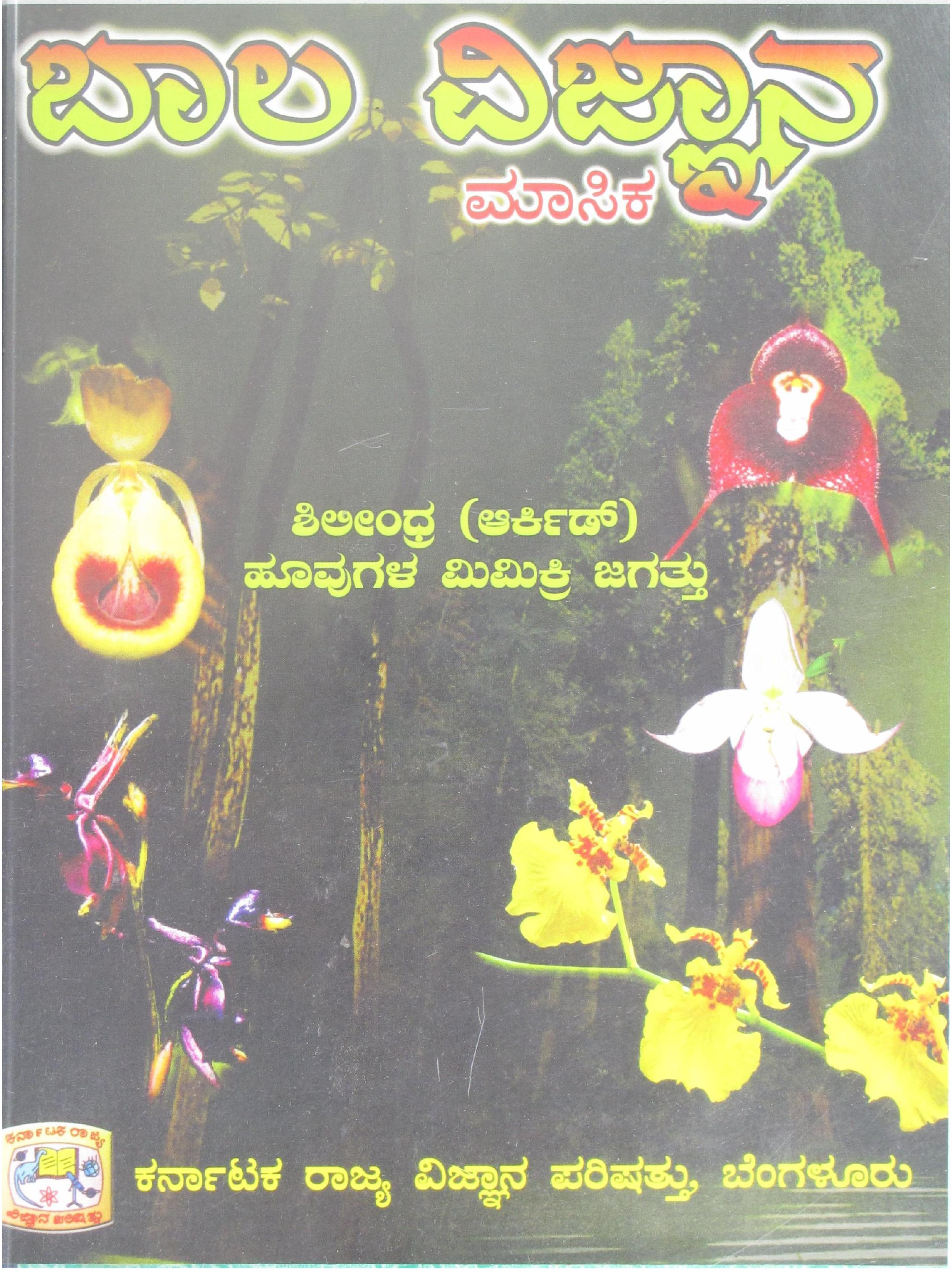
ಸಂಪುಟ 39 ಸಂಚಿಕೆ 1 ನವೆಂಬರ್ 2016 ₹ 10/-

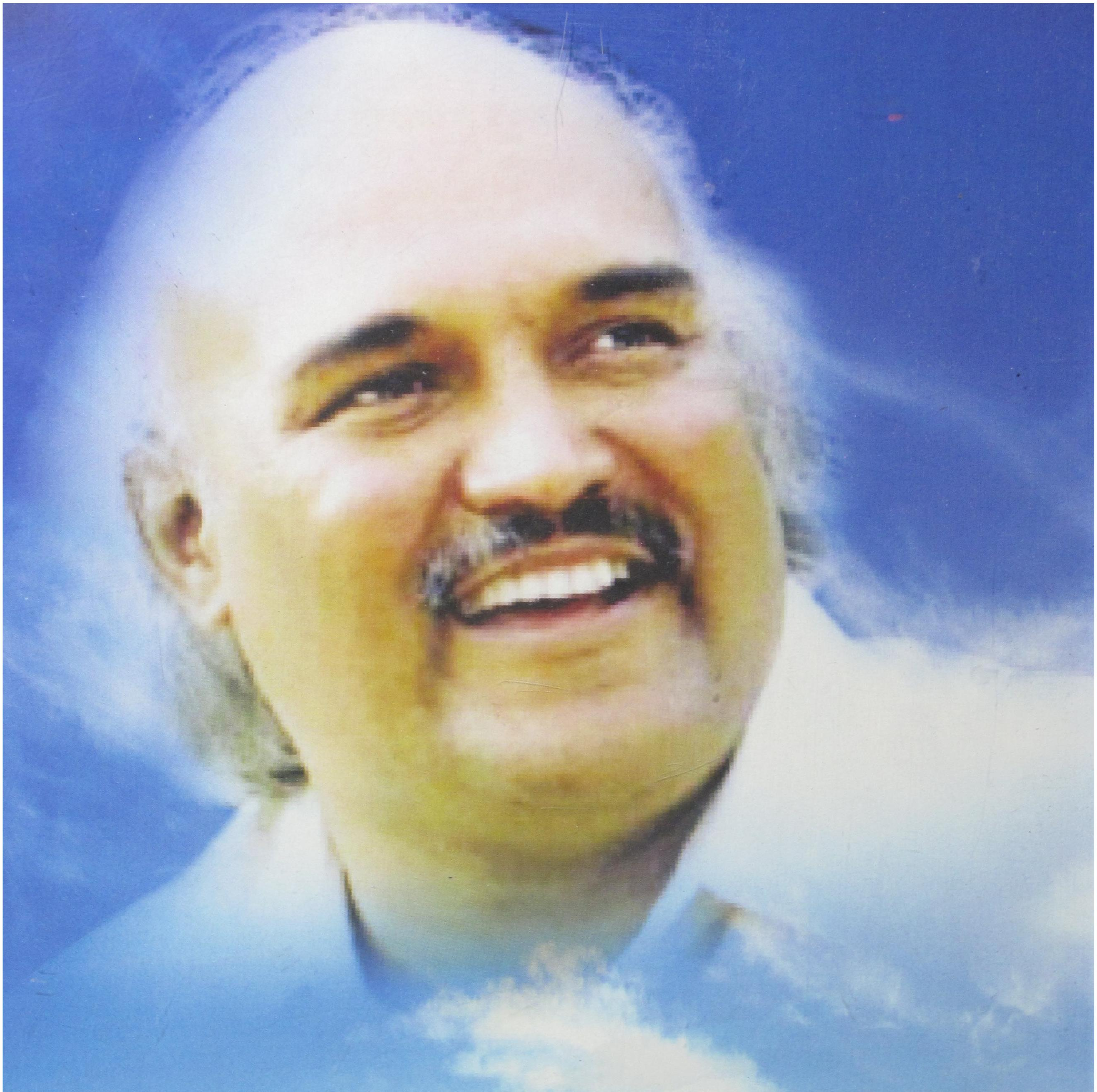
ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಮಾಸಿಕ



ಶಿಲೀಂಧ್ರ (ಆರ್ಕಿಡ್) ಹೂವುಗಳ ಮಿಮಿಕ್ರಿ ಜಗತ್ತು

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಬೆಂಗಳೂರು



ಮಲೆನಾಡಿನ ಮಾನಸ ಪುತ್ರ
ಡಾ. ಕೆ.ಎ. ಅಶೋಕ್ ಪೈ ರವರಿಗೆ
ಭಾವಪೂರ್ಣ ಶ್ರದ್ಧಾಂಜಲಿ

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 39 ಸಂಚಿಕೆ 1 ನವೆಂಬರ್ 2016

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು
ಡಾ. ಶೇಖರ್‌ಗೌಳೇರ್
ಉಪ ಸಂಪಾದಕರು
ಆರ್.ಎಸ್. ಪಾಟೀಲ
ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ ಸದಸ್ಯರು
ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ಡಾ. ವಿ.ಎನ್. ನಾಯಕ್
ವೈ.ಬಿ. ಗುರಣ್ಣವರ್
ನಾರಾಯಣ ಬಾಬಾನಗರ
ಡಾ॥ ವಸುಂಧರಾ ಭೂಪತಿ
ಶ್ರೀ ಎಸ್.ವಿ. ಸಂಕನೂರ
ಗೌರವ ಸಲಹೆಗಾರರು
ಟಿ.ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು
ಸುಮಂಗಲ ಎಸ್. ಮುಮ್ಮಿಗಟ್ಟಿ
ಡಾ. ವೈ.ಸಿ ಕಮಲ

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

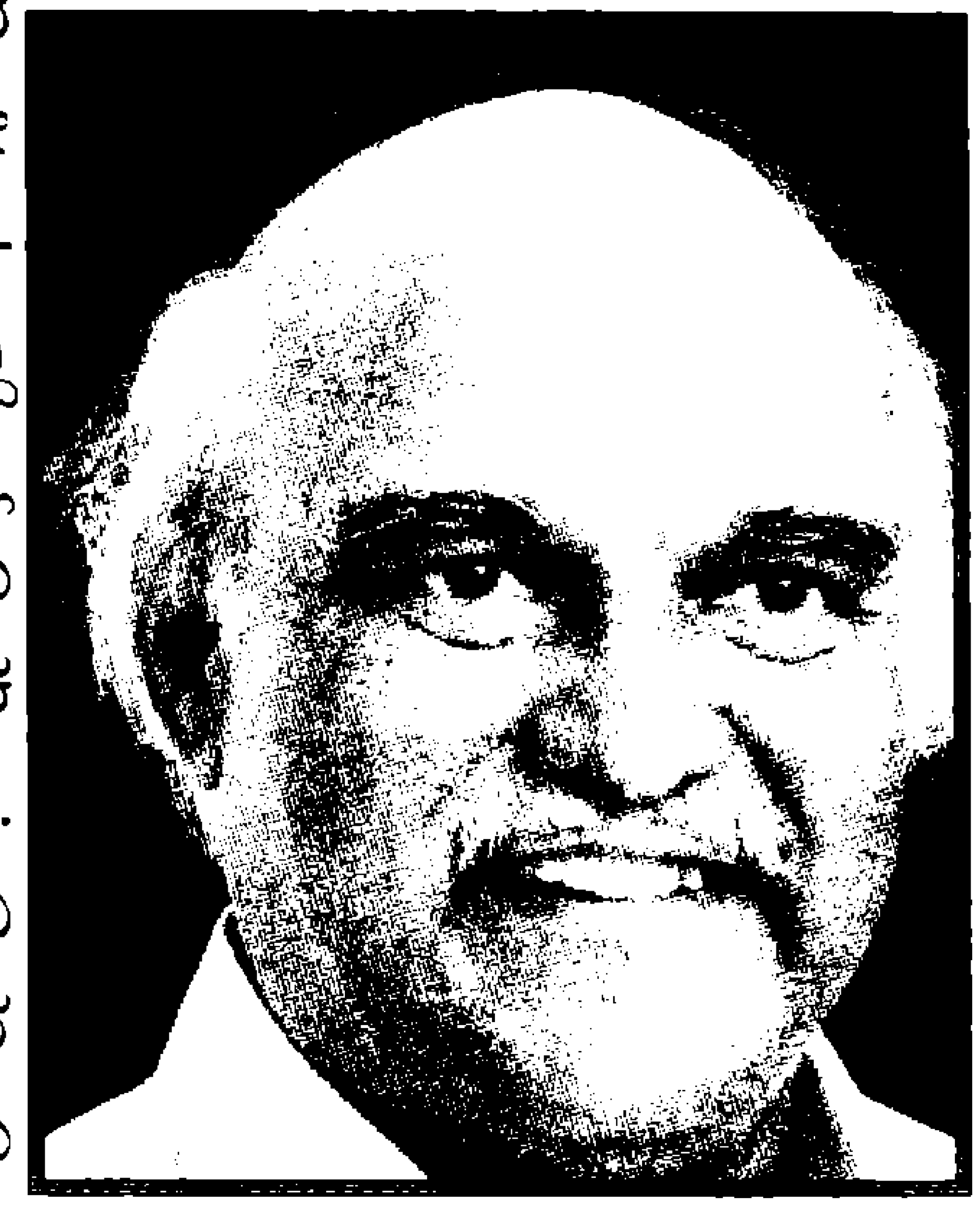
- ಮರೆಯಾದ ಮಾನಸ ಪುತ್ರ ಮನೋವೈದ್ಯ – ಡಾ. ಕೆ.ಎ. ಅಶೋಕ್ ಪೈ 3
- ಜೀವ ವಿಕಾಸವಾದ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ 6
- ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆ ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ... 10
- 'ಡ್ರಾಕುಲಾ ಸಿಮಿಯಾ' ಎಂಬ ಮಂಕಿ ಫೇಸ್ಡ್ ಆರ್ಕಿಡ್ 13
- ಟ್ರಾನ್ಸಿಟ್ ಎಲಿವೇಟೆಡ್ ಬಸ್‌ಗಳು 14
- ಪರಿಸರವೆಂಬ ಕ್ಷೀರಸಾಗರ 17
- ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು 21
- ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ 23

ಆವರ್ತ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು

- ಚಕ್ರಬಂಧ 26

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
'ವಿಜ್ಞಾನ ಭವನ', #24/2, 21ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ
ಬನಶಂಕರಿ 2ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು–560070
ದೂ: 2671 8939, 2671 8959

ಮರೆಯಾದ ಮಾನಸ ಪುತ್ರ ಮನೋವೈದ್ಯ – ಡಾ. ಕೆ.ಎ. ಅಶೋಕ್ ಪೈ



ದಿನಾಂಕ 29–9–2016ರ ಗುರುವಾರ ಬೆಳ್ಳಂ ಬೆಳಗ್ಗೆಯೇ ಡಾ. ಅಶೋಕ್ ಪೈ ನಿಧನ–ರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬ ಸಾವಿನ ಸುದ್ದಿ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ನಗರದಲ್ಲಿ ಹಾವಿನಂತೆ ಸರ ಸರ ಹರಿದು ನಗರವನ್ನೇ ಕ್ಷಣಕಾಲ ಶೋಕ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿತು. ಡಾ. ಅಶೋಕ್ ಪೈ ಪತ್ನಿ ರಜನಿ ಪೈರೊಂದಿಗೆ ಐರ್ಲೆಂಡ್‌ನ ಡಬ್ಲಿನ್ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನಕ್ಕೆ ತೆರಳಿದ್ದರು. ಮೂರನೇ ದಿನ ರಾತ್ರಿ ಡಾ. ಅಶೋಕ್ ಪೈರವರಿಗೆ ಎದೆಯಲ್ಲಿ ತಡೆಯಲಾರದ ನೋವು ಕಾಣಿಸಿತು. ತಕ್ಷಣ ಸ್ಥಳೀಯ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಯಿತು. ವೈದ್ಯರು ತಪಾಸಣೆ ನಡೆಸುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಡಾ. ಪೈ ತೀವ್ರ ಹೃದಯಾಘಾತದಿಂದ ಮರಣ ಹೊಂದಿದರು. ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಮೀಪದ ಸಮುದ್ರದಂಡೆಯ ಡಬ್ಲಿನ್ ನಗರದ ಅಂದಿನ ರಾತ್ರಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಇತ್ತು. ಶಿವಮೊಗ್ಗದ ಅಂದಿನ ರಾತ್ರಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಇಪ್ಪತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಇತ್ತು. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕೂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಉಸಿರಾಟ, ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಯ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬಲ್ಲದು, ಹೃದಯ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಅದು ಕ್ಷಣಕಾಲ ಸ್ತಬ್ಧಗೊಳಿಸಿರಬಹುದು ಎಂದು ವೈದ್ಯರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಅಜಾನುಬಾಹು ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಡಾ. ಪೈ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖ್ಯಾತಿಯ ಮನೋವೈದ್ಯ, ಬರಹಗಾರ, ವಾಗ್ಮಿ, ರೇಡಿಯೊ ಹಾಗೂ ಟಿ.ವಿ. ಭಾಷಣಕಾರ, ಚಿತ್ರ ನಿರ್ಮಾಪಕ, ಸ್ನೇಹಜೀವಿ, ಹಾಸ್ಯಪ್ರಿಯ, ಮನೋರೋಗ ಸಲಹೆಗಾರ. ಈ ಎಲ್ಲ ಗುಣಗಳು ಏಕವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಳೈಸುವದು ಅಪರೂಪದ ಸಂಗತಿ. ಅವರು ದೂರದ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮರಣ ಹೊಂದಿದ್ದೂ ಸಹ ದುರಂತದ ಸಂಗತಿ. ಮೃತ ದೇಹವನ್ನು ಶಿವಮೊಗ್ಗಕ್ಕೆ ತರಲು ಒಂದು ವಾರ ಹಿಡಿದಿತ್ತು. ಬಂಧುಗಳು, ಸ್ನೇಹಿತರು, ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ನೂರಾರು ಒಳ ರೋಗಿಗಳು, ಒಂದು ವಾರ ಕಾಲ ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಬನಿ ಮಿಡಿಯುತ್ತ ಶ್ರದ್ಧಾಂಜಲಿ ಅರ್ಪಿಸಲು, ಅಂತಿಮ ದರ್ಶನ ಪಡೆಯಲು ತುದಿಗಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದರು. ದಿನಾಂಕ 6–10–2016ರ ಗುರುವಾರ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಅವರ ಮೃತದೇಹವನ್ನು ಐ.ಎಂ.ಎ. ಹಾಲ್ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ದರ್ಶನಕ್ಕಾಗಿ ಇಡಲಾಗಿತ್ತು.

ದುಃಖ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಜನರ ನಡುವೆ ಡಾ. ಪೈಯವರ ಅಂತಿಮ ಸಂಸ್ಕಾರ ರೋಟರಿ ಚಿತಾಗಾರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮನೋ ವೈದ್ಯ ಲೋಕದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕೊಂಡಿ ಕಳಚಿ ಹೋಗಿತ್ತು.

ಡಾ. ಅಶೋಕ್ ಪೈರವರು ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಖ್ಯಾತ ವಕೀಲರಾಗಿದ್ದ ಕಟೀಲು ಅಪ್ಪು ಪೈ ಹಾಗೂ ವಿನೋದಿನಿ ಪೈಯವರ ಮಗನಾಗಿ 1946ರ ಡಿಸೆಂಬರ್ 30 ರಂದು ಶಿವಮೊಗ್ಗದಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದರು. ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಪ್ರೌಢ ಹಾಗೂ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಶಿವಮೊಗ್ಗದಲ್ಲಿಯೇ ಪೂರೈಸಿದರು. ಪ್ರೌಢ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗಲೇ ತಾವು ಮನೋ ವೈದ್ಯರಾಗಬೇಕೆಂದು ಕನಸು ಕಂಡಿದ್ದರು. ಅವರು ಎಂಬಿಬಿಎಸ್ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳಗಾವಿಯ ಜವಾಹರಲಾಲ್ ನೆಹರೂ ಮೆಡಿಕಲ್ ಕಾಲೇಜು ಸೇರಿ ಪದವಿ ಮುಗಿಸಿ ಉನ್ನತ ವ್ಯಾಸಂಗವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ನಿಮ್ಹಾನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಿದರು. ಅಮೆರಿಕಾದ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಬಿಹೇವಿಯರಲ್ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೆಡಿಸಿನ್ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಕೌನ್ಸೆಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸೈಕೊಥೆರಪಿಯಲ್ಲಿ ಡಿಪ್ಲೊಮ ಹಾಗೂ ಫೆಲೋಶಿಪ್ ಪದವಿಯನ್ನು ಗಳಿಸಿದರು.

