ಸಂಪುಟ 38 ಸಂಚಿಕೆ 07 ಮೇ 2016 ₹10/-

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಮಾಸಿಕ

ತಾವರೆ ಸಸ್ಯಲೋಕದ ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಭಾರತದ ಧರ್ಮ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಪವಿತ್ರ ಪುಷ್ಪ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆರೆ, ಕೊಳ, ಸರೋವರಗಳ ನಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಹೂ ಸಸ್ಯ ಅಪೂರ್ವ ಸೌಂದರ್ಯದ ಪ್ರತೀಕ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಬೆಂಗಳೂರು

ನ್ಯೂಝಿಲೆಂಡಿನ ರೊಟೋರುವಾದ ಥರ್ಮಲ್ ಸಿಟಿಯಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ 5ನೇಯ ಎತ್ತರದ ಬಿಸಿನೀರ ಚಿಲುಮೆಯಿದೆ. ಅದರ ಹೆಸರು 'ಪೊಹುಟು' ಗೇಸರ್. ದಿನಕ್ಕೆ 20 ಬಾರಿ ಚಿಮ್ಮುವ ಈ ಚಿಲುಮೆ ನೆಲದಿಂದ 30 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಪುಟಿದು ಆಕರ್ಷಣೆ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಲೇಖನ ಕಳುಹಿಸಲು ಸೂಚನೆ

ಲೇಖಕರು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಲೇಖನಗಳನ್ನು 2–3 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮಿತಗೊಳಿಸಿ, ಡಿ.ಟಿ.ಪಿ. ಮಾಡಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರ ಇ–ಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುವುದು. ಅನಿವಾರ್ಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಕೈಬರಹದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುವುದು.

ವಿಳಾಸ : ಡಾ. ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್, 'ಸೌದಾಮಿನಿ', 60 ಅಡಿ ರಸ್ತೆ, ಮೊದಲ ತಿರುವು, ವಿನೋಬನಗರ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ–577204.
ಮೊಬೈಲ್ : 98801–62132, ಇ–ಮೇಲ್ : shekhargowler@gmail.com ಮತ್ತು krvp.info@gmail.com

(ನಿಮ್ಮ ಟೀಕೆ–ಟಿಪ್ಪಣಿ ಹಾಗೂ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಗೆ ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶವಿದೆ, ಪತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.)

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 38 ಸಂಚಿಕೆ 07 ಮೇ 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

- ರೊಟೋರುವಾ ಥ್ರಿಲ್ಲಿಂಗ್ ಥರ್ಮಲ್ ಸಿಟಿ 03
- ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ 06
- ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗೂಡು – ನೀವೂ ಮಾಡಿ ನೋಡಿ 08
- ಸಸ್ಯ ಲೋಕದ ತಾರೆ, ತಾವರೆ 12
- ಡಿ.ಎನ್.ಎ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಂಗ್ ವಿಧಾನ 14
- ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಸ್ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಎಚ್ಚರ 16
- ಪರ್ಸಿಮಾನ್ ಮತ್ತು ಲಿಂಗ 18
- ಮನುಷ್ಯನ ಕಣ್ಣುಗಳೇಕೆ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ 19
- ಮಹಾನ್ ಮಾನವತಾವಾದಿ –ಮೇರಿಕ್ಯೂರಿ 21
- ದುರ್ವಾಸನೆ ಬೀರುವ ಹೂವು 23
- ಬಿಸಿ ರಕ್ತದ ಮೀನು : ಪ್ರಕೃತಿಯ ವಿಸ್ಮಯ 24

ಆವರ್ತ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು

- ವಿಜ್ಞಾನ 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

ರೊಟೋರುವಾ– ಥ್ರಿಲ್ಲಿಂಗ್ ಥರ್ಮಲ್ ಸಿಟಿ

ಥರ್ಮಲ್ ಸಿಟಿ, ಸಲ್ಫರ್ ಸಿಟಿ, ಸ್ಪಾ-ಸಿಟಿ ಹಾಗೂ ಕ್ರೇಟರ್ ಲೇಕ್ ಹೀಗೆ ರೊಟೋರುವಾ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟೊಂದು ಹೆಸರು. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವೇ ಅಲ್ಲಿಯ 'ಗೀಸರ್'ಗಳು. ಐಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಶನಲ್ ಎಲ್ಲೋ ಸ್ಟೋನ್ ಪಾರ್ಕ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಜಗತ್ತಿನ ಯಾವ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಇಷ್ಟೊಂದು 'ಗೀಸರ್'ಗಳು ಇರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಕೌತುಕದ ಬಿಸಿ ನೀರ ಬುಗ್ಗೆಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ನೋಡಬೇಕು, ಅವುಗಳ ಫೋಟೋ, ವಿಡಿಯೋ ತೆಗೆಯಬೇಕು ಎಂಬ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ನ್ಯೂಝಿಲೆಂಡ್‌ನ 'ರೊಟೋರುವಾ' ಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿದ್ದೆ. ದಿನಾಂಕ : 25-02-2016ರ ಬೆಳಗ್ಗೆ ಎಳೆ ಬಿಸಿಲು, ಚೇತೋಹಾರಿ ಹವಾಗುಣ. 'ರೊಟೋರುವಾ' ಲೇಕ್ ಫ್ರಂಟ್ ಬಳಿಯ ಐಬೀಸ್ ಹೋಟೆಲ್ (ಸಿಬಿಡಿ) ನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರದ ಮಾವೋರಿ ಕಣಿವೆಯ 'ವ್ಹಕಾರೆವರೆವಾ' ಥರ್ಮಲ್ ವಿಲೇಜ್ ತಲುಪಿದಾಗ ಬೆಳಗಿನ 9 ಘಂಟೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತ ನೋಡಿದರೂ ಹೊಗೆ ಎಬ್ಬಿಸುವ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಹೊಲ-ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಏಳುವ ದಟ್ಟ ಬಿಳಿಮೋಡಗಳಂಥ ಹೊಗೆ ಅದು. ವೈಟ್ ಐಲ್ಯಾಂಡಿನಿಂದ ಪ್ಲೆಂಟಿಕೊಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 6600 ಚದರ ಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಂಡ ಆ ಪ್ರದೇಶವೇ ಥರ್ಮಲ್ ವಿಲೇಜ್. ಅದರ ಉದ್ದ ಸುಮಾರು 160 ರಿಂದ 200 ಮೀಟರ್ ಇರಬಹುದು. ಮಾವೋರಿ ದಾಖಲೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ 1886 ರಲ್ಲಿ ತರವೇರಾ ಬೆಟ್ಟಗಳಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಥರ್ಮಲ್ ವಿಲೇಜ್ ದೊಡ್ಡ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯಿಂದ ಸ್ಫೋಟಗೊಂಡು

ಸಂಪೂರ್ಣ ಮುಚ್ಚಿ ಸಮಾಧಿಯಾಯಿತು. ಈಗ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಬಿಸಿ ನೀರ ಬುಗ್ಗೆ ಪುಟಿಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ನೀರಾವಿಯ ಹೊಗೆಗಳು ಎಬ್ಬಿಸಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರವಾಸಿಗರಿಗೆ ಆಕರ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತವೆ. ನ್ಯೂಝಿಲೆಂಡಿನ ಉತ್ತರ ದ್ವೀಪದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ 350 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 50 ಕಿ.ಮೀ ಅಗಲದ 'ಟೊಪೋ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ'ಯ ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿ 300ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಗೀಸ಼ರ್‌ಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಜಗತ್ತಿನ ಸೂಪರ್ ವೊಲ್ಕಾನಿಕ್ ವಲಯ ಎಂದು, ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ದೂರದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಬರೀ ಹೊಗೆ ಏಳುವ ದೃಶ್ಯ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಗೈಡ್‌ಗಳು ಟಾರ್ ಕಿರುದಾರಿಯ ಮೂಲಕ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಕೊತ ಕೊತ ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನ ಹೊಂಡಗಳು, ಕೆಸರು ಕಾರುವ ಕುಂಡಗಳು, ಬಿಸಿ ನೀರ ಬುಗ್ಗೆಗಳು, ಜೆಟ್‌ನಂತೆ ಹಬೆ, ಹೊಗೆ ಚಿಮ್ಮುವ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳು, ಹೊಗೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಗುಂಡಿಗಳು, ಪುಳಕ್ ಪುಳಕ್ ಎಂದು ಶಬ್ಧ ಮಾಡಿ ರಾಡಿಯ ವೃತ್ತ ಬರೆಯುವ ಮಡ್ ಪೂಲ್‌ಗಳು ಅಚ್ಚರಿ ಮೂಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆ 60 ಡಿಗ್ರಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರುವ ನೀರಿನ ಕೊಳಗಳ ಸುತ್ತ ಗಿಡ, ಗಂಟೆಗಳು ಸುಟ್ಟುಹೋದ ದೃಶ್ಯಗಳಿವೆ. ರೋಟೋರುವಾ ಕಾಲ್ಡ್ರಾನ್‌ದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ನೀರ ಬುಗ್ಗೆಗಳದ್ದೇ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಸೂಸುವ ಈ ಬುಗ್ಗೆಗಳು ಪ್ರವಾಸಿಗರಲ್ಲಿ ಕುತೂಹಲ ಕೆರಳಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಥರ್ಮಲ್ ಕಣಿವೆಯ ಸನಿಹವೇ ರೊಟೋರುವಾ ನಗರ ಸಭೆಯವರು ಕ್ವಿರಾವು ಪಾರ್ಕ್ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬಿಸಿ ನೀರ ಬುಗ್ಗೆಗಳಿಗೆ ಬೇಲಿ ಹಾಕಿ ರಕ್ಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಓಡಾಡಲು ಅಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಭಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವಾಗ ಸ್ಫೋಟ ಸಂಭವಿಸುವುದೋ ಎಂಬ ಆತಂಕ ಕಾಡುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಮುಟ್ಟ ಬೇಡಿ, ಗುಂಡಿಯೊಳಗೆ ಇಳಿಯಬೇಡಿ, ಇದು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಜಾಗ ಎಂಬ ಬೋರ್ಡುಗಳಿವೆ. ಪಾರ್ಕಿನ ಅನೇಕ ಸಂದು-ಗೊಂದುಗಳಿಂದ ಹೊಗೆ ಕಾರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ ಸುರಕ್ಷ ಕ್ರಮಗಳೂ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಗೀಸ಼ರ್‌ಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 'ಪೊಹುಟು' ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಐದನೆಯ ಎತ್ತರದ ಬುಗ್ಗೆ. ಇಡೀ ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಳಾರ್ಧದ ಏಕೈಕ ಚಿಲುಮೆ. ದಿನಕ್ಕೆ 20 ಬಾರಿ ಪುಟಿಯುತ್ತದೆ. 30 ಮೀಟರ್ ಆಕಾಶದೆತ್ತರಕ್ಕೆ ಪುಟಿಯುವ ಈ ಕಾರಂಜಿಯನ್ನು ಜನ ಗಂಟೆಗೊಮ್ಮೆ ಕಾದು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಾವೋರಿ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪೊಹುಟು ಎಂದರೆ ನೊರೆ, ತುಷಾರ ಎಂದರ್ಥ. ಥರ್ಮಲ್ ವಿಲೇಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಂದಿಗೂ ಬದುಕುತ್ತಿರುವ ಮಾವೋರಿ ಜನಾಂಗ ಈ ಬಿಸಿನೀರ ಬುಗ್ಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಐತಿಹಾಸಿಕ ನಂಬಿಕೆ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಪಾತಾಳದ ದೇವತೆಗಳು ಉಸಿರು ಬಿಟ್ಟಾಗ ಗೀಸ಼ರ್‌ಗಳು ಪುಟಿಯುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಅವರ ನಂಬಿಕೆ. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಂಕಿಯ ದೇವತೆಗಳೆಂದೇ ಹೆಸರಾದ ಟೇಪುಪು ಮತ್ತು ಟೇಹುಟಾ ಸೋದರಿಯರು ಒಮ್ಮೆ ಕಳೆದು ಹೋದ ಸೋದರನನ್ನು ಪಾತಾಳದಲ್ಲಿ ಹುಡುಕುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ತಲೆಎತ್ತಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಜೋಡಿ ನೀರಿನ ಕಾರಂಜಿ ಪುಟಿಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೇ ಪೊಹುಟಾ ಎಂಬುದು ಅವರ ಬಲವಾದ ನಂಬಿಕೆ.

ಭೂತೊಗಟೆಯ 2000 ಮೀ ಆಳದಲ್ಲಿ ಲಾವಾ ಛೇಂಬರ್ ಇದೆ. ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಆ ಜಾಗ ತಲುಪಿ ಗರಿಷ್ಠ ಶಾಖದಿಂದ ಕುದಿಯುತ್ತದೆ. ಆಗ ಹಬೆ (Steam) ಮೇಲ್ಮುಖ ಒತ್ತಡ ಸಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಹಗುರಾದ ಮಣ್ಣು, ಬಿರುಕು, ಸೀಳು, ಪೊಳ್ಳು, ಸಂದು ಗೊಂದುಗಳು ಸಿಕ್ಕರೆ ಅದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರಚಂಡ ಶಕ್ತಿಯ ಹಬೆ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಬಿಸಿನೀರು, ಹೊಗೆ, ಕೆಸರು, ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು, ತೂರಿಕೊಂಡು ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ನೀರ ಬುಗ್ಗೆಗಳ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪುಟಿಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟು ಪುಟಿಯುತ್ತದೆ. ಐಸ್‌ಲೆಂಡ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಗೀಸಾ (Geysa) ಎಂದರೆ ಒಸರು, ಪುಟಿ ಎಂದರ್ಥ. ಐಸ್‌ಲೆಂಡಿನ ಹೌಕಾದಲೂರ್ ಎಂಬ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿನೀರು ಸದಾ ಪುಟಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಅದನ್ನು ಜನ ಗೀಸ್ಸರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ರೊಟೋರುವಾ ಜಗದ್ ವಿಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದದ್ದು ಈ ಬಿಸಿನೀರ ಬುಗ್ಗೆಗಳಿಂದಲೇ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಕೊಳೆತ ಮೊಟ್ಟೆ ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮಾವೋರಿ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ರೊಟೊ ಎಂದರೆ ಕೊಳೆತದ್ದು, ರುವಾ ಎಂದರೆ ಮೊಟ್ಟೆ. ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ರೋಟೋರುವಾ ಸಮೃದ್ಧ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು. ಈಗಲೂ ಅಲ್ಲಿಯ ಸ್ಮಾರಕಗಳು, ಕೆತ್ತನೆಯ ಶಾಲೆ, ನೂಲುವ ಶಾಲೆ ಹೆಗ್ಗುರುತುಗಳಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. 1828ರಲ್ಲಿ ಯುರೋಪಿನ ಫಿಲಿಪ್ ಟಾಪ್‌ಸೆಲ್ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ಲೆಂಟಿಕೊಲ್ಲಿಯ ಮಾಕೆಟು ಕರಾವಳಿಗೆ ಬಂದಿಳಿದ. ನಂತರ ಪಾದ್ರಿಗಳು ಬಂದರು. ಯುರೋಪಿನ ಅನೇಕರು ತಿಮಿಂಗಿಲ, ಸೀಲ್ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬೇಟೆಯನ್ನರಸಿ ಬಂದರು. 1860ರಲ್ಲಿ ಯುರೋಪಿಯನ್‌ರಿಗೂ ಮಾವೋರಿ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರಿಗೂ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಯುದ್ಧವಾಯಿತು. ಸಾವಿರಾರು ಮಾವೋರಿ ಜನ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಭೀಕರ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಮೃತರಾದರು.

1800 ರಿಂದ ರೋಟೋರುವಾ ಸ್ಪಾ-ಟೌನ್ ಎಂದು ಹೆಸರು ಪಡೆದಿದೆ. ಪೂರ್ವ ತೀರದಲ್ಲಿ ಐತಿಹಾಸಿಕ

ತುಡೋರ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಮನೆ ಇದೆ. ಮಸಾಜ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅರ್ಧ ಘಂಟೆ ಬಿಸಿ ನೀರ ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತರೆ ಸಾಕು ಅದರ ಸುಖವೇ ಬೇರೆ. 1930ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾದ 'ಡೆಕೊಸ್ಟೈಲ್ ಬ್ಲ್ಯೂಬಾತ್' ಕಲೆ ಇನ್ನೂ ವಿಶೇಷ. ಲಿಂಗ ತಾರತಮ್ಯವಿಲ್ಲದೇ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವುದು ಅಲ್ಲಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ರೋಟೋರುವಾದ ಸುತ್ತ 17 ಸರೋವರಗಳಿವೆ. ವಾಟರ್ ಸ್ಕೀಯಿಂಗ್, ಪ್ಲೇನ್ ಫ್ಲೋಟಿಂಗ್, ಸ್ವಿಮಿಂಗ್, ವೈಟ್ ವಾಟರ್ ಕಾಯ್ಕಿಂಗ್ ನಂತಹ ಜಲಕ್ರೀಡೆಗಳಿಗೆ ಅವು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದಿದೆ. ಕೈಟುನಾ ಎಂಬ ನದಿಯಲ್ಲಿ ಟ್ರೇಲ್ವೈನ್ ಗಾರ್ಜ್ ರ್‍ಯಾಫ್ಟಿಂಗ್ ರೋಮಾಂಚನಕಾರಿಯಾದುದು. ವ್ಹಕಾರೆವರೆವಾ ಎಂಬ ಕಾಡಿನ ದಾರಿ ಮೌಂಟನ್ ಬೈಕಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ 8ನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ. 100 ಕಿ.ಮೀ ದೂರದ ಅಂಥ ಸಾಹಸಕ್ಕಾಗಿ ಯುವಕರು ಜಗತ್ತಿನ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತಾರೆ.

