ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ದ್ವಿತೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನ

ಗುಲಬರ್ಗಾ

KARNATAKA SCIENCE AND TECHNOLOGY ACADEMY

ಕ ವಿ ತಂ ಅ (KSTA)

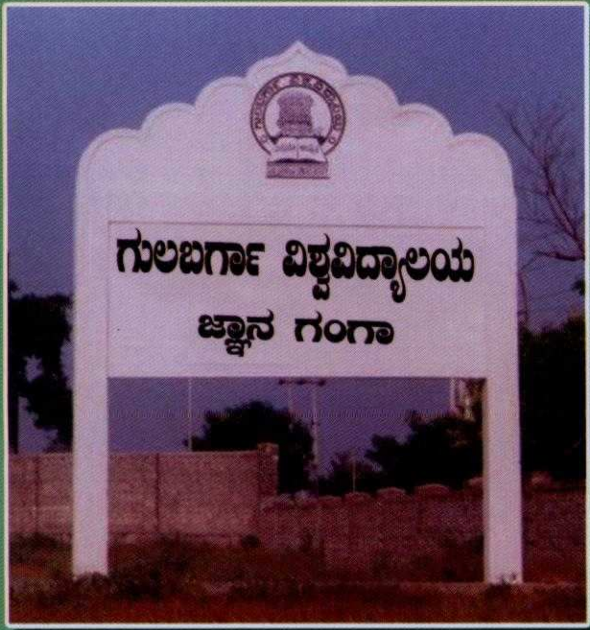
ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ 23 - 24, 2009

ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕ

ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆ

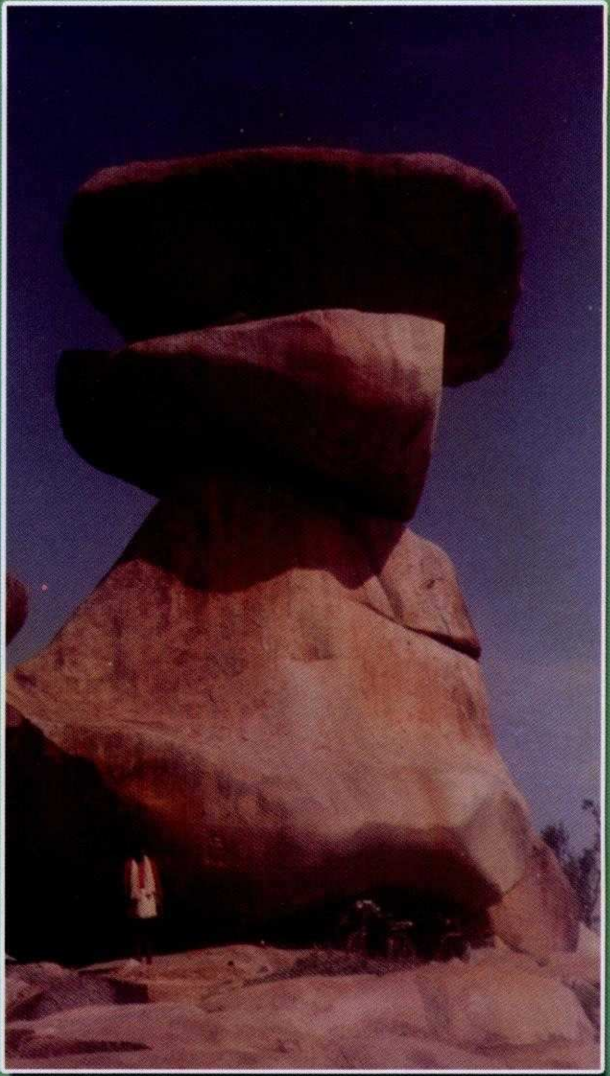
ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ



ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸುಣ್ಣ ಶಿಲೆಯಲ್ಲಿ 250 ಕೋಟಿ ವರ್ಷದ ಹಿಂದಿನ ಸ್ಟ್ರೊಮೆಟೊಲೈಟ್ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ

ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮರಡಿ ಹಳ್ಳಿ ಬಳಿಯ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಶಿಲೆ ರೂಪ ದಿಂಬು (ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸ್ಮಾರಕ)



ರಾಯಚೂರು ಗ್ರಾನೈಟ್ ಶಿಲಾ ಶಿಥಿಲೀಕರಣ

ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಯಾಣದ ಸುಣ್ಣಶಿಲೆ

ಚಿತ್ರಗಳು : ಶ್ರೀ ಟಿ. ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು, ಬೆಂಗಳೂರು

ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕ

ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ದ್ವಿತೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನ, ಗುಲಬರ್ಗಾ

ಸವಿನೆನಪಿಗಾಗಿ ಹೊರತಂದ

ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆ, ಸೆಪ್ಟಂಬರ್2009

ಡಾ. ಪಿ.ಎಸ್. ಶಂಕರ್
ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ. ಹೆಚ್. ಹೊನ್ನೇಗೌಡ
ಪ್ರಕಾಶಕರು, ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಕಾಡೆಮಿ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಮುದ್ರಕರು
ವಿಶ್ವಾಸ್ ಪ್ರಿಂಟ್ಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು

ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮ್ಮೇಳನಕ್ಕೆ ಕಾವ್ಯ ಕಾಣಿಕೆ

ನಡೆಸಿದೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮ್ಮೇಳನವ ಗುಲ್ಬರ್ಗಾ
ಈ ಮಹಾಮೇಳವ ನಿಬ್ಬೆರಗಾಗಿ ನೋಡಿದೆ ನಿಸರ್ಗ
ನೆರೆದಿಹುದಿಲ್ಲಿ ವಿಪುಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರವರ್ಗ
ಮನುಕುಲದ ಏಳಿಗೆಗೆ ಇದೇ ನೋಡು
ಮಹಾಮಾರ್ಗ

– ಡಿ.ಆರ್. ಪ್ರಹ್ಲಾದ್

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

- ಸಮ್ಮೇಳನವನ್ನು ಕುರಿತು.
- ಸಂಪಾದಕೀಯ – ಹಂದಿ ಜ್ವರದ ಪಿಡುಗು.
- ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಕ್ಷಿಗಳು. – ಶ್ರೀ ಸುರೇಶ ವೆಂ. ಕುಲಕರ್ಣಿ 4
- ರಾಯಚೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಎರಡು ಹೆಮ್ಮರಗಳು. – ಶ್ರೀ ವೇದವ್ಯಾಸ, ಶ್ರೀ ನಾಗರಾಜ ಬಿ. 6
- ಬಾನಲ್ಲಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಚಂದ್ರ. – ಶ್ರೀಮತಿ ಸರೋಜ ಪ್ರಕಾಶ 8
- ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ವರ್ಣಮಯ ಲೋಕ – ಶ್ರೀ ಕೆ.ಆರ್. ಕಿಶನದಾಸ್ 12
- ಕರ್ನಾಟಕದ ಭೂ ಇತಿಹಾಸ – ಶ್ರೀ ಟಿ. ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು 19
- ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ! – ಡಾ. ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ 28
- ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ – ಡಾ. ಬಿ.ವಿ. ಶಿವಪ್ರಕಾಶ 31
- ದಾಂಪತ್ಯ ನಿಷ್ಠೆ ಅನುವಂಶಿಕವೆ! – ಡಾ. ಭಾಸ್ಕರ ಜೋಶಿ 35
- ಸಮಾಜ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ –ಪ್ರೊ. ಸುರೇಶ ಎಸ್ ಹೊನ್ನಪ್ಪಗೋಳ್ 37

A note on Conference

ಸಮ್ಮೇಳನವನ್ನು ಕುರಿತು:

ಸಮ್ಮೇಳನವನ್ನು ಕುರಿತು:

ಆಗಸ್ಟ್, 2007 ರಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಅಕಾಡೆಮಿಯು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಮ್ಮೇಳನವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಆಯೋಜಿಸಿದ್ದಿತು. ಆ ಸಮ್ಮೇಳನದ ಕೇಂದ್ರ ವಿಷಯ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ – ಅಂದು ಇಂದು ಮತ್ತು ಮುಂದು ಎರಡು ವರುಷಗಳ ನಂತರ, ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಹಯೋಗದಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸಮ್ಮೇಳನವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಆತ್ಮೀಯ ಸ್ವಾಗತ.

ಎರಡು ದಿನ ನಡೆಯುವ ಈ ಸಮ್ಮೇಳನದ ಕೇಂದ್ರ ವಿಷಯ ಕೃಷಿ, ಆರೋಗ್ಯ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ, ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಈ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಚಾರಗೋಷ್ಠಿಗಳು, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಗೆಗಿನ ವಿಶೇಷ ವಿಚಾರಗೋಷ್ಠಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ.

ಅಕಾಡೆಮಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾದ ಪ್ರೊ. ಯು.ಆರ್. ರಾವ್ ಅವರ ಅಧ್ಯಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಈ ಸಮ್ಮೇಳನವನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿಗಳಾದ ಮಾನ್ಯ ಶ್ರೀ ಬಿ.ಎಸ್. ಯಡಿಯೂರಪ್ಪ ನವರು ಉದ್ಘಾಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೊರತರಲಾದ 'ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕ' ದ ವಿಶೇಷ ಸಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆ ಸಚಿವರಾದ ಶ್ರೀ ಆನಂದ ಅಸ್ನೋಟಕರ್ ಅವರು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಸಂತೋಷಕರ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ.

ಸಂಪಾದಕೀಯ

Editorial

ಹಂದಿ ಜ್ವರದ ಪಿಡುಗು

ಸಂಭವಿಸಲಾರದ ಘಟನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವಾಗ ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ 'ಹಂದಿಗಳು ಹಾರಿದಾಗ' ಎಂಬ ಮಾತು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂದು ಬಾರತವನ್ನೊಳಗೊಂಡಂತೆ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ತನ್ನ ಕರಾಳ ಹಸ್ತವನ್ನು ಚಾಚಿರುವ 'ಸ್ವೈನ್ (ಹಂದಿ) ಇನ್ಫ್ಲುಯೆಂಜ' ಎಂಬ ಹಂದಿಜ್ವರ ಮೇಲಿನ ಮಾತನ್ನು ಹುಸಿಗೊಳಿಸಿದೆ. ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ವರುಷ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾರಕವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸಿದ ಫ್ಲೂ ಸೌಮ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಪಿಡುಗಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿ ಸಾವಿರಾರು ಜನರ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ರೋಗ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಿಂದ ಗೋಚರಿಸಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನರ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಅದರ ಕಾರಣದಿಂದ ಐವತ್ತು ಜನ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮರಣ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಅದರ ಪ್ರತಿಬಂಧ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪಕ ಕಾರ್ಯ ಕ್ರಮಗಳು ಕಾರ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿವೆ.

ಇನ್‌ಫ್ಲೂಯೆನ್ಸ್ ಎಂಬ ಇತಾಲಿಯ ಶಬ್ಧದಿಂದ ಇನ್ಫ್ಲುಯೆಂಜ ತನ್ನ ಹೆಸರು ಪಡೆದಿದೆ. ಅದು ಏಕಾಏಕಿ ಜ್ವರದೊಟ್ಟಿಗೆ ತಲೆದೋರುವ ಉಸಿರಾಟ ಮಂಡಲದ ಸೋಂಕು ತುಂಬಾ ಅಂಟು ಜಾಡ್ಯದ ವೈರಸ್ ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಇನ್ಫ್ಲುಯೆಂಜ ಎ ವೈರಸ್ (ಉಳಿದವು ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ) 20ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಮೂರು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಜಾಗತಿಕ ಪಿಡುಗುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. 1918–19 ರಲ್ಲಿ ಸ್ಪಾನಿಷ್ ಫ್ಲೂ, 1957–58 ರಲ್ಲಿ ಏಶಿಯನ್ ಫ್ಲೂ ಮತ್ತು 1968–69 ರಲ್ಲಿ ಹಾಂಗ್‌ಕಾಂಗ್ ಫ್ಲೂ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಫ್ಲೂ ಜಗತ್ತಿನ ಅನೇಕ ಕಡೆ ಗೋಚರಿಸಿತು. 1997 ರಲ್ಲಿ ಹಾಂಗ್‌ಕಾಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಕ್ಕಿಜ್ವರ ತೋರಿಬಂದಿತು. ಅದು ಮತ್ತೆ 2005–06 ರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಡೆ ಗೋಚರಿಸಿತು. ಹಿಂದೆ ಗೋಚರಿಸಿದ್ದ ಸ್ಪಾನಿಷ್ ಫ್ಲೂ ವೈರಸ್ ಪ್ರಚಲಿತ ಪಿಡುಗಿನ ವೈರಸ್‌ನಂತಹದ್ದು.

ಹಂದಿ ಫ್ಲೂ, ಹಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಿಕವಾಗಿ ರೋಗದ ಮೂಲ ಹೊಂದಿದೆ. ಬಹುಶಃ ಏಷಿಯನ್, ಯುರೋಪಿಯನ್ ಫ್ಲೂ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಖಂಡಾಂತರವಾಗಿ ಸಾಗುವ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಅಥವಾ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿ ಹಂದಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಫ್ಲೂ ಪ್ರಭೇದಗಳೊಡನೆ ಜೊತೆಗೂಡಿರಲಿಕ್ಕೆ ಸಾಕು. ಇಂದು ಸೋಂಕನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಭೇದ ಹಂದಿ, ಹಕ್ಕಿಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ ವೈರಸ್ ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿನ ತಳಿ ವಸ್ತುವಿನ ಮಿಶ್ರಣವೆನಿಸಿದ್ದು, ಅದು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಸೆಣೆಸುವ ಭಯಾನಕ ರೋಗ. ಸೋಂಕು ಹೊಂದಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ, ಸೀತಾಗ ಹೊರಬರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಂತುರು ವೈರಸ್ಸನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಅದು ಒಬ್ಬರಿಂದ ಮತ್ತೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡಬಲ್ಲದಾಗಿದೆ.

ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುವ ಒಂದು ದಿನ ಮೊದಲು, ರೋಗ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ವಾರ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಫ್ಲೂ ವೈರಸ್ ತಳಿ ವಸ್ತುಗಳ ಹೊದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ಲೈಕೊಪ್ರೋಟಿನ್ ವಸ್ತುಗಳ ಎರಡು ಬಗೆಯ

ಚೂಪುಗಳಿಗೆ. ಅವೇ ಹೀಮಗ್ಲೂಟನಿನ್ (ಹೆಚ್) ಮತ್ತು ನ್ಯೂರಮಿನಿಡೇಸ್ (ಎನ್) ಎಂಬ ಪ್ರತಿಜನಕಗಳು ಅವು ವೈರಸ್ಸನ್ನು ಜೀವಕೋಶದೊಳಗೆ ಸೇರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ. ಅಲ್ಲಿ ಅವು ತಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೂರ್ಮಡಿಯಾಗಿ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿ, ಕೊನೆಗೆ ಆ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಬಿರುಕನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿ, ಅದರ ಮೂಲಕ ಹೊರಬಂದು ಉಸಿರುನಾಳದಾದ್ಯಂತ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಈಗ ಗೋಚರಿಸುವ ಫ್ಲೂ ಪಿಡುಗು ಹೆಚ್1 ಎನ್1 ಎಂಬ ಅಭಿದಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಿಂದೆ ಗೋಚರಿಸಿದ್ದ ಸ್ಪಾನಿಷ್ ಫ್ಲೂಗೆ ಇದೇ ಬಗೆಯ ವೈರಸ್ ಪ್ರಭೇದ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದಿತು. ಏಶಿಯನ್ ಫ್ಲೂಗೆ ಹೆಚ್2ಎನ್2, ಹಾಂಗ್‌ಕಾಂಗ್ ಫ್ಲೂಗೆ ಹೆಚ್3ಎನ್2 ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದವು.