1975ರಿಂದ ಡಾ. ಪೈರವರು ತಮ್ಮ ವೈದ್ಯಕೀಯ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಉಡುಪಿಯ ಮಣಿಪಾಲ್ ಮೆಡಿಕಲ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಸಿದರು. ನಂತರ ಶಿವಮೊಗ್ಗದ ಮೆಗ್ಗಾನ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಮನೋವೈದ್ಯರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿ. 1979ರಲ್ಲಿ ಮಾನಸ ಎಂಬ ಸ್ವಂತ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯನ್ನು ಗೋಪಿ ಸರ್ಕಲ್ ಬಳಿ ಆರಂಭಿಸಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿ ಕೊಂಡರು. ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ದಶಕಗಳ ಕಾಲ ಅಶೋಕ್ ಪೈ ವೈದ್ಯ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಏರುತ್ತಲೇ ಹೋದರು. ಅವು ಯಶಸ್ಸಿನ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳೇ ಆಗಿದ್ದವು. ಮಾನಸಧಾರ ಟ್ರಸ್ಟ್, ಮಾನಸ ಎಜ್ಯುಕೇಶನ್ ಫೌಂಡೇಶನ್, ಆಶಾಕಿರಣ ಮುಂತಾದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಡಾ. ಪೈರವರಿಗೆ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಖ್ಯಾತಿಯನ್ನು ತಂದು ಕೊಟ್ಟವು. ಪೈ ಅವರ ಮಾನಸ ಆಸ್ಪತ್ರೆ 110 ಹಾಸಿಗೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸುಸಜ್ಜಿತವಾಯಿತು. ಕೊಂಕಣ ಕರಾವಳಿ ಹಾಗೂ ಮಲೆನಾಡಿನ ಮನೋರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಮಾನಸ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಕೇವಲ ಮಾತ್ರೆ, ಗುಳಿಗೆ, ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಪಡೆಯುವ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ಮಾತುಕತೆಯ ಮನೆ, ಆರೋಗ್ಯಧಾಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತು. ಖಿನ್ನತೆ, ಅನಿದ್ರೆ, ತಲೆನೋವು, ಚಿತ್ತ ಚಂಚಲ ಮತ್ತು ಅಪಸ್ಮಾರದಂಥ ಹತ್ತಾರು ಮನೋವ್ಯಾಧಿಗಳಿಗೆ ಪೈಯವರ 'ಮಾನಸ' ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಭರವಸೆಯ ಬೆಳಕಾಯಿತು. ಇಲ್ಲಿ 1,75,000 ಮನೋ ರೋಗಿಗಳು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಪಡೆದು ಹೊಸ ಬದುಕು ಕಂಡಿದ್ದು ಒಂದು ದಾಖಲೆ.

ಇಂದಿಗೂ 'ಆಶಾಕಿರಣ' ಗ್ರಾಮೀಣ ಬುದ್ಧಿಮಾಂಧ್ಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ, ಮಲೆನಾಡಿನ ಏಕೈಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಆರೈಕೆ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ಹೆಸರು ಪಡೆದಿದೆ. ಮಾನಸ ಶಿಕ್ಷಣ ಫೌಂಡೇಶನ್ನಿನ ಕುವೆಂಪು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಕೌನ್ಸೆಲಿಂಗ್ ಹಾಗೂ ಸೈಕೊಥೆರಪಿಯಲ್ಲಿ ಎಂ.ಎಸ್ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಪದವಿಯನ್ನು ನೀಡಿ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದಿದೆ. ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಹಿಂದುಳಿದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಪೈ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ಒಂದು ಸಾಂತ್ವನ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಮಲೆನಾಡಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ದೇಶವಿದೇಶಗಳಿಗೂ ಪೈರವರ ಸಾಧನೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿತ್ತು. ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಬಂದಿದ್ದ ಪೈರವರು ನಿಜಕ್ಕೂ ವೈದ್ಯಲೋಕದ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರ.

ಬಹುಮುಖ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಡಾ. ಪೈರವರು ಮನೋವೈದ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಆಯಾಮವನ್ನೇ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಹತ್ತು ಹಲವಾರು ಸಂಘಗಳ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅವರು ಅನೇಕ ಹವ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮೈಗೂಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಸಕ್ರಿಯ ದಾನಿ ಸದಸ್ಯರಾದ ಅವರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪದೇ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ತುರ್ತು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಧನ ಸಹಾಯ ನೀಡಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಯಶಸ್ವಿ ಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಡಾ. ಪೈರವರು ಗುಲ್ಬರ್ಗದ ಭಾನಾಮತಿ ಪ್ರಕರಣ, ಚಂದ್ರಗುತ್ತಿ ಬೆತ್ತಲೆ ಸೇವೆ, ಕುಕ್ಕೆಯ ಮಡೆಸ್ನಾನ ಹಾಗೂ ಸಿಡಿ ಎತ್ತುವ, ತಲೆಮೇಲೆ ಕಾಯಿ ಒಡೆಯುವ, ಕೆಂಡದ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆಚರಣೆಗಳ ವಿರುದ್ಧ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಜೊತೆ ಕೈ ಜೋಡಿಸಿದ್ದರು. ಮನೋರೋಗ ಹಾಗೂ ಮೌಢ್ಯಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ ಜನರಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸಿದ್ದರು. ನಿತ್ಯಾನಂದ ಸ್ವಾಮಿಗಳ ಲೈಂಗಿಕ

ಹಗರಣದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಮಿಗಳಿಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಶಿಕ್ಷಣದ ಪಾಠ ಹೇಳುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿದ್ದರು. ಮಾಟ, ಮಂತ್ರ, ವಾಮಾಚಾರ, ಭೂತ ಪ್ರೇತಗಳ ವಿಚಾರಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಢೋಂಗಿ ಬಾಬಾಗಳಿಗೆ, ಪವಾಡ ಪುರುಷರಿಗೆ, ಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳಿಗೆ ಡಾ. ಪೈ ಸವಾಲಾಗಿದ್ದರು. ಕೈಗೆ ಕಬ್ಬಿಣ ಕೊಟ್ಟರೆ ಮಲರೋಗ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ, ಅಶ್ವತ್ಥಕಟ್ಟೆ ಸುತ್ತಿದರೆ ಮಕ್ಕಳಾಗುತ್ತವೆ, ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ದಿನ ಹುಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಕೆಲವು ಡಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಕೈಗುಣ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ, ಬಾಣಂತಿಯರಿಗೆ ತಣ್ಣೀರು ನಿಷಿದ್ಧ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ದುಷ್ಟ ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳನ್ನು ಧಿಕ್ಕರಿಸಿ ಡಾ. ಪೈ ಮಟ್ಟ ಪುಟ್ಟ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ರಾಜ್ಯ ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಟಾಸ್ಕ್ ಫೋರ್ಸ್‌ನ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿದ್ದ ಡಾ. ಪೈಯವರು ಮದ್ಯವ್ಯಸನಿಗಳಿಗೆ, ವಿವಾಹ ವಿಚ್ಛೇಧಿತರಿಗೆ, ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಸ್ವಭಾವದವರಿಗೆ, ಪರೀಕ್ಷಾ ಭೀತಿ ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಆಂದೋಲನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೌನ್ಸೆಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸೈಕೊಥೆರಪಿಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಿ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರ ಎಲ್ಲಾ ಪೈಲೆಟ್ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಒಂದು ತಂಡವೇ ಸಜ್ಜಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಆಕಾಶವಾಣಿ ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶನದ ಮೂಲಕವೂ ಅನೇಕ ಮನೋವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾಷಣಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ತರಂಗ, ಸುಧಾ ಹಾಗೂ ಪ್ರಜಾವಾಣಿಯ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಅವರ ನೂರಾರು ಮನೋಲೋಕದ ಲೇಖನಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡಿವೆ. ಅವರ ಜನಪ್ರಿಯ ಮಸ್ತಕಗಳಾದ ಹಾಸ್ಯರಶ್ಮಿ, ನಿಮ್ಮದು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮಗುವೆ?, ಪ್ರಥಮ ಉಷಾಕಿರಣ, ಮುಚ್ಚಿದ ಬಾಗಿಲು, ಆಘಾತ, ಆಶಾಕಿರಣ, ಚಿತ್ತ ಚೇತನ, ಚಿತ್ರವಿಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಮಾನಸ ಎಂಬ ಮಸ್ತಕಗಳು ಓದುಗರ ಮಸ್ತಕ ಭಂಡಾರವನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸಿವೆ.

ಚಲನಚಿತ್ರ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಡಾ. ಪೈ ಹೊಸ ದಾಖಲೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದರು. ಅವರ 'ಕಾಡಿನ ಬೆಂಕಿ' (1989) ಚಲನಚಿತ್ರ ರಾಜ್ಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪಡೆದರೆ ಪ್ರಥಮ ಉಷಾಕಿರಣ (1990) ಮಕ್ಕಳ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮನೋವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿತ್ರವೆಂದು ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಫಿಲ್ಮ್‌ಫೇರ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಗಿಟ್ಟಿಸಿತು. ಹೊಸ ಅಲೆಯ ಚಿತ್ರ 'ಆಘಾತ' (1995) ಹೊಸ ಚಿತ್ರವಾಗಿ ಯುವಕರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿತು. 'ಮನ ಮಂಥನ' (2016) ಚಲನಚಿತ್ರ ಇದೀಗ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ನಿಂತಿದೆ. ಗಿರೀಶ್ ಕಾರ್ನಾಡ್‌ರವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಡಾ. ಪೈ 'ಅಂತರಾಳ' ಎಂಬ 250 ಕಂತುಗಳ ಹಿಂದಿ ಧಾರಾವಾಹಿಯನ್ನು ತೆರೆಗೆ ತಂದು ಹೆಸರು ಪಡೆದರು.

ಯಶಸ್ವೀ ಚಿತ್ರ ನಿರ್ಮಾಪಕರೆನಿಸಿಕೊಂಡ ಡಾ. ಪೈಯವರು ಮೂರು ಬಾರಿ ರಾಷ್ಟ್ರ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಭಾಜನರಾಗಿದ್ದರು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಚಿಂತಿಸಲು ಪರಿಪಕ್ವವಾದ ಭಾರತೀಯರ ಮನಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಅಂಧವಿಶ್ವಾಸಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತಿ ಗೊಳಿಸಲು ಡಾ. ಪೈ ಸಿಗ್ಮಂಡ್ ಫ್ರಾಯಿಡ್‌ರವರ ವಿಚಾರಧಾರೆಯ ಮೂಲಕ ಧಾರ್ಮಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ವೈದ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಆಯಾಮ ತಂದು ಕೊಟ್ಟರು. ಮನೋರೋಗಕ್ಕೆ ಮದ್ದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಹುಸಿಗೊಳಿಸಿದರು. ರೋಟರಿ ಕ್ಲಬ್, ಐ.ಎಂ.ಎ, ವೈದ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ಚಲನಚಿತ್ರ ಅಕಾಡೆಮಿಯ 'ಬೆಳ್ಳಿ ಮಂಡಲ' ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿ ಡಾ. ಪೈ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರ ಪ್ರತಿಭೆಗೆ ಕನ್ನಡಿ ಹಿಡಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳು ಅರಿಸಿ ಬಂದಿದ್ದವು. ಕನ್ನಡ ರಾಜ್ಯೋತ್ಸವ ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಆರ್ಯಭಟ ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಬರಹಗಳಿಗೆ ಬೀಜಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಜಯರಾಮ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳು ಲಭಿಸಿದ್ದವು. 1999ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿಗಳು ಡಾ. ಪೈರವರಿಗೆ ಡಾ. ಬಿ.ಸಿ. ರಾಯ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಿದ್ದು ನಾಡಿನ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಸಂಗತಿ. ಡಾ. ಪೈರವರ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಎಷ್ಟಿತ್ತೆಂದರೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಇಸ್ರೋ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಡಾ. ಎ.ಎಸ್. ಕಿರಣ್‌ಕುಮಾರ್ ಹಾಗೂ ಅಂತರಿಕ್ಷ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಪ್ರೊ. ಯು.ಆರ್. ರಾವ್ ಮುಂತಾದವರು ಶಿವಮೊಗ್ಗಕ್ಕೆ ಬರುವಂತಾಯಿತು. ಇಂತಹ ಅಪರೂಪದ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಡಾ. ಅಶೋಕ್ ಪೈರವರಿಗೆ ಸಮಸ್ತ ಜನತೆಯಿಂದ ಭಾವಪೂರ್ಣ ಶ್ರದ್ಧಾಂಜಲಿ.

– ಡಾ. ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು

ಜೀವ ವಿಕಾಸವಾದ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ

– ದರ್ಶನ್ ಎ.ಎಂ., ಕಾವೇರಿ ಕಾಲೇಜು, ಗೋಣಿಕೊಪ್ಪಲು, ಕೊಡಗು

ಆಡಂ ಮತ್ತು ಹವ್ವ – (ಬೈಬಲ್ ಪ್ರಕಾರ ಮಾನವರ ಮೂಲ ಪುರುಷರು)

ನಾವು ಮಾನವರು, ನಮ್ಮ ಜನನ ಹೇಗಾಯಿತು ಎಂದರೆ ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜರನ್ನು ನೋಡ್ತೀವಿ. ಅದಕ್ಕೂ ಹಿಂದೆ ಹೋದರೆ ಕೊನೆಗೆ ಧರ್ಮ, ದೇವರನ್ನು ಗುರಿಮಾಡಿ, ನಾವೆಲ್ಲ ದೇವರ ಸೃಷ್ಟಿ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿಬಿಡುತ್ತೇವೆ.

ಬೈಬಲ್‌ನ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಭೂಮಿಯು ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಯಿತು, ಆಕಾಶ ಒಂದು ದಿನ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಯಿತು, ದೇವರು ಕತ್ತಲನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡಿದನು. ಮೂರನೆಯ ದಿನ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಿದನು. ಅವರ ಸಮ್ಮಿಲನದಿಂದ ಇಂದು ನಾವೆಲ್ಲ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು.

ಇದು ಸತ್ಯಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದ ಮಾತು. ಮಾನವನಾಗಲಿ, ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾಗಲಿ ಒಂದೇ ದಿನ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದದ್ದಲ್ಲ. ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ವಿಕಸಿತವಾಗಿ ಇಂದು ಈ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪಿದ್ದೇವೆ.

ಮೊದಲು ಮಾನವರ ಬಗ್ಗೆ ನೋಡೋಣ.

ನಮಗೆ ದೊರೆತಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಕಾರ ಮಾನವನ ಪೂರ್ವಜ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸುಮಾರು 15 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿವೆ. ಡ್ರಯೋಪಿಥೆಕಸ್ ಹಂತವನ್ನು ಮಾನವನ ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

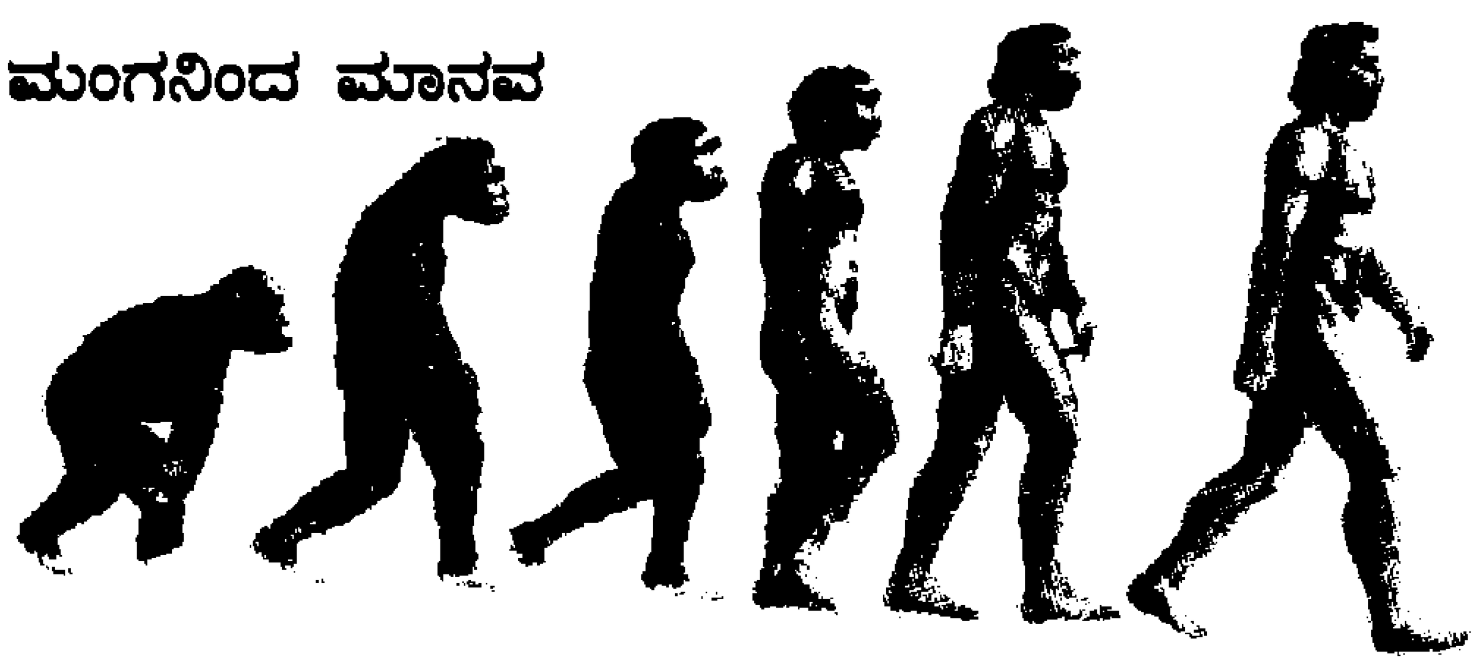
ಡ್ರಯೋಪಿಥೆಕಸ್ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಗೋಚರಿಸಿದವು.

- ಬಲಿಷ್ಠವಾದ ಹಿಂಗಾಲು, ನಡೆಯಲು ಪೂರಕವಾದ ಪಾದ.
- ದ್ವಿನೇತ್ರ ದೃಷ್ಟಿಯ ಗುಣ.
- ದವಡೆ ಹಾಗೂ ಸೊಂಟದ ಮೂಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಬದಲಾವಣೆ.
- ಮೆದುಳಿನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ.