ರೊಟೋರುವಾ ಈಗ ಜಗತ್ತಿನ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರವಾಸಿತಾಣ, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ, ಥರ್ಮಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲೋರರ್ ಹೈವೇ, ರೈಲುದಾರಿ, ಫ್ಲೋಟಿಂಗ್ ಪ್ಲೇನುಗಳ ಲ್ಯಾಂಡಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಡಿಪಾರ್ಟಿಂಗ್ ಬಂದರುಗಳು ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ನ್ಯೂಝಿಲೆಂಡ್‌ನ ಹತ್ತನೇ ದೊಡ್ಡ ನಗರವಾದ ರೋಟೋರುವಾದ ದೊಡ್ಡ ಕಸಬು ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ. ಸಮೀಪದ ಆಗ್ರೋಡೋಮ್, ರೇನ್‌ಬೋ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಹಾಬಿಟನ್ ನಂತಹ ಜಾಗಗಳು ಸುತ್ತಾಡಲು ಮುದನೀಡುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರವಾಸದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಎಂದೂ ಮರೆಯುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ.

- ಡಾ. ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್
ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು

ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

- ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್, 'ನಿಪ್ಪಣ' ಕಣ್ಣು ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ, ಗೋಕಾಕ್

1988ನೇ ವರ್ಷ : ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತರು – 1) ಲಿಯೋನ್ ಲೆಡರ್‌ಮ್ಯಾನ್ (ಅಮೆರಿಕ), 2) ಮೆಲ್ವಿನ್ ಶ್ವಾರ್ಟ್ಸ್ (ಅಮೆರಿಕ) ಮತ್ತು 3) ಜ್ಯಾಕ್ ಸ್ಟೀನ್ ಬರ್ಗರ್ (ಅಮೆರಿಕ) ಪ್ರಮೇಯ : ಕಣ ಉತ್ಕರ್ಷಕ (ಪಾರ್ಟಿಕಲ್ ಅಕ್ಸಿಲರೇಟರ್)ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ರಶ್ಮಿಯನ್ನು ಪಡೆದದ್ದು; ಉಚ್ಚಶಕ್ತಿಯ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ರಶ್ಮಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊಗಳು ಪ್ರೊಟಾನ್‌ನಂಥ ಪರಮಾಣುಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಸಂರಚನೆಯನ್ನು ತಿಳಿದದ್ದು; ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊವನ್ನು ವಿದ್ಯುದಾವಿಷ್ಟ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯೂಯಾನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದ್ದು.

1995ನೇ ವರ್ಷ : ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತರು 1. ಮಾರ್ಟಿನ್ ಎಲ್ ಪರ್ಲ್ (ಅಮೆರಿಕ) 2. ಫ್ರೆಡರಿಕ್ ರೀನ್ಸ್ (ಅಮೆರಿಕ) ಪ್ರಮೇಯ : ಉಚ್ಚಶಕ್ತಿಯ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಪಾಸಿಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ತಾಡಿಸಿ ಪರ್ಲ್ ಕಣವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಟೌ ಕಣದ ಆಯಸ್ಸು ಕೇವಲ 2.9 X 10-13 ಸೆಕೆಂಡ್. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಟೌ ಕಣವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಲಾಯಿತು. ವಿಲೋಮ ಬೀಟ ಕ್ಷಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಟಾನ್‌ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಪಾಸಿಟ್ರಾನ್ ಕಣಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಈ ಕಣಗಳ ಮುಂದಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊವಿನ ಅನನ್ಯ ಅಸ್ತಿತ್ವ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊವಿನ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಮೊತ್ತ ಮೊದಲಿಗೆ ಕ್ಲೈಡ್ ಕೊವನ್ ಮತ್ತು ಫೆಡರಿಕ್ ರೀನ್ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರು.

2002ನೇ ವರ್ಷ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತರು : 1. ರೇಮಂಡ್ ಡೇವಿಸ್ (ಅಮೆರಿಕ) 2. ಮಸತೋಶಿ ಕೊಸಿಬ (ಜಪಾನ್) 3. ರಿಕಾರ್ಡೊ ಗಿಯಾಕೊನಿ (ಅಮೆರಿಕ) ಪ್ರಮೇಯ : ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ (ಸೌರ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ) ಕ್ಲೋರೀನ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ಸಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ವಿಕಿರಣ ಪಟು ಆರ್ಗಾನ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಪರ್‌ಕ್ಲೋರೊ ಎಥಿಲೀನ್ ತುಂಬಿದ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಗೆಲನ್ ಗಾತ್ರದ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹೋಮ್ ಸ್ಟೇಕ್ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಯಲ್ಲಿ (ದಕ್ಷಿಣ ಡಕೋಟ, ಅಮೆರಿಕ) ಸುಮಾರು ಒಂದೂವರೆ ಕಿ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ, ತೊಟ್ಟಿಯಿಂದ ಕೆಲವು ಆರ್ಗಾನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಡೇವಿಸ್ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ. ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊಗಳು ಸರ್ಯನಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂತಲೂ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಮೂನ್ಸೂಚಿಸಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ 2/3ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಎಂದೂ ಡೇವಿಸ್ ಕಂಡುಕೊಂಡ. ವ್ಯೋಮದಿಂದ ಬರುವ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತನಾದ ಕೊಶಿಬ ಡೇವಿಸ್ ಪಡೆದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಸೌರ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊಗಳ ಬಗೆಗಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿದ, ಆಕಾಶಗಂಗೆಯಿಂದ ಹೊರಗಡೆ 1987ರಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಸೂಪರ್‌ನೋವದಿಂದ ಹೊಮ್ಮಿದ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ. 1996ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೊಶಿಬ ಕಟ್ಟಿದ

ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು 2015ರ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತರು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರು. ಹೀಗೆ ನಡೆಯುವ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೂಗಾಟ ಅಥವಾ ದೋಲನ (ಆಸಿಲೇಶನ್) ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. 'ಕಣವೊಂದು ಚಲಿಸುವಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಸಹವರ್ತಿಯಾಗಿ ಒಂದು ಅಲೆಯೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಅಂಥ ಅಲೆ ಅಥವಾ ತರಂಗವನ್ನು ದ್ರವ್ಯ ತರಂಗ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇದರ ತರಂಗದೂರ T= h mv (ಇಲ್ಲಿ h ಪ್ಲಾಂಕ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ, m = ಕಣದ ರಾಶಿ ಹಾಗೂ v= ಕಣದ ವೇಗ) ತರಂಗ ಚಲನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತರಂಗ ದೂರ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ಅಂದರೆ ಕಣದ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಬಹುದು. ಈ ರಾಶಿ ಬದಲಾವಣೆಯೇ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊಗಳ ಸ್ವಾದ (ಫ್ಲೇವರ್) ಬದಲಾವಣೆಗೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕೆಲವರು ವಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ.

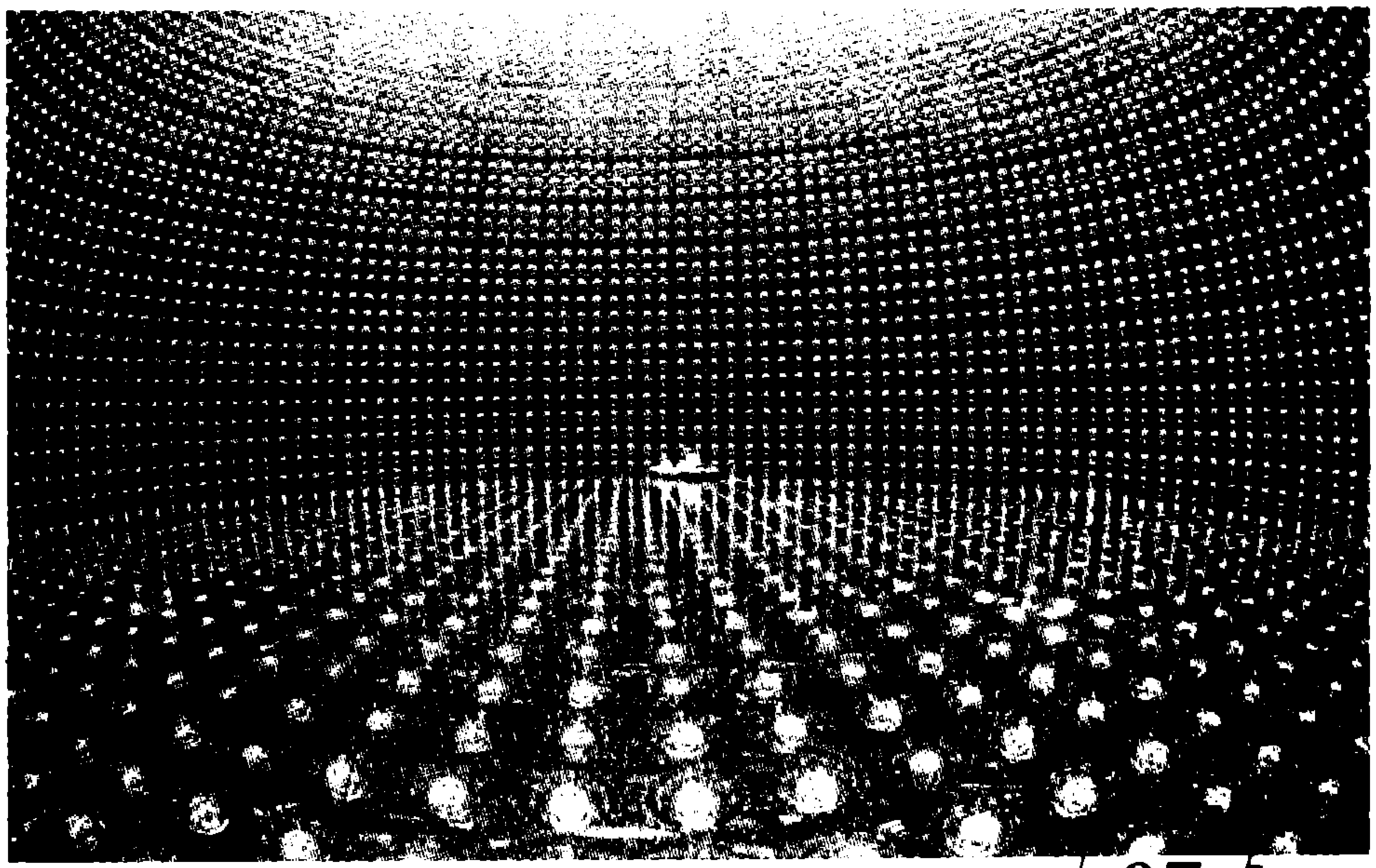
ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ಸಂಶೋಧನೆ ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಹೆಚ್ಚು ವಿವರಗಳು ಸಿಕ್ಕಿದಂತೆ ಅದರ ಚಿತ್ರಣ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ಅದುವೇ ಹೇತುವಾಗಿರುವ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಸರಣಿ ಇನ್ನು ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಲಂಬಿಸಬಹುದು.

ಸೂಪರ್ ಕಾಮಿಯೊಕಾಂಡೆ ತುಬ್ಬುಕಾರಿ (ಡಿಟೆಕ್ಟರ್) ಯಿಂದ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಸಂಶಯಾತೀತವಾಗಿ ತೋರಿಸಲಾಯಿತು.

ಇಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಗಿಯಾ ಕೊನಿ ಅಮೆರಿಕಕ್ಕೆ ಬಂದು ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣ ಖಗೋಲ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದ. ಮೊದಲಿಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ಕಿರಣ ಖಗೋಲ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಮೀಸಲಾದ ಉಹುರು ಉಪಗ್ರಹ (1970ರ ದಶಕ) ದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಇನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ (1978), ಚಂದ್ರ ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ (1999) ಗಳ ತನಕ ತನ್ನ ಪರಿಣತಿಯನ್ನು ಗಿಯಾಕೊನಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ.

2002ರ ಭೌತ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯಲಿ ಸಿಂಹಪಾಲು ಖಭೌತ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಸಂದಿತ್ತು.

2015ನೇ ವರ್ಷ : ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತರು – 1. ತಕಾಕಿ ಕಜಿತ (ಜಪಾನ್) 2. ಆರ್ಥರ್ ಬಿ ಮೆಕ್ಡೊನಾಲ್ಡ್ (ಕೆನಡಾ) ಪ್ರಮೇಯ : ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಮೂನೆಗಳು ಇವೆ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ, ಮ್ಯೂಯಾನ್ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ಹಾಗೂ ಟೌಆನ್ ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ಇವುಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಿವೆ. ವ್ಯೋಮದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ದೀರ್ಘ ಪಯಣ ನಡೆಸುವಾಗ ಇವು ಒಂದರಿಂದ



ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗೂಡು - ನೀವೂ ಮಾಡಿ ನೋಡಿ

- ಡಾ. ವಿ.ಎನ್.ನಾಯಕ, ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಕಾರವಾರ.

ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪಿಲಿಕುಳ ನಿಸರ್ಗಧಾಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ತುಂಬಿತ್ತು. ಅಂದು 15ನೇ ಅಖಿಲ ಕರ್ನಾಟಕ ಮಕ್ಕಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಾವೇಶದ ಕೊನೆಯ ದಿನ. ನವೆಂಬರ್ 18, 2007. ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸರ್ಕಾರಿ ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆ ದಾಸನೂರಿನ 11 ವರ್ಷದ ಬಾಲೆ ನಾಗಲಾಂಬಿಕಾ ಅರಳು ಹುರಿದಂತೆ ತನ್ನ ಪ್ರಬಂಧ ಮಂಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಳು. ಕೇಳುವವರ ಕಿವಿ ಅವಳ ವಾಕ್ಚಾತುರ್ಯಕ್ಕೆ ಮಾರುಹೋದರೆ, ಕಣ್ಣುಗಳು ಮೌಲ್ಯಮಾಪಕರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಳು ನೀಡುವ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆರಗಾಗಿದ್ದವು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅವಳು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ನೀಡಿದ ವಿವರಣೆಗಳು. ಅವಳು ಪ್ರಬಂಧ ಮಂಡಿಸಲು ಆಯ್ದ ವಿಷಯ 'ಪಕ್ಷಿ ಸಂಕುಲ ವರ್ಧನೆಗೆ ಕೃತಕ ಗೂಡುಗಳು'. ಹಳ್ಳಿಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ತೆರನಾದ ಕೃತಕ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಕಡೆಗೆ ವಿವಿಧ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಆಕರ್ಷಣೆಗೊಳಗಾಗಿ ಅವನ್ನು ತಮ್ಮ ವಂಶೋದ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸುಮಾರು 6 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಸಂಗಡ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳ ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಪ್ರಬಂಧವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಗೊಂಡು ಅವಳಿಗೆ 'ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ' ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಲಭಿಸಿತು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಒಬ್ಬ ವೀಕ್ಷಕ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪಕನಾಗಿದ್ದೆ. ಆ ಪುಟ್ಟ ಬಾಲೆಗೆ ಹೊಳೆದ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಹೊಳೆಯಲಿಲ್ಲವೆ ? ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಈಗೇಕೆ ಈ ವಿಷಯ?

ಮಾರ್ಚ್ 20 'ವಿಶ್ವ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ದಿನಾಚರಣೆ' (World Sparrow Day). ಅನೇಕ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಯವಾಗುತ್ತಿರುವ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು, ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಓದಿದೆ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಮೊಬೈಲ್ ಟವರ್‌ಗಳು, ಅವುಗಳಿಂದ ಹೊರಸೂಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಯ ಅವಸಾನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆನ್ನುವ ಅಂಶವನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳುವವರನ್ನು ಕಂಡೆ. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಅಲೆಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಫಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವುದು. ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿರುವ ನನಗೆ ಇದು ಸರಿ ಎನಿಸಿದರೂ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾರಣ ನಮ್ಮ ಆಧುನಿಕ ಜೀವನಶೈಲಿ ಎನಿಸುತ್ತಿದೆ. ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರಣಗಳು ಎಲ್ಲರೂ ಒಪ್ಪುವಂತಿವೆ.

* ಗೂಡು ಕಟ್ಟಲು ಸೂಕ್ತ ನೆಲೆ ಸಿಗದಿರುವುದು – ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನರ ಜೊತೆ ಬಯಸುವ ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಗೂಡು ಕಟ್ಟಲು ಮನೆಯ ಆವರಣದ ಸಂದಿಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆಧುನಿಕ ಮನೆಗಳು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಾಕಾರದ್ದಾಗಿ ಆರ್.ಸಿ.ಸಿ. ಮೇಲ್ಛಾವಣಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳು ಮುಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಸರಾಗವಾಗಿ ಒಳಗೆ, ಹೊರಗೆ ಹಾರಾಡಲು ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗೂಡು ಕಟ್ಟಲು ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ.

* ಮೊದಲು ಚಕ್ಕಡಿಯ ಮುಖಾಂತರ ಗೋಣಿಚೀಲದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವಾಗ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲುವುದು ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಅಲ್ಲದೇ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಅಂಗಡಿ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಾಗಾರಗಳ ಕಸ ಗುಡಿಸಿ ಚೆಲ್ಲುವ ಪ್ರದೇಶ ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಊಟದ ಮನೆಯಾಗಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಈಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ಮಾಲ್, ಸೂಪರ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್‌ನಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮಾರಾಟ ಹಾಗೂ ಕಂಟೇನರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಗಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಉಪವಾಸ.

* ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ಸೀಸರಹಿತ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹೂದೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾದ ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳು ಅಪರೂಪವಾಗಿವೆ. ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಈ ಕೀಟಗಳೇ ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರವಾಗಿದ್ದು, ಇವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕ್ಷೀಣಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಮರಿಗಳು ಅಕಾಲಿಕ ಮರಣಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇಂಧನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಮೀಥೈಲ್ ಬ್ಯುಟೈಲ್ ಇಥರ್ (MTBE) ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆನ್ನಲಾಗಿದೆ.

* ಕಾಗೆ ಮತ್ತು ಪಾರಿವಾಳಗಳು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆ ಮತ್ತು ದೇವಸ್ಥಾನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು, ಅವು ಈ ಪುಟಾಣಿ ಗುಬ್ಬಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯೊಡ್ಡುತ್ತಿದ್ದು ಇವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಪಡೆಯಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ಅಪರೂಪವಾಗಲು ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳೂ ಕಾಣಿಕೆ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಾವು ಮಾಯವಾಗಲಿರುವ ಪುಟಾಣಿ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಏನಾದರೂ ಮಾಡಬೇಕಲ್ಲವೆ ?