ವೈರಸ್ ತಳಿ ಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿ ತೋರ್ಪಡಿಸುವ ರೋಗ ಪ್ರತಿರೋಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ರೋಗದ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಒಳಪಡುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಹಂದಿಜ್ವರ ವೈರಸ್ ದೇಹದೊಳ ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಹುದುಗಿ ಕುಳಿತು ನಂತರ ಉಸಿರಾಟ ಮಂಡಲದ ತೀವ್ರತೆರ ಸೋಂಕು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಫಲವಾಗಿ ಏಕಾಏಕಿ ಜ್ವರ, ಮೂಗು ಸೋರಿಕೆ, ಸೀನು, ಗಂಟಲು ಕೆರೆತ, ಸುಸ್ತು, ತಲೆನೋವು ಮತ್ತು ಒಣ ಕೆಮ್ಮು ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಜ್ವರ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಮೇಲೇರಿ $38^{0}C$ ತಲುಪಿ ಬಿಡದೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರು ಓಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿ ಮತ್ತು ಭೇದಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜ್ವರ ಮೂರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರೊಟ್ಟಿಗೆ ದೈಹಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿ ಮಾತ್ರ ಅನೇಕ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಉಲ್ಬಣಿಸಿದರೆ ಉಬ್ಬಸ, ಎದೆನೋವು, ಮಂಪರು, ರಕ್ತ ಒತ್ತಡ ಕುಸಿತ, ರಕ್ತ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಫ, ನೀಲಿ ಛಾಯೆ ಹೊಂದಿದ ಉಗುರು, ಕಿರಿಕಿರಿ, ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಮೇಲಿನ ಬಯಕೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿರುವುದು ಮತ್ತು ಆಗಲೇ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುವ ರೋಗ ಉಲ್ಬಣಗೊಳ್ಳುವುದು ತೋರಿಬರಬಹುದು. ರೋಗಿ ಉಸಿರಾಟ ಮಂಡಲದ ಸೋಲನ್ನು ಹೊಂದಿ ತನ್ನ ಅಂತ್ಯವನ್ನು ಕಾಣಬಲ್ಲ.

ಹಂದಿಜ್ವರ ತೋರ್ಪಡಿಸುವ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಫ್ಲೂಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಿನ್ನ. ರೋಗ ಖಚಿತಗೊಳ್ಳುವುದು ಅವರ ಗಂಟಲ ಮತ್ತು ಮೂಗಿನ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ವಿಶೇಷ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಡಿಸಿದಾಗ. ತೀವ್ರವಾದ ರೋಗ ಹೊಂದಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆರೈಕೆಗೆ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಸೇರಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿ ಅವರನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಇರಿಸಿ ಶುಶ್ರೂಷೆಯನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರಿಗೆ ಆಕ್ಸಿಜೆನ್ ಕೊಡುಗೆ ಅಗತ್ಯ. ಉಸಿರಾಟ ಮಂಡಲದ ಸೋಲುವಿಕೆ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಗೋಚರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅವರನ್ನು ಉಸಿರುದುಂಬಿಕೆ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಜೊತೆಗೂಡಿಸಬೇಕು. ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ರೋಗವಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ನ್ಯೂರಮಿನಿಡೇಸ್ ಕಾರ್ಯವಿಮುಖಗೊಳಿಸುವ ಓಸೆಲ್ಟಮಿವಿರ್ (ಟಾಮಿಫ್ಲೂ) ಔಷಧಿಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಕೊಡಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ವೈರಸ್ ಮಣಿಯುವುದು. ಅದು ಸೋಂಕು ಹೊಂದಿದ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿಗುಂದಿಸಿ ರೋಗ ಹರಡುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ವೈರಸ್ ಸಂಖ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತೆ ಈ ಔಷಧಿ ಕೊಟ್ಟರೆ ಅದು ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿ.

ರೋಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ 48 ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಓಸೆಲ್ಟಮಿವಿರ್ ಕೊಡಬೇಕು. ಅದನ್ನು 75 mg ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ 5–ದಿನ ಕೊಡಬೇಕು. ರೋಗ ಉಲ್ಬಣಿಸಿದ್ದರೆ ಔಷಧ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದುಪ್ಪಟ್ಟು ಮಾಡಿ ಏಳೆಂಟು ದಿನ ಕೊಡಬೇಕು.

ಜಾಗತಿಕ ಪಯಣ ತುಂಬ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಈ ದಿನಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಹೊಂದಿದ ಪಯಣಿಗ ರೋಗವನ್ನು ರೋಗದ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾರಿಸಿಕೊಂಡು ತರುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಹಂದಿ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಸೋಂಕಿನ ಪಿಡುಗು ಇರುವ ದೇಶಗಳಿಂದ ಆಗಮಿಸುವ ಪ್ರವಾಸಿಗರ ಮೇಲೆ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟೆಚ್ಚರವಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜ್ವರ, ಕೆಮ್ಮು, ನೆಗಡಿ ತೋರಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಮೂಲಾಗ್ರ ಪರೀಕ್ಷೆಗೊಳಪಟ್ಟು ವೈದ್ಯರ ನಿಗಾದಲ್ಲಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೋಗದ ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟವರೆಲ್ಲ ರೋಗಲಕ್ಷಣ ತೋರ್ಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ರೋಗ ಬಂದರೂ ಅದು ಸೌಮ್ಯ ರೂಪ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟುವುದು. ಮೇಲಾಗಿ ಈ ವೈರಸ್ ಸೌಮ್ಯ ರೂಪದ್ದು. ಅದರಿಂದ ಭೀತಿಪಡುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರದಿಂದಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ಹಂದಿಗಳ ಸಾಮಿಪ್ಯಕ್ಕೆ ಬಾರದಿರುವುದು, ಕೈಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಪದೇ ಪದೇ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ರೋಗದ ಸೋಂಕು ಹೊಂದಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸಾಮಿಪ್ಯ ಹೊಂದದಿರುವುದು ಮುಖ್ಯ. ರೋಗ ಹೊಂದಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದು ಇತರರಿಗೆ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಅವರು ರೋಗ ತೋರಿಬಂದ ನಂತರ ಒಂದು ವಾರ ಪರ್ಯಂತ ಇಲ್ಲವೆ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ದೂರವಾದ 24–ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಬೇರೆಯದರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ತಮ್ಮ ಚಲನವಲನಗಳನ್ನು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಜನ ಗುಂಪುಗೂಡುವುದು, ಒಂದು ಕಡೆ ದಟ್ಟಣೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದು ಸಲ್ಲದು. ಬಾಯಿ, ಮೂಗು ಮುಚ್ಚುವ ಮುಖವಾಡ ಸೀಮಿತ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಮುಖದ ಬಳಿ ಕೆಮ್ಮುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕರ್ಚಿಫ್, ಸೀರೆಯ ಸೆರಗು, ದುಪ್ಪಟ್ಟ, ದಾವಣಿ, ಪಂಚೆಯ ತುದಿಯಿಂದ ಮುಖ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ರೋಗದ ಶುಶ್ರೂಷೆಯಲ್ಲಿ ನಿರತವಾದವರು, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲಾ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ವಿಶಿಷ್ಟ ಮುಖವಾಡ ಧರಿಸಿ ತಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಈ ರೋಗ ಹಂದಿ ಮಾಂಸ ಅಥವಾ ಅದರ ತಯಾರಿಕೆಗಳಾದ ಹ್ಯಾಮ್, ಸಲಾಮಿ, ಸಾಸೇಜ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಹಂದಿ ಮಾಂಸದ ಅಡುಗೆಗೆ $70^{0}C$ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ ಅಗತ್ಯ. ಅಷ್ಟು ಶಾಖದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ವೈರಸ್ ನಿರ್ನಾಮಗೊಳ್ಳುವುದು.

ಈಗ ಗೋಚರಿಸಿರುವ ಹೆಚ್1ಎನ್1 ಜಾತಿಯ ಫ್ಲೂ ವೈರಸ್ ವಿರುದ್ಧ ಲಸಿಕೆಯಿಲ್ಲ. ಈ ವೈರಸ್ ಹಿಂದಿನವುಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನ. ಅದು ಬಹುಬೇಗ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುವ ಕೆಟ್ಟ ಚಾಳಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿ ವರುಷ ಗೋಚರಿಸುವ ಫ್ಲೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡ ಫ್ಲೂ ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವುದರಿಂದ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಕಾಲ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

– ಡಾ. ಪಿ.ಎಸ್. ಶಂಕರ್

1. ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ

HOUSE SPARROW (Passer domesticus)

ಅಳತೆ : 15 ಸೆಂ.ಮಿ.

ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಇವೆ. ಹಳ್ಳಿ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ, ಮನುಷ್ಯ ವಾಸದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಳು, ಕೀಟ, ಹಣ್ಣು ಹೀಗೆ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳಾಗಿವೆ. ಧಾನ್ಯ ದಾಸ್ತಾನುಗಳ ಮಳಿಗೆಗಳ ಹತ್ತಿರ, ಅಕ್ಕಿಯ ಮಿಲ್ಲುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಸಾವಿರಾರು ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿಗಳ ಗುಂಪು ಇರುತ್ತದೆ. ಮನೆಗಳ ನಾಗೊಂದಿಗೆ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು, ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿ ಹೆಣ್ಣು 3–5 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ.

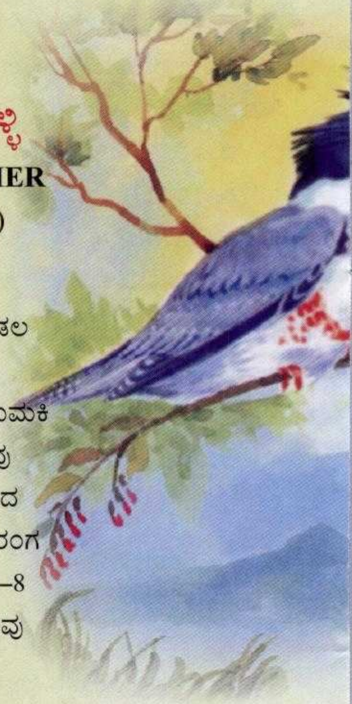
2. ಸುವರ್ಣಬೆನ್ನಿನ ಮರಕುಟುಕ

GOLDEN BACKED WOOD PECKER

(Chrysocolaptes lucidus)

ಅಳತೆ : 30–33 ಸೆಂ.ಮಿ.

ದಟ್ಟ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಯಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಗೆದ್ದಲು, ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಹೂವಿನ ಮಕರಂದವನ್ನೂ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಪೊಟರೆಗಳಲ್ಲಿಗೂಡು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು 4–5 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. 14–15 ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಕಾವುಕೊಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು 24–26 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.



3. ಪಟ್ಟೆ ಮಿಂಚುಳ್ಳಿ

BELTED KING FISHER

(Megaceryle alcyon)

ಅಳತೆ : 28–35 ಸೆಂ.ಮಿ.

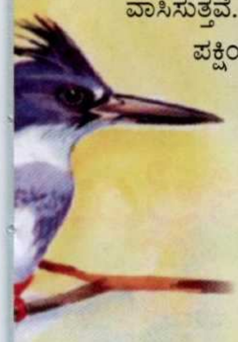
ಸಿಹಿ ನೀರಿನ, ಕರಾವಳಿ ಕಡಲ ಕೆರೆಯ ಬಳಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುತ್ತ ನೀರಿಗೆ ಧುಮಕಿ ಸಣ್ಣ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಕೀಟಕಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. 1.2 ರಿಂದ 2.5 ಮಿ. ದವರೆಗೆ ಸರೋವರದ ದಡದಲ್ಲಿ ಸುರಂಗ ಕೊರೆದು ಅದರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಗೂಡು ರಚಿಸಿ 5–8 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು, 23 ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಕಾವು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

4. ಚೂಪು ಬಾಲದ ಹಕ್ಕಿ

NEEDLE TAIL (Hirundopus giganteus)

ಅಳತೆ : 25 ಸೆಂ.ಮಿ.

ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1800 ಮಿ. ಎತ್ತರದ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ತಾಸಿಗೆ 250–300 ಕಿ.ಮಿ. ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳು ಇದರ ಆಹಾರ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹೆಣ್ಣು ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿ 3– 5 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗೂಡನ್ನು ಸೂಪ್ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವರು.



5. ಬೂದು ಬಕ

GREY HERON (Ardea cinera)

ಅಳತೆ : 92 ಸೆಂ.ಮಿ.

ನೀರಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಮೀನುಗಳು, ಪಕ್ಷಿಯ ಮರಿಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆ, ಹಾವುಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಗೂಡಿನ ವಸಾಹತುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು 3–5 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ.

6. ಚಂದ್ರಮುಕುಟ, ನೆಲಕುಟುಕ

HOOPOE (Upupa epops)

ಅಳತೆ :28–31 ಸೆಂ.ಮಿ.

ಬಯಲು ಬೆಟ್ಟಗಳ ಬದಿಗೆ, ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಒಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಇತರ

ಪಕ್ಷಿಗಳು

ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಹೆದರಿಸಲು ಶಿಖದ ಗರಿಗಳನ್ನು ಬೀಸಣಿಕೆಯಂತೆ ಬಿಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹೊದರು, ಗೋಡೆ ಅಥವಾ ಛಾವಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ, ಸ್ತ್ರಾ, ಕಡ್ಡಿ, ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಗೂಡು ರಚಿಸಿ 5–6ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. 16–19 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಹೆಣ್ಣು ಕಾವು ಕೊಡಲು ಕುಳಿತಾಗ, ಗಂಡು ಆಹಾರ ತಂದು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

7. ಪೀಲಕ, ಹಳದಿ ಪಕ್ಷಿ

BLACK NAPED ORIOLE (Oriolus chinensis)

ಅಳತೆ: 25 ಸೆಂ.ಮಿ.