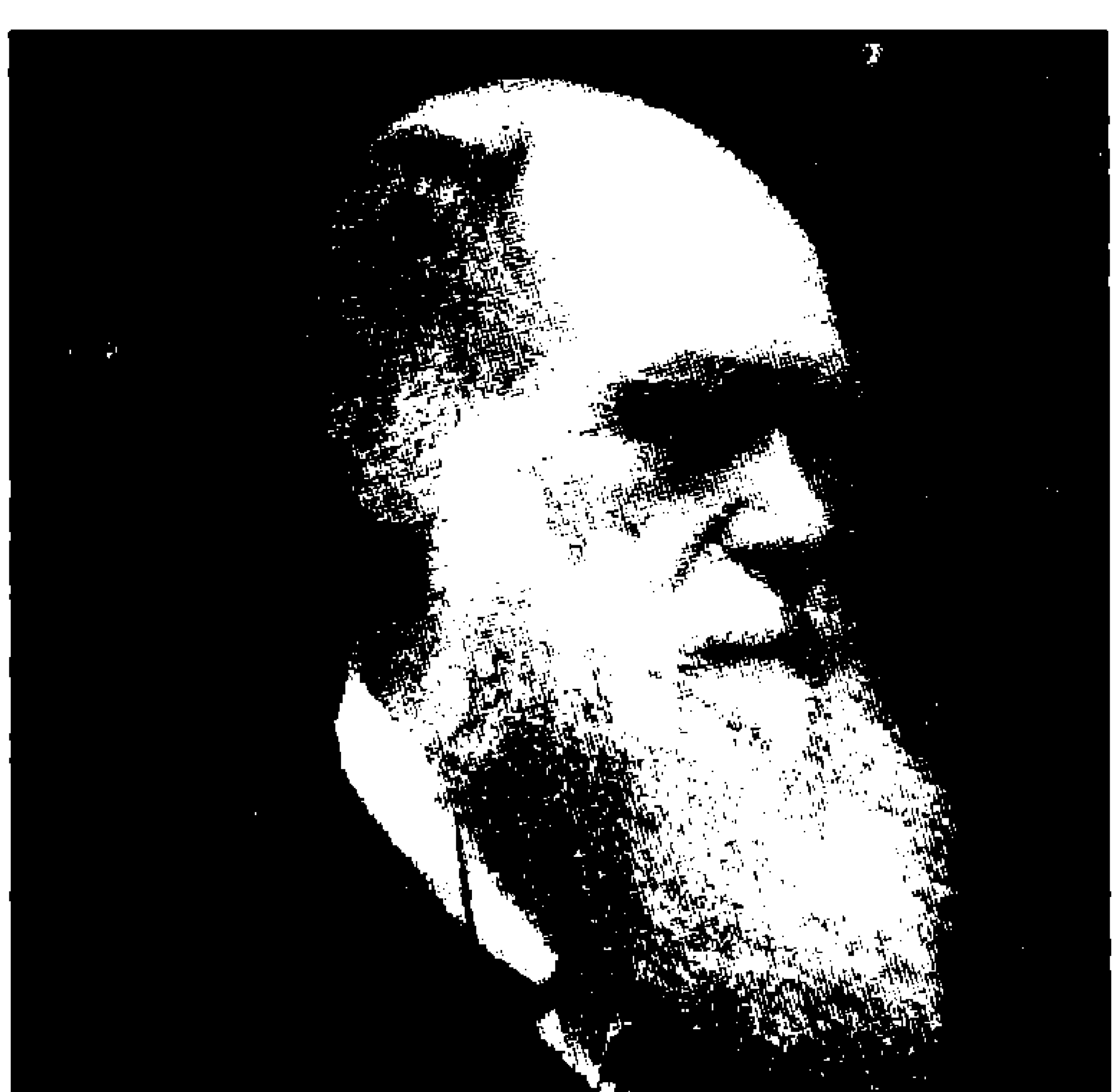
ನಂತರದ ಹಂತ 'ರಾಮಾಪಿಥೆಕಸ್'. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ದವಡೆಯ ಮೂಳೆ ಮಾತ್ರ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿತು.

ನಂತರದ ಹಂತ 'ಆಸ್ಟ್ರೆಲೋಪಿಥೆಕಸ್'. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗಮನಾರ್ಹ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡು ಬರಲಿಲ್ಲ. ನಂತರದ ಹಂತ 'ಹೋಮೋ ಹ್ಯಾಬಿಲಸ್'. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಿದುಳು ಹಾಗೂ ದೇಹದ ಸ್ನಾಯುಗಳು, ಕೈಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಉಂಟಾದವು. ನಂತರದ ಹಂತ ಹೋಮೋ ಇರೆಕ್ಟಸ್. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದನ್ನು ಕಲಿತನು. ಹೋಮೋ ಇರೆಕ್ಟಸ್‌ನ ಪರಿಪೂರ್ಣ ರೂಪವೇ ನಾವು, ಅಂದರೆ ಹೋಮೋ ಸೇಪಿಯೆನ್ಸ್.

ಮಂಗನಿಂದ ಮಾನವ



ಇಂದು ನಮ್ಮನ್ನು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದವನು ಮಹಾನುಭಾವ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್.



ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್

ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್‌ರವರು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ 1809ರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದರು. ಸಣ್ಣ ವಯಸ್ಸಿನಿಂದಲೇ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದರು. ಕ್ರೈಸ್ತ ಧರ್ಮ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪದವೀಧರರಾದರೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮನ್ನು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡರು.

ಅವರ ಜೀವನಕ್ಕೆ ತಿರುವು ನೀಡಿದ ಯಾನ 'ಬೀಗಲ್' ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ವಿಶ್ವ ಪರ್ಯಟನೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಹಲವು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂದೇಹ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಏನೆಂದರೆ?

ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ವಿಕಸನ ಹೊಂದಿದ್ದಾವೆಯೇ? ಎಂದು. ಈ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಅವರು ಅಭ್ಯಾಸ ಕೈಗೊಂಡ ತಮ್ಮ ಅದ್ಭುತವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಂಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದು ಸರ್ವಕಾಲಿಕವೂ, ಸತ್ಯವೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಏನೆಂದರೆ:

- ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳೂ ಉಳಿವಿಗಾಗಿ ಹೋರಾಡುತ್ತವೆ.
- ಕೇವಲ ಬಲಿಷ್ಠರು ಉಳಿದು ದುರ್ಬಲರು ನಾಶವಾಗುತ್ತಾರೆ.
- ತನಗೆ ಬೇಕಾದುದನ್ನು ನಿಸರ್ಗವೇ ಆಯ್ದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಡಾರ್ವಿನ್‌ರವರು ಮಾನವನ ವಿಕಸನ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಪ್ರಬಲವಾದ ಸಾಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಹಾಗೂ ವಾನರರ (primates) ನಡುವಿನ ಸಾಮ್ಯತೆ.

ನಮ್ಮ ಹಾಗೂ ಗೊರಿಲ್ಲಾದ ನಡುವೆ ಹಲವು ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಮಂಗನಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ವಿಕಸನ ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ

- ನಮ್ಮ ಹಾಗೂ ವಾನರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದೆ.
- ತಲೆ ಚಿಪ್ಪು ಕಣ್ಣಿನ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.
- ವಾನರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೂಡ ನಮ್ಮಂತೆಯೇ ದ್ವಿನೇತ್ರ ದೃಷ್ಟಿ ಹೊಂದಿವೆ.
- ಬೆರಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಗುರು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಬೆರಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಮಿದುಳಿನ ಗಾತ್ರ ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ ಗೋಳ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ.

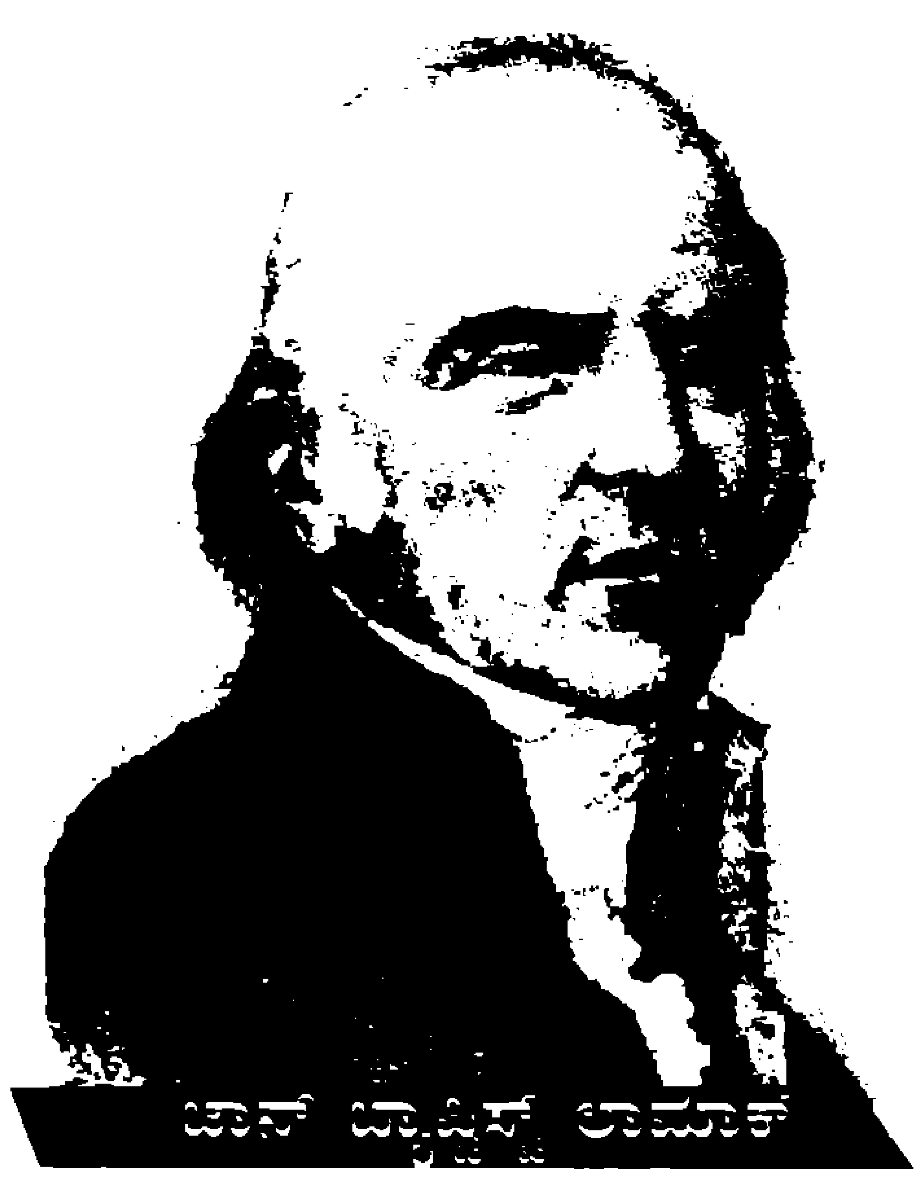
ಮರಿಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ಸ್ತನಗ್ರಂಥಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಗರ್ಭದಾರಣೆಯಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ.

ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಗೊರಿಲ್ಲದ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಹಾಗೆ ಡಿ.ಎನ್.ಎ.ಗಳ ನಡುವೆ ಕೇವಲ 2% ಮಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಅಲ್ಲದೆ ಮಾನವನನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವ ಗುಣವನ್ನು ಹ ಹೊಂದಿವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ುಣವನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗೊರಿಲ್ಲಾಗಳು ಾನವರಂತೆಯೇ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ, ಮ್ಮಲ್ಲೇ ಒಬ್ಬ ನಾಯಕನನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಾನವರ ಕುಟುಂಬ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

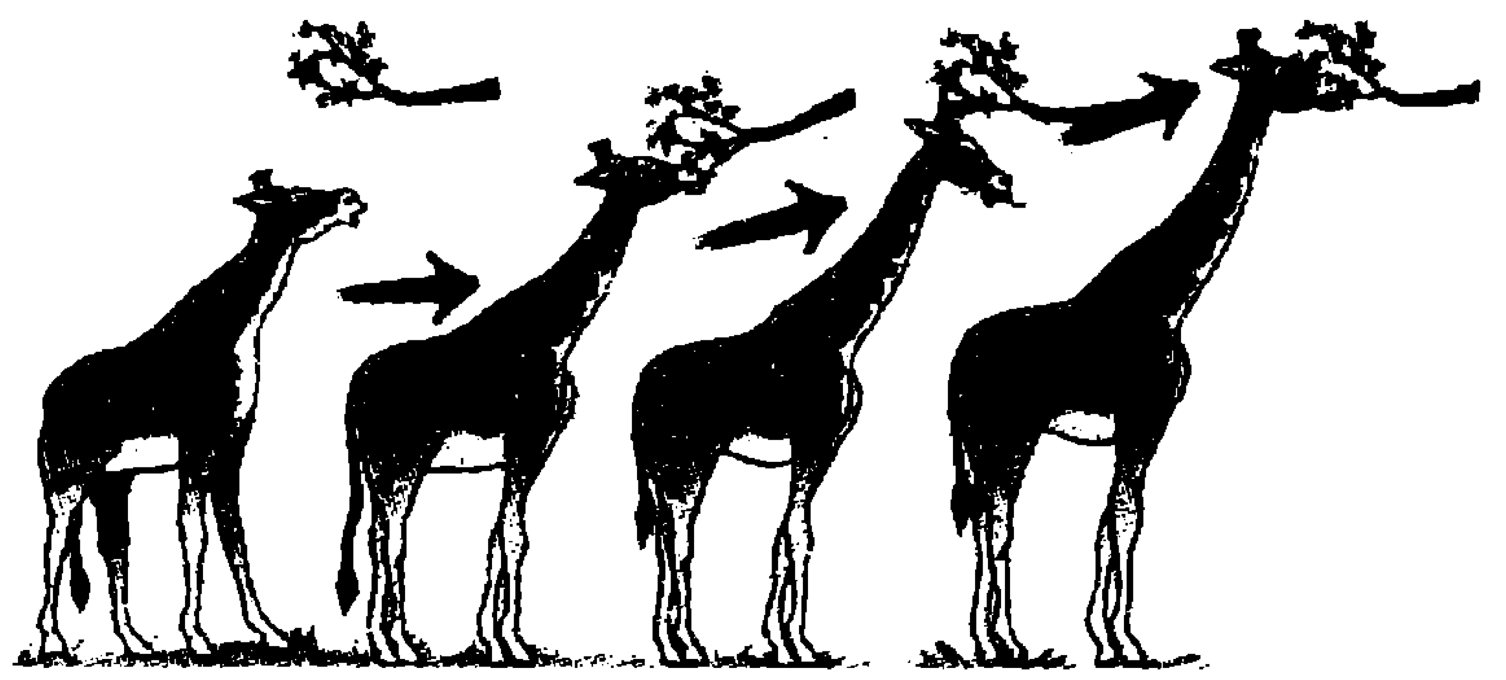
ಜೀವಿಗಳ ವಿಕಸನ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಪುಷ್ಟಿಕರಿಸುವ ುತ್ತೊಂದು ಪ್ರಬಲ ಸಿದ್ದಾಂತ 'ಲಾಮಾರ್ಕ್'ರ ದ್ಧಾಂತ. ಇದನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದವರು ಜಾನ್ ಬ್ಯಾಪ್ಟಿಸ್ಟ್ ಾಮಾರ್ಕ್.



ಜಾನ್ ಬ್ಯಾಪ್ಟಿಸ್ಟ್ ಲಾಮಾರ್ಕ್

ಜಾನ್ ಬ್ಯಾಪ್ಟಿಸ್ಟ್ ಲಾಮಾರ್ಕ್‌ರವರೊಬ್ಬ ಖ್ಯಾತ ವ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ಇವರು ಮಂಡಿಸಿದ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಜೀವಿತಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಶರೀರದ ಗಾಂಗಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಿದ ಅಂಗಗಳೇ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಳಕೆಯಾಗದ ಅಂಗಗಳು ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇವು ಹಲವು ತಲೆಮಾರುಗಳ ಕಾಲ ಮುಂದುವರಿದಾಗ ಅನುವಂಶಿಕ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟು ಹೊಂದುತ್ತವೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ".

ಇದಕ್ಕೆ ಅವರು ನೀಡಿದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಪ್ರಬಲ ಸಾಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.



ಉದ್ದನೆಯ ಕತ್ತು ಹೊಂದಿದ ಕುದುರೆಯಂತಹ ಪ್ರಾಣಿ ಎತ್ತರದ ಕಾಡು ಮರಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಅದೇ ಪ್ರಾಣಿಯು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಎತ್ತರದ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟು ಅದರ ಕುತ್ತಿಗೆಯು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ವಿಕಸನಗೊಂಡು ಇಂದು ಜಿರಾಫೆಯಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಒಪ್ಪಿಗೆಯಿಲ್ಲ.

ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಹಾವುಗಳು ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮೊಸಳೆ ಹಾಗೂ ಹಲ್ಲಿಗಳಂತೆ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸತತವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತೆವಳಿದ್ದರ ಕಾರಣ ಕಾಲುಗಳು ನಶಿಸಿಹೋಗಿವೆ ಎಂದು. ಡೈನೊಸಾರ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಪೆಡಂಭೂತಗಳು ತಮ್ಮ ಮುಂಗಾಲುಗಳನ್ನು ಬಳಸದೆ ಇದ್ದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಮುಂಗಾಲುಗಳು ಉಪಯೋಗ ಶೂನ್ಯವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದವು.

ಹೀಗೆ ಲಾಮಾರ್ಕ್‌ರವರು ಹಲವು ಉದಾ-ಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ತಮ್ಮ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಮಂಡಿಸಿದರು. ಇದನ್ನು ಒಪ್ಪದ ಕೆಲವು ಚರ್ಚ್‌ನ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು ಇವರ ವಾದವನ್ನು ತಳ್ಳಿಹಾಕಿ ಇಲಿಯ ಬಾಲವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಂಡರು. ಒಂದು ಇಲಿಯ ಬಾಲವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಅದು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ

ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರು. ನೂರಾರು ತಲೆಮಾರುಗಳ ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಇದೇ ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಂಡರು. ಆದರೂ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯು ಸಹಜ ಬಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು. ಆಗ ಇವರೆಲ್ಲ ಲಾಮಾರ್ಕ್‌ರ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಈ ರೀತಿಯ ವಿಕಸನಕ್ಕೆ ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಲಾಮಾರ್ಕ್‌ರ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸತ್ಯ ಎಂದು ಒಪ್ಪಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಇದೆ ಎಂದು ಒಪ್ಪಿದರು.

ಲಾಮಾರ್ಕ್‌ರ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಅನುವಂಶೀಯತೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ನೋಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ನಿಸರ್ಗದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಎಂದು ನೋಡುವುದು ಸೂಕ್ತ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆ ಹೀಗಿದೆ:

ನಮ್ಮ ಅಂದರೆ ಮಾನವರ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಸಸ್ಯಾಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ರೂಪಿತವಾದ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಹಲ್ಲಿನ ಪಂಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿ ಇಂದು ಮಾಂಸಾಹಾರ ಸೇವಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಆಗಿದೆ.

ಇನ್ನು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಸಿದ್ಧಾಂತ ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಎಷ್ಟು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆದು ಬಲಿಷ್ಠರೇ ಉಳಿದು ಕೊನೆಗೆ ನಿಸರ್ಗವೇ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದೇ ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ.

ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಹಾಗೆ 250 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಈ ಭೂಮಿ ಡೈನೊಸಾರಸ್‌ಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಹೋಗಿತ್ತು. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಬದುಕುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ನಂತರ ಹಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪಗಳ ಕಾರಣ ದೈತ್ಯದೇಹಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಹೋದವು. ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳ ಉಗಮವಾಯಿತು. ಇದು ಒಂದು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಘಟನೆ ಆದರೂ ಇದರ ಹಿಂದೆ ನಿಸರ್ಗದ ಕೈವಾಡ ಇದೆ. ನಾವು ಅಂದರೆ ಹೋಮೋ ಸೇಪಿಯನ್ಸ್ ಪರಿಪೂರ್ಣರಾದಾಗ ಪ್ರಕೃತಿಗೆ ಹೋಮೋ ಹ್ಯಾಬಿಲಸ್ ಮತ್ತು ಹೋಮೋ ಇರೆಕ್ಟಸ್‌ನ ಅಗತ್ಯ ಕಂಡುಬರಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯು ತನ್ನಿಂದ ಅವನ್ನು ದೂರ ಮಾಡಿತು.