ಭಾರತೀಯ ಸಂರಕ್ಷಕ ಮೊಹಮ್ಮದ ದಿಲಾವರ್ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ 'ದಿ ನೇಚರ್ ಫಾರೆವರ್ ಸೊಸೈಟಿ' ನಾಸಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳ ರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದಾಗ ವಿಶ್ವ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ದಿನಾಚರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಜಗತ್ತಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ವಿಚಾರ 2008ರಲ್ಲಿ ಸೊಸೈಟಿಯ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ದೈನಂದಿನ ಜಗತ್ತಿನ ಸೌಂದರ್ಯ ವರ್ಧಿಸುವ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯದತ್ತ ಕಣ್ತೆರೆದು ನೋಡುವುದೇ ಈ ಆಚರಣೆಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಪುಟ್ಟ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿತಗೊಂಡ ಈ ವಿಷಯ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹರಡಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಉತ್ಸಾಹ, ಪರಿಸರ ಪ್ರೇಮಿಗಳ ಸಹಯೋಗದಿಂದ ವಿಶ್ವಸಮುದಾಯವನ್ನು ತಲುಪಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ 2010 ರಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಪರಿಸರ ಪ್ರೇಮಿಗಳು ಮಾರ್ಚ್ 20 ರಂದು ಹಲವಾರು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಶ್ವ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ದಿನಾಚರಣೆಯನ್ನು ಆಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ವಿಶ್ವದ 40ಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ದಿನಾಚರಣೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮನೆಯ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ (*House Sparrow Passer Domestial*) ಎಲ್ಲೆಡೆಯೂ ಕಂಡುಬರುವ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಮಾನವನ ಸಹಚರ ಪಕ್ಷಿಯಾಗಿದೆ. ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಧಾನ್ಯದ ಕಾಳುಗಳು, ಹಾಗೂ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜಗಳು ಇವಕ್ಕೆ ಆಹಾರ.

ಧಾನ್ಯಗಳು ಸಿಗದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತಂದು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲು ಕಸ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಆಯ್ದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ತೂತುಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಸೇರಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು 1 ರಿಂದ 8 ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುತ್ತದೆ. 10 ರಿಂದ 14 ದಿನ ಕಾವು ನೀಡಿದ ನಂತರ ಮರಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಸೇರಿ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ನೀಡುತ್ತವೆ. 10 ರಿಂದ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದು ಹಾರಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಒಮ್ಮೆ ಮರಿಗಳು ಹಾರಲು ಆರಂಭಿಸಿದ ನಂತರ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ದೊರಕಿದರೆ 3–4 ಬಾರಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಗ ತಮ್ಮ ಹಳೆಯ ಗೂಡನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಸದಾ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಯ ಬದಿಯ ಧೂಳಿನಲ್ಲಿ ಉರುಳಾಡಿ ಆಟವಾಡಿದರೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಹೊಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳುಗೇಳುತ್ತಾ ಆಟವಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ದೃಶ್ಯ ಪಕ್ಷಿ ಪ್ರೇಮಿಗಳಿಗೆ ಮುದ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಸುಮಾರು 10,000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೇ ಅಂದರೆ ಮಾನವನ ವಿಕಾಸದ ಜೊತೆಗೇ ಈ ಪಕ್ಷಿಯ ವಿಕಾಸವೂ ನಡೆದಿದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಸುದೈವದಿಂದ ಇಂದು ವಿಶ್ವದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಕಂಡುಬರುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಕಳೆದ ಕೆಲ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗ್ರಾಮೀಣ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಂಡುಬರುವುದೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ ನಿರಂತರ ಅವನತಿಯತ್ತ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದೊಂದು ನಮ್ಮ ಸಹಚರರ ಜೊತೆ ನಮಗೂ ಮುಂದೆ ಬರಲಿರುವ ಭಯಂಕರ ಅಪಾಯದ ಕರೆಗಂಟೆಯಾಗಿದೆ. ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳ ಜೊತೆಗೇ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುವ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಅಪಾಯವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಸರ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಹೊಣೆಯಾಗಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನೆರಡು ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ಕಳೆದೆರಡು ದಶಕಗಳಿಂದ ಪಕ್ಷಿಪ್ರೇಮಿಗಳು ಹಾಗೂ ತಜ್ಞರು ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ

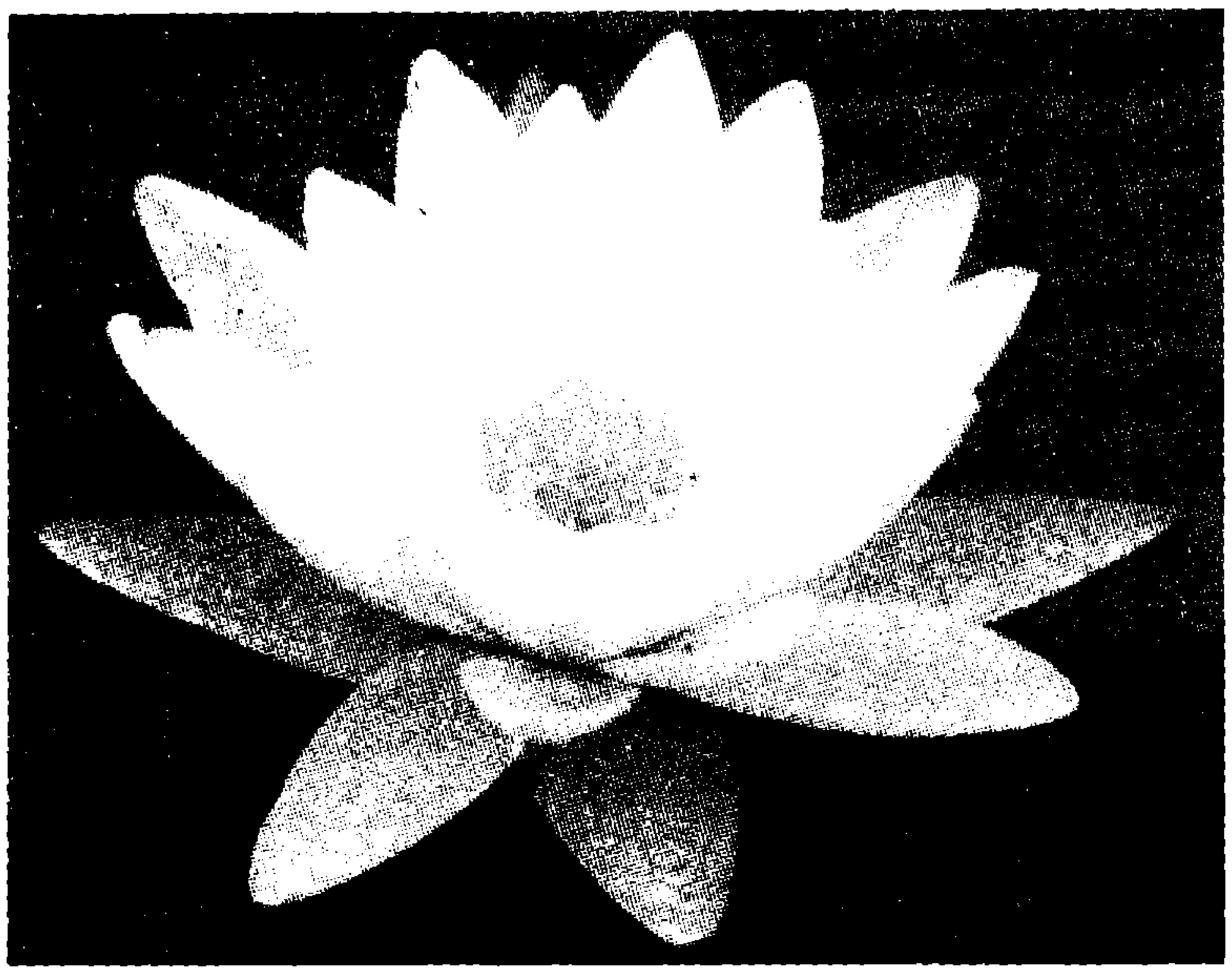
ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಿರುವ ಆತಂಕ. ಅವು ಅಪರೂಪವಾಗುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕೆ ನೀಡುವ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಭಾಷಣ ಹಾಗೂ ಲೇಖನಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದನ್ನು ಕಂಡ ನಮಗೆ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಕೇವಲ ಚಿತ್ರ ರೂಪವೇ ಎಂದೆನಿಸಿತ್ತು. ಆದರೆ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿರುವ ನಮ್ಮ ಮನೆಯೊಳಗೆ ತಮ್ಮದೇ ಮನೆಯೆನ್ನುವಂತೆ ನಮ್ಮ ಪರಿವೆಯೇ ಇಲ್ಲದೆ ಒಂದು ದಿನ ಮುಂಜಾನೆ ಬಂದ ಜೋಡಿ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ಒಳಗೆ ಹೊರಗೆ ಸುತ್ತಾಡುತ್ತಾ ಜೋರಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸುವಂತೆ ಚಿಲಿಪಿಲಿಗುಟ್ಟುತ್ತಿರುವುದು ನಮಗೆ ಅಚ್ಚರಿ ಮೂಡಿಸಿತು. ಅವಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಇರುವಿಕೆಯ ಪರಿವೆಯೇ ಇಲ್ಲ. ಅವು ತಮಗೆ ಗೂಡು ಮಾಡಲು ಒಂದು ಯೋಗ್ಯ ಸ್ಥಳವನ್ನು ನಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹುಡುಕುತ್ತಿದ್ದವು. ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿತ್ತು. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮನೆಯ ಹೊರಗಿನ ಕೋಣೆಯ ಗೋಡೆಯ ಪಂಖದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬುಲ್ ಬುಲ್ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟು ಮರಿ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಬುಲ್ ಬುಲ್ ಜೋಡಿ ನಮ್ಮ ಮನೆಯ ಈ ಪಂಖ ಆಯ್ದು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳೇ ಕಳೆದಿವೆ. ಬಹುಶಃ ಕಳೆದ ಅನೇಕ ದಿನಗಳಿಂದ ಈ ಜೋಡಿಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ತಮಗೂ ಇಲ್ಲೇ ಏಕೆ ನೆಲೆ ಹುಡುಕುಬಾರದೆನ್ನುವ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದವೇನೊ ?

ಇದನ್ನರಿತ ನಾನು ತಡಮಾಡದೇ ನನ್ನ ಸಹಾಯಕನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಖಾಲಿ ಲಿಮ್ಕಾ ಬಾಟಲಿಯ ತಳವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಕಾಣುವ ಸುರಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೇತುಹಾಕಿದೆ. ಮೂರೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಅಲ್ಲೇ ಸಿಕ್ಕ ಹುಲ್ಲು, ಕಸ ಸೇರಿಸಿ ಗೂಡೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದವು. 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟ ಮರಿಗಳು ಪಾಲಕರನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಿರುವುದು ಮತ್ತು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳ ಓಡಾಟ ನಮಗೆ ಮುದ ನೀಡಿದವು. ನಂತರ ಇನ್ನೆರಡು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ. ಒಂದು ರಟ್ಟಿನ ಚಿಕ್ಕ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನೇ ಅವಕ್ಕೆ ಮನೆಯಾಗಿಸಿದೆ. ಈಗ ನನ್ನ ಮಿತ್ರ ಅರಣ್ಯ ಅಧಿಕಾರಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅನೇಕ ಗಳದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅವಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. 15 ರಿಂದ 20 ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಸಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇದನ್ನು ನೀವೂ ಮಾಡಿ ನೋಡಬಹುದಲ್ಲವೆ.

ಇದೇ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲೂ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಇಲ್ಲಿ ವಸತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ಪಾರಿವಾಳಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಗೂಡು ನಿರ್ಮಿಸಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅನೇಕ ಕಾಗೆಗಳ ಗೂಡೂ ಇಲ್ಲಿವೆ. ನೆರೆಯಲ್ಲಿ ಗಿಡುಗಗಳ ಗೂಡುಗಳಿವೆ. ಹಾವು, ಮುಂಗುಸಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಇಣಚಿಗಳು ಒಳಗೂ ಹೊರಗೂ ಓಡಾಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಆದರೆ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳು ಬರಲೇ ಇಲ್ಲ ! ನಾನು ಚಿಕ್ಕವನಿದ್ದಾಗ ನಮ್ಮ ಹಳ್ಳಿಯ ಮನೆಯ ಸಾಲು ಫೋಟೋಗಳ ಹಿಂದೆ ಕಟ್ಟಿದ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ ಗೂಡುಗಳ ನೆನಪಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಕಟ್ಟಿದ ಬತ್ತದ ತೆನೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವುದು, ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲಿದ ಅನ್ನ, ಹುಳು ಹುಪ್ಪಟೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಮರಿಗಳಿಗೆ ತಿನ್ನಿಸುವುದು, ನಾವು ಹಿಡಿಯಲು ಹೋದರೆ ಪುರ್ ಎಂದು ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದು ನಿನ್ನೆ ಮೊನ್ನೆ ನಡೆದ ಸಂಗತಿಯಂತೆ ಕಣ್ಣ ಮುಂದೆ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಈಗ ಅಲ್ಲೂ ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಅಂಗಳಕ್ಕೆ ಸಿಮೆಂಟ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಮನೆಯ ಗೋಡೆ ಬಿಕೋ ಎನ್ನುತ್ತಿದೆ. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅನ್ನ ಚೆಲ್ಲಲು ಮಕ್ಕಳಿಲ್ಲ ! ತಿಂಗಳುಗಟ್ಟಲೆ ನಿರ್ಜನವಾದ ಮನೆ ಇದಾಗಿದೆ. ಜನರಿಲ್ಲದ ಮನೆ ಈ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೂ ಬೇಡವಾಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕತೆ ಅವುಗಳ ಆವಾಸವನ್ನೇ ನಾಶಮಾಡಿದೆ. ಮಾನವನ ಸನಿಹವನ್ನು ಬಯಸುವ ಈ ಪುಟ್ಟ ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ನಾವು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪುಟ್ಟ ಮಕ್ಕಳಾಗೋಣವೆ?

ಸಸ್ಯ ಲೋಕದ ತಾರೆ, ತಾವರೆ

- ಉಷಾರಾವ್, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಮುಳ್ಳೂರು, ಕೊಳ್ಳೇಗಾಲ ತಾ॥ ಚಾಮರಾಜನಗರ ಜಿ॥



ಬಿಳಿ, ಗುಲಾಬಿ, ನೀಲಿ ಹಾಗೂ ನಸುಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಸುಂದರವಾದ ಹೂಗಳಿಂದ ಕಂಗೊಳಿಸುವ ಜಲಸಸ್ಯ ತಾವರೆಯ ಪರಿಚಯವಿಲ್ಲದವರೇ ವಿರಳ. ಇದು ಪೂಜನೀಯ ಹಾಗೂ ಪವಿತ್ರ ಪುಷ್ಪವೆಂದು ಹೆಸರಾಗಿದೆ. ಪುರಾಣ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕಮಲ ಪುಷ್ಪವೆಂದರೆ ಇದೇ. ಲಕ್ಷ್ಮೀದೇವಿಯ ಆವಾಸಸ್ಥಾನವೆನಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಈ ಪುಷ್ಪಕ್ಕೆ ವರಮಹಾಲಕ್ಷ್ಮಿ ಹಾಗೂ ಗೌರೀ ಹಬ್ಬಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಾರವಾದ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಕವಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಹಿತಿಗಳು ತಮ್ಮ ಉಪಮೆಗಳಿಗೆ ಈ ಹೂವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಬಳಸಿರುವ ರಾಜೀವ - ಲೋಚನೆ, ಕಮಲನಯನೆ, ಸರಸಿಜಾಕ್ಷ ಮೊದಲಾದ ಉಪಮೆಗಳ ಹಿಂದೆ ಈ ಹೂವಿನ ಸ್ನಿಗ್ಧ ಸೌಂದರ್ಯ ಅಡಗಿದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾವರೆ ಸಸ್ಯ ಕೆರೆ, ಕೊಳ ಮತ್ತು ಸರೋವರಗಳೇ ನಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಲಸಸ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದರ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಭಾಗ ಕಂದು (rhizome) ನೀರಿನ ತಳಭಾಗದ ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಂದಿನಿಂದ ಹೊರಟ ಉದ್ದನೆಯ ದೇಟು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪಿ ತಟ್ಟೆಯಂತಹ ದುಂಡನೆಯ ಎಲೆಯೊಂದಿಗೆ ಪರ್ಯವಸಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲೆಗಳು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಂಡು ತೇಲುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡುವುದೇ ಒಂದು ಆನಂದ. ಕಂದಿನಿಂದ ಹೂವಿನ ಮೊಗ್ಗು ಮೊಳೆತು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ತಲುಪುವವರೆಗೂ ತೊಟ್ಟನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ನಂತರ ತೊಟ್ಟು ತನ್ನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸಿ ಮೊಗ್ಗು ಮೆಲ್ಲನೆ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯೋದಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅರಳಿ ಬಿರಿಯ ತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಾಸ್ತವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಮತ್ತೆ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಮಲ, ಕೆಂದಾವರೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಇದನ್ನು ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ಅಂಬುಜ, ಪದ್ಮ ಎಂದು ಕರೆದರೆ ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ ಕಮಲ್; ತಮಿಳಿನಲ್ಲಿ ತಾಮರೈ, ತೆಲುಗಿನಲ್ಲಿ ತಮರ, ಕಾಲುಂಗ್ ; ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಲೋಟಸ್, ಚೈನೀಸ್ ವಾಟರ್ ಲಿಲ್ಲಿ, ಸೇಕ್ರೆಡ್ ಲೋಟಸ್ ಎಂದೆಲ್ಲ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು 'ನೆಲಂಬೋ ನುಸಿಫೆರಾ' (Nelumbo nucifera) ಎಂದಾಗಿದ್ದು ಈ ಸಸ್ಯವು 'ನೆಲಂಬೊನೇಸಿ' ಎಂಬ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಆಯುರ್ವೇದ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಎಂಬ ಎರಡು ಬಣ್ಣದ ಹೂಗಳಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಔಷಧವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದರೂ ಎರಡರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಾಮಧೇಯವೂ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಈ ಗಿಡ ಬೇರು, ಕಂದು, ಎಲೆ, ಹೂ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರು :

* ಇದನ್ನು ಅರೆದು ಹುಳುಕಡ್ಡಿಯಾಗಿರುವ ಕಡೆ

ಲೇಪಿಸುವುದರಿಂದ ಹುಳುಕಡ್ಡಿ ವಾಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರಿನ ಗಂಧವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅರೆದು ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಚರ್ಮವ್ಯಾಧಿಗಳೂ ಗುಣವಾಗುತ್ತವೆ.