ದಟ್ಟ ಮರಗಳಿರುವ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟ, ಉದ್ಯಾನವನಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣು, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಮಕರಂದ ಇದರ ಆಹಾರ. ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ನಾರುಪದಾರ್ಥ, ಜೇಡದ ಬಲೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಆಳವಾದ ಬಟ್ಟಲಿನಾಕಾರದ ಸುಂದರವಾದ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಗೂಡು 4–10 ಮಿ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮರದ ಕೊಂಬೆಗೆ ತೂಗುವ ತೊಟ್ಟಿಲಿನಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. 2–3 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು, 14–15 ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಕಾವು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

8. ನವಿಲು

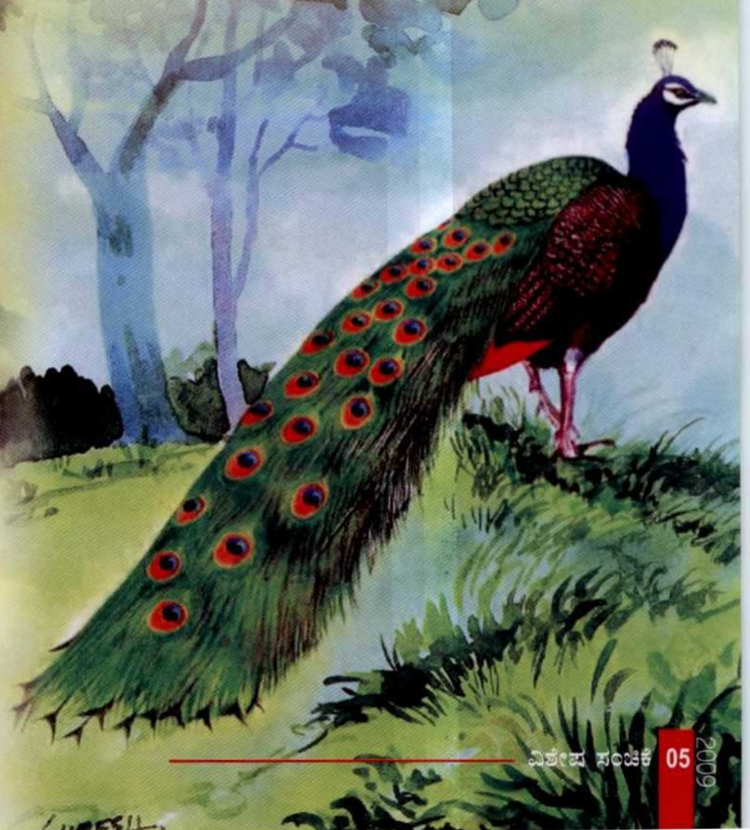
COMMON PEAFOWL (Pava cristatus)

ಅಳತೆ: ಗಂಡು 92–120 ಸೆಂ.ಮಿ. ಗರಿಸೇರಿ. 2–2.25 ಮಿ., ಹೆಣ್ಣು: 86 ಸೆಂ.ಮಿ.

ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಮರಗಳಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊಲಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಗಂಡು, 3–5 ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯದ ಎಳೆಯ ಕಾಂಡ, ಸೇಂಗಾ, ಕಾಳು, ಹೂವುಗಳು, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಅಕಶೇರುಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಗ್ಗು ಮಾಡಿ, ಕಟ್ಟಿಗೆ ತುಂಡು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಗೂಡು ರಚಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು 3–6 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು 28 ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಕಾವು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ನವಿಲು ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಕ್ಷಿ.

– ಶ್ರೀ ಸುರೇಶ ವೆಂ. ಕುಲಕರ್ಣಿ

ಚೈತನ್ಯ, 120, ಭಾರತಿ ನಗರ, ಧಾರವಾಡ 580 001.



ಆಲದಮರದ ಉತ್ತರದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಕಾಣುವ ದೃಶ್ಯ

ರಾಯಚೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ

ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಗಿಡಮರ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆಹಾರ, ಬಟ್ಟೆ, ಸೂರು ಹಾಗೂ ಔಷಧಿಗಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಜಗತ್ತಿನ ಹಲವಾರು ಪುರಾತನ ಮಾನವ ಜನಾಂಗಗಳು ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ವಿಷಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಳೆ ತಲೆಮಾರಿನ ಹಿರಿಯರು ಇದಕ್ಕೇನೂ ಹೊರತಾಗಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಿರಿಯರು ಸಹ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸಿ ಪೂಜಿಸುವುದನ್ನು ಹಲವಾರು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಆಲದಮರ:

ರಾಯಚೂರು ತಾಲೂಕಿನ ಕುರ್ತಕೊಂದ ಗ್ರಾಮದ ಜನ ಬೃಹತ್ ಆಲದ ಮರವನ್ನು 2-3 ಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ ಆರಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಹಳ್ಳಿಯ ಹಿರಿಯರು ಹೇಳುವಂತೆ, ಇಲ್ಲಿನ ಆಲದ ಮರ 250-300 ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಪುರಾತನವಾದದ್ದು ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವಜರಿಂದಲೂ ಗೌರವಿಸಿ ಪೋಷಿಸಿ ಆರಾಧಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಆಲ ಮತ್ತು ಅಶ್ವತ್ಥ ಮರಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವಜರಲ್ಲದೆ ಇಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿನವರು ಸಹ ಪವಿತ್ರ ಮರಗಳೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕುರ್ತಕೊಂದ ಗ್ರಾಮದ ಆಲದ ಮರದ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣ, ದೇವರು ಹಾಗೂ ಶಿವನನ್ನು ಕುರ್ತಕೂಂದ ಸೀಮಾಂತರದ ಜನ ಇಂದಿಗೂ ಆರಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಮೊರೆನೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಆಲದ ಮರದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು ಫೈಕಸ್ ಬೆಂಗಾಲಿನ್ಸಿಸ್ (ficus benghalensis) ಸಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲಿ, ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ನವಿಲು, ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾವು ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಕಮಲ ಇವುಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ "ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ" ಗೌರವವಿರುವಂತೆಯೇ ನಮ್ಮ ಭಾರತ ದೇಶದ "ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವೃಕ್ಷ" ಆಲದಮರ. ನಮ್ಮ ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಆಳಗಳ ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಲು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ ಸಂಕೇವ ಯಾವುದಿದೆ?

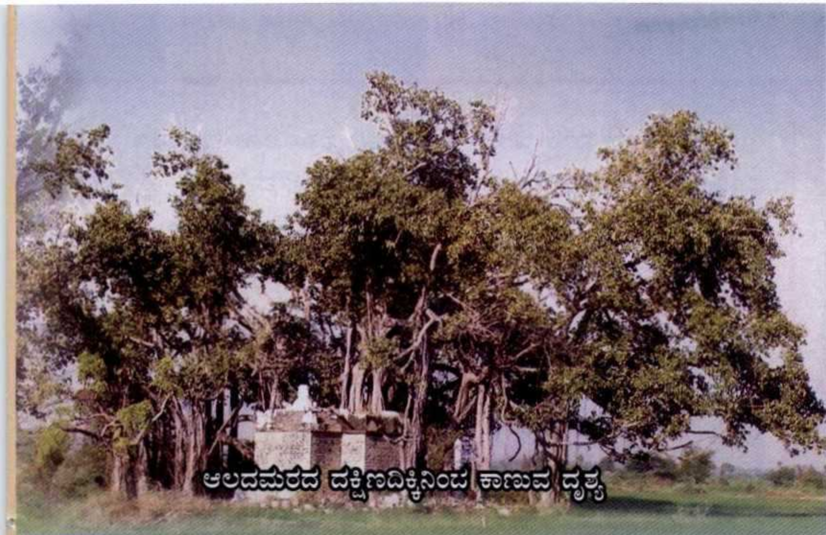
ಆಲದ ಮರ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರಿನಿಂದ ಕಂಗೊಳಿಸುವ ಬೃಹತ್ ಮರ ಸುತ್ತಲೂ ದೊಡ್ಡ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಗಲವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಪಸರಿಸಿದೆ. ಟೊಂಗೆಗಳಿಂದ ಬೀಳು ಬೇರುಗಳು ಭೂಮಿಯತ್ತ ಇಳಿದು, ಹಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಾಂಡಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಿ ಮೂಲ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸರಿಸಮನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಮೂಲ ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಬಿಳಲು (ಬೇರು) ಯಾವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಪತ್ತೆಯಾಗದಂತೆ ಎತ್ತರದ ಆಧಾರ ಸ್ಥಂಭಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆದು ನಿಂತಿವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ವಿಶೇಷ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಈ ಆಲದ ಮರ ಒಂದು ಎಕರೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭೂ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದ್ದುಂಟು. ಆದರೆ ಈಗ ಸುತ್ತಲಿನ ಭೂ ಮಾಲಿಕರು ಬಿಳಲು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಗದ್ದೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಆಲದ ಮರ ಹರಡಿರುವ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಕ್ಷೀಣವಾಗಿ ಸುತ್ತಲೂ ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಎಲೆಗಳು ದಪ್ಪನಾಗಿ ತೊಗಲಿನಂತಿದ್ದು ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಸಪಾಟಾಗಿರುವ ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆ ಕಾಲ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಪಕಳೆಗಳಾಗಿ ಸುಲಿಯುತ್ತದೆ. ಎಲೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಣ್ಣುಗಳು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು ಮಾಗಿದ ನಂತರ ಕಡು ಕೆಂಪಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗುವವು.

ಅರ್ಜುನಮರದ ದೃ

ಒಂದು ನೂರು ಚದರ ಅಡಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವ ಈ ಆಲದ ಮರಕ್ಕೆ ಅರವತ್ತು ಬಿಳಲು ಕಾಂಡಗಳು ಅಡ್ಡಗಲಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಅತ್ಯಂತ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಜೀವಿಸುವ ಈ ಆಲದ ಮರ "ಅಮರತ್ವ" ಪಡೆದಿರುವ ಮರವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದ

ಆಲದಮರದ ಬುಡದ ದೃಶ್ಯ ದೈತ್ಯಾಕಾರದ ಬೀಳಲು ಬೇರುಗಳು



ಆಲದಮರದ ದಕ್ಷಿಣದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಕಾಣುವ ದೃಶ್ಯ

ಎರಡು ಹೆಮ್ಮರಗಳು

– ಶ್ರೀ ವೇದವ್ಯಾಸ[1] ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ನಾಗರಾಜ ಬಿ.[2]

ಹಳ್ಳಿಗಳ ಅಭಿನ್ನವಾದ ಭಾಗವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಂದಿಗೂ ನಮ್ಮ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಲದ ಮರದ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಯೇ ಊರ ಹಿರಿಯರು ಸಭೆ ನಡೆಸಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

…ಕರಾದ ಬೇರುಗಳು

ಪುರಾತನ ಹಿಂದು ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರು "ಬನಿಯಾಸ್' ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದು ಅವರು ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಗುವಾಗ ಮಾರ್ಗ ಮಧ್ಯೆ ಆಲದ ಮರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಆಶ್ರಯ ಪಡೆದು ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇಂಗ್ಲೀಷರು ಈ ಮರಕ್ಕೆ "ಬ್ಯಾನಿಯನ್" ಎಂದು ಕರೆದರು.

ಹೆಮ್ಮೆಯ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗೌರವ ಪಡೆದ ಆಲದ ಮರವನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರಂಥಗಳಾದ ಋಗ್ವೇದ, ಅಥರ್ವ ವೇದ, ಅಮರಕೋಶ, ತೈತ್ಯರೀಯ ಸಂಹಿತಾ ಹಾಗೂ ಮತ್ಯ ಪುರಾಣದಲ್ಲಿ ವರ್ಣನೆಯಿದೆ. ಭಾರತೀಯರಿಗೆ ಆಲದ ಮರ ಮೂರು ಆರಾಧ್ಯ ದೇವತೆಗಳ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ. ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ರಹ್ಮದೇವ, ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ವಿಷ್ಣುದೇವ ಹಾಗೂ ರೆಂಬೆ ಟೊಂಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಿವನ ಸನ್ನಿಧಾನ ಇರುವುದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಭಾರತೀಯರಿಗೆ ಆಲದಮರ ಹಾಗೂ ಅಶ್ವತ್ಥ ಮರ ಈ ಎರಡು ಮರಗಳನ್ನು ಪತಿ-ಪತ್ನಿ ಎನ್ನುವ ನಂಬಿಕೆ ನಮ್ಮ ಜನರಲ್ಲಿದೆ.

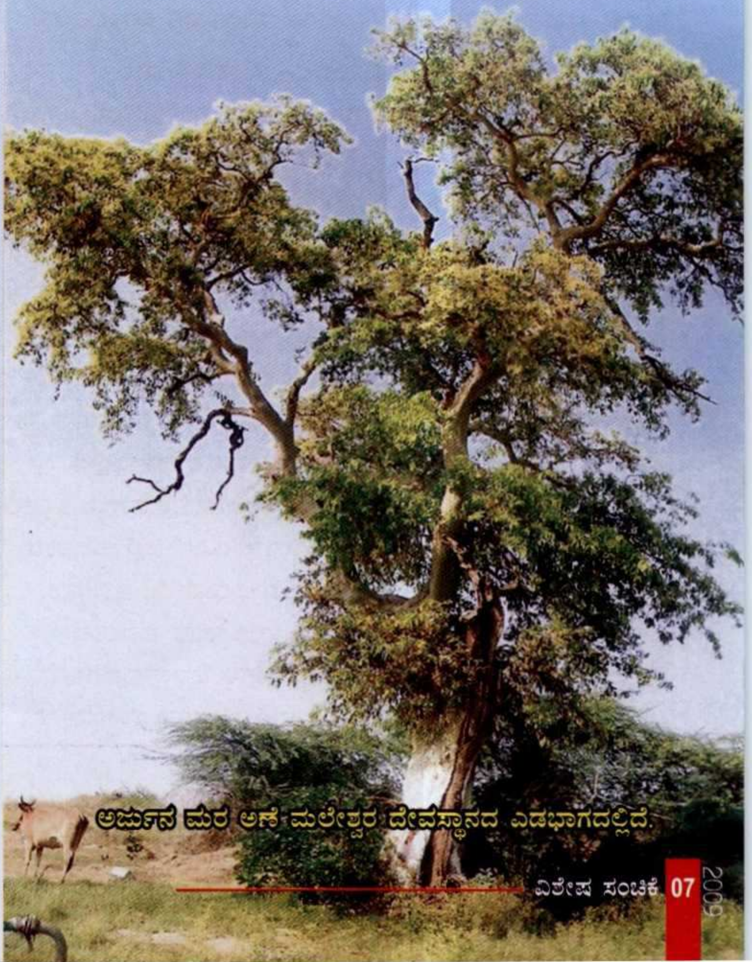
ಭಾರತೀಯ ಪುರಾಣಗಳಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಉಪ-ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಾವಿತ್ರಿ ತನ್ನ ಪತಿಯನ್ನು ಮದುವೆಯಾದ ಒಂದು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಳು. ಸಾವಿತ್ರಿಯ ಪತಿ ಸತ್ಯವಾನ್ ಆಲದಮರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮೃತ್ಯುವಿಗೀಡಾಗುತ್ತಾನೆ. ಪತಿಯ ಪ್ರಾಣವನ್ನು ಮರಳಿ ಪಡೆಯುವ ತನಕ ಅಂಧಕಾರವನ್ನು ಅಳಿಸುವ ತನಕ ಬಿಡೆನು ನಿನ್ನ ಪಾದ ಎಂದು ಯಮನನ್ನು ಸತಾಯಿಸಿ ಅವನೊಂದಿಗೆ ಪಟ್ಟು ಹಿಡಿದು ವಾಗ್ವಾದ ಮಾಡಿ, ಪತಿ ಭಕ್ತಿಯೆಂಬ ಒಂದೇ ಅಸ್ತ್ರದಿಂದ ಯಮನ ಶಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿಗೆ ಸೆಡ್ಡು ಹೊಡೆದು ಪತಿಯ ಜೀವವನ್ನು ಮರಳಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಸತ್ಯವಾನನ ಅರೆಕ್ಷಣದ ಸಾವು ಮರುಜನ್ಮ ದೀರ್ಘಾಯುಷ್ಯದ ವರದಾನಗಳ ಚಮತ್ಕಾರ ನಡೆದದ್ದು ಆಲದಮರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ. ಸಾವಿತ್ರಿಯ ವ್ರತದ ಪಾವಿತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ, ದೈವಿಕತೆಗೆ ಆಲದಮರ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗಿದೆ. ಧೀರೆ ಸಾವಿತ್ರಿಯ ಸ್ಮರಣೆಯ ಆಚರಣೆಯೇ 'ವಟ ಸಾವಿತ್ರಿ' ವೃತ್ತ.