ಹಲವು ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ದೈತ್ಯದೇಹಿ ಸರಿಸೃಪಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳಿ ಅಳಿದು ಹೋದವು. ಆದರೆ ಅವುಗಳಿಗಿಂತ ಮುಂಚೆಯೇ ಬಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳು ಇನ್ನೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿವೆ. ಏಕೆ ಗೊತ್ತೆ? ಅವುಗಳಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಗೆ ಬಹಳ ಕೊಡುಗೆಗಳಿವೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ ಮದ್ಯವಾಗಬೇಕೆಂದರೆ, ಹಿಟ್ಟು ದೋಸೆಗೆ ತಯಾರಾಗ ಬೇಕೆಂದರೆ, ಜೀವಿಗಳ ದೇಹ ಕೊಳೆಯಲು ಕೂಡ ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಯಾವ ಜೀವಿಯ ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಕೃತಿಗೆ ಇಲ್ಲದಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಅಂದು ಆ ಜೀವಿಯ ಅಳಿವು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವ ಜೀವಿಯು ಪ್ರಕೃತಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆಯೋ ಅದು ಬದುಕುತ್ತದೆ. ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ ಹೇಳಿದ್ದೂ ಇದೇ ಮಾತು.

ಇಂದು ಮಾನವನಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಗೆ ಕೊಡುಗೆಯ ಬದಲು ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕೊಡುಗೆಗಳೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಮಾನವನ ಅಂತ್ಯ ಈಗಾಗಲೇ ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ನಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲೇ ಇದೆ.

ನಮ್ಮ ವಿಕಾಸವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ "ಮಹಾಭಾಜಣೆ"ಯೊಂದೇ ಕೊನೆಯ ಉತ್ತರ. ಅದರ ಹಿಂದೆ ಏನಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ಅತೀಮಾನಷ ಶಕ್ತಿ, ಪವಾಡ, ದೇವರ ಸೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ನಂಬುವುದಲ್ಲ. ಸೃಷ್ಟಿ, ಲಯ, ಅಂತ್ಯ ಸರ್ವಸ್ವಕ್ಕೂ ನಿಸರ್ಗವೊಂದೇ ಮಾಲೀಕ.

ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆ ಕಮ್ಮಿದಾಗ...

ಕೆ.ಎಸ್. ರವಿಕುಮಾರ್, ಭಾರತೀಯ ಜೀವ ವಿಮಾ ನಿಗಮ,ಅಂಚೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಖ್ಯೆ - 9, ಹಾಸನ - 573 201

ನಾವೀಗ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ ಅವರನ್ನು ನೆನಪು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ. ಅವರು ಹೆಚ್.ಎಂ.ಎಸ್ ಬೀಗಲ್ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಐದು ವರ್ಷ ಪ್ರಪಂಚ ಪರ್ಯಟನೆ ಮಾಡಿದರು. ಈ ಪರ್ಯಟನೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಕಲೆ ಹಾಕಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಜೀವವಿಕಾಸದ ಕುರಿತು ಅಸಾಧಾರಣ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯೊಂದು ಮನುಕುಲಕ್ಕೆ ದಕ್ಕಿದ್ದು ಈಗ ಇತಿಹಾಸವಷ್ಟೆ.

ಫೆಸಿಫಿಕ್ ತೀರದ ಗುಂಟ ಸಾಗುವಾಗ ಚಿಲಿಯ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸುವ ಅವಕಾಶ ಡಾರ್ವಿನ್‌ಗೆ ಲಭಿಸಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಅವರು ಚೂಪು ಮೂತಿಯ ಕಪ್ಪೆ ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ಕಂಡರು. ಅದರ ತಲೆ ಭಾಗ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರವಿದ್ದರೆ ಬೆನ್ನು ಭಾಗ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗೆರೆಯಂಚಿನಂತಹ ರಚನೆ ಕೂಡ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿತ್ತು. ಇಂತಹುದೊಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಕಪ್ಪೆಯನ್ನು ಅವರು ಈ ತನಕ ನೋಡಿದ್ದಿರಲಿ, ಊಹಿಸಿಯೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇನ್ನೂ ಅಚ್ಚರಿಯೆಂಬಂತೆ ಅದು ಕೊಂಚ ಮೈ ಬಾಗಿಸಿಕೊಂಡು ಸತ್ತಂತೆ ನಟಿಸಿತು, ಥುತ್ತನೆ ನಿಶ್ಚಲವಾಯಿತು. ಥಟ್ಟನೆ ನೋಡಿದರೆ ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಛಾಯೆಯ ಹಸಿರೆಲೆಯೊಂದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದುಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು. ಚೂಪು ಮೂತಿ ಎಲೆಯ ತೊಟ್ಟನ್ನು ನೆನಪಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಡಾರ್ವಿನ್ನರಿಗೆ ಇದು ಸಂಭವನೀಯ ವೈರಿದಾಳಿಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಛದ್ಮವೇಷ ತಂತ್ರ (Camouflage) ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು.

ಅದೆಷ್ಟೋ ಜೀವಿಗಳು ಉಳಿವಿಗಾಗಿ ತಾವಿರುವ ಪರಿಸರದ ಜೊತೆ ಬಣ್ಣ, ಆಕಾರ, ವಿನ್ಯಾಸ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮನ್ನು ಮೇಳೈಸಿಕೊಂಡು ಶತ್ರುಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಓಟ, ಹಾರಾಟ ಮತ್ತು ಕಾದಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಮರ್ಥವಾದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಛದ್ಮವೇಷ ತಂತ್ರವು ಭರವಸೆಯ ಜೀವ ರಕ್ಷಕ ಉಪಾಯವಾಗಿದೆ.

ಮುಂದಕ್ಕಿನ್ನೂ ಅನ್ವೇಷಣಾ ಪಯಣವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕಿದ್ದ ಡಾರ್ವಿನ್ ಅವರಿಗೆ ಈ ವಿಲಕ್ಷಣ ಕಪ್ಪೆಗಳ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಅವರಂತೆಯೇ ಅದಮ್ಯ ಕುತೂಹಲವಿದ್ದ ಫ್ರೆಂಚ್ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಆಂದ್ರೆ ಮಾರಿ ಡುಮಾರಿಯಲ್ ಮತ್ತು ಆತನ ಶಿಷ್ಯ ಗೇಬ್ರಿಯಲ್ ಬಿಬ್ರಾನ್, ಡಾರ್ವಿನ್ ಕಂಡ ಕಪ್ಪೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು. ಆ ಕಪ್ಪೆಗಳಿಗೆ ಡಾರ್ವಿನ್ ಗೌರವಾರ್ಥ 'ಡಾರ್ವಿನ್ ಕಪ್ಪೆ' ಅಥವಾ

'ರೈನೋಡೆರ್ಮಾ ಡಾರ್ವಿನ್ನೈ' ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿದರು.

ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಚಿಲಿ ಮತ್ತು ಅರ್ಜೆಂಟಿನಾದ ಶೀತಲ ಕಾಡುಗಳ ಝರಿ, ಜೌಗುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಮೈ ಬಣ್ಣದವೂ ಇವೆ. ಹಸಿರೆಲೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ತರಗೆಲೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ ಅಲ್ಲವೆ? ತರಗೆಲೆಗಳ ನಡುವೆ ಕಂದು ಕಪ್ಪೆಯಿದ್ದರೆ ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೇ ಸರಿ. ಆದರೂ ಇಲಿಗಳು, ಸಣ್ಣ ಹಾವುಗಳು ಮತ್ತು ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಆಹಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳ ತಿನಿಸಿನ ಮೆನುವಿನಲ್ಲಿ ಜೇಡಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ಬಸವನಹುಳು ಮತ್ತು ಹುಳುಹುಪ್ಪಟೆಗಳಿವೆ. ಆಹಾರ ಅರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಾಗುವ ಅಪಾಯ, ಜೀವ ಸಂಕುಲಗಳ ನಡುವೆ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡಿನ ಉದ್ದ ಗರಿಷ್ಠ 2.8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದ್ದರೆ ಹೆಣ್ಣು 3.1 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ. ಹಿಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಜಾಲಪಾದವಿರುತ್ತದೆ. ಮುಂಗಾಲುಗಳು ಕಾಡಿನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನಡೆಯಲನುವಾಗುವಂತೆ ಜಾಲಪಾದ ರಹಿತ-ವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಬಾಡಿಗೆ ತಾಯಿಯಾಗುವ ಭಾಗ್ಯ:

ಅಚ್ಚರಿಗಳು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ಕ್ರಮವೂ ಸೋಜಿಗವೆನಿಸಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು 20–30ರವರೆಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅದರ ಕೆಲಸ. ನಂತರ ಅಪ್ಪನ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಶುರುವಾಗುತ್ತದೆ.

ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೊರಬರುವವರೆಗೂ ಅಪ್ಪ ಕಪ್ಪೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಬಳಿಯೇ ಸುಳಿದಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪುಟ್ಟ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಾಲವಾಡಿಸಲು ಶುರುಮಾಡಿದೊಡನೆ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಬಾಯಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಾಲಗೆಯ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ರಂಧ್ರವಿದೆ. ಅದರ ಮೂಲಕ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಪ್ಪನ ಧ್ವನಿ ಚೀಲ (Vocal Sac)ಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮುಂದಿನ 50–70 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಅವು ಅಲ್ಲೇ ಠಿಕಾಣಿ ಹೂಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಂಡ ಉಬ್ಬಿದ ಎದೆ ಭಾಗವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅಪ್ಪ ಕಪ್ಪೆ 'ಬಸುರಿ' ಇರಬೇಕು ಅನ್ನಿಸುತ್ತೆ.

ಒಂದು ನಿರ್ಣಾಯಕ ದಿನ ನೀರಿನ ಬಳಿ ಬಂದು ಅಪ್ಪ ಕಪ್ಪೆ ಎಲ್ಲ ಬಲ ಹಾಕಿ ಎರಡು ಮೂರು ಬಾರಿ ಜೋರಾಗಿ ಕೆಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಕೆಮ್ಮನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸಿ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಅಲ್ಲಲ್ಲ ಪುಟ್ಟ ಮರಿಗಪ್ಪೆಗಳು ಹೊರಗೆ ಜಿಗಿದು ಬರುತ್ತವೆ. ಒಳ ಹೋಗುವಾಗ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಹೊರ ಬರುವಾಗ ಮರಿಗಪ್ಪೆಗಳು. ತಾಯಿಯ ಒಡಲಿನಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಾಗಿ ಬಂದು ತಂದೆಯ ಬಾಯಿಯಿಂದ ಮರಿಗಳಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡು ಬರುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬೇರಾವ ಜೀವಿಯಲ್ಲೂ ನಾವು ಕಾಣೆವು. ಗಂಡನೇ ಹೆಂಡತಿಗೆ 'ಬಾಡಿಗೆ ತಾಯಿ' (Surrogate Mother) ಆಗುವ ಚೋದ್ಯವನ್ನು ಡಾರ್ವಿನ್ ಸ್ವತಃ ಕಂಡಿದ್ದರೆ ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತಿದ್ದರೋ ತಿಳಿಯದು.

ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾರ್ಟಿ ಕ್ರಂಪ್ ಎಂಬುವವರು 'The Mystery of Darwin's

ಎಂಬ ಸಂಶೋಧನಾತ್ಮಕ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆದು ಅದನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯ ಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೂ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅವು ಒಳಪಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಪ್ಪನ ಧ್ವನಿಚೀಲದ ಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಸರುವ ದ್ರವದಿಂದ (ಸಸ್ತನಿಗಳ ಹಾಲಿಗೆ ಸಮನಾದ ಎನ್ನಬಹುದು) ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ.

ಮಧ್ಯ ಚಿಲಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಡಾರ್ವಿನ್ ಕಪ್ಪೆ ಪ್ರಭೇದವಿದೆ (ರೈನೋಡೆರ್ಮಾ ರುಫಮ್). ಆದರೆ ಇದು ಈಗಾಗಲೇ ಅಳಿದು ಹೋಗಿದೆ ಎಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೊನೆಯ ದಾಖಲೆ 1980ರಷ್ಟು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ರ್ಹಿಯಬ್ಯಾಟ್ರಕಸ್ ಸಿಲಸ್ ಎಂಬ ಕಪ್ಪೆ ಪ್ರಭೇದದ ಗಂಡುಗಳೂ ಡಾರ್ವಿನ್ ಕಪ್ಪೆಗಳಂತೆ ಮರಿ ಬೆಳೆಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದವಂತೆ. ಈಗ ಅವೂ ಅಳಿದು ಹೋಗಿವೆ.

ಬೇಸರದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಕೂಡ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಇತಿಹಾಸ ಸೇರಲಿವೆ ಎಂಬುದು. ಅದಿರುವ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮನುಷ್ಯನ ಮೂಗು ತೂರಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಕೈಟ್ರಿಡ್ ಎಂಬ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಜಾತಿಯೊಂದು ಹರಡುವ ಸೋಂಕುರೋಗ ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆಗಳ ನಿಗೂಢ ಕಣ್ಮರೆಗೆ ಕಾರಣವೆಂದು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ತೀವ್ರ ವಿಷಾದದ ಸಂಗತಿಯ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಜೀವವಿಕಾಸದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮದೇ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಡಾರ್ವಿನ್ ಅವರ ಸಂಶೋಧನಾ ಬದುಕಿನೊಂದಿಗೆ ತಳಕು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದಿವೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಆಧುನಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಈ ರೀತಿ ವಿನಾಶ ತಂದೊಡ್ಡುವುದು. ಈ ಕುರಿತು ಎಲ್ಲರಲ್ಲಿ ತುರ್ತಾಗಿ ಜಾಗೃತಿ ಉಂಟು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

●●●●●●●●●●●

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ನೀವೂ ಬರೆಯಿರಿ.

ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂಥ ಸರಳ ಶೈಲಿಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ, ಭೂವಿಜ್ಞಾನ, ಆನ್ವಯಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಗಣಕ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ನೀವೂ. ಬರೆಯಬಹುದು. ಲೇಖನಗಳು ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ಬಿಟ್ಟು ಅವುಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು. ಡಿಟಿಪಿ ಮಾಡಿದ ಲೇಖನಗಳು 500 ರಿಂದ 750 ಪದಗಳ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಇತ್ತೀಚಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಿಗೆ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಹಾಗೆ ಬರೆದರೆ ಸೂಕ್ತ. ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ? ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು, ವಿಜ್ಞಾನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯ ಚುಟುಕು, ವ್ಯಂಗ್ಯಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಚಕ್ರಬಂಧಗಳ ಬರಹಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪುಟಕ್ಕೆ ಮೀರದಂತೆ ಬರೆಯಿರಿ. ಪ್ರಕಟಿತ ಬರಹಗಳಿಗೆ ಸಂಭಾವನೆ ಇದೆ.

ಲೇಖನ ಕಳುಹಿಸಲು ವಿಳಾಸ :
ಡಾ॥ ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್, ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು
ಸೌದಾಮಿನಿ, 60 ಅಡಿ ರಸ್ತೆ, ಮೊದಲನೇ
ತಿರುವು, ವಿನೋಬನಗರ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ
ಇಮೇಲ್ :
shekhargowler@gmail.com

'ಡ್ರಾಕುಲಾ ಸಿಮಿಯಾ' - ಮಂಕಿ ಫೇಸ್ಡ್ ಆರ್ಕಿಡ್

- ಪ.ನಾ. ಹಳ್ಳಿ ಹರೀಶ್ ಕುಮಾರ್, ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ. ಶಾಲೆ, ಲಿಂಗದಹಳ್ಳಿ (ಕೊಟ್ಟ) 572137, ಸಿರಾ, ತುಮಕೂರು.

ಆರ್ಕಿಡ್ ಸಸ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಹಾಗೆಯೇ... ಅವು ಅರಳಿಸುವ ಹೂವುಗಳು ನೋಡುಗರನ್ನು ಚಿತ್ತಾಕರ್ಷಕಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಹೂಗಳೆಂದರೆ ಅವು ಮಾಮೂಲಿ ಹೂಗಳಲ್ಲ. ವಿವಿಧ ಪ್ರಾಣಿ - ಪಕ್ಷಿಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಆ ಹೂಗಳು ಹೋಲುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳೆಂದರೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚು. ಇಲ್ಲೊಂದು ಆರ್ಕಿಡ್ ಸಸ್ಯವಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು ಡ್ರಾಕುಲಾ ಸಿಮಿಯಾ. ಅದರ ವಿಶೇಷತೆಯೆಂದರೆ ಅದು ಅರಳಿಸುವ ಹೂವು ಮಂಗನ ಮುಖವನ್ನು ಹೋಲುವುದು. ಹೂವನ್ನು ನೋಡಿದವರೆಲ್ಲ ಇದನ್ನು 'ಮಂಕಿ ಫೆಸ್ಡ್ ಆರ್ಕಿಡ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನಿಲ್ಲ ಬಿಡಿ..!!

'ಆರ್ಕಿಡೇಸಿಯೆ' ಕುಟುಂಬದ 'ಡ್ರಾಕುಲಾ' ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಈ ಸಸ್ಯದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು 'ಡ್ರಾಕುಲಾ ಸಿಮಿಯಾ'. ಇದರ ಹೂವಿನ ದಳಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೋಡಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಹೂವುಗಳು ಮಂಗನ ಮುಖವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಸರ್ವಋತುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಹೂಗಳನ್ನು ಅರಳಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಹೂಗಳು ಮಾಗಿದ ಕಿತ್ತಳೆಹಣ್ಣಿನ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಬೀರುತ್ತವೆ. ಹೂಗಳ ದಳದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ ಬಾಲದಂತಹ ತಂತಿಯಾಕಾರದ ರಚನೆಗಳಿರುವುದರಿಂದ ನೋಡುಗರನ್ನು ಬೆಚ್ಚಿ ಬೀಳಿಸುತ್ತವೆ. ದಳಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತುಟಿಯಂತಹ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟ ಅಣಬೆಯಾಕಾರದ ರಚನೆಗಳಿದ್ದು, ಅವು ಬಾಯಿ ಹಾಗೂ ತುಟಿಯಂತೆ ಕಾಣುವುದರಿಂದ ಹೂಗಳು ಒಂದೇ ನೋಟಕ್ಕೆ ಮಂಗನ ಮುಖವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ.

ಡ್ರಾಕುಲಾ ಸಿಮಿಯಾಗಳು ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕ, ಕೊಲಂಬಿಯಾ, ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತ ಪ್ರದೇಶದ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪೆರುವಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಬಯಸುವ ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ತಂಪು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯೂ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು. 1978ರಲ್ಲಿ ಈ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ಕಾರ್ಲೈಲ್ ಲೂಯರ್ ಎಂಬ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲಿಗೆ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದನು. ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವವರು ದಿನನಿತ್ಯ ಇದಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ದಟ್ಟ ಕಾಂಡದೊಡನೆ ಗುಚ್ಛವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸಾದಾ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಮೃದುವಾದ ಎಲೆಗಳಿದ್ದು ಚೂಪಾದ ಅಂಚನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹೂವಿನ ತೊಟ್ಟುಗಳು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಬುಡದಿಂದಲೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅವು ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉದ್ದನೆಯ ತೊಟ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹೂಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೂಗಳು ಗುಚ್ಛವಾಗಿಲ್ಲದೇ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಟ್ರಾನ್ಸಿಟ್ ಎಲಿವೇಟೆಡ್ ಬಸ್‌ಗಳು

– ಕೆ. ಎಸ್. ಸೋಮೇಶ್ವರ, ನಂ. 63322ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ, 4ನೇ 'ಟ' ವಿಭಾಗ, ಜಯನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560041

ವಿಶ್ವದ ಯಾವುದೇ ನಗರಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೂ ಅಲ್ಲಿನ ಸಂಚಾರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿಸುವುದು ಅದರ ನಿರ್ವಾಹಕರಿಗೆ ಬಿಡಿಸಲಾರದ ಕಗ್ಗಂಟು. ಅನೇಕ ದೊಡ್ಡ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಮೂಹ ಸಾರಿಗೆ ಅಂದರೆ ಬಸ್‌ಗಳು ಟನಲ್ ರೈಲು ಇತ್ಯಾದಿ ಇದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿನ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿನ ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ ಕಂಡು ಬಂದಿಲ್ಲ.