* ಬೇರಿನ ಕಷಾಯ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಪಿತ್ತ ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮು ಶಮನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

* ಜ್ವರ ಬಂದು ಅತಿ ಬಾಯಾರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಬೇರಿನ ಕಷಾಯವನ್ನು ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ದೇಹ ತಂಪಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಂದು/ಗಡ್ಡೆ :

* ಆಗತಾನೆ ಅಗೆದು ತೆಗೆದ ಬಿಳಿ ತಾವರೆಯ ಗಡ್ಡೆಯ ರಸದ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಹಾವಿನ ಕಡಿತ ವಿಷದ ನಂಜು ಏರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಒಂದು ನಂಬಿಕೆ.

* ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯಂತೆ ತಾವರೆಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿ ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಅರೆದು ತಿನ್ನಿಸುವುದರಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆ ಸರಾಗವಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಎಲೆ :

* ಚೇಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಕೀಟಗಳೇನಾದರೂ ಕಡಿದು ಉರಿ ಮತ್ತು ನೋವಿನಿಂದ ಬಾಧೆಪಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಎಲೆಯ ರಸವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ಜ್ವರದ ತಾಪದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವವರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಸಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಮಲಗುವುದರಿಂದ ತಾಪ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿ ಜ್ವರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೂವು :

* ಹೂವಿನ ಕಷಾಯವನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಸಲ 50-100 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸತತವಾಗಿ 15 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕುಡಿಯುತ್ತಾ ಬರುವುದರಿಂದ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಲನೆರೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಕೆಲವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

* ಹೂವಿನ ದಳಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಗುಲ್ಕನ್ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಹೃದಯ ಮತ್ತು ಮಿದುಳು ಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಹುಣ್ಣು (Ulcer) ಗಳಿಗೂ ಇದು ರಾಮಬಾಣವಾಗಿದೆ.

* ಮುಖದ ಕಾಂತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೆಂದಾವರೆಯ ದಳಗಳನ್ನು ಅರೆದು ಮುಖಕ್ಕೆ ಲೇಪಿಸಿ 15 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

* ಕಮಲದಳಗಳು ಮತ್ತು ಕೇಸರಗಳನ್ನು ಹಿಂಡಿ ತೆಗೆದ ನಾಲ್ಕು ಚಮಚ ರಸಕ್ಕೆ ಅರ್ಧ ತೊಲ ಕಲ್ಲುಸಕ್ಕರೆ ಸೇರಿಸಿ ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ರಕ್ತ ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದಾವರ್ತಿ 7 ರಿಂದ 14 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು.

* ಪದ್ಮಕೇಶತೈಲ ಕೂದಲಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಕಾರಿ. ಹೂವನ್ನು ಅರೆದು ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ಸೋಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಕೂದಲಿಗೆ ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಕೂದಲು ಉದುರುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬೀಜ : ಬೀಜದ ಚೂರ್ಣವನ್ನು ಬಿಸಿ ಹಾಲಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಸ್ತ್ರೀಯರ ದೈಹಿಕ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಚ್ಚುವುದು.

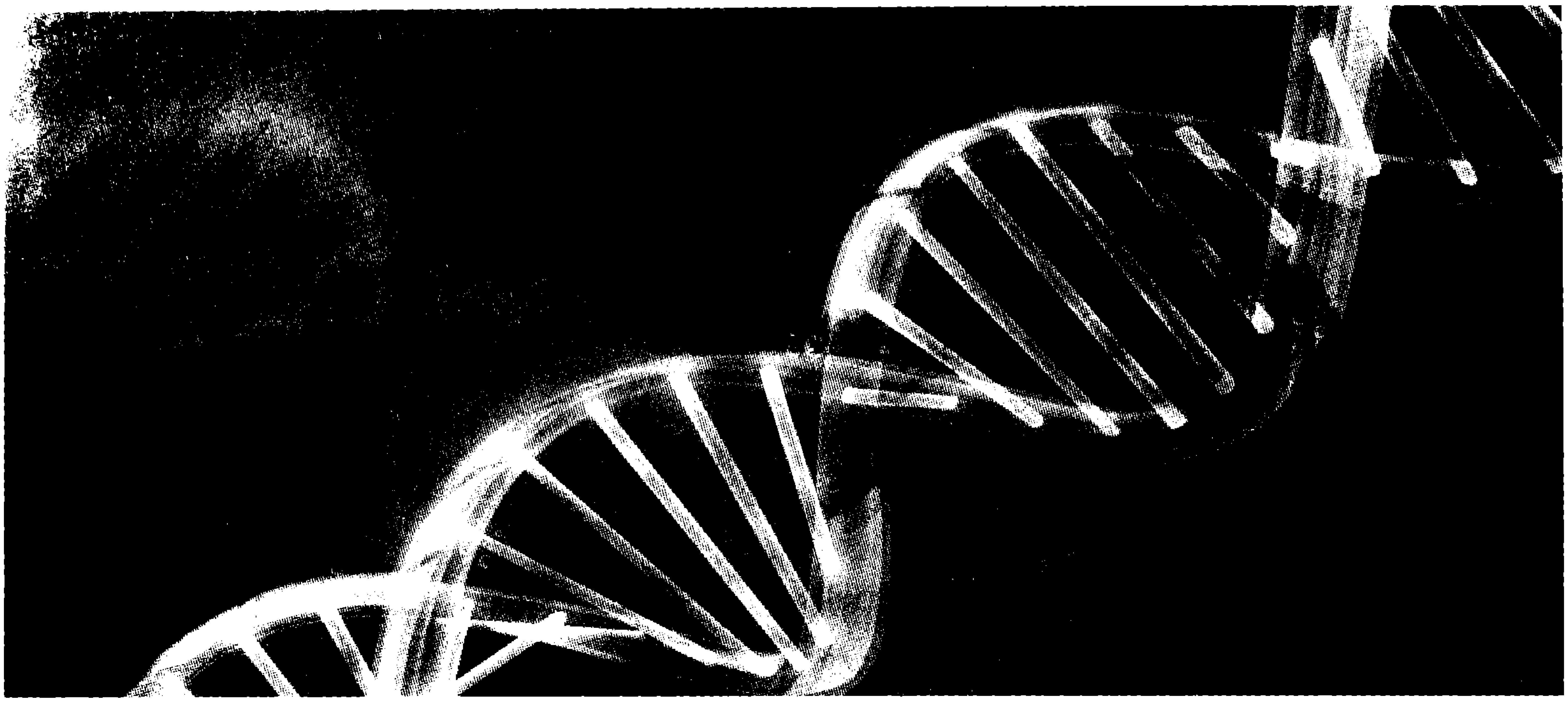
ಪಶು ರೋಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ತಾವರೆಯ ಬಳಕೆ :

ಒಂದು ಭಾಗ ತಾವರೆಯ ಗೆಡ್ಡೆಯನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗ ಬಿಳಿ ಬಸರೀ ಬೇರು, ಎರಡು ಹಿಡಿ ಕಿರುಕಾಸಾಲೆಸೊಪ್ಪು, ಎರಡು ಮಾದಳದ ಹೀಚುಕಾಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರೆದು ಒಂದು ಸೇರು ಮಜ್ಜಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಗರ್ಭಧರಿಸಿದ ಹಸುವಿಗೆ ಕುಡಿಸುವುದರಿಂದ ಪದೇ ಪದೇ ಗರ್ಭಸ್ರಾವವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಗರ್ಭಕಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಈ ತಾವರೆಗೆ ಎಷ್ಟೊಂದು ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ ಅಲ್ಲವೆ ? ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕೆರೆ, ಕುಂಟೆ, ಕೊಳ ಮತ್ತು ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸಸ್ಯಲೋಕದ ತಾರೆ ಎಂದು ಕರೆದರೆ ತಪ್ಪೇನಿಲ್ಲ ತಾನೆ ? ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ಉಳಿಸಿ, ಬಳಸಿ ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ವರ್ಧಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ. ಆಗ ಕಮಲ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ರಾಷ್ಟ್ರಪುಷ್ಪ ಎನ್ನಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು ಸಾರ್ಥಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಂಗ್ ವಿಧಾನ

– ವೈ.ಸಿ. ಕಮಲ, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಸಹಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ನ್ಯಾಷನಲ್ ಕಾಲೇಜು, ಬಸವನಗುಡಿ, ಬೆಂಗಳೂರು.



ನಾವು ಚಿಕ್ಕವರಿದ್ದಾಗ ಪ್ರವಾಸ ಹೊರಟೆವೆಂದರೆ ಹೊರಡುವ ಮುನ್ನ ಬಟ್ಟೆ ಬರೆ, ತಿನಿಸಿನ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಫಿಲ್ಮುಗಳನ್ನು ಮರೆಯದೆ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಇಡೀ ಪ್ರವಾಸವನ್ನು ಕೇವಲ 36, 72 ಅಥವಾ 108 ಶಕ್ಯಾನುಸಾರ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಅನಂತರ ಅದನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಕೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಪ್ರಿಂಟ್‌ನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ಆಗತಾನೆ ಸಣ್ಣ ಕೂಸನ್ನು ನೋಡುವಂತೆ ಕುತೂಹಲದಿಂದ ನೋಡಿ, ಅದನ್ನು ಆಲ್ಬಮ್ಮಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿ, ಪುನಃ ಪುನಃ ತೆಗೆದು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೆವು.

ಆದರೆ ಈಗ ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಯುಗವಾಗಿದ್ದು, ಜೀವನದ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ಷಣಗಳು ಸೆರೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ತೆಗೆಯುವ ಫೋಟೋ, ವಿಡೀಯೋ ಎರಡಕ್ಕೂ ಲೆಕ್ಕವಿಲ್ಲದಂತಾಗಿದೆ. ತತ್‌ಕ್ಷಣದಲ್ಲೇ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಮುಗಿಸುವುದರಿಂದ ಹಿಂದಿನ ದಿನಗಳ ಕುತೂಹಲಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲಿ ಜಾಗವೇ ಇಲ್ಲದಂತಾಗಿದೆ.

ಅಂದು ಸಾವಿರ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ಹತ್ತು ಆಲ್ಬಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಇಂದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಬ್ಲೂ ರೇ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟೀಕೃತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಫೋಟೋ ಸುಮಾರು 2 ಎಂ.ಬಿ.ನಷ್ಟು ಜಾಗಬೇಡುತ್ತದೆ. ಉನ್ನತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬ್ಲೂ ರೇ ಡಿಸ್ಕ್ 50 ಎಂ.ಬಿ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉಳ್ಳದಾಗಿರುವುದು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು (ಡೇಟ) ಬಿಟ್ ಮತ್ತು ಬೈಟುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು. 10 ಬೈಟುಗಳು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಪದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಾವಿರ ಬೈಟುಗಳು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಥೆಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಬಲ್ಲವು. ಸಾವಿರ ಬೈಟನ್ನು ಕಿಲೋಬೈಟ್ ಎಂತಲೂ ಕೆ.ಬಿ. ಎಂಬ ಸಂಕೇತಾಕ್ಷರಗಳಿಂದಲೂ ಸೂಚಿಸುವುದು. ಕಿಲೋ ಬೈಟ್ ನಂತರದ್ದು 10 ಲಕ್ಷ ಅದರೆ 106 ಬೈಟ್ ಅಥವಾ ಮೆಗಾಬೈಟು ಎಂ.ಬಿ., ಮೆಗಾ ಬೈಟ್‌ನ ನಂತರ ದಂತಹ ಗಿಗಾ ಬೈಟು ಅಥವಾ 109 ಬೈಟುಗಳು, ಅನಂತರದ್ದು 1012 ಬೈಟುಗಳದ್ದು ಇದನು ಟೆರ್ರಾಬೈಟು, ಇದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೇಳಲೇಬೇಕು. ಅಮೆರಿಕದ ಲೈಬ್ರರಿ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನ ಎಲ್ಲ ಮುದ್ರಿತ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ಕೇವಲ 10 ಟಿ.ಬಿ. (ಟೆರಾ ಬೈಟು) ಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು !

ಟೆರ್ರಾ ಬೈಟಿನ ನಂತರ ಪೆಟಾಬೈಟು, ಎಕ್ಸಾಬೈಟು, ಜೆಟ್ಟಾಬೈಟು, ಯೊಟ್ಟಾಬೈಟು, ಝಿನೋಟಾ ಬೈಟು, ಶೈಲಂಟನೊ ಬೈಟ್, Dowgembro byte 10^{33}ರಲ್ಲಿ ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಈ ಬೈಟುಗಳ ಆರ್ಭಟ ನೆರೆಗೊಂಡಿದೆ.

ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾವೆಲ್ಲ ಬದುಕುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲವೆ ? ಈಗ ಇವೆಲ್ಲ ಏಕೆ ? ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನುಷ್ಯನ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಆದರೆ ಈಗ ಕಾಲ ಬದಲಾಗಿದೆ. ನಾವೆಲ್ಲರೂ, ಡಿಜಿಟಲ್ ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿಯುಗದಲ್ಲಿ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಸದರನ್ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದವರ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಕಾರ, 2007 ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮನುಕುಲವು ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಿದ ಒಟ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯು 1.9 ಜೆಟಾ ಬೈಟ್ ಆಗಿದೆ. ಅಂದರೆ 1.9 X 1021 ಬೈಟುಗಳು, ಸ್ಯಾನ್‌ಡಿಯಾಗೋದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ 2008ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕನ್ನರು 3.9 ಜೆಟಾ ಬೈಟ್‌ನಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದಾರಂತೆ.

ಡಿವಿಡಿಗಳ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾರೆ 1 ಜೆಟಾಬೈಟ್ ದತ್ತಾಂಶ ಶೇಖರಿಸಲು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಶತ ಸಹಸ್ರ ಕೋಟಿ ಡಿವಿಡಿಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. (1 Zetta-1021, DVD - Mega 106, ಅಂದಾಜು 700 MB) ಅಬ್ಬಾ ಇನ್ನು ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಸೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಶೇಖರಿಸಲು ಎಷ್ಟೊಂತಾ ಸಿಡಿ, ಡಿವಿಡಿ, ಬ್ಲೂ ರೇ ಡ್ರೈವ್ ಎನೆಲ್ಲ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದರೂ ಈ ಖಗೋಳಾತ್ಮಕ ಅಗಾಧತೆಗೆ ಅವೆಲ್ಲ ಬಕಾಸುರನ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಅರೆಕಾಸಿನ ಮಜ್ಜಿಗೆಯಂತಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಅನಿವಾರ್ಯ. ಏಕೆಂದರೆ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಮತ್ತಿತರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳೆಲ್ಲ ಈ ಮಾಹಿತಿ ಆಧಾರಿತವಾಗಿಯೇ ನಡೆಯಲಿದೆ.

ಈ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕಡೆಗೆ ಕಣ್ಣಾಯಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಅನನ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯ ಅದ್ಭುತ ಸಂಗ್ರಹಕಾರ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ನಮ್ಮ ಹಲವು ತಲೆಮಾರುಗಳ ಅಗಾಧ ವೃತ್ತಾಂತವನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಗೌಪ್ಯವಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ವಿಧಾನವನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹ, ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗೂ ಅಳವಡಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಜಯಶೀಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಹಾರ್ವರ್ಡ್‌ನ ವೈಸ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಜೀವತಂತ್ರಜ್ಞ ಮತ್ತು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು 5.5 ಪೀಟಾ ಬೈಟ್ ಅಂದರೆ 700 ಟಿ.ಬಿ. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಡಿ.ಎನ್.ಎ.ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವುದಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಅವರು ಕೃತಕವಾಗಿ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಿ, ಡಿ.ಎನ್.ಎ.ದಲ್ಲಿರುವ ಟಿ.ಜಿ.ಎ.ಸಿ. ಕ್ಷಾರ (base) ಜೋಡಿಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಅದರ ಜಾಗದಲ್ಲಿ (0) ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಂತೆ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ರೂಪಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಅದು ಸೇರಬೇಕಾದ (ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ) ಜಾಗದ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಎಳೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅದು ಇರುವ ವಿಳಾಸದಿಂದ ಎಳೆತಂದು ಅದರಲ್ಲಿರುವ 1, 0 ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಹಾರ್ವರ್ಡ್‌ನ ಜಾರ್ಜ್ ಚರ್ಚ್ ಮತ್ತು ಶ್ರೀರಾಮ್ ಕೊಸೂರಿ ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿರುವ ಈ ವಿಧಾನವು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದು, ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಹಂತಕ್ಕೆ ಬರಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಾದಿ ಕ್ರಮಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ತಡವಾದರೂ ಅಸಾಧ್ಯವೆಂದೇನೂ ತೋರದ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಕೆಲವೇ ಗ್ರಾಮುಗಳ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಎಳೆಗಳಲ್ಲಿ 1020 ಬೈಟುಗಳಷ್ಟು ಅಂದರೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ನಿಜಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾಹಿತಿ ಜಗತ್ತನ್ನು ಮುಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ ?