ಆಲದ ಮರ "ದೀರ್ಘಾಯುಷ್ಯ"ಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪರ್ಯಾಯ ಪದ ಎಂದರೆ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಯಲ್ಲ. ರೆಂಬೆ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಅದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ, ಅದರ ಬೇರುಗಳು ಅಷ್ಟೇ ಆಳ ಮತ್ತು ಅಗಲಕ್ಕೆ ಹರಡಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಈ ಮರಕ್ಕೆ "ಬಹುಪಾದ" ಎನ್ನುವ ಅನ್ವರ್ಥಕ ನಾಮವಿದೆ.

ಬಿಳಿಮತ್ತಿ (ಹೊಳೆಮತ್ತಿ):

ಬ್ರಟೇಸ್ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರಿನಿಂದ ಕಂಗೊಳಿಸುವ ಬಿಳಿಮತ್ತಿ ದೇವದುರ್ಗ ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತರವಾಹಿನಿ ಕೃಷ್ಣೆ ತಟದಲ್ಲಿನ (ಕೋಣ ಚಪ್ಪಲಿ ಗ್ರಾಮದ ಸೀಮಾಂತರದಲ್ಲಿ) ಅಣೆ ಮಲ್ಲೇಶ್ವರ ದೇವಸ್ಥಾನದ ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಮರಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಅಗಷ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೃಷ್ಣಾ ನದಿ ಉಕ್ಕಿ ಹರಿಯುವಾಗ ಈ ಎರಡೂ ಮರಗಳ ಬುಡ ಭಾಗಶಃ ಜಲಾವೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪರ್ಣಪಾತಿ ಮರವಾದ ಬಿಳಿಮತ್ತಿ, ಸುಮಾರು 20 ರಿಂದ 30 ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದಿದ್ದು ಈ ಮರಗಳಿಗೆ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬಟ್ರೇಸ್ ಬೇರು ಬೃಹದಾಕಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿವೆ. ಎರಡು ಬ್ರಟೇಸ್ ಬೇರುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಲೀಸಾಗಿ ತೂರಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಣೆ ಮಲ್ಲೇಶ್ವರ ದೇವಸ್ಥಾನದ ಬಲಕ್ಕಿರುವ ಮರ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಮರಕ್ಕಿಂತ ಹಿರಿಯದು. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಟೊಂಗೆಗಳು ಮುಪ್ಪಾಗಿ ಮುರಿದು ಬಿದ್ದಿವೆ. ನದಿಯ ಪಾತ್ರದ ಬದಿಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ



ಅರ್ಜುನ ಮರ ಅಣೆ ಮಲೇಶ್ವರ ದೇವಸ್ಥಾನದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ.

ಹುದುಗಿರುವ ಇದರ ಬೇರುಗಳು ನದಿಯ ಪ್ರವಾಹ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಭಯಂಕರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ನೇರವಾಗಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಂಡದ ತುದಿ ಟಿಸಿಲೊಡೆದು ಟೊಂಗೆ-ರೆಂಬೆಗಳಾಗಿ ಇಳಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಮರದ ತೊಗಟೆ ದಪ್ಪವಿದ್ದು, ಬಣ್ಣ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಬೂದು ಇಲ್ಲವೆ ತಿಳಿಗೆಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತೊಗಟೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಳಚಿ ಪಕಳೆಗಳಾಗಿ ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 10-15 ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಉದ್ದ-ಅಡ್ಡಾಕಾರದ ಎಲೆಗಳು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಇಲ್ಲವೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿವೆ. ಮಾರ್ಚ್-ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹೂಗಳು ಅಂತ್ಯಾರಂಭಿ ಪುಷ್ಪ ಮಂಜರಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಗ್ಗುವ ಹೊಳಪಾದ ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಐದು ರೆಕ್ಕೆಯಂಥ ಏಣುಗಳಿವೆ.

ಬಿಳಿಮತ್ತಿ ಮರದ ವರ್ಣನೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರಂಥಗಳಾದ ರಘುವಂಶಂ, ಅಮರಕೋಶ, ಮತ್ಸ್ಯ ಪುರಾಣ, ಅಥರ್ವ ವೇದ, ಚರಕ ಹಾಗೂ ಸುಶೃತ ಸಂಹಿತೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಭಾಗವತ ಪುರಾಣದ ಒಂದು ಉಪ-ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಕುಬೇರನ ಮಕ್ಕಳಾದ ನಳ ಕುಬೇರ ಹಾಗೂ ಮಂಜೀರ್ವ ನಾರದ ಮುನಿಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸದೇ ಗಂಧರ್ವ ಕನ್ಯೆಯರೊಡನೆ ಜಲ ಕ್ರೀಡೆಯಲ್ಲಿ ಮೈಮರೆತಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಕಂಡ ನಾರದರು ಸಿಟ್ಟಿಗೆದ್ದು, ಕುಬೇರನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಶಾಪ ಹಾಕಿದರು. ನಾರದರ ಶಾಪದಿಂದ ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಅರ್ಜುನ ಮರಗಳಾಗ ಮಾರ್ಪಟ್ಟರು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ದೇವದುರ್ಗ ತಾಲೂಕಿನ ಉತ್ತರ ವಾಹಿನಿ ಕೃಷ್ಣಾ ನದಿ ಪುರಾಣ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಸ್ಥಳ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ಪುರಾಣ ಕಥೆಗೆ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿ ಎರಡು ಬೃಹತ್ ಅರ್ಜುನ ಮರಗಳನ್ನು ಇಂದಿಗೂ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಭಾರತೀಯರಿಗೆ ಅರ್ಜುನ ಮರ ಒಂದು ಪವಿತ್ರ ಮರ ಜನಮಾನಸದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಧಾರ್ಮಿಕ ಪವಿತ್ರತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ಅರ್ಜುನ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಈ ಮರಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಮತ್ತಿ, ಹೊಳೆಮತ್ತಿ, ನೀರ್ಮತ್ತಿ, ಮಡ್ಡಿ, ಕರುಭ ಹಾಗೂ ಕುದುರೆ ಕಿವಿ ಗಿಡ ಎಂಬ ಹಲವಾರು ನಾಮಗಳಿದ್ದು ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಬ್ರಟೇಸಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯಾ ಅರ್ಜುನ (Terminalia arjuna) ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಈ ಮರಕ್ಕೆ ನೂರಾರು ಸ್ಥಳೀಯ ನಾಮಗಳಿವೆ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ 33, ತಮಿಳಿನಲ್ಲಿ 53, ಹಿಂದಿ 17, ಸಂಸ್ಕೃತ 38, ತೆಲುಗು 25 -ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಮನದಲ್ಲಿದೆ. ಒಂದು ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ತಲೆಮಾರಿನವರೆಗೆ ಹಾಗೂ ಒಂದು ದಶಕದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ದಶಕದ ತನಕ ರಾಯಚೂರ ಜಿಲ್ಲೆ ಹಲವಾರು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಂಡಿದೆ. ವಾತಾವರಣದ ಏರುಪೇರು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪ (ಅತಿವೃಷ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಅನಾವೃಷ್ಟಿ) ರಾಜಕೀಯ ಬದಲಾವಣೆ, ಭೌಗೋಳಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಆಲ ಹಾಗೂ ಅರ್ಜುನ ಮರಗಳು ಇಂದಿಗೂ ಜೀವಂತ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿವೆ.

1. ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಎಲ್.ವಿ.ಡಿ. ಕಾಲೇಜು, ರಾಯಚೂರು-584 101.
2. ನಿವೃತ್ತ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ವಿ.ಎಲ್. ಫಾರ್ಮಸಿ ಕಾಲೇಜು, ರಾಯಚೂರು-584 101.

ಬಾನಲ್ಲಿನ

ಈಗಿರುವ ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರನ ಹೊರತಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಚಂದ್ರನೂ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವನೆಂದರೆ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾದೀತು! ಆದರಿದು ನಿಜ. ಅಮೆರಿಕದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಸ್ಥೆ ನಾಸಾ ಈ ಕೃತಕ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಕಳೆದ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಈ

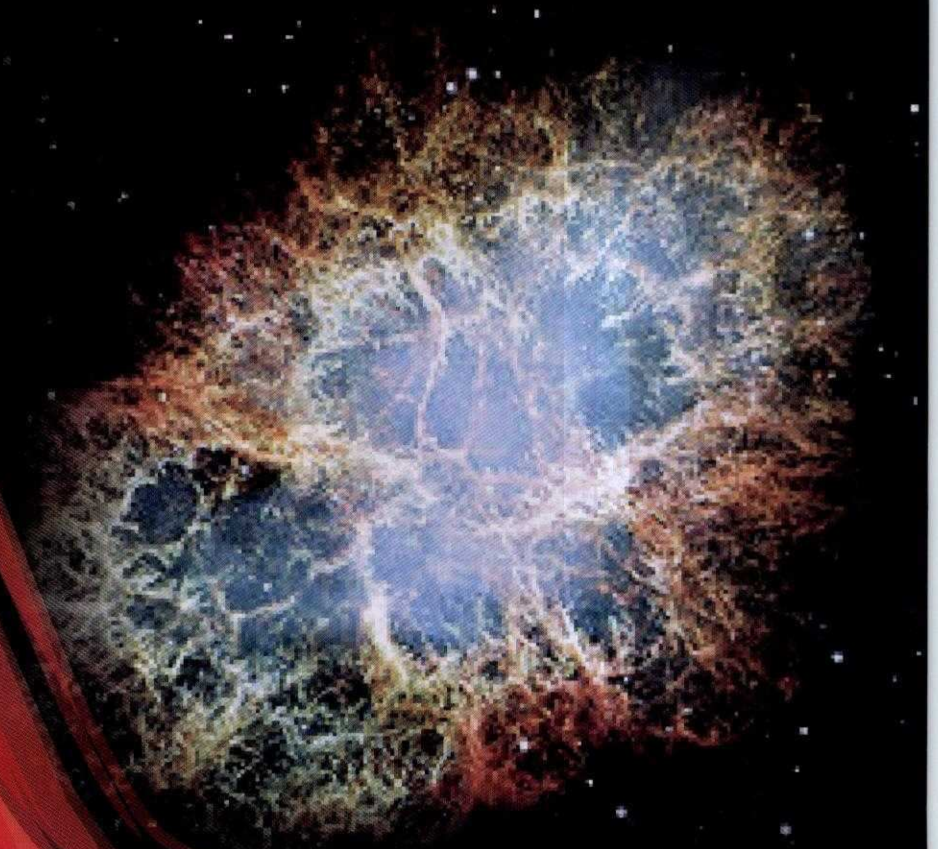
ಗೆಲಾಕ್ಸಿ ಕ್ಷೀರಪಥ

ಚಂದ್ರ ಒಂದು ದಶಕದ ಸಾರ್ಥಕ ಸೇವೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಿತೆಂಬ ಸಂತೋಷದ ಆಚರಣೆಯೂ ನಾಸಾದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಿತು. 2009 'ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಆಚರಣಾ ವರ್ಷ' ಕೂಡ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ನೂರು ಕಿಮೀ ಆಚೆಯ ಆಕಾಶವನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ಆಕಾಶ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. (ಗೆಲಿಲಿಯೋ 1609ರಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲಬಾರಿ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ಬಾಹ್ಯ ಆಕಾಶವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದ.) ಬಾಹ್ಯ ಆಕಾಶದ ವೈಚಿತ್ರ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಜನರಲ್ಲಿ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದೇ ಈ ಆಚರಣೆಯ ಗುರಿ.