ನಮ್ಮಲ್ಲೂ ಮುಂಬೈ, ಚೆನ್ನೈ, ದೆಹಲಿಯಂತಹ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಮೂಹ ಸಾರಿಗೆ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಸಗಿ ವಾಹನಗಳ ಕಾರುಬಾರು ಅಧಿಕವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ನಮ್ಮ ರಾಜಧಾನಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ನಾಗರೀಕರಿಗಂತೂ ನಗರ ಸಾರಿಗೆ ಬಸ್‌ಗಳು ಬಿಟ್ಟರೆ ಬೇರ್‍ಯಾವುದೇ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲ. ಈಗಿನ ಮೆಟ್ರೊ ಕೆಲವೆಡೆ ತನ್ನ ಇರವನ್ನು ತೋರಿಸಿದರೂ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಅದರ ಕೊಡುಗೆ ನಗಣ್ಯ ಎಂದೇ ಹೇಳಬೇಕು.

ಇದೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮೀರಿಸುವ ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಮೂಹ ಸಾರಿಗೆ ವಾಹನ ಈಗ ಆವಿಷ್ಕಾರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಚಲಿಸುವುದಾದರೂ ಅದರ ಹಳಿಗಳು ರಸ್ತೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಓಡದೇ ಅಲ್ಲಿ ಇತರೆ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿ ಕೊಡುವ ವಿಧಾನ ಇದರಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು ಟ್ರಾನ್ಸಿಟ್ ಎಲಿವೇಟೆಡ್ ಬಸ್ ಅಂದರೆ ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ವಾಹನ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿವೆ. ಅದೆಂದರೆ ಸ್ಟ್ರಡೆಲ್ ಬಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಏರ್ ಬಸ್ ಅಥವಾ ಟನೆಲ್ ಬಸ್.

ಇದನ್ನು ಚೀನೀ ತಜ್ಞರು ಹೊಸ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿ ಅದನ್ನು ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತಂದಿದ್ದಾರೆ. ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ

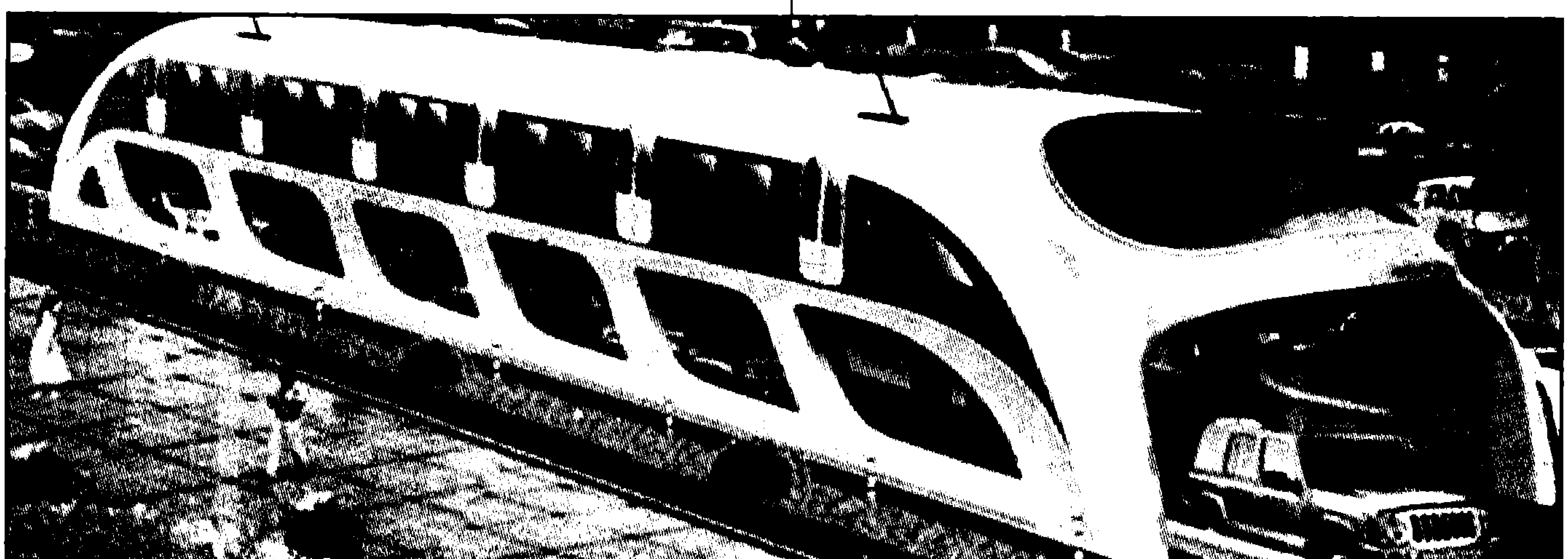
ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ಹೊಸ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿನ ದಟ್ಟಣೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದು ತಜ್ಞರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಆದರೆ ಈ ಹಿಂದಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಹೇಳುವಂತೆ ಇಂತಹ ಒಂದು ಆಲೋಚನೆ 1969ರಲ್ಲೇ ರೂಪುಗೊಂಡಿತ್ತು. ಇಂತಹ ಕನಸಿನ ಪ್ರವರ್ತಕರು ಕ್ರೇಗ್ ಹಾಡ್ಮೆಟ್ ಮತ್ತು ಲೆಸ್ಟರ್ ವಾಕರ್. ಇವರು ಇದನ್ನು 'ದ ಬಾಸ್ ವಾಶ್ ಲ್ಯಾಂಡ್ ಲೈನರ್' ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದರು.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 8 – 10 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಚೀನಾದ ಷೆನ್ ಝುನ್ ಯಂತ್ರ ತಯಾರಿಕಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಇದನ್ನು ಹೊರ ತರುವ ಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಸಫಲಗೊಂಡಿದೆ. 3–ಡಿ ಬಸ್ ಎಂದು ಕರೆದು 2010ರಲ್ಲಿ ಇದರ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ರೂಪ ಕೊಡಲಾಯಿತು.

ಮಹಡಿ ಬಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸಿದಂತಿರುತ್ತದೆ. ಅವರುಗಳು ಹತ್ತಿ ಇಳಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ನಿಲ್ದಾಣಗಳು ರಸ್ತೆ ಬದಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಅದು ವಾಹನದ ಮೆಟ್ಟಿಲಿನ ಸಮಕ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನಿಂದ ಇಳಿದು ಬರುವ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ವಾಹನಗಳ ವಿಶೇಷತೆಯೆಂದರೆ ಅವು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಕೇಬಲ್‌ಗಳು ಬಸ್‌ನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಯ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಫೋಟೋ ವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್ ಪ್ಯಾನಲ್‌ಗಳು ಬ್ಯಾಟರಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವಾಹನ ಘಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 60 ಕಿ.ಮೀ. ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಬಲ್ಲುದು. ಸುಮಾರು 1200 ರಿಂದ 1400 ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಒಮ್ಮೆಗೇ ಇದರಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಇದರ ವಿನ್ಯಾಸಕರಾದ ಸಾಂಗ್ ಯುಝೀ



ಈ ರೀತಿಯ ರಸ್ತೆಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಓಡುವ (ಟ್ರಾನ್ಸಿಟ್ ಎಲಿವೇಟೆಡ್ ಬಸ್) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಳಿಯಲ್ಲಿ ಓಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ರಸ್ತೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ರಸ್ತೆಯ ಎರಡೂ ಅಂಚುಗಳಿಂದ ಓಡುವ ಈ ವಾಹನವನ್ನು 'ಸ್ಟಾಡೆಲ್ ಬಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಎತ್ತರ ಸುಮಾರು 15 ಅಡಿಗಳಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕೆಳಗಡೆ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಇತರೆ ವಾಹನಗಳ ಎತ್ತರದ ಮಿತಿ 7 ಅಡಿಗಳ ಒಳಗಿರಬೇಕು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪಯಣಿಸುವ ಪ್ರಯಾಣಿಕರಿಗೆ

ಹೇಳುವಂತೆ ಈ ಒಂದು ವಾಹನ ಸುಮಾರು 40 ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಸ್ಸುಗಳಿಗೆ ಬದಲಿಯಾಗಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸುಮಾರು 780 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಇಂಧನದ ಉಳಿತಾಯ ಮತ್ತು 2640 ಟನ್‌ನಷ್ಟು ಕಾರ್ಬನ್ ಹೊರ ಹಾಕುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ತಯಾರಿಕಾ ವೆಚ್ಚ ಸುಮಾರು 75 ಮಿಲಿಯನ್ ಅಮೆರಿಕನ್ ಡಾಲರ್‌ಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗೆ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಸಬ್‌ವೇಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇದು ಶೇ.10ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಂತೆ. ಇದರಿಂದ ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆ

ಶೇ. 20 ರಿಂದ 30 ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಇದರ ಪ್ರಯೋಗಾರ್ಥ ಓಡಾಟ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಚೀನಾದ ಪ್ರಮುಖ ನಗರವೊಂದರಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯಾಗಿದ್ದು 22ಮೀ ಉದ್ದ, 7.8ಮೀ ಅಗಲ ಮತ್ತು 16 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ವಾಹನ. ಇದು ಸುಮಾರು 300 ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು 300 ಮೀ ದೂರ ಕರೆದೊಯ್ದಿತು.

ಟೈಮ್ಸ್ ಪತ್ರಿಕೆ ಇದನ್ನು 2010ರ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದೆ.

ಇದು ರಸ್ತೆಗಿಳಿದಾಗ ಆಗಬಹುದಾದ ತೊಂದರೆ ಮತ್ತಿತರ ಸಾಧ್ಯಾಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅನೇಕ ಅನುಮಾನಗಳಿವೆ. ಇದನ್ನು ಇದರ ವಿನ್ಯಾಸದ ಪ್ರಮುಖರಾದ ಸಾಂಗ್ ಯುಝಿ ಹೀಗೆ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ವಾಹನ ರಸ್ತೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಹಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದರ ಕೆಳಗಡೆ ಸಂಚರಿಸುವ ಇತರೆ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ಇರಲು ಹಳಿಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ತಡೆಯಬಲ್ಲಂತಹ ತಡೆಗೋಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ವಾಹನ ಅಥವಾ ಇತರೆ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಜಖಂ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಕೆಳಗೆ ಸಂಚರಿಸುವ ವಾಹನಗಳ ಎತ್ತರದ ಮಿತಿ 7 ಅಡಿಗಳ ಒಳಗಿರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಮೀರಿದ ವಾಹನಗಳು ಬಂದರೆ ಅದನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಘಂಟೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಬಸ್ಸುಗಳು ಯಾವುದೇ ತಿರುವುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಬಸ್ಸು ತಿರುವು ಪಡೆಯುವಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಇತರೆ ವಾಹನಗಳು ನಿಂತು ಅದಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಘಂಟೆ ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಬಸ್ಸುಗಳಿಗೆ ವಿಮಾನದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಿದ ಕಿಟಕಿಗಳಿದ್ದು ವಿಶೇಷ ಸೆನ್ಸಾರ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಇದು ಬೇರೆ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಬಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ವಾಹನ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸಲು ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ ತಜ್ಞರು.

ಈ ಮಾದರಿ ವಾಹನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವೇಗವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಬ್ರೆಝಿಲ್, ಚೀನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲ ಒಪ್ಪಂದ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದೆಯಂತೆ. ಈ ದೇಶದ ಸಮೂಹ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಮಾದರಿ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ಹೊಸ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ ಅದು ತನ್ನ ಸಮೂಹ ಸಾರಿಗೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಸ್ನೇಹಿಯಾದ ದೇಶವಾಗಬಹುದು.

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿ

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆಯು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣಗೊಂಡು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು 5ನೇ ತಾರೀಖು ಎಲ್ಲಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಆಯ್ದ ಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ಅಂಚೆ ಮೂಲಕ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ನೂರಾರು ಜನ ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಚಂದಾದಾರರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ಹೊಸದಾಗಿ ಚಂದಾದಾರರಾಗಲು ದೂರವಾಣಿಯ ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆತ್ಮೀಯರೇ ಈ ಪತ್ರಿಕೆ 1978 ರಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ನೀವು ಚಂದಾದಾರರಾಗಬೇಕಿದ್ದರೆ ನೂರು ರೂಪಾಯಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿ.

ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ :
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ವಿಜ್ಞಾನ ಭವನ, ನಂ. 24/2
21ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ, ಬನಶಂಕರಿ, 2ನೇ ಹಂತ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560070
ಮೊ. : 9986840477
919449212987

ಪರಿಸರವೆಂಬ ಕ್ಷೀರಸಾಗರ

– ಜೋನ್‌ಸೈ ಶ್ರೀನಿವಾಸ್, = 203 ಬಾಂಬೆ ಹೌಸ್, ಕನಕಪುರ ರಸ್ತೆ, ಬಸವನಗುಡಿ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 004

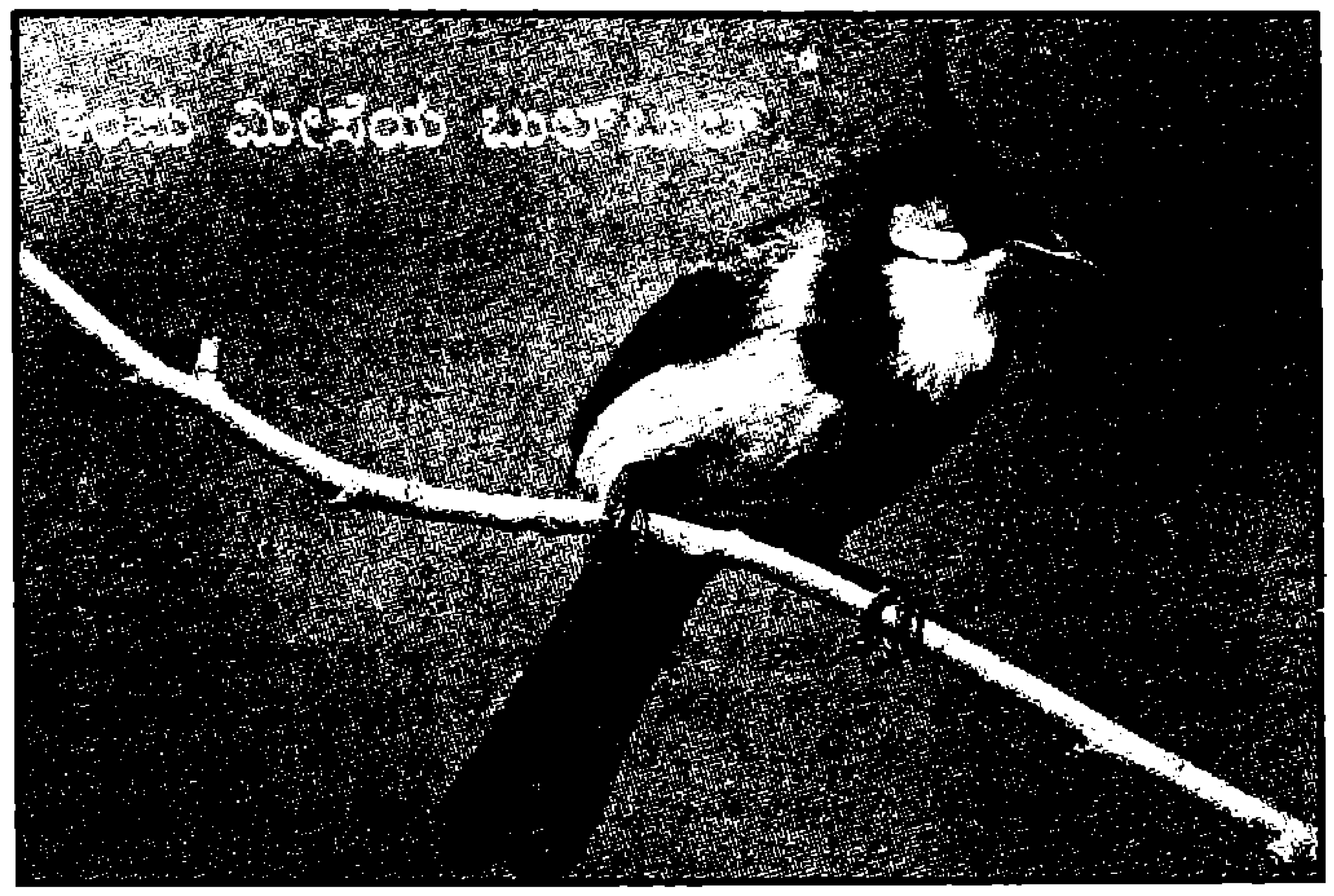
ಈ ಕ್ಷೀರಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಹುಳಿ ಹಿಂಡಿದವರಾರು? ಇದೊಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಡಾಲರ್ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಸಿಕ್ಕಿದೆ. ಆದರೆ ಪರಿಹಾರ ನೀಡುವವರಾರು? ಇದೂ ಮಿಲಿಯನ್ ಡಾಲರ್ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ.

ಸೃಷ್ಟಿಯ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ದೇವ ದಾನವರಿದ್ದರು. ಹೌದೋ ಅಲ್ಲವೋ ಇದನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸದೇ, ಇದ್ದರೆಂದು ಭಾವಿಸಿ ಮುಂದಿನದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸೋಣ.

ಕ್ಷೀರಸಾಗರವನ್ನು ಅಮೃತಕ್ಕಾಗಿ ಕಡೆದರು. ಒಳ್ಳೆಯದರೊಂದಿಗೆ ಸದಾ ಕೆಟ್ಟದ್ದೂ ಇರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಇದೂ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ. ಅಮೃತದೊಂದಿಗೆ ಹಾಲಾಹಲವೆಂಬ ಅಣು ಬಾಂಬಿಗಿಂತಲೂ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ವಿಷ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿತು. ಅದೇ ತಾನೆ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಇತಿಶ್ರೀಯೂ ಆಗುವುದರಲ್ಲಿತ್ತು. ಆದರೆ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಹೆಡ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಓರ್ವನಾದ ಶಿವನೆಂಬ ಮಹಾನುಭಾವ ಆ ಹಾಲಾಹಲವನ್ನು ಕುಡಿದು ನೀಲಕಂಠನೆಂಬ ಬಿರುದಿಗೆ ಪಾತ್ರನಾದ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಸೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ತಾನೇ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡ ಕಥೆ. ಹಾಗಾಗದಿದ್ದರೆ ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಬರೆಯುವ ಅಗತ್ಯ ನನಗಿರುತ್ತಿರಲೇ ಇಲ್ಲ – ನಾನೂ ಇರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ; ನೀವೂ ಇಲ್ಲ!

ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ಕಥೆಯನ್ನು ಬರೆದವರು ಮಾನವರೇ ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಯಾವ ಸಂಶಯವೂ ಬೇಡ. ಹಾಲಾಹಲ ತಣಿದರೂ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ಹಾಲಾಹಲ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಮಾನವ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಬೆಲೆಯನ್ನು ತೆರಬೇಕಾದ ಕಾಲ ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದೆ ಏನು, ಸಮೀಪಿಸಿದೆ ಎಂದರೂ ತಪ್ಪಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಓದಿ:

ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡಿನ ನಿಕ್ ಪೆಗ್ ಎಂಬಾತ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದ ಅಸಂಶನ್ ಎಂಬ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮೀಸೆಯ ಬುಲ್‌ಬುಲ್ (red whiskered bulbul) ಹಕ್ಕಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿದ್ದ.

