ ವರ್ತುಲ ಚಲನೆ - ಅಪಾಯಕಾರಿ. (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ) (2)
19. ಅನ್ನದಗುಳು ಕಂಡು ಬಳಗ ಕೂಡಿಸುವ ಪಕ್ಷಿ. (2)
20. ಉತ್ತಮ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶವುಳ್ಳ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ. (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ) (3)
21. ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿನ ಬೆಲೆಬಾಳುವ ಮರ. (3)
24. "ಡಿ" ವಿಟಮಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಬರುವ ರೋಗ. (3)
25. ಅಮೂಲ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಆಗರ. (3)

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

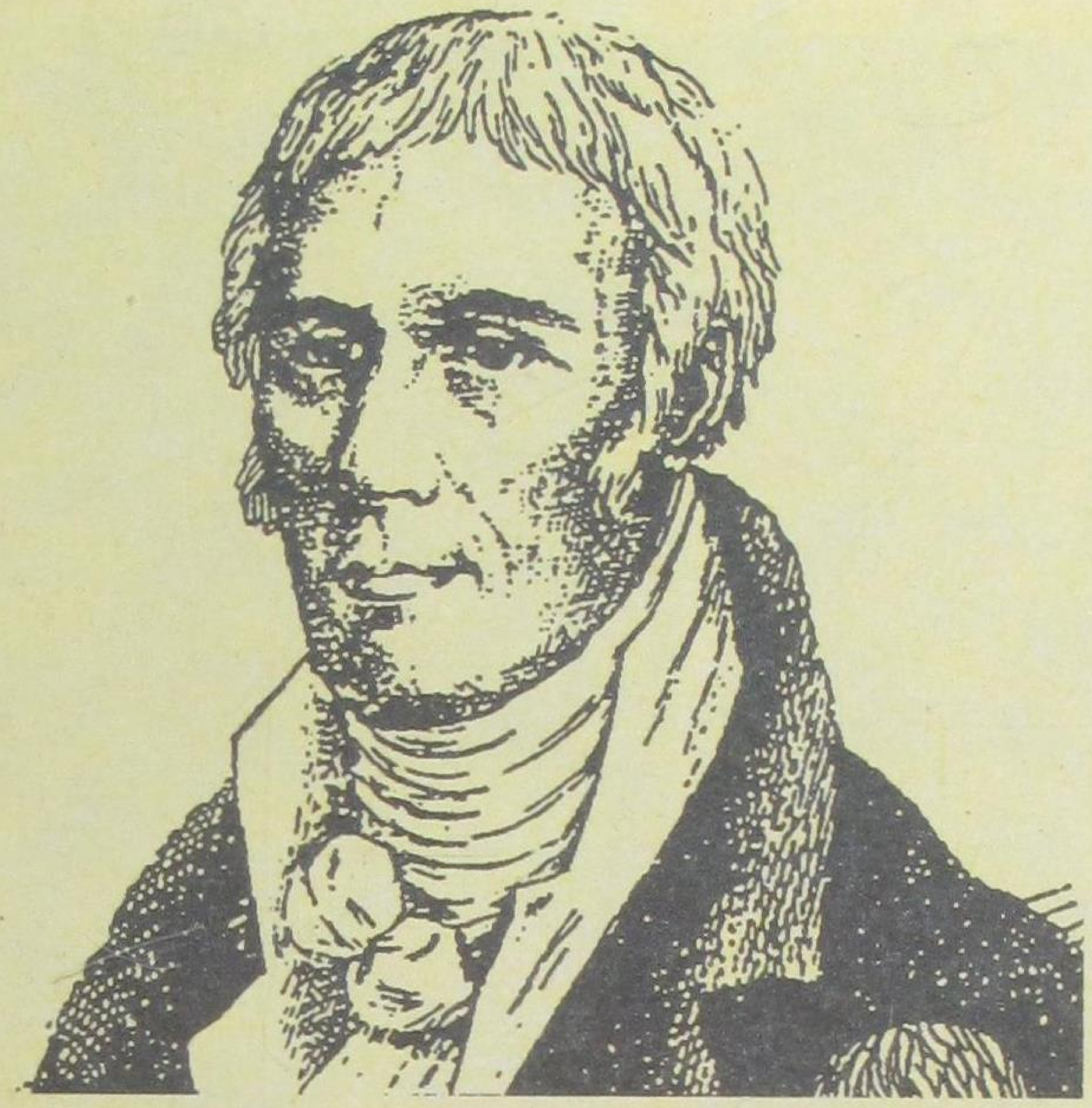
2. ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಹೊರಹಾಕುವ ಬೇಕಿಲ್ಲದ ವಸ್ತು. (2)
4. 'ನಶಿಸುವ' ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗ. (2)
5. ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಗ್ರವಾದುದು. (3)
6. ಕೆಸರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ-ಕೊಳೆಯಿರುವ ಹೂ. (2)
8. ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆ-ಎಳೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. (3)
9. ವೃತ್ತಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸು. (2)
11. ಸಂಗೀತವಾದ್ಯ. (3)
13. ಬೆಂದ ಆಹಾರ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವಿಘಟಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ. (3)
14. ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ವೀಕ್ಷಣಾರಂಗ. (3)
16. ಹತ್ತಿರ! ಲೇಪಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ? (2)
17. ಆಮ್ಲದ ರುಚಿ (ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ). (2)
18. ಕೋತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಹೆಸರಿನ ಗ್ರಹ. (3)
22. ಕಾಯ್ಸಿ ಹಾಲಿನ ಮೇಲ್ಪದರ (ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ). (2)
23. ಕೋತಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಪದ. (2)