ಅಂದ ಹಾಗೆ ಇದು ನಮ್ಮ ಅಚ್ಚಕನ್ನಡದ ಚಂದಮಾಮನ 'ಚಂದ್ರ' ಹೆಸರಲ್ಲ. ಭಾರತೀಯ ಮೂಲದ ಖ್ಯಾತ ಭೌತ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಾಗಿದ್ದ 'ಸುಬ್ರಹ್ಮಣಿಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ' ಅವರ ನೆನಪಿಗೆ ಈ ಹೆಸರು. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ದೂರದರ್ಶಕವೊಂದನ್ನು ಮಡಿಲಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನೌಕೆಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಬಾನಿಗೆ ಹಾರಿದ ಈ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ವೇಧಶಾಲೆ(ಅಂತರಿಕ್ಷ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಇದು ಪ್ರತಿ ಅರವತ್ನಾಲ್ಕು ಘಂಟೆಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರುವ ಉಪಕರಣಗಳೆಂದರೆ ಅತ್ಯುನ್ನತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬೇಡುವ ಅಥವಾ ಅಪಾರ ಹಣ ನುಂಗುವ ಯೋಜನೆಗಳು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಉಪಕರಣಗಳ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಲ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿದ್ದ

ಹನ್ನೆರಡು ಫಲಕಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನ್ನು ಹಾಗೂ ಆರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಬದಲು ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅದು ಹಾರುವಂತೆ ರಚಿಸಲಾಯಿತು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅದು ಭೂಮಿಯ ಹೊರವಲಯದಿಂದ ಸಿಡಿಯುವ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹಾರುವಂತಿದ್ದರೆ ಈ ವೇಧಶಾಲೆಯ ರಿಪೇರಿಗೆಂದು



ಏಡಿಯ ಆಕಾರದ ಕ್ರ್ಯಾಬ್ ನೆಬ್ಯುಲಾ

ಇನ್ನೊಂದು ಚಂದ್ರ

– ಶ್ರೀಮತಿ ಸರೋಜಾ ಪ್ರಕಾಶ

ಭೂಮಿಯಿಂದ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನೌಕೆಗಳು ಹಾರಿ ಹೋಗಬಹುದಿತ್ತು. (ಆದರೆ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಲು ವಿಶೇಷ ತಗಡುಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬರುತ್ತಿತ್ತು)ಅಂಡಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆಯ ರಿಪೇರಿಯೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಅದು ಮರಳಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟಾದರೂ 22723 ಕೆಜಿ ತೂಕದ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಈ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಗಗನಯಾನಿಯನ್ನಾಗಿಸಲು ವಿಶೇಷವಾದ ರಾಕೆಟ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬೇಕಾಯಿತು. ಹಾರಿದ ಒಂದು ತಿಂಗಳ

'ದೇವರ ಕೈ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪಿ.ಎಸ್.ಆರ್. ಬಿ1509-58 ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರ

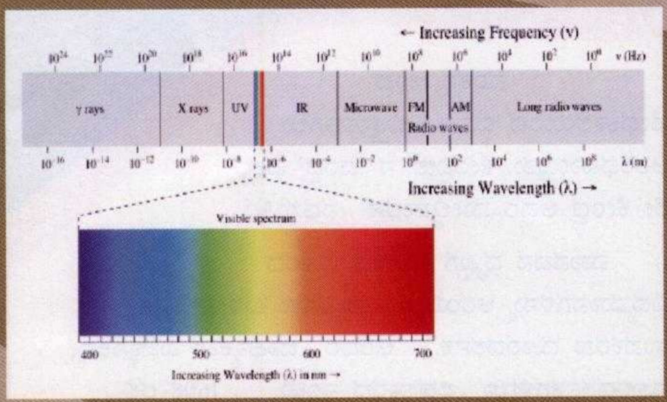
ನಂತರ ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆಯಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಬಿತ್ತರವಾಗಲು ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ನ 'ಚಂದ್ರ' ಎಕ್ಸ್ ರೇ ಕೇಂದ್ರ ಅದರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ.

ಮಾನವನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ನಿಲುಕದ ದೂರದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಅರಿಯಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಳಸಿದ ಉಪಕರಣ ದೂರದರ್ಶಕ. ಅಂದರೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ, ದೂರದರ್ಶಕಗಳಿಗೂ ಬಿಡಲಾರದ ನಂಟು. 1608 ರಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರಥಮ ದೂರದರ್ಶಕ ನೆದರ್ ಲ್ಯಾಂಡಿನ ಕನ್ನಡಕ ತಯಾರಿಸುವ ಮೂವರು ವರ್ತಕರ ಕೈಯ್ಯಲ್ಲಿ ಜನ್ಮ ತಾಳಿತು ಎಂದು ಇತಿಹಾಸ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಗುಣವನ್ನಾಧರಿಸಿದ ಆ ದರ್ಶಕದ ಸುಧಾರಿತ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಗೆಲಿಲಿಯೋ 1609 ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದನಂತೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವರ್ಷವನ್ನು ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಸಾಧನೆಯ ನಾಲ್ಕುನೂರನೆಯ ವರ್ಷ ಎಂದೂ ಆಚರಿಸಬಹುದು.

ಈ ನಾನೂರು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ದೂರದರ್ಶಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಬಹಳೇ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಮೊದಮೊದಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿದ್ದೇ ಆಕಾಶದ ದೂರನೋಟವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಖಗೋಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದಿದ ಹಾಗೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿಹಾರಾಡುತ್ತಲೇ ಮಾಹಿತಿ ಕಲೆಹಾಕುವ

ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಹಾರಾಡುತ್ತಿರುವ
ಚಂದ್ರ ವೇಧ ಶಾಲೆ

ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ನಿರ್ಮಾಣಗೊಳ್ಳತೊಡಗಿದವು.ಕಳೆದ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧ ಮುಗಿದ ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆದ ಅಮೇರಿಕಾ ಮತ್ತು ಬ್ರಿಟನ್ ದೇಶಗಳು ಹಾರಾಡುವ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಸ್ಥೆ ವಹಿಸತೊಡಗಿದವು. ಯಶಸ್ಸು ಸುಲಭವಾಗಿ ಎಟಕುವಂತಿರಲಿಲ್ಲ. ಹತ್ತಾರು ವೈಫಲ್ಯಗಳ ನಂತರ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಹಾರಾಟ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳತೊಡಗಿತು. ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬಾಳಿಕೆಯ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು, ಅವನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ಸುಧಾರಿತ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನೌಕೆಗಳು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರಲಾರಂಭಿಸಿದವು.

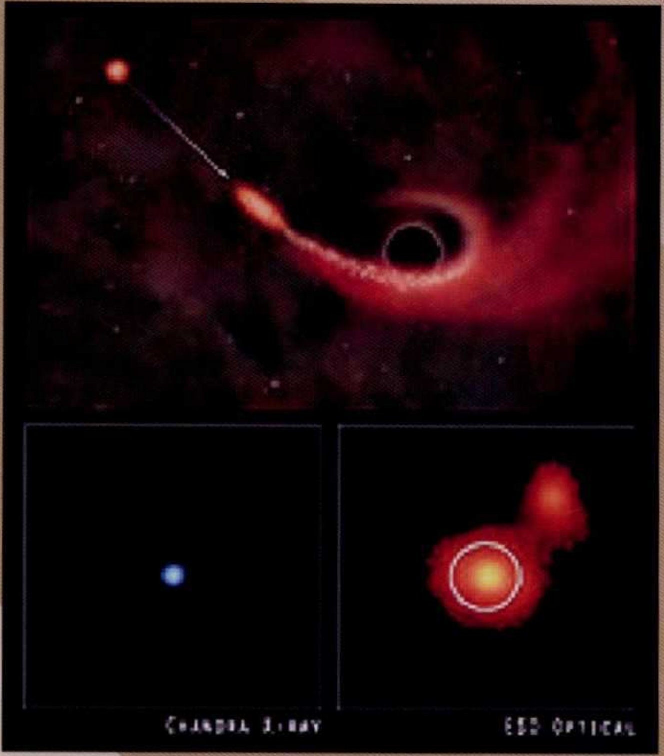


ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ರೋಹಿತ ಪಟ್ಟಿ

ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆಯ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯುಚ್ಚ ಮಟ್ಟದ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ತಯಾರಾದವು. ನಾವು ಕರೆಯುವ 'ಬೆಳಕು' ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಪಟ್ಟಿಯ ಒಂದಲ್ಪ ಭಾಗ ಎಂಬ ವಿಷಯ ಬಹಿರಂಗವಾದಮೇಲಂತೂ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಂಥಹ ದರ್ಶಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಸ್ಥೆ ಬೆಳೆಯತೊಡಗಿತು. ಈಗಂತೂ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗದಿಂದ ಗ್ಯಾಮಾ ತರಂಗದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯವರೆಗೂ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವ ದರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವು ಭುವಿಯ ಸುತ್ತಲ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ, ರಂಗುರಂಗಿನ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ರವಾನಿಸುವ ಕಾಯಕದಲ್ಲಿ ಸದಾ ನಿರತವಾಗಿವೆ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ವೇಧಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ದೂರದರ್ಶಕಗಳಲ್ಲಿ ನಾನಾ ವಿಧಗಳಿವೆ. ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಕಿರಣಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆಂದು ರಚಿತವಾಗಿವೆ. ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಕಿರಣಗಳು ಅಥವಾ ಅಲೆಗಳು ಎಂದರೇನು? ಇವು ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಪಸರಿಸಿರುವ, ಪಸರಿಸುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಅಲೆಗಳು. ಇವು ಅಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಆಯಸ್ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಮಿಳಿತದಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಈ ಅಲೆಗಳು ಬಿಸಿಯಾದ, ಶಕ್ತಿ ತುಂಬಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ(ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳು) ಹೊರಚಿಮ್ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲರೂಪವೆನಿಸಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳ ಆಂತರಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಭಾಗ ಅಥವಾ ವರ್ಣಪಂಕ್ತಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳೇ ಭಿನ್ನ ಹೆಸರಿನ ಅಲೆಗಳು. ರೇಡಿಯೋ, ಮೈಕ್ರೋವೇವ್, ಅವರೋಹಿತ, ದೃಗ್ಗೋಚರ(ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವ ಕೆಂಪಿನಿಂದ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದವರೆಗಿನ ವರ್ಣಪಂಕ್ತಿ), ಅತಿನೇರಳೆ, ಎಕ್ಸ್ ರೇ ಹಾಗೂ ಗಾಮಾ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ರೋಹಿತಪಟ್ಟಿ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ ಅಲೆಗಳ ಶಕ್ತಿ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ತರಂಗದೂರ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ನಾವು ಬೆಳಕು ಎಂದು ಕರೆಯುವ ವರ್ಣಪಂಕ್ತಿ ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ಒಂದು ಅಲ್ಪ ಭಾಗವಷ್ಟೆ. ನಿಸರ್ಗದ ವೈಚಿತ್ರ್ಯ ಹೇಗಿದೆಯೆಂದರೆ ಈ ಅಲೆಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗದ ಅಲೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಭೂ ವಾತಾವರಣದೊಳಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಬಲ್ಲವು.(ಅಥವಾ ಮಾರಕ ಅಲೆಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಇದ್ದುದರಿಂದಲೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಹುಟ್ಟು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಎನ್ನೋಣವೇ?) ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಕ್ಷಕಿರಣಗಳಿಗೆ, ಮೈಕ್ರೋವೇವ್ ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೇಕೆ ಇನ್ಫ್ರಾರೆಡ್ ಅಥವಾ ಅವರೋಹಿತ ಕಿರಣಗಳಿಗೂ ಕೂಡ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣವೆಂಬ ರಕ್ಷಾಕವಚದೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶವಿಲ್ಲ. (ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಎಕ್ಸ್ ರೇ, ಮಕ್ರೋವೇವ್ ಗಳು ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದಂಥವುಗಳು.)

ಮತ್ತೀಗ ವೇಧಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ದೂರದರ್ಶಕಗಳಿಗೆ ಬರೋಣ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರ ಬೆಳಕನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪುಗಳು, ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ರೇಡಿಯೋ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪುಗಳು, ಅವರೋಹಿತ ಮತ್ತು ದೃಗ್ಗೋಚರ ಬೆಳಕಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಹಬ್ಬಲ್, ಗಾಮಾ ರೇ ಹೀರುವ ಕಾಂಪ್ಟನ್, ಅತಿನೇರಳೆ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಜೇಮ್ಸ್ ವೆಬ್(ಇದಿನ್ನೂ ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ) ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲಬಗೆಗಳಿವೆ. ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ಎಕ್ಸ್ ರೇ ಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆಯುತ್ತದೆ. ಇವು ಅತ್ಯಂತ ಶಕ್ತಿಕಾರಿಯಾದ ಕಿರಣಗಳು. ಭೂವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಸದುಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕೃತಕವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಕ್ಸ್ ರೇಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಕ್ರಮಿಸಲಾರವು.



ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತನ್ನ ಗುರುತ್ವದೆಡೆ ಸೆಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು ರಂಧ್ರ ಕಲಾವಿದನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ

ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಬಾರಿ ಇದರ ಇರುವಿಕೆಯ ಪತ್ತೆಯಾದಾಗ ಜರ್ಮನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕೊನ್ರಾಡ್ ರಾಂಜ್ಜೆನ್ ಇದ್ಯಾವುದೋ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದ ಕಿರಣಗಳೆಂದು ಎಕ್ಸ್ ರೇ ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದು ಮುಂದೆ ಅದೇ ಹೆಸರು ಖಾಯಂ ಆಗಿ ಉಳಿಯಿತು. ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷಲಕ್ಷ ಡಿಗ್ರಿಯಷ್ಟು ಬಿಸಿಯಾದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಎಕ್ಸ್‌ರೇಗಳು ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತವೆ. ಅಂತರಿಕ್ಷದ ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಡೆತಡೆ ಇಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಪಸರಿಸುವ ಆ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಚಂದ್ರವೇಧಶಾಲೆ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುತ್ತದೆ. ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸೆರೆ ಹಿಡಿಯುವ ಚಂದ್ರ ದೂರದರ್ಶಕದ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಅತಿ ನುಣುಪಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಬಲಿಷ್ಟವಾಗಿಯೂ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೃತಕ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಬಂದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಎಕ್ಸ್ ರೇಗಳ ಮೂಲವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಆ ಮೂಲದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನೂ, ಅದರ ರಚನೆಯನ್ನೂ, ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ ಸುತ್ತಲ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಗಾಢ ಪ್ರಭಾವವನ್ನೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಈ ಚಂದ್ರನಿಂದ ಬಿತ್ತರವಾಗುವ ಚಿತ್ರಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆಂದೇ ನೂರಾರು ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಾದು ಕುಳಿತಿರುತ್ತಾರೆ.

ಈ ವರ್ಷವೊಂದರಲ್ಲೇ ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆ ಕಳಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಲೆಹಾಕಿದ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು. ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ಖಗೋಲಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕೆಲವು ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳೋಣ.