– ದೀಪಿಕ, ೯ನೇ ತರಗತಿ, ಶ್ರೀ ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ನೇತಾಜಿ ನಗರ, ರವಗಂಜ, ಬೀದರ

ಅಡುಗೆ ಅನಿಲದ ಬಳಕೆ ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅದೂ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಳಕೆ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ವಹಿಸಿದರೆ ಸ್ಫೋಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ತೈಲಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ 0.3 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಚಳಿಗಾಲ ಹಾಗೂ ಮಳೆಗಾಲಗಳ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅನಿಲದ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂದರೆ ಅನಿಲ ಕಣ-ಕಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬೇಸಿಗೆಯ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಶಾಖದಿಂದ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ಮೊದಲು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಸ್ತಾರ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಖಾಲಿ ಜಾಗ ಇರದಿದ್ದರೆ, ಕಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಘರ್ಷಣೆಯಾಗಿ ಕೊನೆಗೂ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ. ಸುಡು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಸೈಕಲ್ ಟಯರುಗಳು ಸಿಡಿಯುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ. ಈ ವಿಜ್ಞಾನದ ನಿಯಮವು ಅಡುಗೆ ಅನಿಲದ ಸಿಲಿಂಡರಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಅನಾಹುತವಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಹೊರಗೆ ಬೇಸಿಗೆ ಬಿಸಿಲು ಸುಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮನೆಯೊಳಗೆ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ಕೋಣೆಯ ಕಿಟಕಿಗಳನ್ನು ಸದಾ ತೆರೆದಿಡಬೇಕು. ಅಡುಗೆಯ ಶಾಖ ಬಿಸಿಲಿನ ಝಳಕ್ಕೆ ದೇವರ ದೀಪದ ಬಿಸಿಯೂ ಸೇರಿ, ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಅನಿಲ ಕಣಗಳ ವಿಸ್ತಾರದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಪುಷ್ಟಿ ನೀಡಿದಂತಾಗಿ ಸ್ಫೋಟದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ವಾಹನಗಳ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾದ ಶಾಖದ ಪರಿಣಾಮ ಅನಿಲ ಕಣಗಳ ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ತೀವ್ರಗೊಳ್ಳುವುದು. ವಾಹನಗಳ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲು ರಸ್ತೆ ಮೇಲಿನ ಡಾಂಬರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ನಡೆಯುವ ಘರ್ಷಣೆ ಫಲವಾಗಿ ಅತಿಯಾದ ಶಾಖ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಟಯರುಗಳು ಸ್ಫೋಟವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೊರಗೆ ಬಿಸಿಲು ಹೊದಿಕೆ ಮುಚ್ಚಿದ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತಷ್ಟು ಬಿಸಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಒಳಗಿನ ಅನಿಲ ಕಣಗಳ ಅಂತರ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಸ್ಫೋಟಗೊಳ್ಳುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಗ್ಯಾಸ್ ಫಿಲ್ಲಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಿಲಿಂಡರ್ ತುಂಬಿಸಬಾರದು. ಅನಿಲ ಕಣಗಳು ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡರೆ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಗದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಣಗಳು ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡಾಗ ಅವು ಖಾಲಿ ಜಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ

ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆ:

ಬಾಯಿಯಿಂದ ಗುದದ್ವಾರದ ವರೆಗಿನ ನಾಳವನ್ನು ಜೀರ್ಣಾಂಗನಾಳ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಸೇವಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಆಹಾರವು ನಾಲಿಗೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಂಟಲಿನೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಆಹಾರವು ಅನ್ನನಾಳದ ಮುಖಾಂತರವಾಗಿ ಜಠರವನ್ನು ತಲುಪಿ ಅಲ್ಲಿ ಮೂರು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಶೇಖರಣೆಯಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿಗೆ ರವಾನೆಯಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಆಹಾರವು ರಕ್ತಗತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಂಶವು ದೊಡ್ಡಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟು ಅನಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು ಗುದದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಸೇವಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಆಹಾರವು ಸಂಪೂರ್ಣ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹವನ್ನು ಹಾದು ಹೊರ ಬರಲು ಸುಮಾರು 24 ಗಂಟೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು:

ನಾವು ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 15,000 ಲೀಟರ್ ನಷ್ಟು ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಸಿರಾಡುತ್ತೇವೆ. ಒಬ್ಬ ವಯಸ್ಕನು ತನ್ನ ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 15 ಬಾರಿ

ಉಸಿರಾಡುತ್ತಾನೆ. ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 300 ದಶಲಕ್ಷ ಪುಟ್ಟ ಪುಟ್ಟ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳಿವೆ. ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಗಾಳಿಯು ಈ ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಕ್ತದ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನಿಶ್ವಾಸದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೂಗಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಹಾಕಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಕನ್ನಡಕಗಳು ತಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿವಾರಿಸುತ್ತವೆ?

ಕಣ್ಣುಗಳ ಒಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ನಿಮಗೆ ದೃಷ್ಟಿಯ ಜ್ಞಾನವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳು ನಮಗೆ ಮಂಜು ಮಂಜಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸೂಕ್ತ ಕನ್ನಡಕಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದು ನಮಗೆ ಹೊಂದುವಂತಹ ಸೂಕ್ತ ಕನ್ನಡಕಗಳನ್ನು ಧರಿಸುವಾಗ, ಅದರಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಸಂಗಮ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತಹ ಮಸೂರಗಳಿದ್ದು, ಕಣ್ಣಿನ ಒಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ಸಂಧಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣನ್ನು ಮಿಟುಕಿಸುವ ಸ್ನಾಯುಗಳೇ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು. ರಕ್ತ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದ ದೇಹದ ಏಕಮಾತ್ರ ಅಂಗವೆಂದರೆ ಕಾರ್ನಿಯಾ. 500 ಕ್ಯಾಮೆರಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಒಂದು ಕಣ್ಣು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನ ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗಗಳು:

ನಮ್ಮ ಸೊಂಟದ ಬಳಿ ಬೆನ್ನು ಹುರಿಯ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದೇವೆ. ಇವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು 10ಸೆ.ಮಿ. ಉದ್ದದ ಹುರುಳಿ ಬೀಜದಕಾರದ ರಚನೆಗಳು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗದ ಒಳಗೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಲೋಮನಾಳಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಹೊರಗೆ ಲೋಮನಾಳಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೊರೆಯೊಂದು ಆವರಿಸಿದೆ. ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಬಹುದು.

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

ಪರ್ಸಿಮಾನ್ ಮತ್ತು ಲಿಂಗ

– ಪೋನ್ನೈ ಶ್ರೀನಿವಾಸ್, # 203, ಬಾಂಬೆ ಹೌಸ್, ಕನಕಪುರ ರಸ್ತೆ, ಬಸವನಗುಡಿ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಅನೇಕರು ಈ ಹೆಸರನ್ನೇ ಕೇಳಿರುವ ಸಂಭವವೇ ಕಡಿಮೆ. ಹಾಗಿದ್ದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಲಿಂಗ ಎಂದರೇನು ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಜಪಾನಿನ ಅತಿ ವಿಚಿತ್ರ ಮರ. ಈ ಹಣ್ಣಿನ ರುಚಿಯನ್ನೊಮ್ಮೆ ನೋಡಿದಿರೆಂದರೆ ಆಜೀವ ಪರ್ಯಂತ ಅದನ್ನು ಮರೆಯಲಾರಿರಿ. ದೇವತೆಗಳ ಆಹಾರವಾದ ಆಂಬ್ರೋಸಿಯ ಎಂದರೆ ಅಮೃತತುಲ್ಯ ಅಥವಾ ಜೇನುಣಿಸಿನಷ್ಟೇ ಮಧುರವಾದ ಹಣ್ಣು. ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಈ ಮರ ಕಾಣಸಿಗದು. ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಊಟಿಯ ಬಳಿಯ ಕೂನೂರಿನ ಸರ್ಕಾರಿ ತೋಟದಲ್ಲೊಂದು ಮರವಿದೆ. ವಿಚಿತ್ರವೆಂದರೆ ಕಾಯಿಗಳು ಈ ಮರದ ಮೇಲೆ – ಹಾಗೇ ಒಣಗಿ ಸೊರಗಿ ಕೆಳಗುದುರುತ್ತವೆ – ಹಣ್ಣೇ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಇದರ ರುಚಿಯನ್ನೆಂತು ಸವಿಯುವುದು ? ಒಳ್ಳೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಮಾವು, ಸೇಬು ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಕಾಯಿಗಳೂ ಹಣ್ಣಾಗಲು ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕಿಣ್ವದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಮರದ ಕಾಯಿಗಳು ಹಣ್ಣಾಗುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕಿಣ್ವವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಕಾಯಿಗಳು ಹಣ್ಣಾಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಭಾರತದ ದುರಾಸೆಯ ಮಾವಿನಹಣ್ಣಿನ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಅರೆಪಕ್ವವಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಗೆ ಹಾಕಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಆಕರ್ಷಕವಾದ ಕೆಂಪು ವರ್ಣ ತರಿಸಿ – ಊರಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಬಿಕರಿ ಮಾಡಿ ಹಣ ಸಂಪಾದನೆಯ ದುರಾಸೆಯಿಂದ ಮೂರ್ಖ ಗಿರಾಕಿಗಳಿಗೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಮಾರಿದ ಆ ವ್ಯಾಪಾರಿ ಈರಭದ್ರ, ಕೊಂಡ ಗ್ರಾಹಕ ಕೋಡಂಗಿ. ಹಾಗಾದರೆ ಪರ್ಸಿಮಾನ್ ಹೇಗೆ ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತದೆ ? ಪಕ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಬುಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಕಿಣ್ವಭರಿತವಾದ ಒಂದೆರಡು ಸೇಬಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನೂ ಇರಿಸುವರು. ಸುಂದರವಾದ ಕೇಸರಿ ವರ್ಣವನ್ನು ತಾಳಿ ಇದು ಸುಮಧುರವಾದ ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಮರದ ಲಿಂಗ ತೀರ ತೊಡಕಿನದೆಂದು ಮುಂಚಿನಿಂದಲೂ ಪರ್ಸಿಮಾನ್ ಬೆಳೆಗಾರರಿಗೆಲ್ಲಾ ತಿಳಿದಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮರಗಳು ಹಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ ; ಗಂಡು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾರದು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಮರಗಳು (ಹಣ್ಣನ್ನುತ್ಪಾದಿಸುವ – ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಇತರ ಹಲವಾರು ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳ – ಮರಗಳ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು) ದ್ವಿಲಿಂಗಿಗಳು – ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ! ದ್ವಿಲಿಂಗಿ ಪರ್ಸಿಮಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಲಿಂಗ ಭೇದವನ್ನು ಯಾವ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆಂಬ ವಿಚಾರ ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೆ ಸಸ್ಯತಜ್ಞರಿಗೆ ತಿಳಿದಿಗಲಿಲ್ಲ.

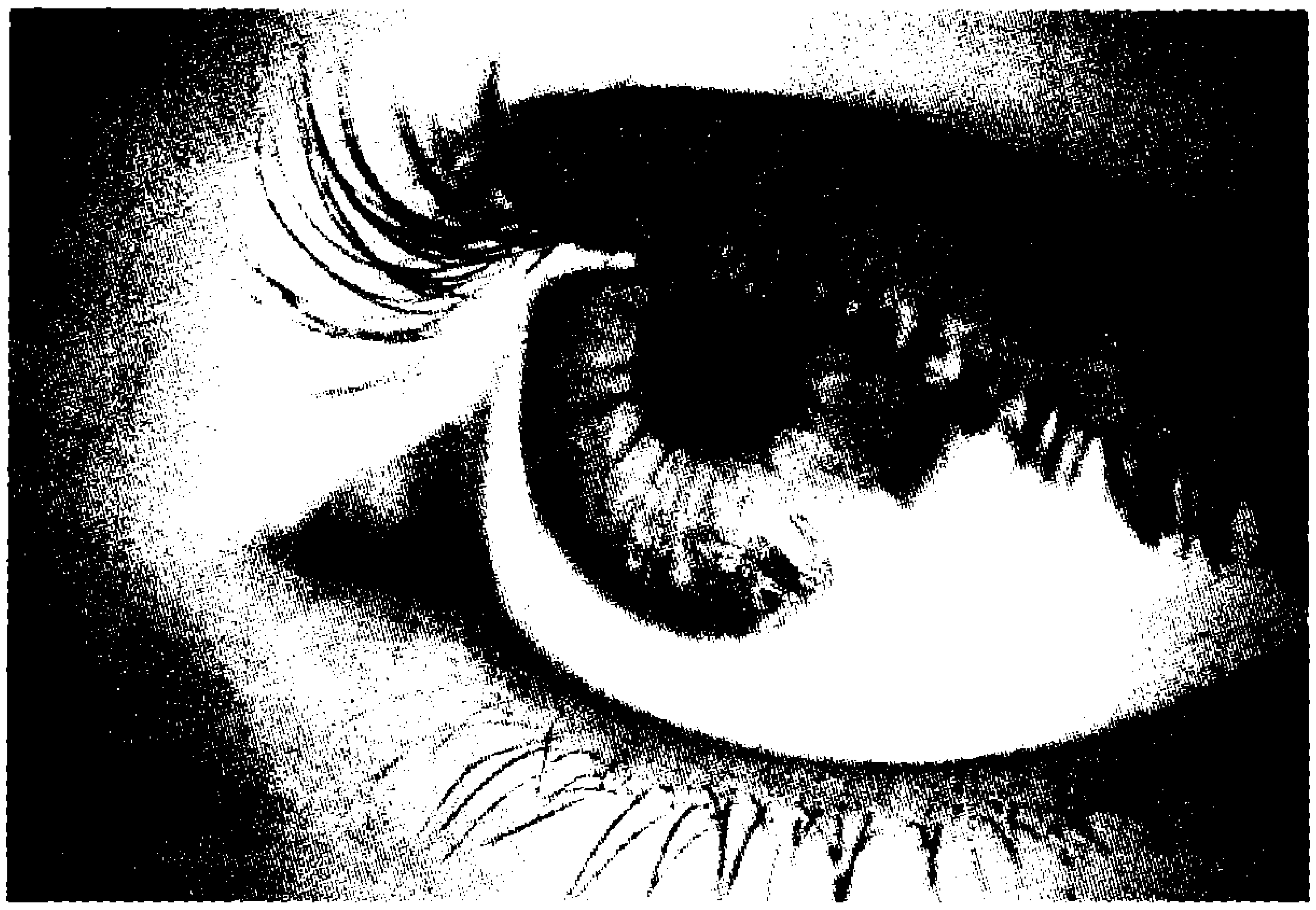
150 ಗುಂಪಿನ ಕಾಕೇಷಿಯನ್ ಪರ್ಸಿಮಾನ್ ಮರಗಳ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಜಪಾನೀ ಸಸ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆ ಮರಗಳ 'Y' ವರ್ಣತಂತುವಿನಲ್ಲಿದ್ದ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಜೀನುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ್ದಾರೆ! ಜಪಾನೀ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪದವಾದ 'ಓಗಿ' (OGI) ಎಂದು ಇದಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡ ಹೆಸರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾದ 'ಮೆಗಿ' (MeGI) ಹೆಣ್ಣು ಜೀನು ಪರಾಗದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ 'Y' ಕ್ರೋಮೋಜೋಮು ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಗುಂಡಿನಂತೆ 'NV'ಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಂಡಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯಕುಲ ಪೈಕಿ 5% ಕುಲದ ಸಸ್ಯಗಳು–ಸ್ಪಿನೆಜ್, ಪಿಸ್ತಾ ಹಾಗೂ ಮರಿಹುವಾನಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ – ದ್ವಿಲಿಂಗಿಗಳು. ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡ ಈ ಸಸ್ಯಗಳೆಲ್ಲಾ ಪರ್ಸಿಮಾನಿನಂತೆ ಲಿಂಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾರವು! ಹೀಗೆ ಸಸ್ಯಲೋಕದ ಇಂತಹ ಅನೇಕ ವೈಚಿತ್ರ್ಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

●●●●●●●●●●●

ಮನುಷ್ಯನ ಕಣ್ಣುಗಳೇಕೆ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ

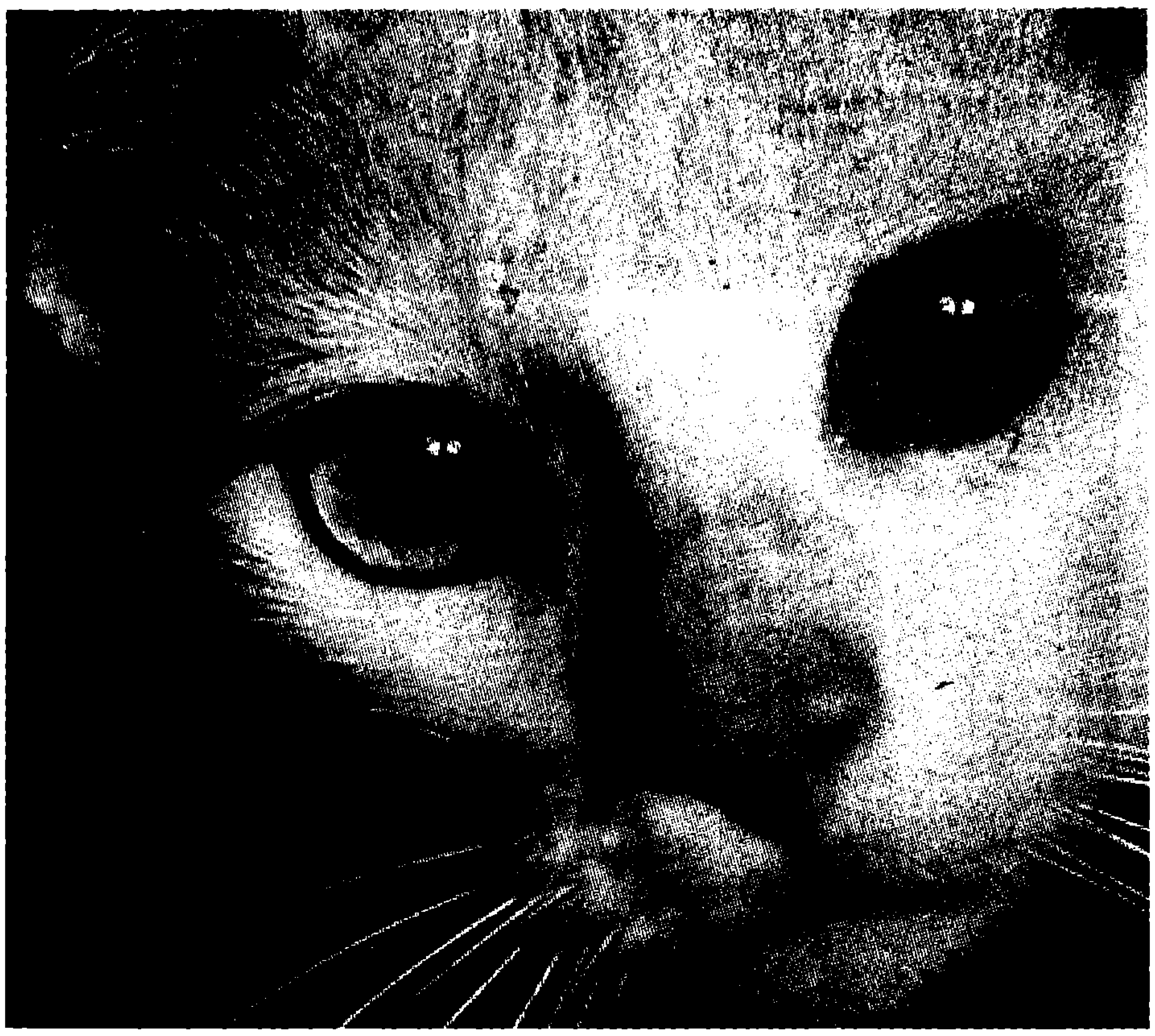
– ಕೆ.ಎಸ್.ಸೋಮೇಶ್ವರ, # 633, 2ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, 4ನೇ ಟಿ–ವಿಭಾಗ, ಜಯನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು.



ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನ ಮುಖವೇ ಆತ/ಅವಳ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಅನೇಕ ಮನಃಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು. ಅದರಲ್ಲೂ ಕಣ್ಣುಗಳು ಮುಖಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡಿಯಿದ್ದಂತೆ. ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಹೊಳಪು, ಕಾಂತಿ ಇವುಗಳು ಒಬ್ಬ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮನುಷ್ಯನ ಮತ್ತು ಅವನ ನಡೆ ನುಡಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಲ್ಲದು.

ಈ ಕಣ್ಣುಗಳ ಬಣ್ಣ ಎಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ತೆರನಾಗಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಸತ್ಯ. ಕೆಲವರ ಕಣ್ಣುಗಳು ಗಾಢ ಕಪ್ಪು ವರ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವರದು ಕಂದುಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ, ನೀಲಿ, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಗಳು ಹೊರತಲ್ಲ. ಇವುಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಐರಿಸ್ (ಅಂದರೆ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಮುಂದುಗಡೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ನಿಯಾದ ಹಿಂದುಗಡೆ ಇರುವ ರಂಧ್ರವುಳ್ಳ, ಬೇಕೆಂದಾಗ ಹಿಗ್ಗುವ, ಕುಗ್ಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಪೊರೆ). ಈ ಐರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ಮೆಲಾನಿನ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಟ್ರೋಮಾದ ಕಲಕಿದ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಹರಡುವ ಆವರ್ತಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಐರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ಮೆಲಾನಿನ್‌ನ ಪಿಗ್ಮೆಂಟ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅದು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಯು–ಮೆಲಾನಿನ್ ಮತ್ತು ಥಿಯೋ–ಮೆಲಾನಿನ್‌ಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಣ್ಣುಗಳ ಬಣ್ಣ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಐರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ಮೆಲಾನಿನ್‌ನ ಪಿಗ್ಮೆಂಟ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅದು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಯು–ಮೆಲಾನಿನ್ ಮತ್ತು ಥಿಯೋ–ಮೆಲಾನಿನ್‌ಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಣ್ಣುಗಳ ಬಣ್ಣ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಕಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣವು ಒಂಭತ್ತು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸರಿ ಸುಮಾರು ಹದಿನಾರು ಜೀನ್‌ಗಳು ಕಣ್ಣುಗಳ ಬಣ್ಣದ ಅನುವಂಶಿಕದಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುವ ಜೀನ್‌ಗಳೆಂದರೆ OCA-2 ಮತ್ತು HERC-2. ಇವೆರಡೂ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್ 15ರಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. HERC-2 ಜೀನ್‌ಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ OCA-2ವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. HERC-2 ಜೀನ್‌ಗಳು ಒಳಗೆ OCA-2 ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವ್ಯತ್ಯಯ (ಮ್ಯುಟೇಷನ್)ವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ ಬಹುಪಾಲು ಕಣ್ಣಿನ

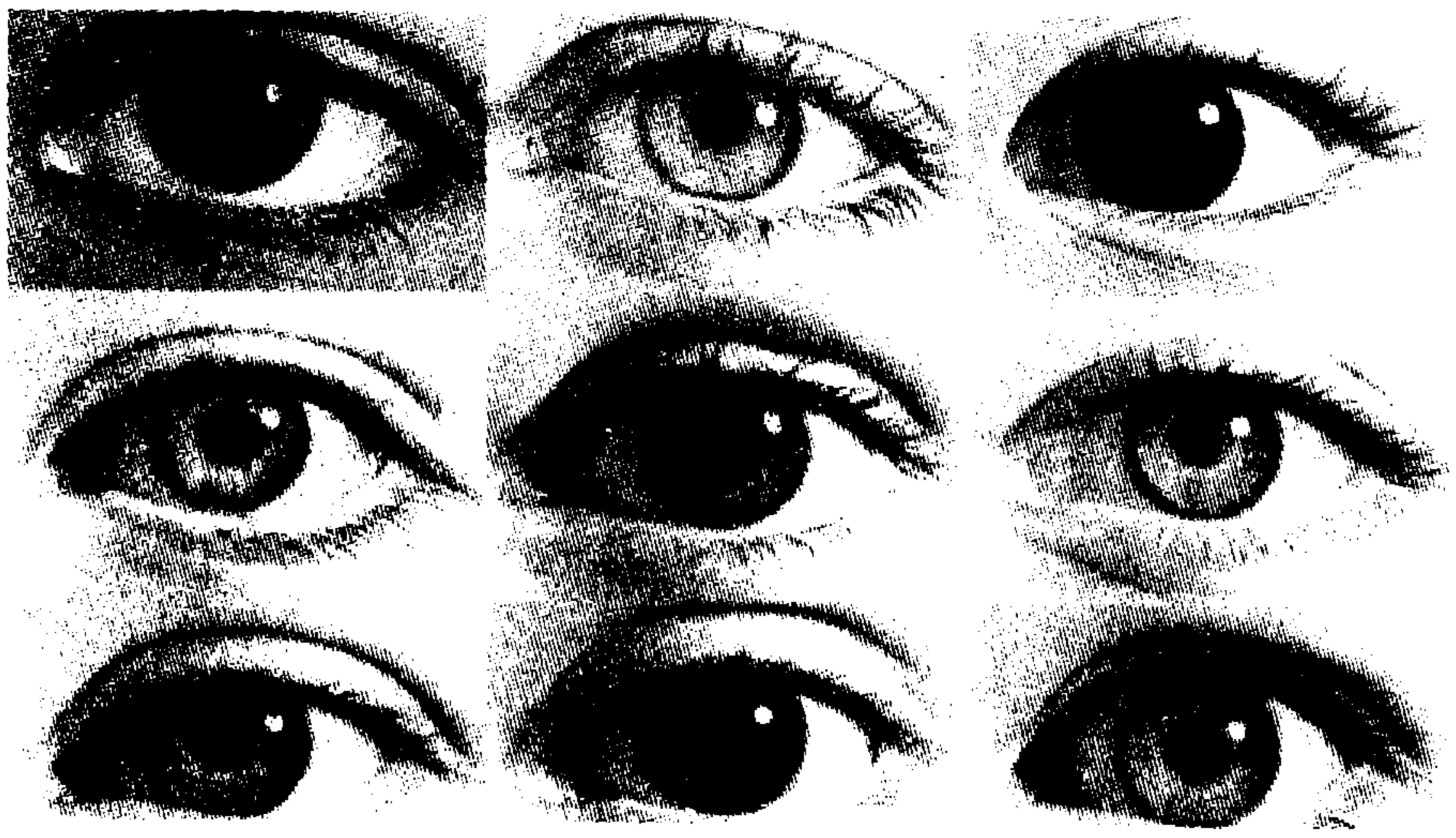


ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. OCA-2 ಒಳಗಡೆಯೇ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಿಡಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್‌ಗಳು ಸೇರಿರುವುದು ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನೀಲಿ ಕಣ್ಣುಗಳವರು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದು ಅನುವಂಶಿಕತೆಯೆಂದರೆ ಅದರ ವ್ಯತ್ಯಯ ಆರಂಭವಾಗಿ ಆರರಿಂದ ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಮುಂಚಿನದಾಗಿದೆ.

ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಣ್ಣುಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿದ್ದು, ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲಡೆ ಅಂತಹವರನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆಯ ಮುಂದೆ ನೀಲಿ ಕಣ್ಣುಗಳ ಜೀನ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆಯೆನ್ನಬಹುದು.

ಬೂದು (ಗ್ರೇ) ಬಣ್ಣದ ಕಣ್ಣುಗಳು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಗಾಢವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಮೆಲಾನಿನ್‌ನ ಪಿಗ್ಮೆಂಟೇಷನ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲೂ ಸಹ ಐರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ಪಿಗ್ಮೆಂಟ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸಿರು ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವವರ ಪ್ರಮಾಣ ಬಹು ಕಡಿಮೆ. ಅಂದರೆ, ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲಡೆ ಇವರ ಪ್ರಮಾಣ ಸೇಕಡಾ ಎರಡರಷ್ಟಿರಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿನ ಮೆಲಾನಿನ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಮಾನ್ಯ/ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೇಜೆಲ್ ಬಣ್ಣ (ನಸು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಣ್ಣುಗಳು) ದ ಕಣ್ಣುಗಳು ಅತಿ ತೆಳು ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಗಾಢ ಕಂದು ವರ್ಣದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಲೆನಿನ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಐರಿಸ್‌ನ ಅಂಚಿನ ಅಗ್ರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



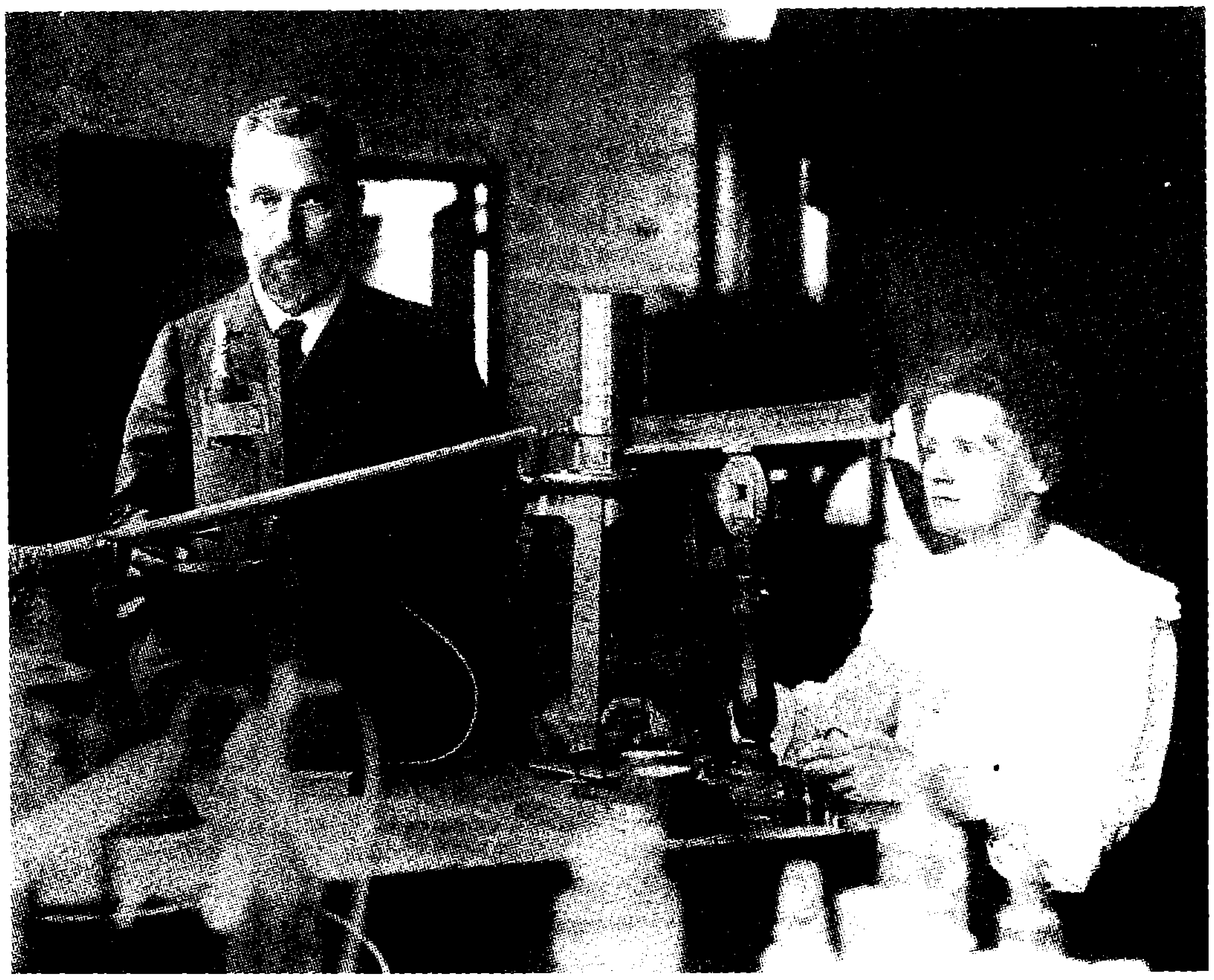
ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಳುವ ಪ್ರಕಾರ ಕಣ್ಣಿನ ವರ್ಣ ಮನುಷ್ಯನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮೊದಲ ಕೆಲವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ನಾಟಕೀಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಶಿಶುವು ನೀಲಿ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ದೊಡ್ಡವರಾಗುವ ವೇಳೆಗೆ ಹಸಿರು/ಕಂದು ವರ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ಇದೆಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಂಶವಾದರೂ ಮನುಷ್ಯ ಕಣ್ಣುಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನೇ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬೇರೆ ಲೆನ್ಸ್ ಅಂಟಿಸಿ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಇದು ಚಲನಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಟಿಸುವ ನಟ ನಟಿಯರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಒಂದು ಅಲಂಕಾರ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿದೆ. ಇನ್ನು ಹಸಿರು ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಕ್ಕಿನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಹೋಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ಅಶುಭವೆಂದೂ ಮತ್ತು ಬಹು ತೀಕ್ಷ್ಣ ಎನ್ನುವ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಜನ ಮಾನಸದಲ್ಲಿದೆ. ಅದು ಕೇವಲ ಕಲ್ಪನೆಯಷ್ಟೆ.

ಮಹಾನ್ ಮಾನವತಾವಾದಿ–ಮೇರಿ ಕ್ಯೂರಿ

– ಪ.ನಾ.ಹಳ್ಳಿ. ಹರೀಶ್ ಕುಮಾರ್, ಶಿಕ್ಷಕರು. ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ., ಲಿಂಗದಹಳ್ಳಿ (ಕೊಟ್ಟ). 572137.
ಶಿರಾ ತಾಲ್ಲೂಕು. ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ.

ಮೊದಲ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಶತ್ರುಗಳ ಧಾಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಮಡಿದವರೆಷ್ಟು ಜನರಿದ್ದರೋ, ಯುದ್ಧದ ಧಾಳಿಗಳಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗಿ ಗಾಯಗೊಂಡವರೂ ಅದರ ದುಪ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರು. ಅದರಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕರು ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಹೋರಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಯೋಧರು ಎಂಬುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ಆಗ ಶತ್ರುಗಳ ಗುಂಡೇಟಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಸೈನಿಕರು ಬಹುತೇಕ ಸಾಯುವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತಿದ್ದರು, ಕಾರಣ ಮೊದಲೆಲ್ಲಾ ಈಗಿನಂತೆ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನೆರವಿರಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಷಕಿರಣ ಯಂತ್ರಗಳ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಗುಂಡು ಸೈನಿಕನ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊಕ್ಕಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದಿತ್ತೇ ವಿನಾ ಅದು ದೇಹದೊಳಗೆ ಯಾವ ಅಂಗಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಿಲುಕಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಯದಿದ್ದುದರಿಂದಾಗಿ ಸೇನಾ ಶಿಬಿರದಲ್ಲಿದ್ದ ವೈದ್ಯರಿಗೆ ಗುಂಡುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಯೋಧರಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡುವುದು ದುಸ್ತರವಾಗಿತ್ತು. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಗಾಯಗೊಂಡ ಸೈನಿಕರ ಮಾಂಸವನ್ನು ಬಗೆದು ಗುಂಡುಗಳಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಿಡಿದ ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳಿಗಾಗಿ ಹುಡುಕಾಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಮೇಡಂ ಮೇರಿ ಕ್ಯೂರಿಯವರು ಪ್ಯಾರಿಸ್ಸಿನ ಮೂಲೆಮೂಲೆಗಳಿಂದ ಕ್ಷಕಿರಣ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತರಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾರುಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಯುದ್ಧರಂಗಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಿಸಿ, ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗುಂಡುಗಳಿರುವ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ, ವೈದ್ಯರಿಗೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದಳು. ಮೇರಿಕ್ಯೂರಿಯ ನೆರವಿನಿಂದ ವೈದ್ಯರು ಬುಲೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಯೋಧರ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದು ಅವರನ್ನೆಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಾಪಾಯದಿಂದ ಹಾಗೂ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗವೈಕಲ್ಯದಿಂದ ಪಾರುಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು. ಇಂತಹ ಕಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸಿದವಳು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತೆ ಮೇರಿ ಕ್ಯೂರಿ.