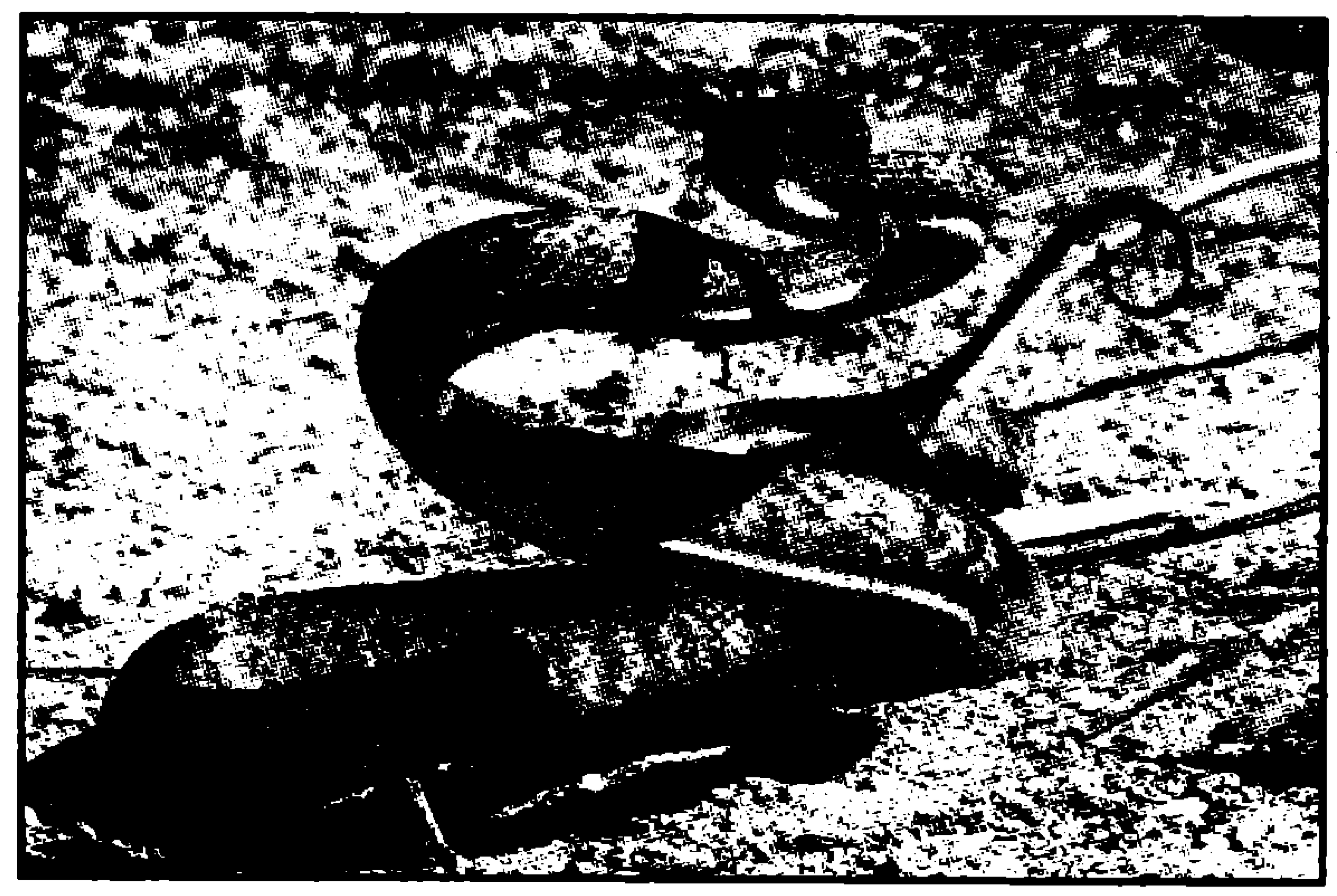


ದ್ವೀಪದ ಸರ್ವರೂ ಆ ಹಕ್ಕಿಯ ವಿನಾಶವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತಿದ್ದರು! ಅದೊಂದು (most wanted) ವಿಧ್ವಂಸಕಾರಕ ಹಕ್ಕಿಯಾಗಿತ್ತು. ಕಾರ್ಡಿನಲ್ ಎಂಬ ಹಕ್ಕಿಯಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ; ಎರಡೂ ಕಣ್ಣುಗಳ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮೋಹಾಕ್ ಎಂಬ ಹಕ್ಕಿಗಿರುವಂತಹ ಭಯಂಕರ ಕೆಂಪು ಪುಕ್ಕಗಳ ಶಿಖೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ಹಕ್ಕಿ ಬುಲ್‌ಬುಲ್. ಮಡಗಾಸ್ಕರ್ ದ್ವೀಪದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ 250 ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಕೇವಲ 4 ಚ.ಮೈ. ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಪುಟ್ಟ ಅಸಂಶನ್ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪಾಲಕರು 2013ರಿಂದ 5,278 ಬುಲ್‌ಬುಲ್‌ಗಳನ್ನು ತುಪಾಕಿಯಿಂದ ಹೊಡೆದು ಅಥವಾ ಬಲೆಗೆ ಕೆಡವಿ ನಾಶಗೊಳಿಸಿದ್ದರು.

ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 5,279 ಮಾಡುವ ಅವನ ಹಂಬಲ ಎರಡು ಬಾರಿ ಕೈ ತಪ್ಪಿತ್ತು. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಗಿಡುಗವೊಂದು ಹಾರಿ – ಅವನ ಬೇಟೆಯನ್ನು ಬೆದರಿಸಿ – ಮೊದಲ ಬಾರಿಯ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಅಸಫಲಗೊಳಿಸಿತ್ತು. ಕೆಂಪು ಮೀಸೆಯ ಬುಲ್‌ಬುಲ್‌ಗಳು ಸದಾ ಚಿಲಿಪಿಲಿಗುಟ್ಟುವ ಉಲ್ಲಾಸದ ಹಕ್ಕಿಗಳು. ಏಷಿಯಾದ ಸ್ಥಳೀಯ ಹಕ್ಕಿಗಳಾದ ಈ ಬುಲ್‌ಬುಲ್‌ಗಳನ್ನು ಮುದ್ದಿನ ಸಾಕು ಹಕ್ಕಿಗಳಾಗಿ ಗ್ವಾನೊ

ಗಣಿಗಾರರು ಮಾರಿಶಸ್ ದ್ವೀಪದಿಂದ 1970ರಲ್ಲಿ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ತಂದರು. ಪಂಜರದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡವೊ ಅಥವ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟರೊ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸ್ಫೋಟಗೊಂಡಿತು. ಇಂದು ಅವು ಅಲ್ಲಿ ಪಿಡುಗಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿವೆ. ಅವುಗಳ ವಿನಾಶಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಕಾರಣ ಪುಟ್ಟ ಅಸಂಶನ್ ದ್ವೀಪವಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿಂದ ಹಿಂದೂ ಮಹಾ ಸಾಗರಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕೇವಲ 17 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ ಅಲ್ಡಬ್ರದ ಸಾಮೀಪ್ಯತೆ. ಸೈಶೆಲ್ಸಿನ 115 ದ್ವೀಪ ಸಮೂಹ ಹಾಗೂ ಚಕ್ರಾಕಾರದ ಹವಳದ ದಿಬ್ಬಗಳ ಪೂರ್ವದ ಕಟ್ಟಕಡೆಯಲ್ಲಿದೆ ಅಲ್ಡಬ್ರ ದ್ವೀಪ. ಈ ದಿಬ್ಬ ಪ್ರಪಂಚದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೀಸಲಿಟ್ಟ ನಿಸರ್ಗತಾಣಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಸ್ಥಳೀಯ ಬುಲ್‌ಬುಲ್ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನದ ನಿಧಿಯಾಗಿದೆ. ಏಷಿಯದಿಂದ ಬಂದ ಈ ಹೊಸ ವಲಸೆ-ಗಾರನೇನಾದರೂ ಈ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಯೂರಿದರೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಬುಲ್‌ಬುಲ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧೆಯುಂಟಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಬುಲ್‌ಬುಲ್ ಹಾಗು ಮತ್ತಿತರ ಸ್ಥಾನೀಯ ಹಕ್ಕಿಗಳ ವಿನಾಶವಾಗುವುದೆಂಬ ಭಯವಿದೆ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ. ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಈ ಬುಲ್‌ಬುಲ್‌ಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ಪರಿಮಿತ ಆಹಾರ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಹಾಗು ಸ್ಥಳೀಯ ಅಕಶೇರುಕಗಳ ಬೇಟೆ-ಯಾಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ವಿನಾಶೀಯ ಸಸ್ಯಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿನಿಂದ ತಂದು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿನಾಶಕ್ಕೂ ನಾಂದಿಯಾಗಬಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. 'ಒಂದೇ ಒಂದು ಬಾರಿ ಈ ಭಯಂಕರ ಹಕ್ಕಿಗಳೇನಾದರೂ ಅಲ್ಡಬ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದವೆಂದರೆ ಪದೇ ಪದೇ ಮರಳಿ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತಳ್ಳಿಹಾಕುವಂತಿಲ್ಲ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ನಿರ್ಮೂಲನಾ ಯೋಜನೆಯ ಅಧ್ವರ್ಯುವಾದ ಜೆಸಿಕ ಮೌಮಾ.

ಪ್ರಸಂಗ 2: ವಿದೇಶಿ ಸರ್ಪ: ಕೆಟ್ಟ ಸ್ವಭಾವದ, ತೀಕ್ಷ್ಣವಲ್ಲದ ವಿಷದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹತ್ತಡಿಗಳವರೆಗು ಬೆಳೆಯುವ ವಿದೇಶೀ ಸರ್ಪಗಳು, ಗ್ವಾಮ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಲಿಯಾಂತರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಸಿ ಅಗಣಿತ ಸ್ಥಳೀಯ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಬಲಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಮನೆಮನೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಓಡಾಡುತ್ತ, ಪುಟ್ಟ ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಹಲ್ಲೆ ಮಾಡಿ ಹಾವಳಿಯನ್ನೆಬ್ಬಿಸಿವೆ. ಇರುಳು ಸಂಚರಿಸುವ ಮಹಾ ಪಿಡುಗಾದ ಈ ಕಂದು ಮರ ಹಾವಿಗೆ (ಬ್ರೌನ್ ಟ್ರೀ ಸ್ನೇಕ್) ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತೃಗಳೇ ಇಲ್ಲ. ಇದರ ನಾಶಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳೀಯರು ಇದುವರೆಗೂ ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೆಲ್ಲಾ ವಿಫಲವಾಗಿವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ನಿವಾಸಿಗಳು ಇದರೊಂದಿಗೆ ಸಹಬಾಳ್ವೆ ನಡೆಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.



ನೈರುತ್ಯ ಪೆಸಿಫಿಕ್ಕಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಪ್ರಭೇಧವಾದ ಈ ಹಾವು ಪ್ರಾಯಶಃ ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧದನಂತರ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಅವಿತು ಗ್ವಾಮ್ ದ್ವೀಪವನ್ನು ಸೇರಿರಬಹುದಾಗಿದೆ. 230 ಚ.ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಗ್ವಾಮ್ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಚ.ಮೈಲಿಗೆ 30,000ದಂತೆ ಆಕ್ರಮಿಸಿರುವ ಈ ಸರ್ಪಗಳು 1,30,000 ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹತಾಶರನ್ನಾಗಿಸಿದೆ. ಸಿಕ್ಕ ಸಿಕ್ಕ ಹಕ್ಕಿ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕಬಳಿಸುವ ಈ ಕ್ಷುದ್ರ ಯಂತ್ರಗಳು, ಸ್ಥಳೀಯ ಹನ್ನೆರಡು ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂಭತ್ತನ್ನು ನಿರ್ನಾಮಗೊಳಿಸಿವೆ. ಉಳಿದೆರಡು ಜಾತಿಯ ಹಕ್ಕಿಗಳಾದ ಗ್ವಾಮ್ ರೈಲ್ ಮತ್ತು ಮೈಕ್ರೋನೇಸಿಯ ಕಿಂಗ್ ಫಿಶರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಂಧನದಲ್ಲಿರಿಸಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕಾರಣರಾರು?

ಪ್ರಸಂಗ 3 (Cane Toads) ನೆಲಗಪ್ಪೆಗಳು :

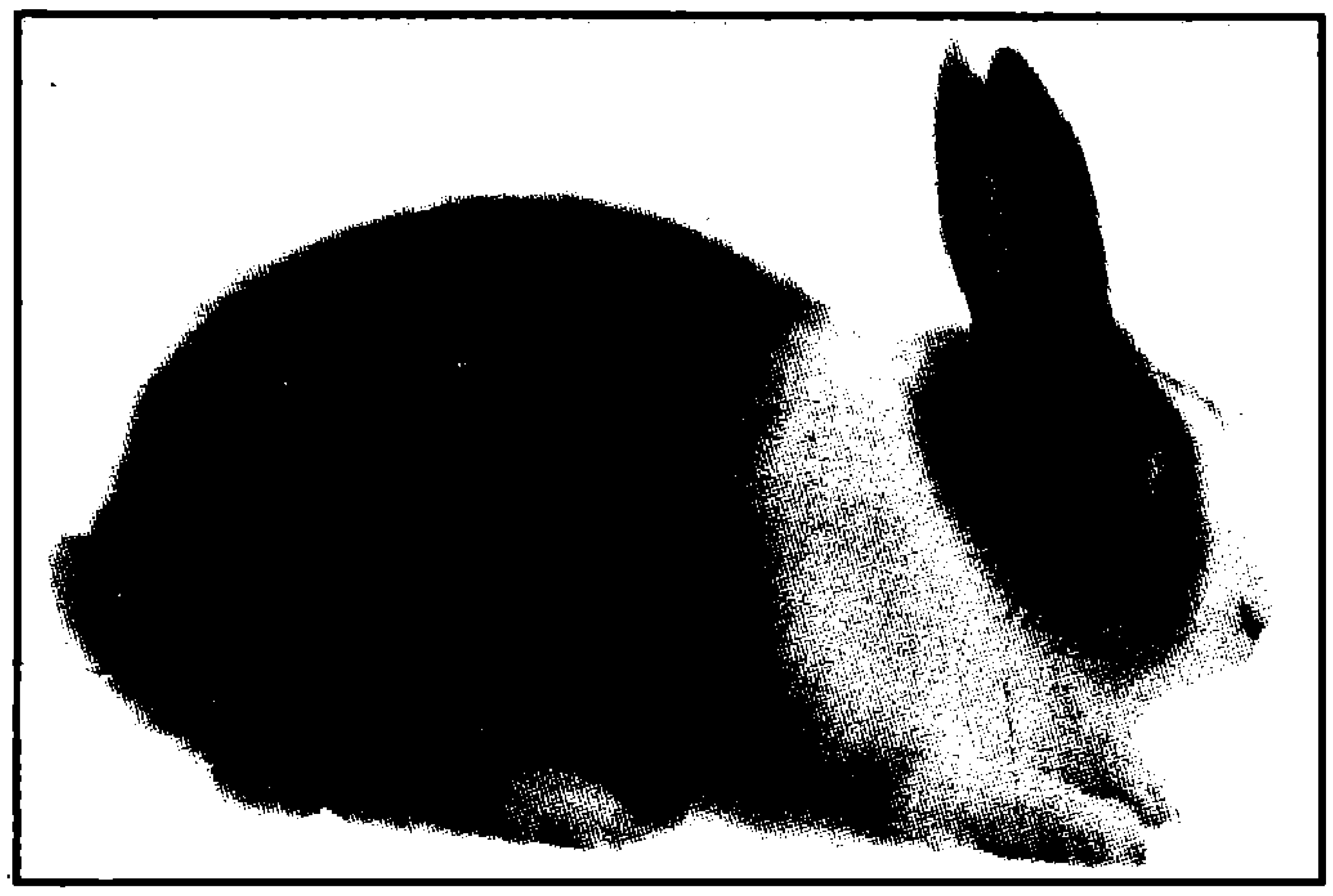
ನೆಲಗಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಮಾನವರ ಅತ್ಯಂತ ಸುಸಜ್ಜಿತ ಯೋಜನೆ... ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಧ್ವಂಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ

ಬೀಟ್ಲ್ (ಜೀರುಂಡೆ)ಗಳ ವಿನಾಶ ಮಾಡುವುದೆಂಬ ಭರವಸೆಯಿಂದ 1935ರಲ್ಲಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಮಾಲೀಕರು ಹವಾಯಿ ದ್ವೀಪದಿಂದ 101 ಕಪ್ಪೆಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡರು. 'ಯಾವುದೇ ಇತರ ಕಪ್ಪೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಅತ್ಯಂತ ವಿಕಾರವಾದ ಕಪ್ಪೆ' ಎಂಬುದು ಇದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಣೆ. ದುಃಖಕರ ವಿಚಾರವೆಂದರೆ ಈ ಅಗಂತುಕರು ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯ ಶತೃಗಳಾದ ಬೀಟ್ಲ್‌ಗಳತ್ತ ತಿರುಗಿ ಕೂಡ ನೋಡಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಸುಖವಾಗಿ ಬಿಡಾರ ಹೂಡಿದವು. ಈಗ ಕ್ವೀನ್ಸ್‌ಲೆಂಡಿನ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿವೆ, ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಪಕ್ಕದ ನ್ಯೂ ಸೌತ್‌ವೇಲ್ಸ್ ಹಾಗು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ವಲಸೆ ಬಂದಿವೆ! ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪೆ ಒಮ್ಮೆಲೆ 54,000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ವರ್ಷಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಇಡುತ್ತದೆ! ಈಗಾಗಲೇ ಅದರ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಮಿಲಿಯಾಂತರ ದಾಟಿದೆ – ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ!

ಎಂಟಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಇತರ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಹಾಗು ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಹಾವುಗಳೇ ಇದರ ಆಹಾರ. ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳೇನಾದರೂ ಇದನ್ನು ಕಬಳಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಿದರೆ – ನಾಯಿಯಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನೂ – ತನ್ನ ವಿಷದಿಂದ ಹದಿನೈದು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಜಠರ ಸೇರಿದಾಗ ಮಾನವರೂ ಇದರ ವಿಷಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಆಳಿಗೊಂದು ಮೋಟಾಳು, ಮೋಟಾಳಿಗೊಂದು ಮೋಟು ಗುದ್ದಲಿ, ಮೋಟು ಗುದ್ದಲಿಗೊಂದು ಮೊಂಡು ಗುದ್ದಲಿ... ಎಂಬ ನಾಣ್ನುಡಿಯಂತೆ ಬೀಟ್ಲ್ ಕೊಲ್ಲಲು... ಅದು ಫಲಕಾರಿಯಾಗದೆ ಈಗ ಟೋಡನ್ನು ನಿರ್ನಾಮಗೊಳಿಸಲು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಸಲಹೆಯನ್ನಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ... ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಅಥವ ಇತರ ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು... ವಿಚಿತ್ರವೆಂದರೆ ಹಾವು ಹಾಗೂ ಟೋಡ್‌ಗಳು ನಡೆದುಬಂದ ಹಾದಿಯೂ ಇದೇ ಅಲ್ಲವೇ?