ಸೂರ್ಯ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ತಾನೆ? ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಗೆಲಾಕ್ಸಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳಿವೆ. 'ಮಿಲ್ಕೀವೇ' ಅಥವಾ 'ಕ್ಷೀರಪಥ' ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನೂ ಅಂದರೆ ನಾವೂ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿರುವ ಗೆಲಾಕ್ಸಿ . ಕ್ಷೀರಪಥವೊಂದರಲ್ಲೇ ಇನ್ನೂರರಿಂದ ನಾನೂರು ಶತಕೋಟಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆಯೆಂದರೆ ವಿಶ್ವದ ಅಗಾಧತೆಯನ್ನು ನಾವು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳ ಸದಸ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅನಿಲ, ಧೂಳುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಮೋಡ ಮುಸುಕಿದಂತೆ ಕಾಣುವ ರಚನೆಯನ್ನು ನೆಬ್ಯುಲಾ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ತಮ್ಮ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. 'ಸೂಪರನೋವಾ' ಎಂಬುದು ತಾರೆಯೊಂದು ಸಿಡಿದು ಹೋಳಾಗುವ ಹಂತ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅದು ಬಹು ದೊಡ್ಡಅಕಾರ ಪಡೆದು, ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಉರಿದು, ಆ ನಂತರ ಸಿಡಿದು ಸುತ್ತಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತಲ್ಲಣವೆಬ್ಬಿಸಿ ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ತನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪುಕುಳಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರಗಳೆಂದರೆ ಬಳಿ ಬರುವ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ (ಬೆಳಕನ್ನೂ ಸಹ)ತನ್ನ ಒಡಲೊಳಗೆ ಸೆಳೆದುಕೊಂಡುನುಂಗಿ ಹಾಕುವ ಅಂದರೆ ಗರಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ ಆಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳು. ವೈಟ್ ಡ್ವಾರ್ಫ್ ಅಥವಾ ಬಿಳಿಕುಬ್ಜಗಳೆಂದರೆ ಜೀವಿತಾವಧಿಯ ಅಂತಿಮ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪಿ, ಪ್ರಖರವಾದ ಬೆಳ್ಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಮಿಂಚಿಸುವ ಪುಟ್ಟ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಂದರೆ ತನ್ನ ಪ್ರಖರತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಕೊನೆಗೊಮ್ಮೆ ಬರೀ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಕಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಡಲೊಳಗೆ ತುಂಬಿಕೊಂಡ ಪುಟ್ಟ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು. ಕಪ್ಪುದ್ರವ್ಯವೆಂದರೆ ಮಾನವ ಬರೀ ತಾರ್ಕಿಕ ಬುದ್ಧಿಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ ಆದರೆ ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ನಮಗೆಟುಕದ ದ್ರವ್ಯ.

ಇಲ್ಲಿವೆ ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆಯ ಕೆಲವೊಂದು ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳು:

- 17 ಸಾವಿರ ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯದಾದ 'ಪಿಎಸ್‌ಆರ್ ಃ1509-58 ' ಹೆಸರಿನ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರದ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದ ಮೊದಲ ದೂರದರ್ಶಕ ಚಂದ್ರ. ಇದು ವೇಗವಾಗಿ ಗಿರಕಿ ಹೊಡೆಯುತ್ತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಎಕ್ಸ್ ರೇಗಳಾಗಿ ಪೂತ್ಕರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆ ಅಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಕೈ ಆಕಾರದಂತೆ ಕಾಣಿಸುವ ಈ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು 'ದೇವರ ಕೈಎನ್ನಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

- ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥದ ಕೇಂದ್ರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ಕಪ್ಪುಕುಳಿಯೊಂದು ಇರುವುದೆಂದು ಚಂದ್ರ ಕಳಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳು ತೋರಿಸಿವೆ.

- ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಅತಿ ವೇಗ ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದಾಗಿ ಸುತ್ತಲ ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ಮೈಲುಗಳ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಭಾವಲಯ ಇರುವುದೆಂದು ಏಡಿಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಾಬ್ ನೆಬ್ಯುಲಾ ಚಿತ್ರ ತೋರಿಸಿದೆ.

- ಎ1689 ಈವರೆಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾದ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ದೊಡ್ಡದು. ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆ ಕಳುಹಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಂದಾಗಿ ಇಂಥ ದೊಡ್ಡ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳು ಚಿಕ್ಕ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಊಹೆಗೆ ಇಂಬು ಕೊಟ್ಟಂತಾಗಿದೆ.

- ಹೆಸರಿನ ಪುಟ್ಟ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಯೊಂದರ ನೆರಳನ್ನು ಎಂಬ ದೊಡ್ಡ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಯ ನೆರಳಲ್ಲಿ ಹೂತಿದ್ದನ್ನು ಚಂದ್ರ ತೋರಿಸಿದೆ. ಬೃಹತ್ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳು ಚಿಕ್ಕ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳನ್ನು ನುಂಗಿಹಾಕುತ್ತಿವೆಯೆ ಎಂದು ತಜ್ಞರು ಅನುಮಾನಪಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

- ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರವೊಂದರ ಹೊರವಲಯದ ಬಿರುಸಾದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತಿರುವ ಶಬ್ದದ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಚಂದ್ರ ಗುರುತಿಸಿದೆ.

11ನೇ ಪುಟದಿಂದ

ಬಾನಲ್ಲಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಚಂದ್ರ

• ಕೆಲವು ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಸದಸ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ಥಳ ಬಿಸಿ ಅನಿಲಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದು ಅವು ಎಕ್ಸ್ ರೇಗಳನ್ನು ಉಗುಳುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಚಂದ್ರನ ಚಿತ್ರಗಳು ತೋರಿಸಿವೆ.

ನಮ್ಮ ಇಂದ್ರೀಯಗಳಿಗೆ ನಿಲುಕುವ ಈ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಸುಂದರವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಎಕ್ಸ್ ರೇಗಳ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡ ಬಲು ತೀಕ್ಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಕ್ರೂರವಾದದ್ದು. ಅಲ್ಲಿ ಸದಾ ತಾರಾಸಮರಗಳು, ಬೆಳಕು, ಅನಿಲಗಳ ಫೂತ್ಕಾರಗಳು, ಕಪ್ಪು ಕುಳಿಗಳಿಂದ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೊಳಗಾಗುವ ತಾರೆಗಳು, ಗೆಲಾಕ್ಸಿಗಳ ನಡುವಿನ ತಿಕ್ಕಾಟ, ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಉದಯ ಹೀಗೆ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಘಟನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಚಂದ್ರವೇಧಶಾಲೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ವಿನಿಮಯದ ಕುರಿತಾದ ಮಾನವನ ಅರಿವಿನ ಹರವು ಹಿಗ್ಗಿ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆ ಬರಿಯ ಐದು ವರ್ಷಗಳು ಮಾತ್ರ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗಬಹುದೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿತ್ತು. ಈಗ ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ನಾಸಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅದರ ಆಯುಸ್ಸನ್ನು ಮತ್ತೆ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಮುಂದೂಡಿದ್ದಾರೆ. (ಚಂದ್ರ ವೇಧಶಾಲೆ ಒಂದು ಯಂತ್ರವಾದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಕಾರ್ಯಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಿರ್ಮಾತೃ ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಕೈಯ್ಯಲ್ಲಿದೆ). ಮುಂದೊಂದು ದಿನ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕಸವೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿರುವ ಈ ಕೃತಕ ಚಂದ್ರ ಈಗಂತೂ ಖಗೋಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಎಕ್ಸ್ ರೇ ಕಣ್ಣಾಗಿದ್ದಾನೆ. 2020ರಲ್ಲಿಈ ಕೃತಕ ಚಂದ್ರನ ಹೊಣೆಯನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೆಂದು 'ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಎಕ್ಸ್ ರೇ ವೇಧಶಾಲೆ' ಉಡಾವಣೆಗೊಳ್ಳಲಿದೆ.

* ಚಿಗುರು', ಗುರುನಗರ, ಮೇರಿ ಹಿಲ್, ಕೊಂಚಾಡಿ,
ಮಂಗಳೂರು– 575008.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ವರ್ಣ

ಪಂಚಮ ಕೀಟಗಳಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರವಾಗಿರುವ ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಬರುವ ಗುಂಪೆಂದರೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪತಂಗಗಳು. ಸಂಖ್ಯೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 1,40,000 ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಚಿಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಪತಂಗಗಳಿಗೆ ಕೀಟ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನ. 3,50,000 ಪ್ರಭೇದಗಳಿರುವ ಜೀರುಂಡೆಗಳದ್ದು ಮೊದಲನೆಯ ಸ್ಥಾನ. ಎಲ್ಲಾ ಕೀಟಗಳಂತೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಎರಡು ಜೊತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಮೂರು ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳಿದ್ದು ದೇಹವು ಶಿರ, ವಕ್ಷ ಮತ್ತು ಉದರ ಎಂಬ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ವಿಂಗಡನೆಗೊಂಡಿದೆ.

ಕೀಟಗಳು ಸಂಧಿಪದಿ (ಆರ್ತ್ರಾಪೊಡ, Arthropod) ಎಂಬ ದೊಡ್ಡ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸಹಸ್ರಪದಿ, ಶತಪದಿ, ಏಡಿ, ಚೇಳು, ಜೇಡ, ಕೀಟಗಳೇ ಮುಂತಾದವು ಸೇರಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟ ವರ್ಗ ಅತಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 3,00,000 ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಕೀಟ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಗಣಗಳಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರಾ (Lepidoptera) ಎಂಬುದು ಚಿಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿದೆ. ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ರೊಪ್ಯಾಲೊಸೆರಾ ಎಂಬ ಉಪಗಣಕ್ಕೂ, ಪತಂಗಗಳು ಹೆಟೆರೊಸೆರಾ ಎಂಬ ಉಪಗಣಕ್ಕೂ ಸೇರಿವೆ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಉಗಮ ಮತ್ತು ವಿಕಾಸ:

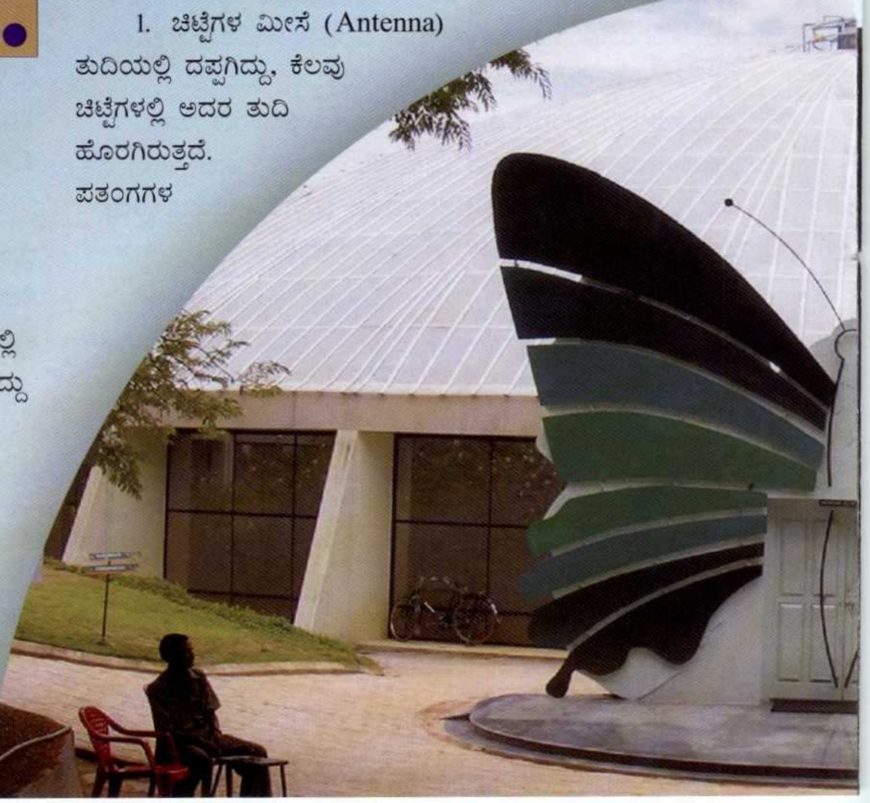
ಸುಮಾರು 130 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡವು. ಇದೇ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಡಿಸ್ ನೊಣಗಳಿಂದ ಪತಂಗಗಳು ವಿಕಸನಗೊಂಡವು. ನಿಶಾಚರಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಪತಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಾವಲಿಯ ಕಾಟದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಗಲಿನ ವೇಳೆ ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡು ಗೊಂಡವು ಎಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪತಂಗಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು:

ಪತಂಗ (Moth)

ಚಿಟ್ಟೆ (Butterfly)

1. ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಮೀಸೆ (Antenna) ತುದಿಯಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಗಿದ್ದು, ಕೆಲವು ಚಿಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ತುದಿ ಹೊರಗಿರುತ್ತದೆ. ಪತಂಗಗಳ



ಮಯ ಲೋಕ

– ಶ್ರೀ ಕೆ.ಆರ್. ಕಿಶನದಾಸ್

ಮೀಸೆಯ ತುದಿ ದಪ್ಪಗಿರದೆ ಕೂದಲ ಎಳೆಯಂತೆ ಅಥವಾ ಹಕ್ಕಿ ಗರಿಯಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

2. ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಮೀಸೆಯನ್ನು ಸದಾ ಮುಖದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪತಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೀಸೆಯು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

3. ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಹೊರತಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಕೂಡುವಾಗ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹರಡಿಕೊಂಡು ಅಥವಾ ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಭಾಗಶಃ ಅಥವಾ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಕೂಡುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಚಿಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಪತಂಗವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.

4. ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದು, ಸೊಂಟವು ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪತಂಗಗಳ ದೇಹ ದಪ್ಪವಿದ್ದು, ಸೊಂಟವನ್ನು ಹೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ.

5. ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪತಂಗಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿಶಾಚರಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾರುವ ಪತಂಗಗಳು ಕೂಡಾ ಇವೆ.