ಜೂನ್ ಸಂಚಿಕೆಯ ಪದಬಂಧಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ

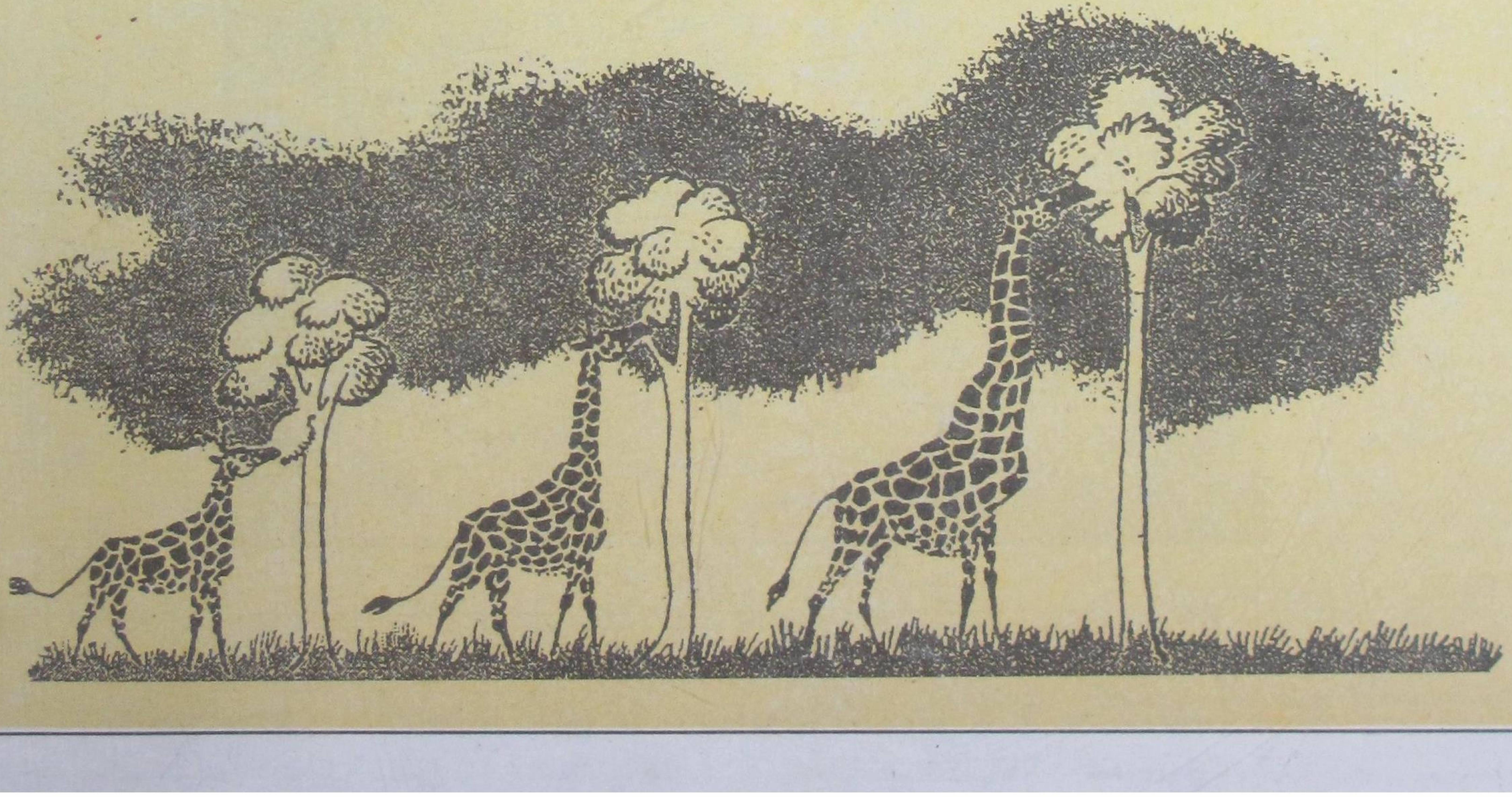


Edited by prof. M.R. Nagaraju and Published by Dr. H.S. Niranjana Aradhya on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishat, Bangalore - 560 012. Printed at : **Diksoochi Printers,** Bangalore - 560 079. Phone : 322 6596

ಜಾನ್ ಬಾಪ್ಟಿಸ್ಟ್ ಲಮಾರ್ಕ್
(1744-1829)



'ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳೂ ತಮ್ಮ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅಂಗಾಂಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗುಣಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಹೀಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪರಿಸರ ಬದಲಾದರೆ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಅವಶ್ಯವಾದ ಅಂಗ ಬದಲಾವಣೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ.'-ಇದು ಲಮಾರ್ಕ್‌ನ ವಾದ. ಜಿರಾಫೆ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಮರಗಳ ನಡುವೆ ಜೀವನ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬಂದಾಗ ಹೀಗೆ ತನ್ನ ಕತ್ತನ್ನು ನಿಡಿದಾಗಿ ಚಾಚುವುದನ್ನು ರೂಢಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡುದರಿಂದ ಅದರ ಕತ್ತು ನೀಳವಾಗಿ, ಅದರ ಸಂತತಿಗೂ ಈ ಲಕ್ಷಣ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಯಿತು ಎಂದು ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಲಮಾರ್ಕ್ 19ನೆ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದ. ಆದರೆ ಈ ವಾದ ತಪ್ಪು ಎಂದು ಡಾರ್ವಿನ್‌ನ ವಿಕಾಸವಾದ ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಲಮಾರ್ಕ್‌ನ ವಾದವನ್ನು ಚಿತ್ರೀಕರಿಸಿದರೆ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.



Bala Vijnana
ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ
RNI No. 29874/78
Regd. No. CPMG/KA/BGW-231/2001
Licensed to post without prepayment of postage under licence No. WPP-1

ಬೃಹತ್ ಗಾಳಿಟರ್ಬೈನು ಯಂತ್ರ

ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಧನಗಳಾದ ಗಾಳಿ ಟರ್ಬೈನು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ನಾರ್ಡೆಕ್ಸ್ ಕೇಂದ್ರ ಉತ್ತರ ಜರ್ಮನಿಯ ರಾಸ್ಟಾಕ್ ಎಂಬಲ್ಲಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಗಾಳಿ ಟರ್ಬೈನು ನಾರ್ಡೆಕ್ಸ್‌ದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗಿ ಜಪಾನಿನ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದನೆಯ ಗಾಳಿಯಂತ್ರವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿದೆ ಜಪಾನಿನ ಒಂದು ಬೃಹತ್ ಹೋಟೆಲಿನ ವಿದ್ಯುದಗತ್ಯಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಈ ಯಂತ್ರ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಂಟೆಗೆ 1300ಕಿಲೋ ವಾಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲದು (ಲೇಖನ ಪುಟ-18).