ಪ್ರಸಂಗ 4 : ರ್‍ಯಾಬಿಟ್ ಎಂಬ ಪಿಡುಗು... ಮೊಲ



ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ 1859ರಲಿ ಹದಿಮೂರು ವನ್ಯ ಮೊಲಗಳನ್ನು ಬೇಟೆಗಾರರು ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ತಂದು ವೃದ್ಧಿಸಲೆಂದು ಬಂಧಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಿದರು. 1940ರ ವೇಳೆಗೆ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸ್ಫೋಟಗೊಂಡು 600 ಮಿಲಿಯನ್ ಆದವು. ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಧ್ವಂಸ ಮಾಡಿದವು. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಿಕ್ಸೊಮೆಟೋಸಿಸ್ ಎಂಬ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಖಾಯಿಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಎಲ್ಲಾ ಮೊಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಿತು.

ಆದರೆ ಈ ಪಿಡುಗು 'ಹೋದೆಯ ಪಿಶಾಚಿ ಎಂದರೆ, ಇಲ್ಲ ಬಂದೆ ಗವಾಕ್ಷೀಲಿ' ಎಂಬಂತೆ ಪುನಃ ಇನ್ನೂ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪೀಡೆಯಾಗಿ ವಕ್ರಿಸಿದೆ. ಮುಂದಿನ ಮೂರು ಮಳೆಗಾಲಗಳು ಅಪಾರವಾದ ಸಸ್ಯ

(4) $x=12$ ಇರಲಿ, ಆಗ $n=2$ ಮತ್ತು

$x^2 = 12^2 = 144$

ಆಗ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ

= 1440001200000025

$=(12000005)^2$

(5) $x=25$ ಇರಲಿ, ಆಗ $n=2$ ಮತ್ತು

$x^2 = 25^2 = 625$

ಆಗ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ

= 625000250000025

$=(25000005)^2$

[ಇ] ಸಂಖ್ಯೆಯ x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ) ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮೊದಲು x^2 ಬರೆದು ನಂತರ $2x^2$ ಬರೆದ ನಂತರ ಮತ್ತೆ x^2 ಬರೆದು ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಉದಾ:

(1) $x=1$ ಇದ್ದಾಗ, $x^2=1^2=1$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 1 = 2$

x^2ಮತ್ತು $2x^2$ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 121 = 11^2

(2) $x=2$ ಇದ್ದಾಗ, $x^2=2^2=4$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 4 = 8$

x^2ಮತ್ತು $2x^2$ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 484 = 22^2

(3) $x=4$ ಇದ್ದಾಗ, $x^2=4^2=16$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 16 = 32$

x^2ಮತ್ತು $2x^2$ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 163216 = 404^2

(4) $x=5$ ಇದ್ದಾಗ, $x^2=5^2=25$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 25 = 50$

x^2ಮತ್ತು $2x^2$ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 255025 = 504^2

(5) $x=6$ ಇದ್ದಾಗ, $x^2=6^2=36$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 36 = 72$

x^2ಮತ್ತು $2x^2$ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 367236 = 606^2

[ಈ] x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ ದೊರಕುವುದು.

ಉದಾ:

(1) 121 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 10000200001

$= (100001)^2$

(2) 484 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 4008004

$= (2002)^2$

(3) 169 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 10609= $(103)^2$

(4) 625 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 60205 = $(245)^2$

(5) 144 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 10404= $(102)^2$

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು

– ವೈ.ಬಿ. ಗುರಣ್ಣವರ. ನೂಲ್ವಿ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ – 28

"ಸಂಖ್ಯಾತ್ರಿಭುಜ" ಅಲ್ಲದೇ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಅ] ಕೆಲವು ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ತಿರುವು ಮುರುವು ಮಾಡಿದಾಗ ಮತ್ತೊಂದು ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ ದೊರಕುವುದು.

ಉದಾ:

1) 1089 ಇದು 33ರ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ. ಇದನ್ನು ತಿರುವು ಮುರುವು ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರಕುವ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ $= 9801 = 99^2$

2) 110889 ಇದು 333 ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ. ಇದನ್ನು ತಿರುವು ಮುರುವು ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರಕುವ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ $=988011 = 999^2$

3) 11108889 ಇದು 3333 ಇದರ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ. ಇದನ್ನು ತಿರುವು ಮುರುವು ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರಕುವ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ $=98880111 = 9999^2$

4) 1111088889 ಇದು 33333ರ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ. ಇದನ್ನು ತಿರುವು ಮುರುವು ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರಕುವ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ $=9888801111=99999^2$

5) 111110888889 ಇದು 333333ರ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ. ಇದನ್ನು ತಿರುವು ಮುರುವು ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರಕುವ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ $=988888011111=999999^2$

[ಆ] ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

x ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರಲಿ, ಅದರ ಅಂಕಿಗಳ (ಸ್ಥಾನಗಳ) ಸಂಖ್ಯೆ 'n' ಆಗಿರಲಿ. ಈಗ ಮೊದಲು x ನ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ (x^2) ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ನಂತರ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಮೊದಲು ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ (x^2) ಬರೆದು ಅದರ ಮುಂದೆ ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಬೇಕು ಅಷ್ಟು ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು (n) ಬರೆದು, ಮುಂದೆ x ಬರೆದು ನಂತರ (n+1) ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟು ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಕೊನೆಗೆ 25ನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಉದಾ:

(1) x=4 ಇರಲಿ, ಆಗ n=1 ಮತ್ತು $x^2 = 4^2 = 16$ ಆಗುವುದು. ಆಗ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ $= 160004000025$ $=(400005)^2$

(2) x=6 ಇರಲಿ, ಈಗ n=1 ಮತ್ತು $x^2 = 6^2 = 36$ ಆಗ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ $= 3600060000025$ $=(600005)^2$

(3) x=13 ಇರಲಿ, ಆಗ n=2 ಮತ್ತು $x^2 = 13^2 = 169$ ಆಗ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ $= 169000130000025$ $=(13000005)^2$

(4) x=12 ಇರಲಿ, ಆಗ n=2 ಮತ್ತು

$x^2 = 12^2 = 144$

ಆಗ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ

= 1440001200000025

$=(12000005)^2$

(5) x=25 ಇರಲಿ, ಆಗ n=2 ಮತ್ತು

$x^2 = 25^2 = 625$

ಆಗ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ

= 625000250000025

$=(25000005)^2$

[ಇ] ಸಂಖ್ಯೆಯ x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ) ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮೊದಲು x^2 ಬರೆದು ನಂತರ $2x^2$ ಬರೆದ ನಂತರ ಮತ್ತೆ x^2 ಬರೆದು ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಉದಾ:

(1) x=1 ಇದ್ದಾಗ, $x^2=1^2=1$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 1 = 2$

x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 121 = 11^2

(2) x=2 ಇದ್ದಾಗ, $x^2=2^2=4$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 4 = 8$

x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 484 = 22^2

(3) x=4 ಇದ್ದಾಗ, $x^2=4^2=16$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 16 = 32$

x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 163216 = 404^2

(4) x=5 ಇದ್ದಾಗ, $x^2=5^2=25$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 25 = 50$

x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 255025 = 504^2

(5) x=6 ಇದ್ದಾಗ, $x^2=6^2=36$ ಮತ್ತು

$2x^2 = 2 \times 36 = 72$

x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಿದೆ.

ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 367236 = 606^2

[ಈ] x^2 ಮತ್ತು $2x^2$ ಗಳ ಅಂಕಿಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ ದೊರಕುವುದು.

ಉದಾ:

(1) 121 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 10000200001

= $(1000001)^2$

(2) 484 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 4008004

= $(2002)^2$

(3) 169 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 10609= $(103)^2$

(4) 625 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 60205 = $(245)^2$

(5) 144 ಈ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ

ದೊಡ್ಡದಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ = 10404= $(102)^2$

ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಬೀನಾ ಮನೋಹರ ನಾಯಕ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಜ್ಞಾ ಪಿ.ಯು ಕಾಲೇಜು, ಅಂಕೋಲಾ, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ.

ಎಂದು ಮಾನವನ ಉಗಮವಾಯಿತೋ, ಅಂದೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ಉಗಮವೂ ಆಯಿತು. ವಿಜ್ಞಾನ ಯಕ್ಷಿಣಿ ಇಂದು ಸ್ವರ್ಗಕ್ಕೇ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಕಟ್ಟಿದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ಸುತ್ತಿ ತನ್ನ ಬಗಲಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಸಿದೆ.

ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದಾಗಿ ಅನೇಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಲಭಿಸುವ ಮೂಲಕ ಜೀವನ ಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆಹಾರ, ಉಡುಪು, ವಸತಿ, ಶಿಕ್ಷಣ, ಆರೋಗ್ಯ, ರಕ್ಷಣೆ, ಕ್ರೀಡೆ, ಮನೋರಂಜನೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆ ವೀಕ್ಷಿಸುವಂತಾಗಿದೆ. ಜನಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಹೆಜ್ಜೆ ಹೆಜ್ಜೆಗೂ ಆಧುನಿಕತೆಯ ಪ್ರಭಾವ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ.

ಆದರೆ, ಇಂತಹ ಸಾಧನೆಯ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೇ ಅಗತ್ಯಗಳೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ. ಹೊಸ ಹೊಸ ಸವಾಲುಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವಾಹನದ ಯಂತ್ರಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಇಂಧನ ಮಿತವ್ಯಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಲ್ಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿವೆ ನಿಜ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ನಿಖರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಬಗೆಗೂ ಹೆಚ್ಚು ನಿಗಾ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರಯಾಣ, ರೈಲು ಅಥವಾ ಬಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ರಸ್ತೆ ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕಿಂತ ಅನುಕೂಲಕರ ನಿಜ. ಆದರೆ, ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ದೋಷ ಉದ್ಭವಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಆದರೂ ಪ್ರಾಣಕ್ಕೇ ಆಪತ್ತು ತರುತ್ತದನ್ನುವುದನ್ನು ಇತ್ತೀಚಿನ ಮಲೇಷ್ಯ ಸರಣಿ ವಿಮಾನ ದುರಂತಗಳು (MH 370, Air Asia - QZ8501) ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಾರ್ಟ್‌ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅಥವಾ ಅನಿಲ ಸೋರುವಿಕೆಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಹಾನಿ ಕಲ್ಪನಾತೀತ. ಉಪಗ್ರಹವೊಂದರ ಉಡಾವಣೆ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ನಿಖರತೆ ಹೇಳಲು ಅಸಾಧ್ಯ.

ಹೀಗೆ ಇಂದು ಅನೇಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ, ಚಾಚೂತಪ್ಪದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಬಯಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಕರಾರುವಕ್ಕಾದ ಕೆಲಸ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ವಿಧಾನಗಳು ಅಷ್ಟೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

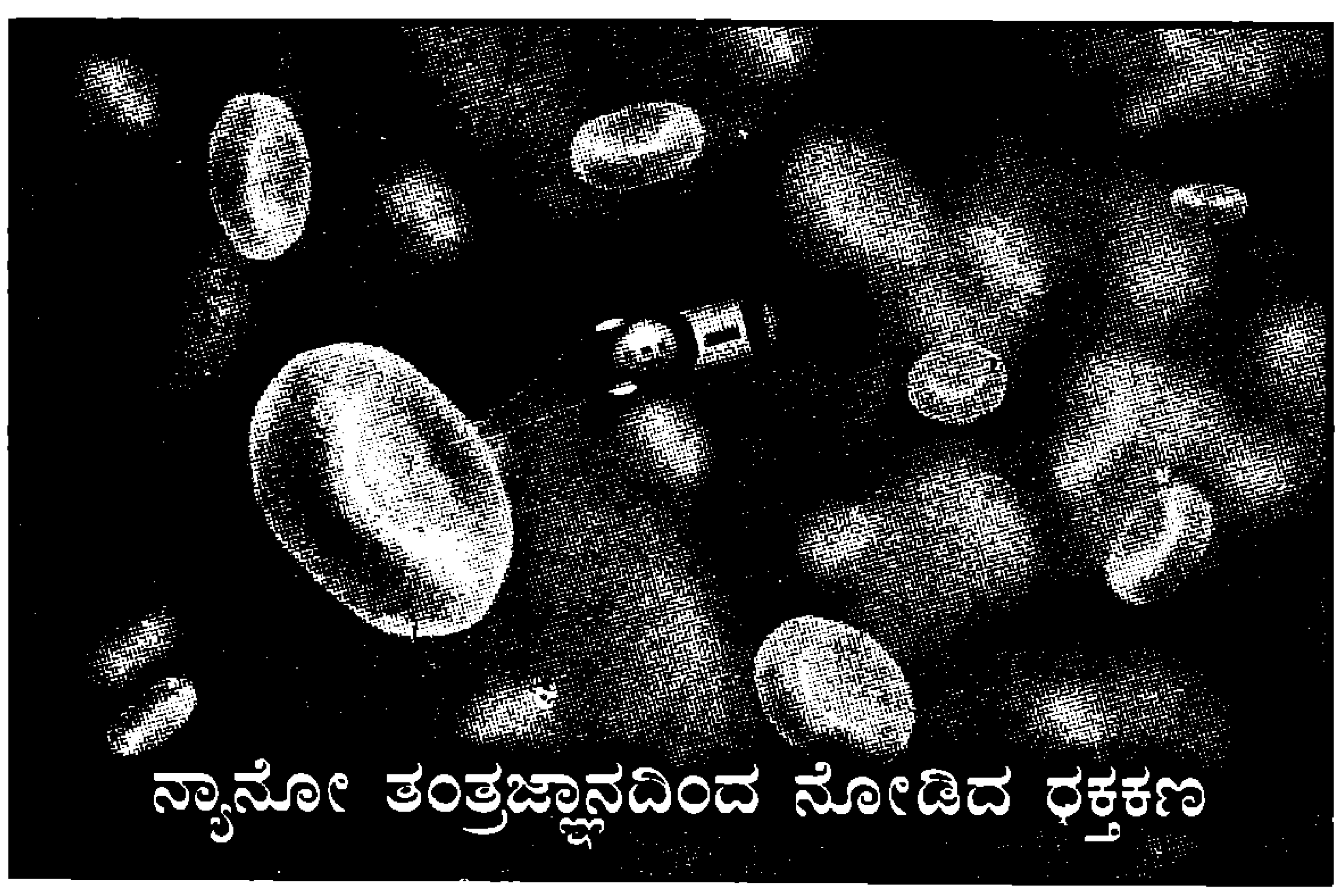
ಬಳಕೆಯ ಸಾಧನಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾದುದು ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವಂತಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ ನಿರ್ವಹಣೆಯೂ ಸರಳವಾಗಿರಬೇಕು. ವಿಭಿನ್ನ ಪರಿಸರ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅವು ಕೆಡಬಾರದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ದೃಢವಾದ ಆದರೆ ಹಗುರವಾದ ಮತ್ತು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿದ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಯತ್ನ ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದದ್ದೇ ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ.

ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಂದರೇನು?

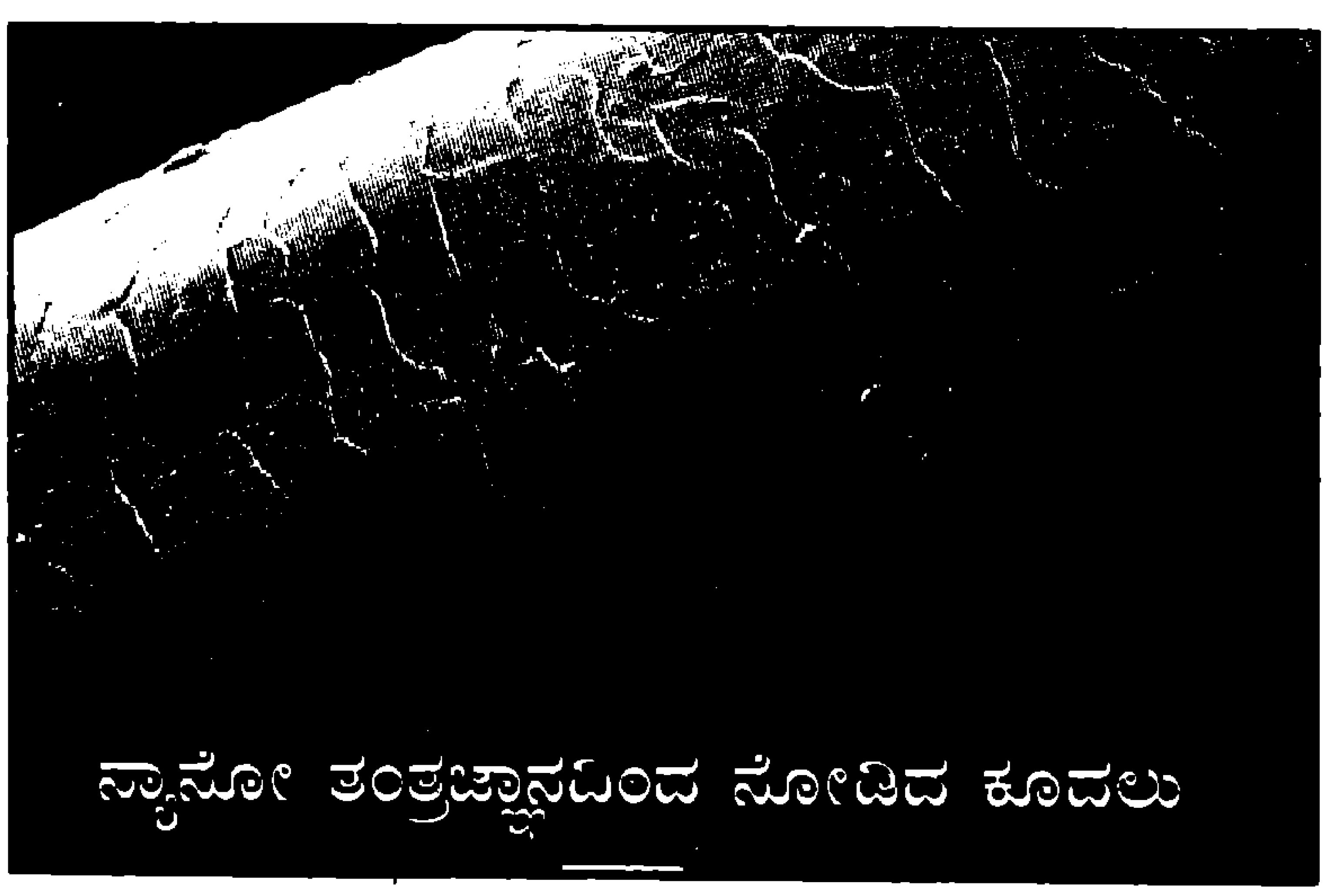
ವಸ್ತುಗಳ ಗಾತ್ರ, ತೂಕ, ಆಕಾರ, ಸಾಂದ್ರತೆ, ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕತ್ವ ಮುಂತಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸೂಕ್ತ ಮಾನಗಳು ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಇಂತಹ ಮಾನಕ ರೂಢಿಸಿ ಮಾಪನ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅಡಿ, ಮೀಟರ್, ಪೌಂಡ್, ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಮುಂತಾದ ಅಳತೆಗಳು ಇದೇ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದವು. ಒಂದೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಪದ್ಧತಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದರೆ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪೌಂಡ್, ಅಡಿ ಮತ್ತು ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ಮಾನಕ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿ ವ್ಯಾಪಕವಾದವು. ಆದರೆ, ವಸ್ತುಗಳ ಗಾತ್ರ ನಿಖರವಾಗಿ ಕಿರಿದಾಗ

ತೊಡಗಿದಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾನಕಗಳೂ ರೂಪುಗೊಂಡವು. ಗ್ರಾಂ ನಿಂದ ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ, ಮೈಕ್ರೊಗ್ರಾಂ, ಮೀಟರ್‌ನಿಂದ ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್, ನ್ಯಾನೋ ಮೀಟರ್ (1 ಮೀ = 1,000,000,000 ನ್ಯಾ.ಮೀ) ಮುಂತಾದ ಅಳತೆಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡವು.

ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗೆ ತರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಅವುಗಳ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹತೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಲವು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಣೀಕರಣಗೊಳಿಸಿ, ಅದು ಸ್ವೀಕಾರ್ಹವೇ, ದೋಷಪೂರಿತವೇ ಎಂದು ತಿಳಿಸಲು, ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಎಷ್ಟೋ ವಿವರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರಕ್ತಕಣಗಳ ಗಾತ್ರ (7000 ನ್ಯಾ.ಮೀ), ಕೂದಲೊಂದರ ದಪ್ಪ ಅಂದಾಜು (80,000 ನ್ಯಾ.ಮೀ) ಅಥವಾ ಇತರ ವಿವರಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ.



ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ನೋಡಿದ ರಕ್ತಕಣ



ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ನೋಡಿದ ಕೂದಲು

ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ:

ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಫೈಬರ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕಾರುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಇದ್ದಿಲು ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಕಾರಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ದುರ್ವಾಸನೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈಗ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ air freshner's ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದ್ದರಿಂದ 2001ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ 80% ಇಂತಹ ಕಾರುಗಳನ್ನು ಅಮೆರಿಕ ಒಂದರಲ್ಲೇ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

10 – 100 ನ್ಯಾ. ಮೀ. ಇರುವ ಫೈಬರ್ ಶೀಟನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊಂದಿಸುವುದರಿಂದ ಕಲೆ ರಹಿತ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ, ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಬಣ್ಣರಹಿತ ಮತ್ತು ಯು.ವಿ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಸನ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಲೋಶನ್ ತಯಾರಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಇದು ಚರ್ಮವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮುಚ್ಚಲು ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ಸಿಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. 2001 ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿನ 60% ಸನ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಲೋಶನ್ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಆದುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದಿದ್ದರೂ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ದೇಹಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವ ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್‌ಗಳಂತಹ ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ, ನ್ಯಾನೋ ಕಣಗಳನ್ನಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಅವು ತಂಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಇದರ ಕೊರತೆ ನೀಗಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ಲಿಪಿಡ್‌ನ್ನು 100 ನ್ಯಾ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಇತರ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ನಾಶಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳ ನ್ಯಾನೋ ಮೀಟರ್ ಕಣಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಮನುಷ್ಯನ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲುವಂತಹ ಕೃತಕ ಮೂಳೆ ತಯಾರಿಸಿ ಮೂಳೆ ಮುರಿತ ಹಾಗೂ ಗಾಯಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. 15 ನ್ಯಾ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಗಾತ್ರದ ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್ – ಕಾರ್ಬನ್ ಕೋಬಾಲ್ಟ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ವಜ್ರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಗಾಜು ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ, ಜೆಟ್ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳ ಭಾಗ ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು, ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ, ಅವು ಅತ್ಯಂತ ಹಗುರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇಂಧನಗಳು ಕಡಿಮೆ ಬೇಕಾಗಿ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ಮಾಡಿದ ಕಾರ್ಬನ್ ಅಥವಾ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಸಂಶೋಧಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೊರ ಹೋಗುವ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಆವಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರು ಹೆಚ್ಚು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರಲು ಹಾಗೂ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯ.

ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ 2000 ದಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರವಾದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಚಾರಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. 2001ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 167 ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ 39% ಸರ್ಕಾರ, 27% ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, 6% ವಿದ್ಯಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, 22% ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹೂಡಿಕೆದಾರರು, 5% ಕೂಡು ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿಗಳು ಹೂಡಿಕೆ ಮಾಡಿದ್ದು CSIR, IIT, RANBAXY, BIOTECಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೂ ಇದರ ಅರಿವು ಮೂಡಲು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಸಿಗಬೇಕಾದದ್ದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

"ಬಿಸಿಲು ಕುದುರೆಯೂ ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿದೆ". ಸುಳ್ಳಿಗೆ ಸತ್ಯದ ಲೇಪನ ಇರುವಾಗ, ಸತ್ಯವನ್ನು ಮರೆಮಾಚಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಅನುಕೂಲಗಳಿದ್ದರೂ, ಅತ್ಯಂತ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ವಜ್ರ ತನ್ನ ಮೌಲ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಇರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ತಯಾರಕರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಂದು 480 ಬಿಲಿಯನ್ ಡಾಲರ್‌ನಷ್ಟು ಅನುಭವಿಸಲಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಣಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ತಯಾರಕರ ದೇಹದೊಳಕ್ಕೆ ಉಸಿರಾಟದ ಮೂಲಕ ಹೋಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲನ್ನು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ತೊಂದರೆಯಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದೇ ಹೊರತು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಏನೇ ಆದರೂ ವಸ್ತುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ, ನೈಪುಣ್ಯತೆಯಿಂದ ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಆಯಾಮವನ್ನೇ ಮೂಡಿಸಿದೆ. ಆದರೆ ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮಿತಿಯನ್ನು ಕೂಡ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಸುಸ್ಥಿರ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಬಲ್ಲದು.

●●●●●●●●●●●

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 443

ರಚನೆ :
– ಪ್ರಿಯಾ ಭಾ. ಜವಳಿ
ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕಿ, ಹಂಪಿಹಳ್ಳಿ,
ಸುರೇಬಾನ ಅಂಚೆ,
ರಾಮದುರ್ಗ ತಾಲೂಕು,
ಬೆಳಗಾವಿ – 591127.

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

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ:

1. ಪ್ರತಿಕ್ರಯಿಸಲು ಬೇಕಾದುದು (4)
3. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ಅಹಿತಕರ ಬದಲಾವಣೆ (3)
4. ವಿಚಲನೆಯಿಂದುಂಟಾದ ಬೆಳಕಿನ ಗುಣ (5)
6. ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ (2)
7. ನೀರು ಹಾಗೂ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಸುವ ಜೀವಿ (5)
9. ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಡೆಯಲಾಗದ ರೂಪ (4)
10. ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಅಸ್ಫಟಿಕ ಬಹುರೂಪ (2)
11. ಉಪಗ್ರಹ ಹಾರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದುದು (3)

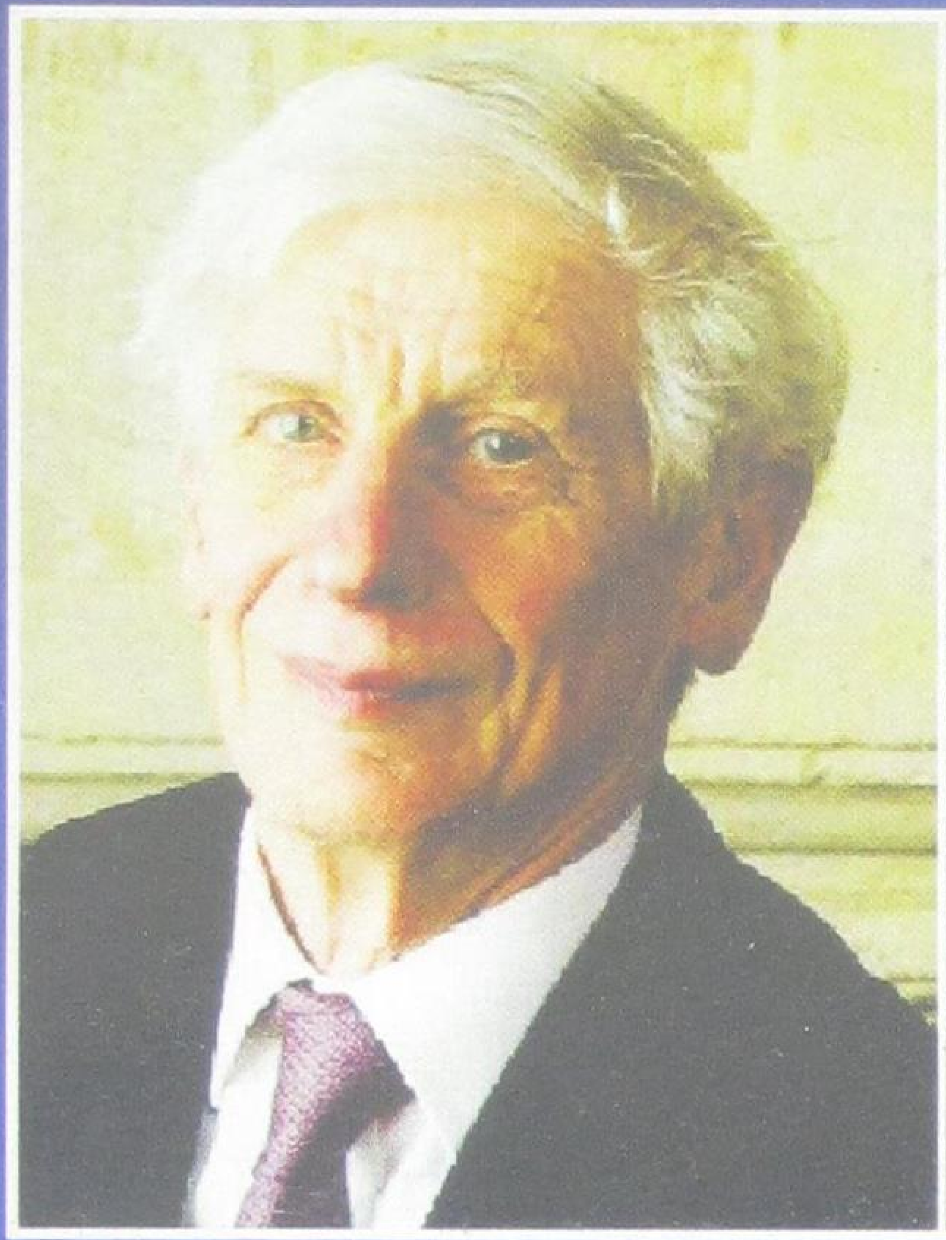
ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ :

2. ಏಕದಳ ಹಾಗೂ ದ್ವಿದಳದಲ್ಲೂ ಸಿಗುವಂತದು (2)
3. ಹೋಮೋಸೆಪಿಯನ್–ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರಿನ ಜೀವಿ (3)
5. ಮಹಾಪ್ರಾಣದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಒಂದೇ ಧಾತುವಿನ ಬಹುರೂಪಗಳು (4)
7. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಕಾಯಕವಿಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿದೆ (4)
8. ಜೀವಂತ ಗ್ರಹವಿದು, ಬೇರೆ ಯಾರದೂ ಅಲ್ಲ (4).
10. ಜೀವಕೋಶದ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗ (4)
11. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಮಾಡಿದಾಗ (2)
12. ಮನೆ ಕಟ್ಟಲು ಇದು ಬೇಕೇ ಬೇಕು (3)

442ರ ಉತ್ತರ

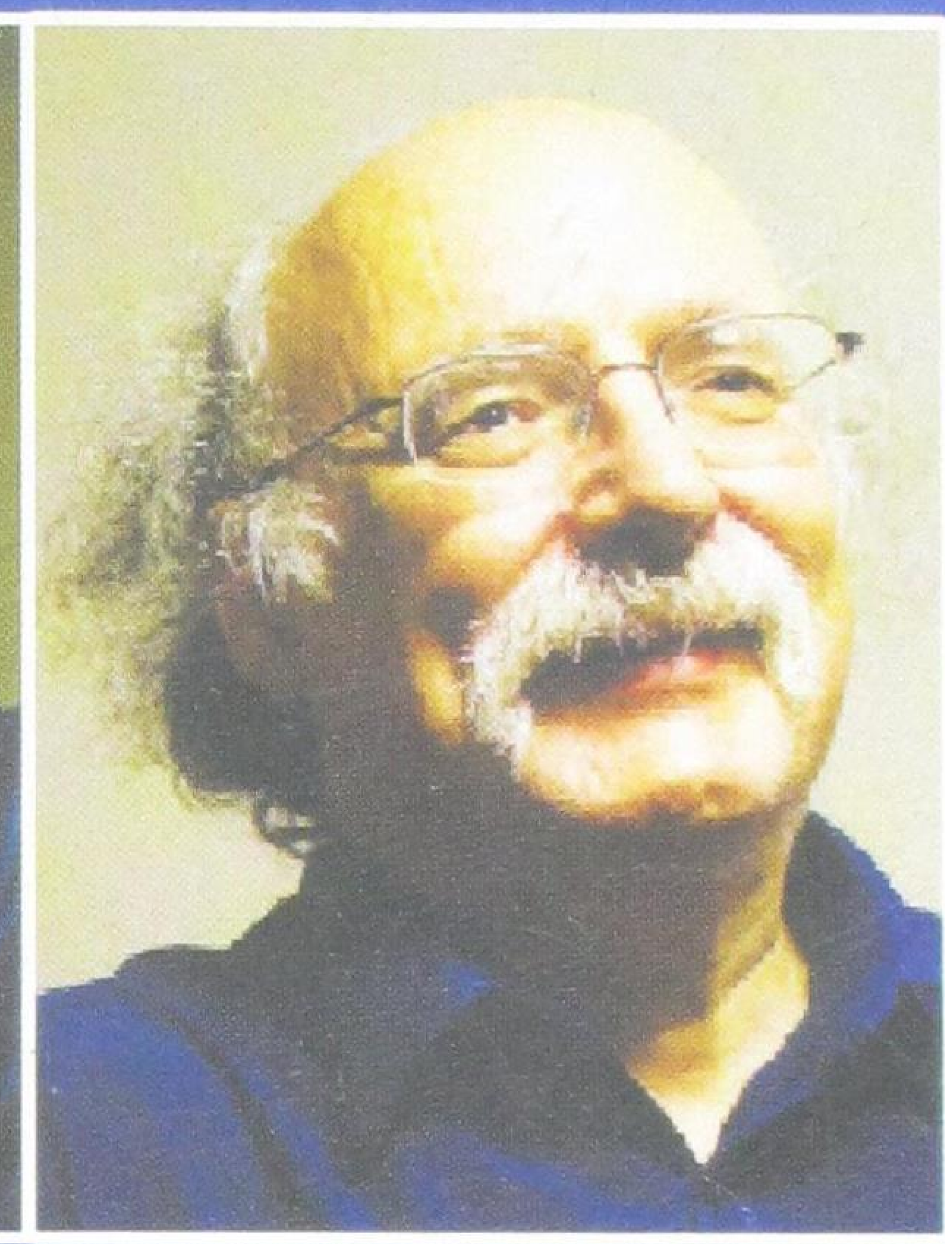
1 ಪ	ರ	ವ	ಲ	ಯ		2 ಸ	ಮ		
ರಿ								ಜ್ಯ	5 ತ್ರಿ
ಮಿ					9 ಎ				ಕೋ
ತಿ					ರ				ನ
3 ಶ್ರೇ	ಣಿ	4 ಲ	ಬ್ಧ		ಡು				ಮಿ
ಢಿ		ಸಾ							ತಿ
		6 ಅ	ರ್ಧ	12 ಜ್ಯಾ					
7 ಸ್ಪ					10 ನೇ	ರ	ಸಾ	ಮಾ	ನ್ಯ
ರ್ಶ				11 ಲಂ					
ಕ	ಧ	8 ಘೇ		ಬ					

ಮೂವರು ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ



ಡೇವಿಡ್ ಥಲೆಸ್

ಮೈಕಲ್ ಕಾಸ್ಟರ್‌ಲಿಟ್ಜ್



ಡಂಕನ್ ಹಾಲ್ಡೆನ್

ವಿಲಕ್ಷಣ ದ್ರವ್ಯಗಳ (exotic matter) ರಹಸ್ಯವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ಮೂವರು ಬ್ರಿಟನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಈ ಬಾರಿಯ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಡೇವಿಡ್ ಥಲೆಸ್ (82), ಡಂಕನ್ ಹಾಲ್ಡೆನ್ (65), ಮೈಕಲ್ ಕಾಸ್ಟರ್‌ಲಿಟ್ಜ್ (74) ಅವರಿಗೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ರಾಯಲ್ ಸ್ವೀಡಿಷ್ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಶಸ್ತಿ ರೂ. 6.23 ಕೋಟಿ ಮೊತ್ತದ್ದಾಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಭಾಗ ಥಲೆಸ್ ಅವರಿಗೆ ಸೇರಲಿದೆ. ಉಳಿದ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಇನ್ನಿಬ್ಬರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲಿದ್ದಾರೆ.

ಸೂಪರ್ ಕಂಡಕ್ಟರ್, ಸೂಪರ್ ಫ್ಲೂಯಿಡ್ ಅಥವಾ ತೆಳುವಾದ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಪದರಗಳ ಗುಣವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಸುಧಾರಿತ ಗಣಿತದ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಳಸಿದ್ದರು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆ ಘನೀಕೃತ ದ್ರವ್ಯಗಳ ಅಥವಾ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ನೆರವಾಗಲಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಪರ್ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭವಿಷ್ಯದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ವಾಂಟಂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡಲಿದೆ ಎಂದು ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ ಹೇಳಿದೆ. ವಸ್ತು ಅಥವಾ ದ್ರವ್ಯವೊಂದು ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಅತಿ ವಾಹಕತ್ವ ಗುಣ (superconductivity) ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದನ್ನು, ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಅದು ಆ ಗುಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು, ದ್ರವ್ಯಗಳ ರೂಪಾಂತರದ ಹಂತವನ್ನು ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ದ್ರವ್ಯದ ಭೌತಿಕ ಗುಣವನ್ನು ಗಣಿತದ ಮೂಲಕ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಟೊಪೋಲಾಜಿ ಎನ್ನುವ ವಿಜ್ಞಾನದ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಮೂವರು ವಿಶೇಷ ಪರಿಣತಿ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ನ್ಯೂಟ್ರೊನೊ ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ತಕಾಕಿ ಕಜಿತಾ (ಜಪಾನ್), ಅರ್ಥರ್ ಬಿ. ಮೆಕ್‌ಡೊನಾಲ್ಡ್ (ಕೆನಡಾ) ಅವರಿಗೆ ಕಳೆದ ಬಾರಿ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್ ದೊರಕಿತ್ತು.

RNI: No: 29874/79. Regd No. RNP/KA/BGS/2049/2015-17 Posted at Bangaluru PSO Mysore Road. Bg - 560026 on 5th Every Month Licensed to Post without Prepayment WPP No.41 No. of Pages:28
Date of Publication : 5th Nov. 2016 Permitted to Post on 11th November 2016

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ
ISSN 0972-8880 Balavijnana

‘ಅಮೃತ್’ - ನ್ಯಾನೊ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಿರುವ ವಾಟರ್ ಫಿಲ್ಟರ್

ನಾಗರೀಕತೆ ಮತ್ತು ನಗರೀಕರಣ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಪರಿಸರ ಹಾಳಾಗಿ ಗಾಳಿ, ನೀರು ಎಲ್ಲವೂ ಕಲುಷಿತಗೊಂಡು ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸದೇ ಕುಡಿಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದೆ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಎನ್ನುವಂತೆ ಐ.ಐ.ಟಿ ಮದ್ರಾಸ್‌ನ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ‘ಅಮೃತ್’ ಹೆಸರಿನ ನ್ಯಾನೊ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಿರುವ ವಾಟರ್ ಫಿಲ್ಟರ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶ ಇದ್ದರೆ, ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಅಂತಹ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿದರೆ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿ ಚರ್ಮರೋಗ, ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಲಿವರ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಈ ‘ಅಮೃತ್’ ವಾಟರ್ ಫಿಲ್ಟರ್ ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು, ಭಾರದ ಲೋಹಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಫಾರ್ಮಾಸ್ಯುಟಿಕಲ್ಸ್, ರೇಡಿಯೋ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೆಡ್‌ಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿ ಕುಡಿಯಲು ಸುರಕ್ಷಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

If Undelivered, please return to :
Hon. Secretary, Karnataka Rajya Vijnana Parishat
‘Vijnana Bhavan’, No. 24/2, 21st Main Road, Banashankari II Stage, Bangalore – 560 070
Tel: 080 – 2671 8939, Telefax: 080 – 2671 8959, Email: krvp.info@gmail.com, Web:www.krvp.org