ಸೇನಾ ಶಿಬಿರಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಸಿಕ್ತ ರೋಗಿಗಳೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಅವಳ ತಾಳ್ಮೆ ಹಾಗೂ ಸೈನಿಕರ ಬಗ್ಗೆ ಅವಳಿಗಿದ್ದ ಮಾನವೀಯ ಕಳಕಳಿ ಇಡೀ ಜಗತ್ತನ್ನೇ ಮೇರಿ - ಕ್ಯೂರಿ ಯನ್ನು ಅಭಿನಂದಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ಮೊದಲ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗುಂಡೇಟಿಗೆ ತತ್ತರಿಸಿ ಹೊಗಿದ್ದ ಪ್ಯಾರಿಸ್ಸಿನ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಜನ ಸೈನಿಕರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಗರಿಮೆ ಮೇರಿ ಕ್ಯೂರಿ ಅವರದ್ದು.



ದುರ್ವಾಸನೆ ಬೀರುವ ಹೂವು.......!

– ಪ.ನಾ.ಹಳ್ಳಿ ಹರೀಶ್‌ಕುಮಾರ್, ಶಿಕ್ಷಕರು, ಶ್ರೀಹರಿನಿಲಯ, ಪಟ್ಟನಾಯಕನಹಳ್ಳಿ, ಶಿರಾ ತಾ॥, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ.

'ಟೈಟನ್ ಅರಂ' ಇದನ್ನು ಪಂಜರಗಡ್ಡೆಯ ಹೂ ಎಂದೂ ಕರೆಯುವುದುಂಟು. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹೂವು ಇದಾಗಿದ್ದು, ಈ ಹೂವು ಅರಳಿದರೆ ಮಳೆಗಾಲದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಅರಳುವ ಈ ಹೂವು ತನ್ನ ಸೌಂದರ್ಯದಿಂದಲೇ ನೋಡುಗರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಇದರ ದುರ್ವಾಸನೆ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆಯೆಂದರೆ ಮನಷ್ಯನು ಇದರ ಸಮೀಪ ಹೋಗಬೇಕೆಂದರೆ ಮೂಗು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡೇ ಹೋಗಬೇಕು.........!

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏಪ್ರಿಲ್ ಹಾಗೂ ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಂದರೆ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೆಲದೊಳಗೆ ಹೂತಿರುವ ಕಾಡುಪಂಜರದ ಗಡ್ಡೆಯು ಮೊಗ್ಗಾಗಿ ಹೊರಬಂದು ಹೂವಾಗಿ ಅರಳುತ್ತದೆ. ಎರಡು ವರ್ಷದಷ್ಟು ಹಳೆಯದಾದ ಕಾಡುಪಂಜರ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಈ ಹೂವು ಅರಳುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹೂತಿದ್ದ ಗಡ್ಡೆಗೆ ಮೊದಲ ಮಳೆಯ ಸ್ಪರ್ಶ ತಾಕಿದೊಡನೆ ಕಾಡು ಪಂಜರಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ಹೂವು ಅರಳುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹೂತಿದ್ದ ಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ಈ ಹೂವು ಯಾರಿಗೂ ಗೊತ್ತಾಗದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದಿಢೀರನೆ ಎದ್ದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ 7 ರಿಂದ 10 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಇದರ ದುರ್ವಾಸನೆ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹರಡಿದಾಗಲೇ ನಮಗೆ ಇದರ ಅರಿವಾಗುವುದು.

ಎರಡೇ ದಿನ........! ಗಡ್ಡೆಯು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಹೂಬಿಟ್ಟು ಅರಳಿದರೂ ಸಹ ಇದರ ಬಾಳು ಎರಡೇ ದಿನದ್ದು. ಅಂದರೆ ಈ ಹೂವು ಅರಳಿದ 48 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಸತ್ತಶವದ ವಾಸನೆಯಷ್ಟು ದುರ್ಗಂಧವನ್ನು ಬೀರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇದನ್ನು 'ಶವದ ಹೂ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಶೇಷತೆಯೆಂದರೆ ಇದು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸುಮಾರು 120 ರಿಂದ 350 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹೂವಿನ ಮೇಲೆ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ವೆಲ್ವೆಟ್ ವಸ್ತ್ರವನ್ನು ಹೊದಿಸಿದಂತೆ ಕಾಣುವ ಈ ಹೂವು. ಪೂರ್ಣ ಅರಳಿದ ಮೇಲೆ ವಾಸನೆ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಈ ಹೂವು ಅರಳುತ್ತದೆ. ಈ ಗಿಡದ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ಇದು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಒಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಆ ಎಲೆಯು ದೈತ್ಯಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಹೂವಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಸುಮಾರು ಆರುಮೀಟರ್ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಹೂವು ತನ್ನ ದುರ್ವಾಸನೆಯಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿಯ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಾಗ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ಅದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಹಣ್ಣಿನಗೊಂಚಲು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಒಳಗಿನ ಇದರ ಗಡ್ಡೆಯು ಸುಮಾರು 75 ಕಿಲೊಗ್ರಾಮ್ ತನಕ ತೂಗಬಲ್ಲದು. ಎರಡು ದಿನ ಮಾತ್ರ ಅರಳಿದ್ದು ನಂತರ ಬಾಡಿಹೋಗುವ ಈ ದುರ್ವಾಸನೆಯ ಹೂವು ತನ್ನ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ದುರ್ವಾಸನೆಯಿಂದಲೇ ಜಗತ್ತಿನ ಗಮನ ಸೆಳೆದಿದೆ.

ಬಿಸಿ ರಕ್ತದ ಮೀನು : ಪ್ರಕೃತಿಯ ವಿಸ್ಮಯ

– ಡಾ. ಎ.ಎಂ. ರಮೇಶ್, ಹಿರಿಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕಾಧಿಕಾರಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಕಾಡೆಮಿ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಮೀನು ಶೀತರಕ್ತದ ಜೀವಿ ಎಂಬುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಅವು, ಸರೀಸೃಪಗಳು, ಉಭಯಚರ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಂತೆ ಪರಿಸರದ ಉಷ್ಣಾಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ (cold blooded). ಆದರೆ, ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಓಪಾ (Opah) ಎಂಬ ಪ್ರಭೇದದ ಮೀನು ಕಶೇರುಕಗಳಂತೆ (vertebrates) ಬಿಸಿ ರಕ್ತದ ಜೀವಿ (warm blooded) ಎಂದು ಅಮೆರಿಕದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ಕಡಲ ತೀರದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದ ಓಪಾ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಡಿಸೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದಾಗ ಈ ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ ಅಂಶ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. 'ಸೈನ್ಸ್ ಟುಡೇ' ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು 2015ರ ಮೇ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿ ಕಾರಿನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಹೋಲುವ ದೇಹಾಕೃತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಮೀನನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂನ್ ಫಿಷ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ (ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು *Lampris guttatu*). ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಇದು ಬಿಸಿ ರಕ್ತದ ಜೀವಿಯೆಂದು ನಿರೂಪಿತವಾಗಿದ್ದರು, ಇದರ ರುಚಿಕರವಾದ ಮಾಂಸವನ್ನು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಜನರು ಸವಿಯುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮೀನಿನಿಂದ ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಸಷಿಮಿ ಎಂಬ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಖಾದ್ಯವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಓಪಾ ಮೀನು ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಕಾಣ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ 100 ಪೌಂಡ್ ತೂಕ, 3 ಅಡಿ ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು 6 ಅಡಿ ಉದ್ದದವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಈ ಮೀನು ಆಳ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪರಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಯಾಗಿರುವ (predator) ಓಪಾ ಮೀನು ಸಣ್ಣ ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಅಕಶೇರುಕಗಳಾದ (invertebrate) ಸ್ಕ್ವಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತದೆ. ಆಳ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಟ್ಯೂನಾ ಮೀನನನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಪ್ಪಾ ಮೀನು ಸಹ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೀನಿನ ಗೋಲಾಕಾರದ ದೇಹಾಕೃತಿಯನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸುವಂತೆ ಸಣ್ಣ ಈಜು ರೆಕ್ಕೆಗಳು (pectoral fin)

ಎದೆಯ ಎರಡೂ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಈಜು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ಬಡಿಯುವುದರಿಂದ ಮೀನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಚಲಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅದರ ರಕ್ತವನ್ನು ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದಿಡಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಶಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅನುವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪರಭಕ್ಷಕ ಮೀನು ಇತರ ಆಳ ಸಮುದ್ರದ ಮೀನುಗಳಂತೆ ಮಂದಗತಿಯ ಜೀವಿಯಾಗಿರದೆ, ಬಹಳ ಚುರುಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಬಿಸಿ ರಕ್ತವು ಶಿಕಾರಿಯನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆನ್ನಟ್ಟಿ ಬೇಟೆಯಾಡಲು ಮತ್ತು ಬಹು ದೂರ ವಲಸೆ ಹೋಗಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

. ಓಪಾ ಮೀನಿನ ಕಿವಿರಿನ ರಚನೆಯು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಿಶೇಷ ಪ್ರತಿ ಹರಿವಿನ ಶಾಖ ವಿನಿಮಯಕಾರಕಗಳು (counter current heat exchanger) ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶಕ್ಕಿಂತ ಸುಮಾರು 5 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಕಿವಿರಿನ ರಚನೆ ಬೇರಾವ ಮೀನಿನಲ್ಲೂ ಇದುವರೆಗೆ ಕಂಡು ಬಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಟ್ಯೂನಾ, ಮಾರ್ಲಿನ್, ಖಡ್ಗ ಮೀನು ಮತ್ತು ಶಾರ್ಕ್ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಪರಭಕ್ಷಕ ಮೀನುಗಳು ಶಿಕಾರಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಇತರೆ ಪರಭಕ್ಷ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಏರಿಸಿ, ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಓಪಾ ಮೀನಿನಂತೆ ಹೃದಯ ಮತ್ತು ರಕ್ತದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಸುತ್ತಲಿನ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಡಲು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ಮೀನಿನ ಬಿಸಿ ರಕ್ತದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣವು ಆಳ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಪರಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಜೀವಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಆಧುನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಜೀವ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಾಗರದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಇಂತಹ ಹಲವು ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ ಅಂಶಗಳು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಹೊರಬರುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಮತ್ಸ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇಂತಹ ಕೌತುಕಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಗಮನಿಸಿ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಮುಂದಾಗುವುದು ಅಚ್ಚರಿಯ ಸಂಗತಿ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 437

ರಚನೆ :
– ಶಿವಲೀಲಾ ಮ. ನಂದಗಾವಿ
ಸಹಶಿಕ್ಷಕಿ, ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ, ಕವಲೂರು,
ಕವಲೂರು, ಕೊಪ್ಪಳ.

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ :

1) ನಮ್ಮ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ (ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ) (4)
3) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ರಿಯೆಗೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇದೆ. (3)
4) ನೋಡುವ ಅಂಗ, ಅಕ್ಷಿ, ಕಣ್ಣು, ಚಕ್ಷು (3)
7) ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಭೂವಾಸಿ ಪ್ರಾಣಿ (2)
8) ಸಸ್ಯಗಳ ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿ ಹೀಗೆ ನಡೆದಿದೆ. (6)
11) ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವಂಥದು. (3)
13) ಇದು ಆ್ಯಸಿಡ್ ಹುಳಿ (2)
14) ಇದೊಂದು ಬಗೆಯ ಪಕ್ಷಿ (2)
16) H_2O.........? (2)
17) ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ನಾವು ಹಾಕುವ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತು. (2)
18) ಮುಂಜಾನೆ ಮೂಡುವ ಬೆಳ್ಳಿ ಚುಕ್ಕಿ, ಸೌರಮಂಡಲದ ಎರಡನೇ ಗ್ರಹ. (2)
19) ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವಿದು (2)
20) ಸಲಾಂ ಎನ್ನೋಣವೇ ಈ ಕ್ಷಿಪಣಿ ಮಾನವನಿಗೆ ?(2)

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ :

1) ಇದೊಂದು ಸರೀಸೃಪ (2)
2) ಭೂಮಿಯ ಭ್ರಮಣೆಯ ಅವಧಿ (2)
3) ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸದಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಗತಿ ? (5)
5) ಪಕ್ಷಿಲೋಕದ ನೇಕಾರನಿವನು. (3)
6) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಸಿಟಿಯೂ, ಕರೆಂಟೂ ಹೌದು (3)
9) ಜೀವವಾಯು, ಪ್ರಾಣ ವಾಯು, ನಮ್ಮ ಜನಕನೇ ? (5)
10) ಗ್ರಹಗಳಿರುವುದು ಇಷ್ಟು (2)
12) ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು. (3)
15) ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ, ಮಕ್ಕಳ ಮಾಮ (3)

1			2	■	3			■
	■	■	4			■	■	5
■	6	■	■	■		■	7	
■	8						■	
■		■	■	■		■	9	■
10	■	11	12		■	13		■
14		■		■	15	■	16	
■	■	17		■		■		■
18		■	■	19		■	20	

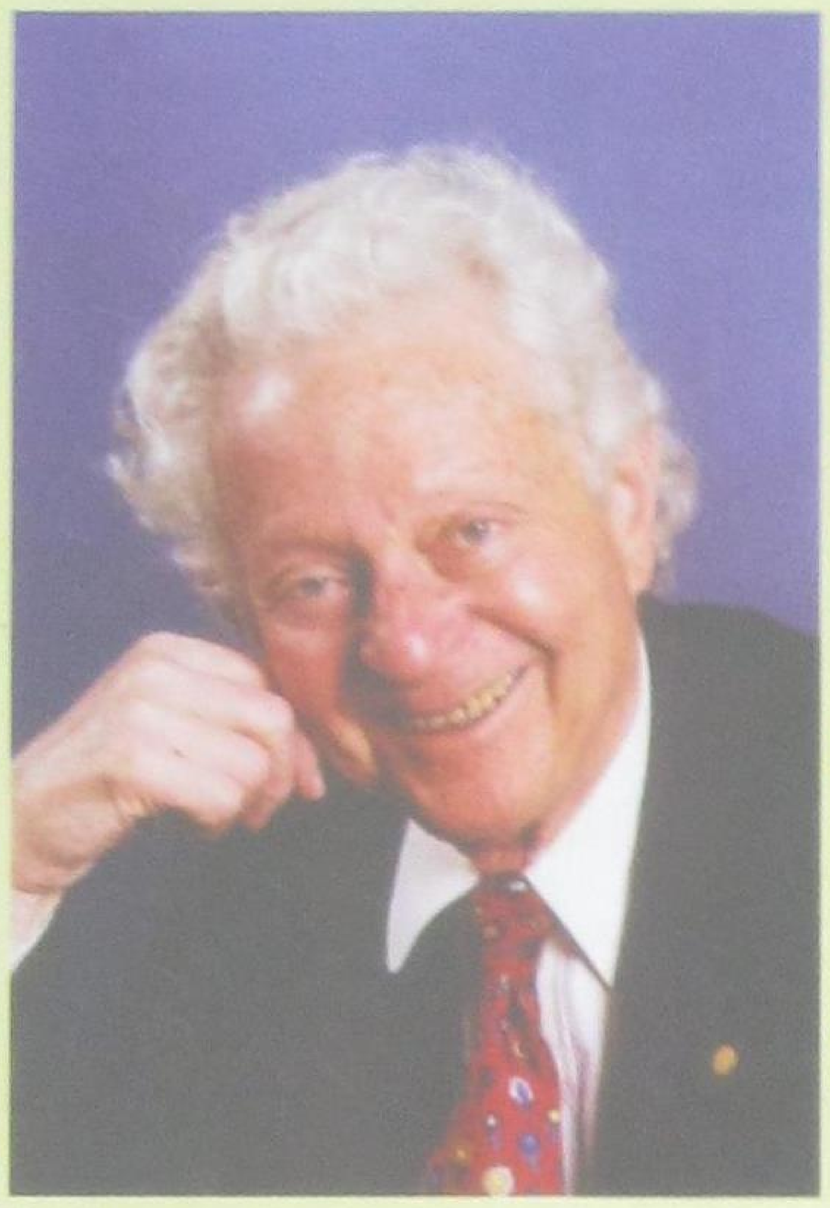
ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ ರಚಿಸುವವರಿಗೆ ಕೆಲವು ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಯಾವುದೇ ಖಾಲಿ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಟು ಖಾಲಿ ಮನೆಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಹಾದು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಖಾಲಿ ಮನೆಯನ್ನು ತಲುಪುವಂತಿರಲಿ
2. ಪದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನೀಡುವ ಸೂಚನೆಯಲ್ಲಾದರೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಂಶವಿರಲಿ.
3. 'ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ', 'ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ' ಎಂಬ ಸೂಚನೆಗಳು ಬೇಡ.

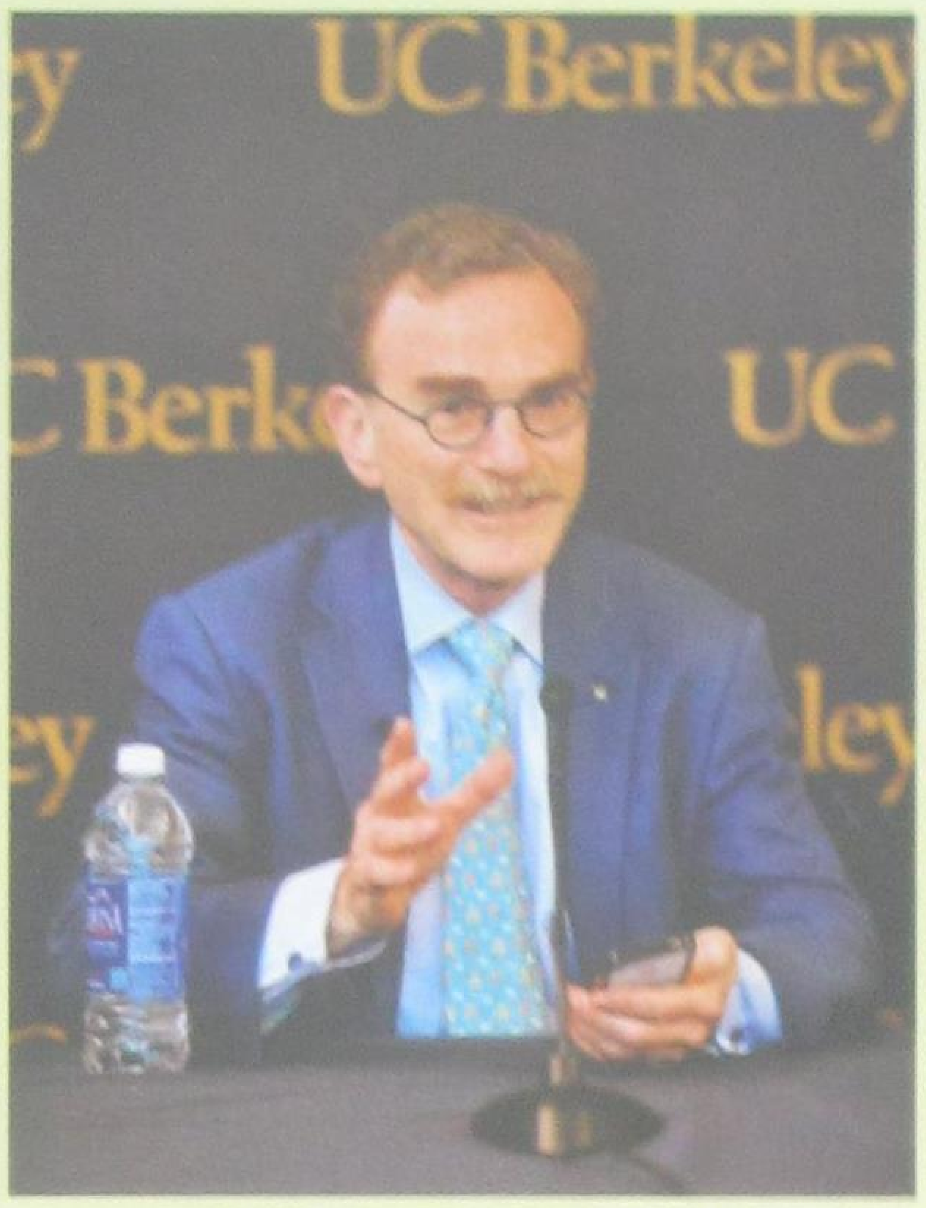
436ರ ಉತ್ತರ

1 ಕ	ಳಿಂ	ಗ	■	2 ಮೆಂ	■	3 ಗೊ	ಬ್ಬ	4 ರ
ಲ್ಲಿ	■	■	5 ಮೆಂ	ಡ	ಲ್	■	■	ಕ್ತ
ದ್ದ	■	6 ಕಾ	■	ಲಿ	■	7 ಆ	■	ನಾ
ಲ್ಲು	■	ಮ	■	ಫ್	■	ರ್ಕಿ	■	ಳ
■	8 ಕ	ನ	ಸು	■	9 ಜ್ಯಾ	ಮಿ	ತಿ	■
10 ಕು	■	ಬಿ	■	11 ಚಂ	■	ಡಿ	■	12 ಬೆಂ
ತೂ	■	ಲ್ಲು	■	ದ್ರ	■	ಸ್	■	ಗ
ಹ	■	■	13 ವ್ಯಾ	ಯಾ	ಮ	■	■	ಳೂ
14 ಲ	ವಂ	ಗ	■	ನ	■	15 ಮೈ	ಸೂ	ರು

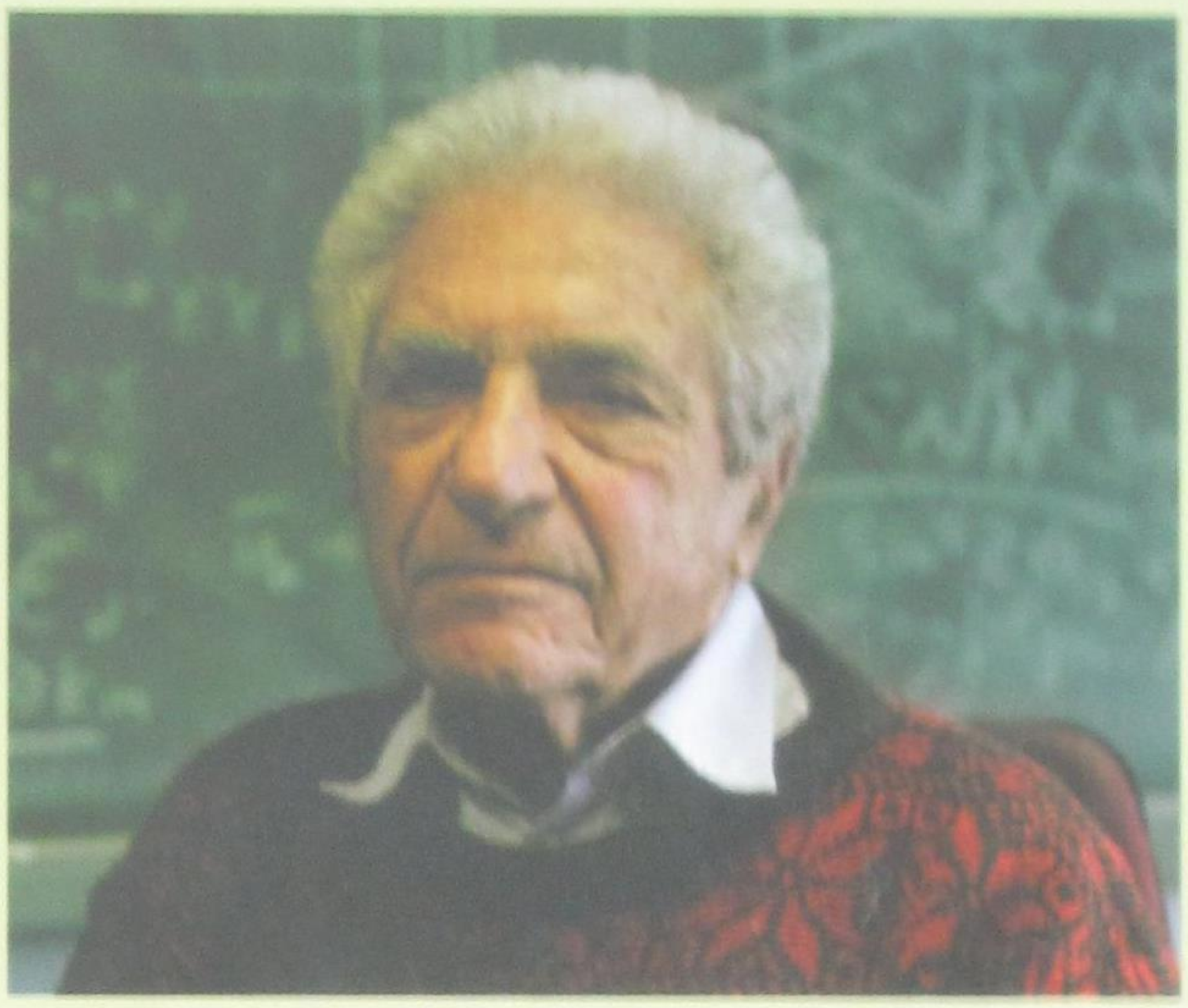
ನ್ಯೂಟ್ರಿನೊ ಸಂಶೋಧನೆ ಕೈಗೊಂಡು ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪಡೆದ ವಿಜೇತರು



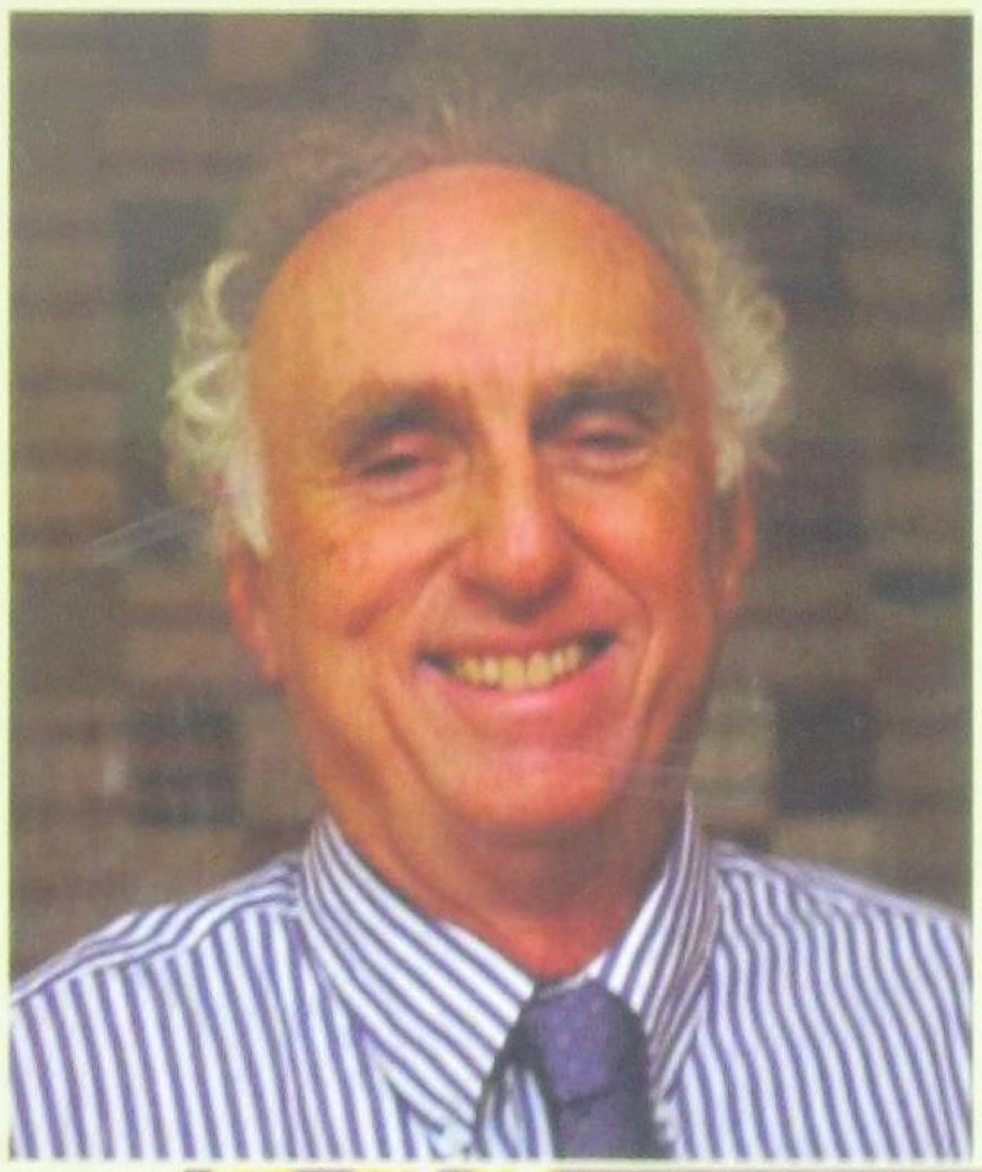
ಲಿಯೋನ್ ಲೆಡರ್‌ಮ್ಯಾನ್ 1988



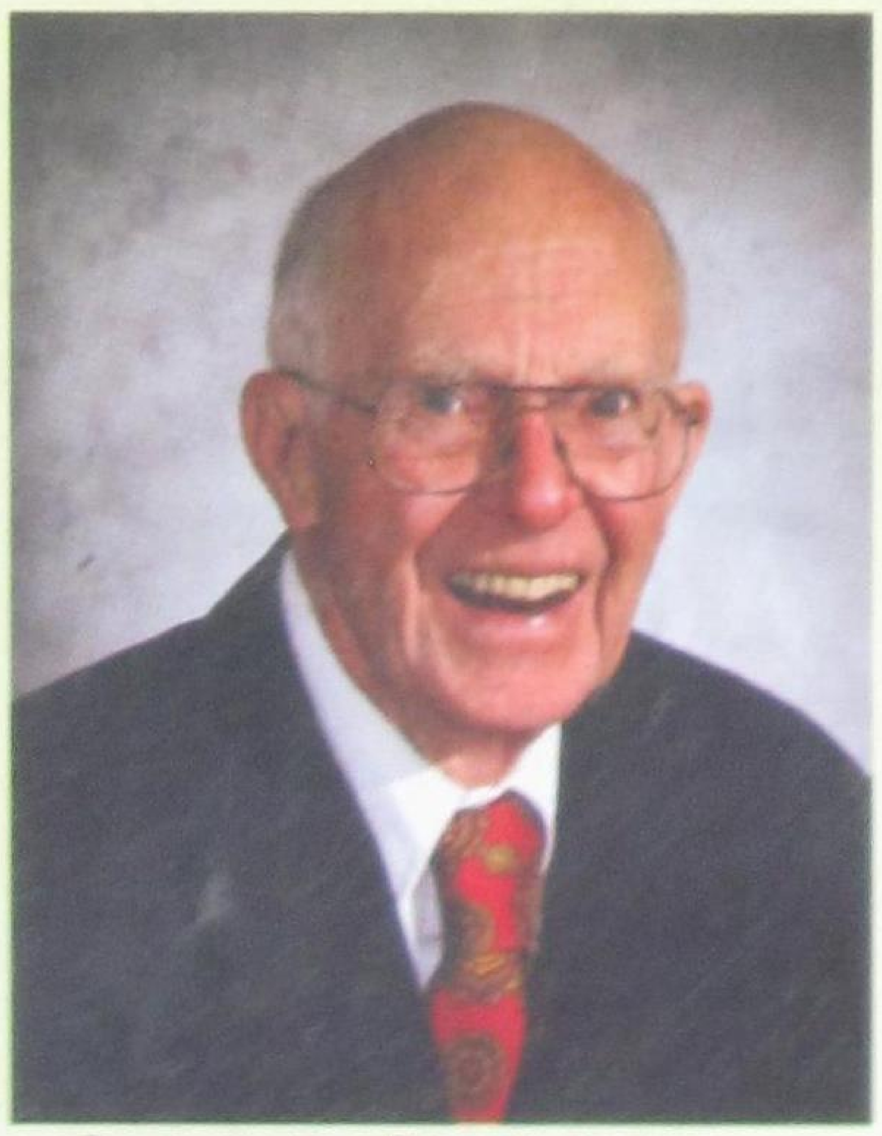
ಮೆಲ್ವಿನ್ ಸ್ವಾರ್ಟ್ಸ್ 1988



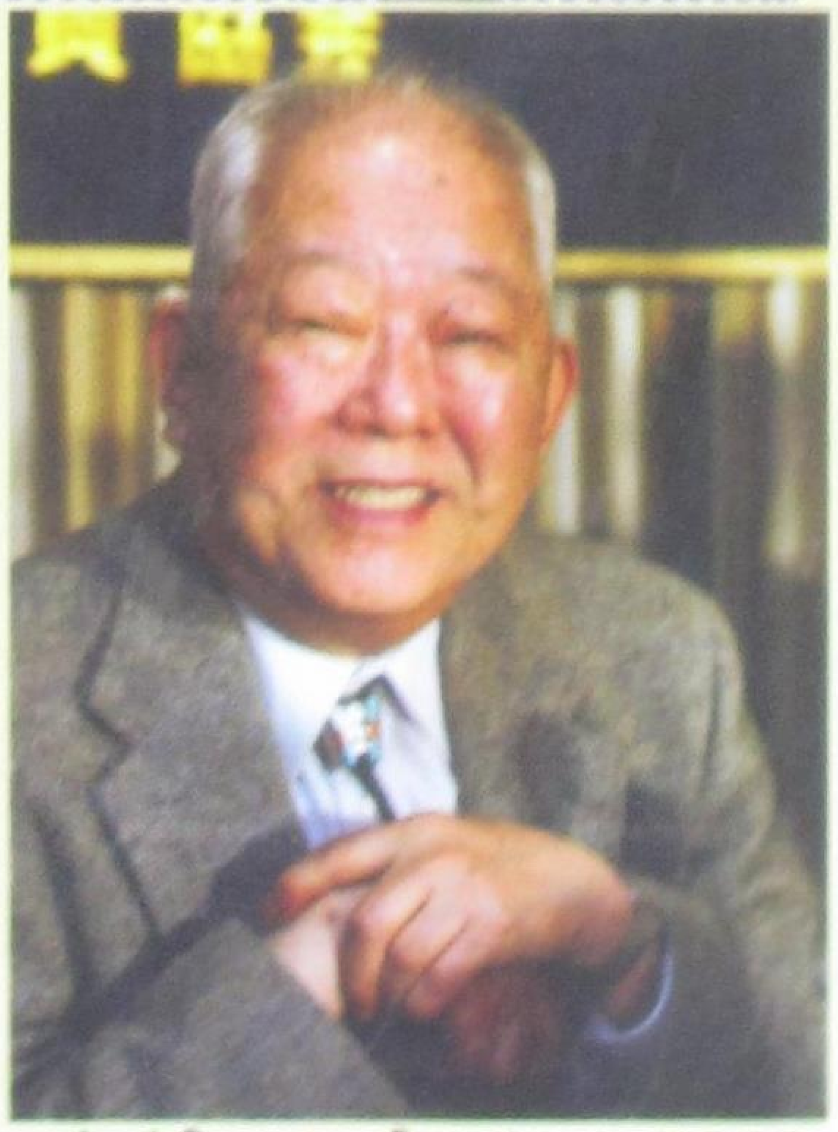
ಜ್ಯಾಕ್ ಸ್ಟೀನ್ ಬರ್ಗ್ 1988



ಮಾರ್ಟಿನ್ ಎಲ್. ಪರ್ಲ್
1995 (ಅಮೆರಿಕ)



ರೇಮಂಡ್ ಡೆವಿಸ್ 2002



ಮಸತೋಷಿ ಕೋಶಿಬಾ 2002

ರಿಕಾರ್ಡೊ ಗಿಯಾಕೊನ್ 2002

Edited by Dr. Shekhar Gowler & Published by Dr. Vasundhara Bhupathi, Secretary on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishat, 'Vijnana Bhavan', #24/2, 21st Main Road, Banashankari II Stage, Bangalore-560 070
Printed at : Publicity Products, No. 6, 1st Main Road, Bhuvaneshwarinagar, R.T. Nagar Post, Bengaluru - 560032.

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

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ISSN 0972-8880 Balavijnana

7 ರಿಂದ 10 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ರೆಫ್ಲೇಷಿಯಾ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಹೂವು. ಈ ಹೂವು ಅರಳಿದರೆ ಮಳೆಗಾಲದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ನೋಡಲು ಸುಂದರವಾದ ಈ ಹೂವು ಹತ್ತಿರ ಹೋದರೆ ಮಾಂಸದಂತಹ ದುರ್ವಾಸನೆ ಬೀರುತ್ತದೆ.

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, E-mail : krvp.info@gmail.com, Web : www.krvp.org