6. ಇದಲ್ಲದೆ ಮೊಟ್ಟೆ, ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಹಾಗೂ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಅನೇಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ:

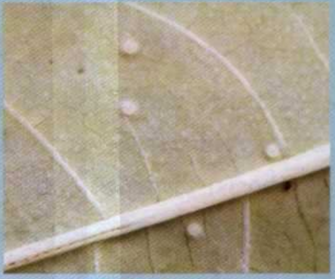
ಚಿಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಕುಟುಂಬಗಳಿದ್ದು ಸುಮಾರು 20,000 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 17000 ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ಹಾಗೂ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿನ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಕುಟುಂಬದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ಕುಟುಂಬದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು	ಪ್ರಪಂಚ	ಭಾರತ	ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ	ಕರ್ನಾಟಕ
ಪ್ಯಾಪಿಲಿಯಾನಿಡೆ **Papilionidae**	ಬಾಲವುಳ್ಳ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು **Swallow tails**	550	107	19	19
ಪೈಯೆರಿಡೆ **Pieridae**	ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು	1000	109	34	30
ನಿಂಫಾಲಿಡೆ **Nymphalidae**	ಕುಚ್ಚು ಪಾದದ ಚಿತ್ರಗಳು **Brush tailed**	6000	521	97	92
ಲೈಸಿನಿಡೆ **Lycnenide**	ನೀಲಿಗಳು **Blues**	600	443	101	98
ಹೆಸ್ಪರಿಡೆ **Hesperidae**	ಜಿಗಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು **Skippers**	3500	321	89	78

ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಮೊಟ್ಟೆ, ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (Caterpiller) ಕೋಶಾವಸ್ಥೆ (Pupa) ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಮಯ ಬಂದಾಗ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರಣಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ನಂತರ

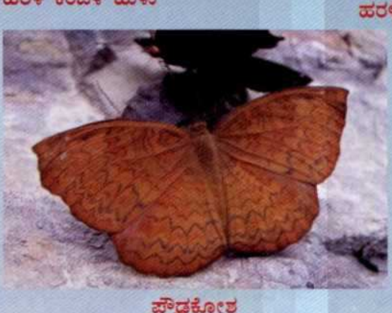
ಹರಳೆ (Castor) ಪ್ರಣಯಾಚರಣೆ



ಹರಳೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು

ಹರಳೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಹರಳೆ ಕೋಶ

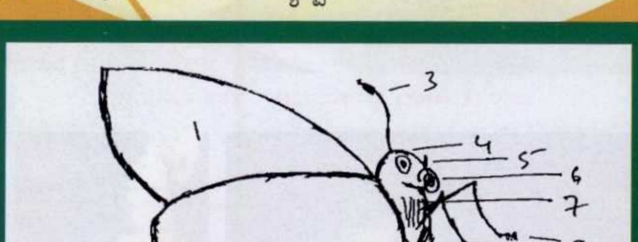


ಪ್ರೌಢಕೋಶ

ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಹಾರ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2 ರಿಂದ 5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಚಿಕ್ಕ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಿಟ್ಟೆ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಅತಿಥೇಯ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿದ್ದು, ಕಂಬಳಿಹುಳು ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೊರಬಂದಾಗಿನಿಂದ ಈ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಎಳೆಯ ಚಿಗುರು, ಹಣ್ಣು, ಹೂವು, ಬೀಜ ಮುಂತಾದ ಗಿಡದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ. ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಕೋಶವನ್ನು ರಚಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ನಾಲ್ಕೈದು ಬಾರಿ ತನ್ನ ದೇಹದ ಹೊರಪದರನ್ನು ಕಳಚುತ್ತದೆ. ಪೊರೆ ಕಳಚುವಿಕೆಯೇ ಮೌಲ್ಡಿಂಗ್ (Moulding). ಎರಡು ಕಳಚುವಿಕೆಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅಂತರ 'ಇನ್‌ಸ್ಟಾರ್' (Instar). ಕಂಬಳಿಹುಳು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳದ ಹಾಗೆ ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಟೊಂಗೆಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಕೆಲವು ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮಲವನ್ನ ಅಣಕಿಸುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವು ಕೋಶದ ರಚನೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವು ಒಂದು ಪ್ರೌಢ ಚಿಟ್ಟೆಯಾಗಲು 5 ರಿಂದ 15 ದಿನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯ ಕೊನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿನಿಂದಲೇ ನೋಡಬಹುದು. ಕೋಶದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಚಿಟ್ಟೆಯ ದೇಹವು ಒದ್ದೆಯಾಗಿದ್ದು, ಸಂಪೂರ್ಣ ಒಣಗಿಸಲು ಸುಮಾರು 10 ರಿಂದ 15 ನಿಮಿಷಗಳು ಬೇಕು. ಪ್ರೌಢ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿದ್ದು, ಅದು ಕೆಲವು ದಿನಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಹಲವು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರೌಢ ಚಿಟ್ಟೆಯ ದೇಹ ರಚನೆ:

ಚಿಟ್ಟೆಯ ದೇಹದ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗಗಳೆಂದರೆ ಶಿರ, ವಕ್ಷ, ಉದರ, ಎರಡು ಜೊತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೀಸೆ, ಹೀರುಗೊಳವೆ (Probosis) ಹಾಗೂ ತುಟಿ ಪ್ಯಾಲ್ಪ್.



1. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆ2. ಕೆಳಗಿನ ರೆಕ್ಕೆ3. ಮೀಸೆ 4. ಶಿರ 5. ತುಟಿ ಪ್ಯಾಲ್ಪ
6. ಹೀರುಗೊಳವೆ (ಸೊಂಡಿಲು) 7. ವಕ್ಷ 8. ಕಾಲುಗಳು 9. ಉದರ

ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹುರುಪೆಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳಿಂದ ಚಿಟ್ಟೆಗೆ ಬಣ್ಣ ಬಂದಿರುವುದು. ಶಲ್ಕಗಳ ಬಣ್ಣ ಎರಡು ರೀತಿಯದು. ವರ್ಣಕೀಯ ಹಾಗೂ ರಾಚನಿಕ. ವರ್ಣಕೀಯ ಬಣ್ಣ ಕೂದಲು ಹಾಗೂ ಶಲ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ವರ್ಣಗಳಿಂದ ಬಂದಿರುವಂತದ್ದು. ಈ ವರ್ಣಕಗಳು ಕಂಬಳಿಹುಳು ಸೇವಿಸುವ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಬಂದಿವೆ. ರಾಚನಿಕ ಬಣ್ಣವು ರೆಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಗಾಳಿಯ ರಿಫ್ರಾಕ್ಷಣಾಂಕದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಬಣ್ಣವು ಪಕ್ಷಿ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

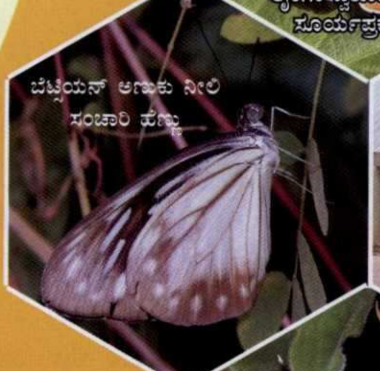
ಮಕರಂದ ಹೀರುತ್ತಿರುವ ಕಿತ್ತಳೆ ತುದಿ

ಮೀಸೆಯು ಒಂದು ಗ್ರಾಹಕದಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಹಾರುವಾಗ ಎದುರು ಬರುವ ಅಡಚಣೆಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿಟ್ಟೆಯ ಸೊಂಡಿಲು ಅಥವಾ ಹೀರುಗೊಳವೆಯ ಮೂಲಕ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಲೇಬಿಯಲ್ (ತುಟಿ) ಪ್ಯಾಲ್ಪ್ ಎಂಬ ಅಂಗವು ಚಾಕುವಿನಂತಿದ್ದು, ಚಿಟ್ಟೆಯ ಕೋಶದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬರಲು ಹಾಗೂ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಡೆದಾಡುವುದು ಅತ್ಯಂತ ವಿರಳ. ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಂಗಗಳಿದ್ದು, ಚಿಟ್ಟೆಯು ತನ್ನದೇ ಆದ ಅತಿಥೇಯ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಲೈಂಗಿಕ ದ್ವಿರೂಪತೆ ಗಂಡು ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ

ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಗುರುತು ಹಿಡಿಯುವುದು ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಸ್ವಭಾವ, ಹಾಗೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣಗಳ ಮೂಲಕ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮ್ಯವಿರುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಹಿಡಿಯಲು ಅವುಗಳ ಜನನಾಂಗಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಸರಣಿಯನ್ನು ಕೂಡಾ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.


ಚಿಟ್ಟಿಯನ್ ಅಣುಕು ನೀಲಿ ಸಂಚಾರಿ ಹೆಣ್ಣು

ಆಗಸ ನೀಲಿ ತೇವ ಋತುಮಾನ ರೂಪ

ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:

ಪ್ರೌಢ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಹೂವಿನಿಂದ ಹೂವಿಗೆ ಹಾರಿ ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುವುದು ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಹೂಗಿಡಗಳ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಶೀತ ರಕ್ತ ಜೀವಿಗಳಾದ ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆ ಹೊರಗಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ ಇಬ್ಬನಿಯಿಂದ ಒದ್ದೆಯಾಗುವ ಕಾರಣ, ಸೂರ್ಯೋದಯದ ನಂತರ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು

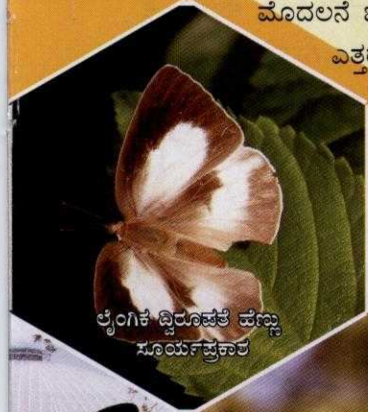
ಮಣ್ಣಿನ ರಸಸ್ವಾದನೆ
ಬಾಲದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು

ಬಿಸಿಲು ಕಾಯುತ್ತಿರುವ ಕಂದು ಹೂ

ತಮ್ಮ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಗಲಿಸಿ ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗೆ ಒಡ್ಡಿ ಒಣಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಲವಣಾಂಶ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಅವು ತೇವವಾದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಂಡು ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಮಣ್ಣಿನ ರಸಾಸ್ವಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವು ಮಡ್ ಪಡ್ಲಿಂಗ್ (Mud Puddling)

ಚಿಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗಾತಿಯ ಹುಡುಕಾಟ ಎರಡು ಬಗೆಯಿದೆ. ಮೊದಲನೆ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಚಿಟ್ಟೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಹೆಣ್ಣಿಗಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತದೆ ಅದು ಹಿಲ್ ಟಾಪಿಂಗ್. ಎರಡನೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅರಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಪ್ಯಾಟ್ರೋಲಿಂಗ್.

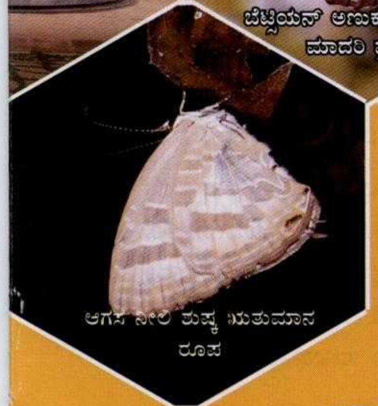


ಲೈಂಗಿಕ ದ್ವಿರೂಪತೆ ಹೆಣ್ಣು ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ

ಪಕ್ಷಿ ಹಾಗೂ ಸಸ್ತನಿಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಕೂಡಾ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆಹಾರದ ಲಭ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ವಲಸೆಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪ್ರಭೇದದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟದ ನಡುವೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಬೆಟ್ಸಿಯನ್ ಅಣುಕು ನೀಲಿ ಹುಲಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಭೇದ

ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇವು ನಾಲ್ಕು ರೀತಿಯವು.



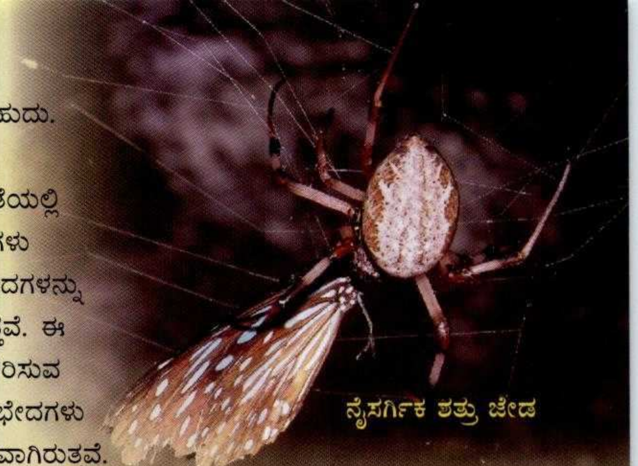
ಆಗಸ ನೀಲಿ ತುಪ್ಪ ಋತುಮಾನ ರೂಪ

1. ಬಹುರೂಪತೆ:

ಆಹಾರದ ಲಭ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸುಂದರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಲೈಂಗಿಕ ದ್ವಿರೂಪತೆ.

ಇದರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಬಹುರೂಪತೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಳೀಯ ಬಹುರೂಪತೆಯೆಂದು ಎರಡು ರೀತಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಲೈಂಗಿಕ ಬಹುರೂಪತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಇತರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಅನುಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಅನುಕರಿಸುವ ಮಾದರಿ ಪ್ರಭೇದಗಳು ವಿಷಪೂರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು



ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತ್ರು ಜೇಡ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಅನುಕರಿಸುವ ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ವಿಷಕಾರಿಯೆಂದು ತಿಳಿದು ಅವುಗಳ ಗೋಜಿಗೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ವಿಷವಿರದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ವಿಷವುಳ್ಳ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬೆಟ್ಸಿಯನ್ ಅಣಕು ಅಥವಾ ಅನುಕರಣೆ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ವಿಷಪೂರಿತ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಹೋಲುತ್ತಾ, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಈ ನಮೂನೆಯ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಮುಲೇರಿಯನ್ ಅನುಕರಣೆ.

ಶೀತ ರಕ್ತ ಜೀವಿಗಳಾದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಋತುಮಾನಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಗಸ ನೀಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮೇಲಿನ ಬಿಳಿಯ ಪಟ್ಟಿ ಅಗಲಿಸಿದ್ದು ಇದು ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖವು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಪ್ರಭೇದದಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟಿ ಕಿರಿದಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

2. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತ್ರುಗಳು:

ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಪರಾವಲಂಬಿ ಕೀಟಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಹಾಗೂ ಹಂತಕರು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೊಣ ಹಾಗೂ ಕಣಜಗಳು ಪರಾವಲಂಬಿ ಕೀಟಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಆಕ್ರಮಣ, ಮೊಟ್ಟೆ, ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಹಾಗೂ ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಸರೀಸೃಪಗಳು, ಕಪ್ಪೆಗಳು ಹಾಗೂ ಜೇಡಗಳು ಹಂತಕರ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಕುಟುಂಬಗಳು:

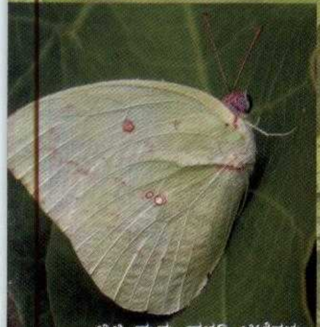
ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಕುಟುಂಬಗಳು–ಅವುಗಳ ಕಿರುಪರಿಚಯ:

1. ಬಾಲದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು Swallow tails (ಪ್ಯಾಪಿಲಿಯಾನಿಡೆ)

ಸ್ಪರ್ಶ – ಭಾರತದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಚಿಟ್ಟೆ

ಬಾಲದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು – ಕೆಂಪಿ

ಈ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿರುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಿದ್ದು, ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಚಿಟ್ಟೆಯಾದ ಸ್ಪರ್ಶ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 109 ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 19 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಈ ಚಿತ್ರಗಳ ಕೆಳಗಿನ ರೆಕ್ಕೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಲದಂತಹ ಚಾಚು ಇರುವ ಕಾರಣ ಈ ರೀತಿ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ.


ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು

ಕೆಂಪು, ರಕ್ತಕೆಂಪಿ, ಕಸ್ತೂರಿ, ನೀಲಿ, ಅಶೋಕ ಹಾಗೂ ನೀಲ ಸುಂದರಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸಿಗುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು.

2. ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿಗಳು (ಪೈಯರಿಡೆ)

ಹೆಸರೇ ಹೇಳುವಂತೆ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಹಳದಿ. ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ಬಟರ್‌ಫ್ಲೈ' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿರುವುದು ಈ ಕುಟುಂಬದ ಬಿಳಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಿಂದ. ನೋಡಲು ಬೆಣ್ಣೆಯ ಅಥವಾ ಮೊಸರಿನ ಬಣ್ಣವಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 109 ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 34 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಈ ಗುಂಪಿನ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಮಣ್ಣಿನ ರಸಾಸ್ವಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲೆಮಾರಿ, ಹಳದಿ, ತ್ರಿವರ್ಣೆ, ಬಿಳಿಯ, ಕಿತ್ತಳೆ ತುದಿ, ಮಾಸಲು ಹಾಗೂ ಹಾಶೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು.

ಕುಚ್ಚು ಪಾದದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಐದು ಉಂಗುರ

3. ಕುಚ್ಚು (Brush) ಪಾದದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು (ನಿಂಫ್ಯಾಲಿಡೆ)

ಈ ಕುಟುಂಬದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಕುಚ್ಚಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅತ್ಯಂತ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 521 ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 92 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಾಕೆ ಮತ್ತು ಹುಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸಂಧ್ಯಾ, ಕೌತ, ಹುಲಿಗಳು, ಹೂ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು, ಉಂಗುರಗಳು, ಹರಳೆ, ಹಾಗೂ ಸ್ಪಟಿಕ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ದೊರಕುತ್ತವೆ.

4. ನೀಲಿಗಳು (ಲೈಸಿನಿಡೆ)

ಈ ಕುಟುಂಬದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಟ್ಟೆಯಾದು ಒಡವೆ (Gray Jewel) ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಇವುಗಳ ಹಾರಾಟ ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು, ಇವುಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಹಿಡಿಯುವುದು ಕಷ್ಟಕರ ಕೆಲಸ.

ಒಡವೆ -ಭಾರತದ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಟ್ಟೆ

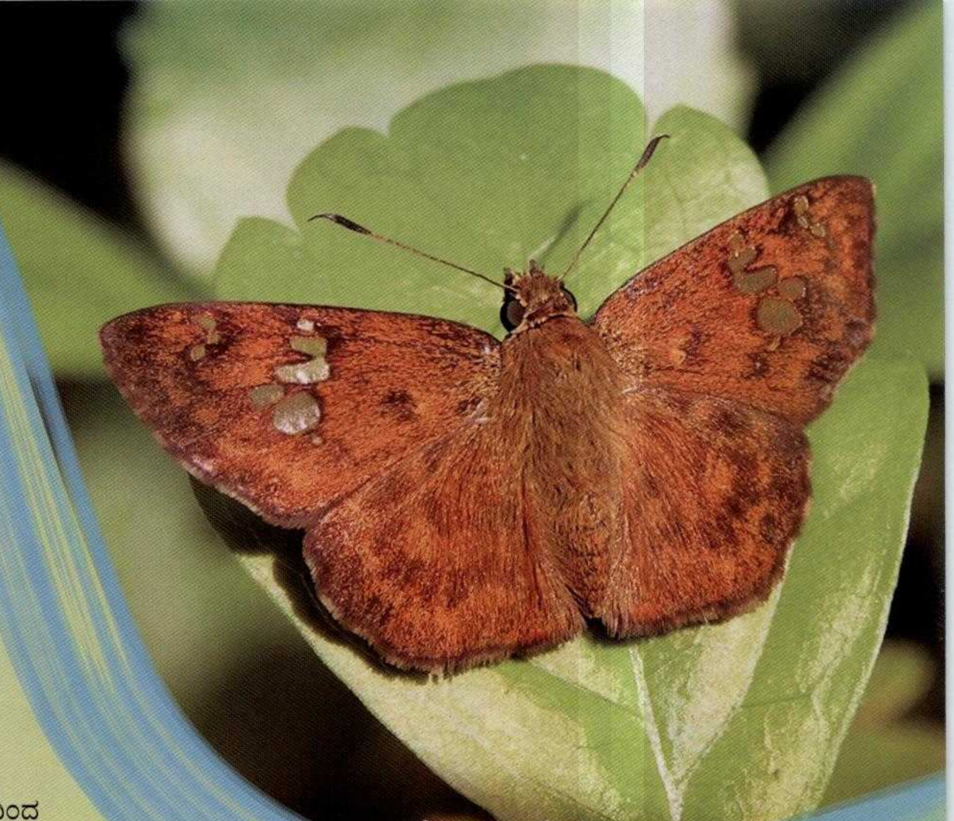
ಭಾರತದಲ್ಲಿ 443 ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 101 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆ, ಜೀಬ್ರ, ನೀಲಿ, ಬೆಳ್ಳಿಗೆರೆ, ಗೆರೆ ನೀಲಿ, ಒಡವೆ ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲು ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ.

5. ಜಿಗಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು (ಹೆಸ್ಪರೈಯಿಡೆ):

ಇವುಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಹಾಗೂ ಒಂದೇ ಕಡೆ ಕೂರದೆ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಜಿಗಿಯುತ್ತ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಪತಂಗಗಳ

ರೀತಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ 321 ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 89 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಹಾಗೂ ಪತಂಗಗಳ ನಡುವಿನ ಕೊಂಡಿಯೆಂದೇ ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ಜಿಗಿ, ಕೆಂಗಣ್ಣು, ಭತ್ರಾಸಿ, ಸಾಣು, ಜೇಣ, ಹಾಗೂ ಗುರಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.



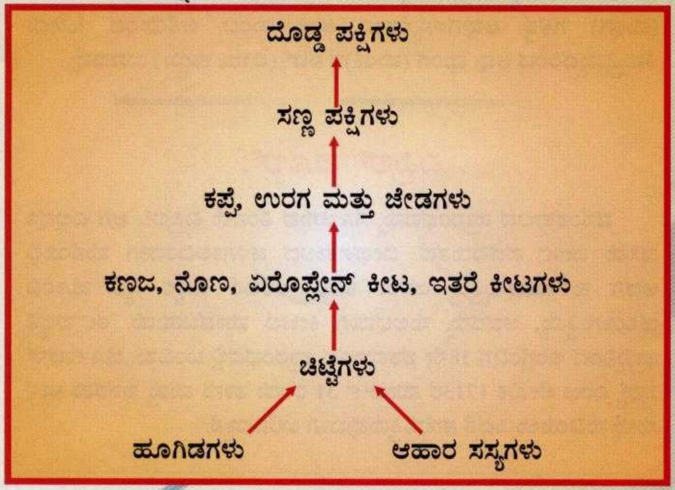
ಜಿಗಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು –ನಸುಗೆಂಪು ಸಾಣು

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಮಹತ್ವ:

ನಮಗೆಲ್ಲ ತಿಳಿದ ಹಾಗೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿ ಮರಗಿಡಗಳ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್ ಹಾಗೂ ವಿಮಾನಗಳ ಹಾರಾಟ, ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯದಿಂದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿರುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ, ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ನೋಡಿಯೇ ಆ ಕಾಡಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಹೇಳಬಹುದು. ಆದಕಾರಣ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಸೂಚಿಗಳಾಗಿ ಕೂಡ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ನೀಲಿಗಳು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆ

ಇದಲ್ಲದೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಪರಿಸರದ ಸಮತೋಲನೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಳಗೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.



ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗೃಹಾಲಂಕಾರದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹಲವು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾನೂನು ಬಾಹಿರವಾಗಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಾಯಿಸಿ ಇತರೆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರವಾನೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಅಮೆರಿಕ, ಸಿಂಗಪೂರ, ಕೋಸ್ಟರೀಕಾ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ವರುಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬನ್ನೇರುಘಟ್ಟ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಚಿಟ್ಟೆ ಉದ್ಯಾನವನಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಈ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಆಹಾರ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಳೀಯ ರೈತರಿಗೂ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಚಿಟ್ಟೆ ವೀಕ್ಷಣೆ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಹವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ.. ಚಿಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಹರಡುವ ಯಾವುದೇ ರೋಗಗಳ ಪುರಾವೆಗಳಿಲ್ಲ.

ಚಿಟ್ಟೆ ವೀಕ್ಷಣೆ:

ಚಿಟ್ಟೆ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ದುಬಾರಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಅತ್ಯಂತ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಾವಿರುವ ಹಳ್ಳಿ ನಗರಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು. ಚಿಟ್ಟೆ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಚಿಟ್ಟೆ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಹಿಡಿಯವುದು, ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಂಡುಬಂದು ಅವುಗಳು ಒಂದು ಕಡೆ ಕೂರದೆ ಸದಾ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ ಅಸಾಧ್ಯ ಎನಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ನಾವು ನೋಡುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಹಾಗೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ

ವಿಶೇಷ ಗುರುತಗಳನ್ನು ಬರೆದುಕೊಂಡು ಕ್ಷೇತ್ರ ಕೈಪಿಡಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದರೆ ಚಿಟ್ಟೆ ವೀಕ್ಷಣೆ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಸಕ್ತಿ ಉಂಟಾದ ನಂತರ ಅಪರೂಪದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅರಸಿ ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಹವ್ಯಾಸ ಬೆಳದಂತೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ವಾಸಸ್ಥಾನಗಳು, ಹಾರುವ ವೈಖರಿ, ಅತಿಥೇಯ ಸಸ್ಯ, ಜೀವನ ಚಕ್ರ ವಲಸೆ, ಇತರೆ ಹಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬಹುದು. ಚಿಟ್ಟೆ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಅಥವಾ ಖಾಕಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಧರಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ. ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು, ಸಾಯಿಸುವುದು, ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ನಿಷಿದ್ಧವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ:

ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರರ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದ್ದು, ಆಹಾರ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಾಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಹಾಗೆಯೇ ಚಿಟ್ಟೆ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಕೂಡ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಕಾಡುಗಳ ನಾಶ, ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ದನಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವುದು, ಕಾಡು ಬೆಂಕಿ, ನಗರೀಕತಣ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ವೇಗವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ನಾವು ಬಳಸುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಮಾನವನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯ. 'ಎಂಡೊಸಲ್ಫಾನ' ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕದಿಂದ ಮನನುಷ್ಯನ ಮೇಲೆ ಆದ ಪರಿಣಾಮ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದೇ ಇದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಬೇಕು.

ನಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಹೂಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಗಾಳಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಆನಂದಿಸಬಹುದು.

1972ರಲ್ಲಿ ರಚನೆಯಾದ ವನ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾಯಿದೆಯ ಅನ್ವಯ ಸುಮಾರು 450 ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿವೆ. ಆದರೂ ಅಲಂಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಲಕ್ಷಾನುಲಕ್ಷ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಪತ್ರಿವರ್ಷ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಕಾಡುಗಳಿಂದ ಕಾನೂನು ಬಾಹಿರವಾಗಿ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ನಾವು ನಮ್ಮ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಿಸಿಕೊಂಡು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ. ಕಾಡಿನ ವಿನಾಶವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿದರೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರ ಜೀವಿಗಳು ನಶಿಸಿ ಹೋಗುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

ಚಿಟ್ಟೆ ಉದ್ಯಾನವನ ಬನ್ನೇರುಘಟ್ಟ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಆಕರ ಗ್ರಂಥಗಳು:

1. ಕೆ.ಆರ್. ಕಿಶನ್‌ದಾಸ: ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಒಳನೋಟ, ಅರಿವು ಪ್ರಕಾಶನ, 2009.
2. Kunte K, Butterflies of peninsular India, Universities Press, Hyderabad and Indian Academy of Sciences, Bangalore, 2000.
3. Evan WH. The identification of India Butterflies BNHS, Mumbai, 1932.
4. Wynter Blyth M.A. Butterflies of the Indian Region, BNHS, Mumbai, 1957.
5. Kehimkar I. The book of Indian Butterflies BNHS, Mumbai and Oxford University Press, Mumbai, 2008.

• **951, 6ನೇ ಕ್ರಾಸ್, ಮೊದಲನೇ ಮೇನ್, ಶ್ರೀರಾಮಪುರ, 2ನೇ ಹಂತ, ಮೈಸೂರು –570 023.**

ಪೀ ನಟ್:

ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಟಾಣಿಯನ್ನು ಹೋಲುವ ಬೀಜವನ್ನು ಪೀ ನಟ್ ಎಂದು ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದು ಭೂಮಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ನೆಲಗಡಲೆ, ಸೇಂಗಾ, ಗ್ರೌಂಡನಟ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತ. ಅದನ್ನು ಸ್ಪಾನಿಷ್ ಜನರು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕಂಡು ಆಫ್ರಿಕೆಗೆ ತಂದರು. ಅದನ್ನು ನೀಗ್ರೊಗಳು ಗೂಬ ಎಂದು ಕರೆದು ಅದನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದುದು. ಅದು ಅಲ್ಲಿ ಗೂಬರ್ ಎಂದು ಹೆಸರುಗೊಂಡಿತು. ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಬೀಜ (ಕಾಳು) ವನ್ನು ಹುರಿದು ಮನುಷ್ಯ ತಿನ್ನಲಾರಂಭಿಸಿದ. ಅದು ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದ ಕೋತಿ (ಮಂಗ) ಗಳತ್ತ ಅವುಗಳನ್ನೆಸೆದಾಗ ಅವು ತುಂಬ ಆಶೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಅವು ಮಂಗ (ಮಂಕಿ)ನ ನಟ್ (ಬೀಜ, ಕಾಯಿ) ಯಾದವು.

ಏಪ್ರಿಲ್ ಫೂಲ್:

ವಸಂತಕಾಲದ ಪ್ರಾರಂಭವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ತಿಂಗಳು ಏಪ್ರಿಲ್. ಆಗ ಎಲ್ಲವೂ ಹಸಿರು ವರ್ಣ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಚಳಿಗಾಲದಿಂದಾಗಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ ಜನರು ಕೂಡ ಅರೆಬರೆ ಎಚ್ಚರ ಸ್ಥಿತಿ ಹೊಂದಿ ಹಸಿರಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಅವರನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೀಟಲೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿ ಫ್ರಾನ್ಸಿನಿಂದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿಗೆ 18ನೇ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಂದಿತು. ಜೊನಾಥನ್ ಸ್ವಿಫ್ಟ್ ಎಂಬ ಲೇಖಕ 1713ರ ಮಾರ್ಚ್ 31 ರಂದು ತಾನು ಮತ್ತು ಇತರರು ನಾಳೆ ಸುಳ್ಳು ನುಡಿಯಲು ಸಿದ್ಧತೆ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವುದಾಗಿ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಭೂ ಇತಿಹಾಸ

ಶ್ರೀ ಟಿ.ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು

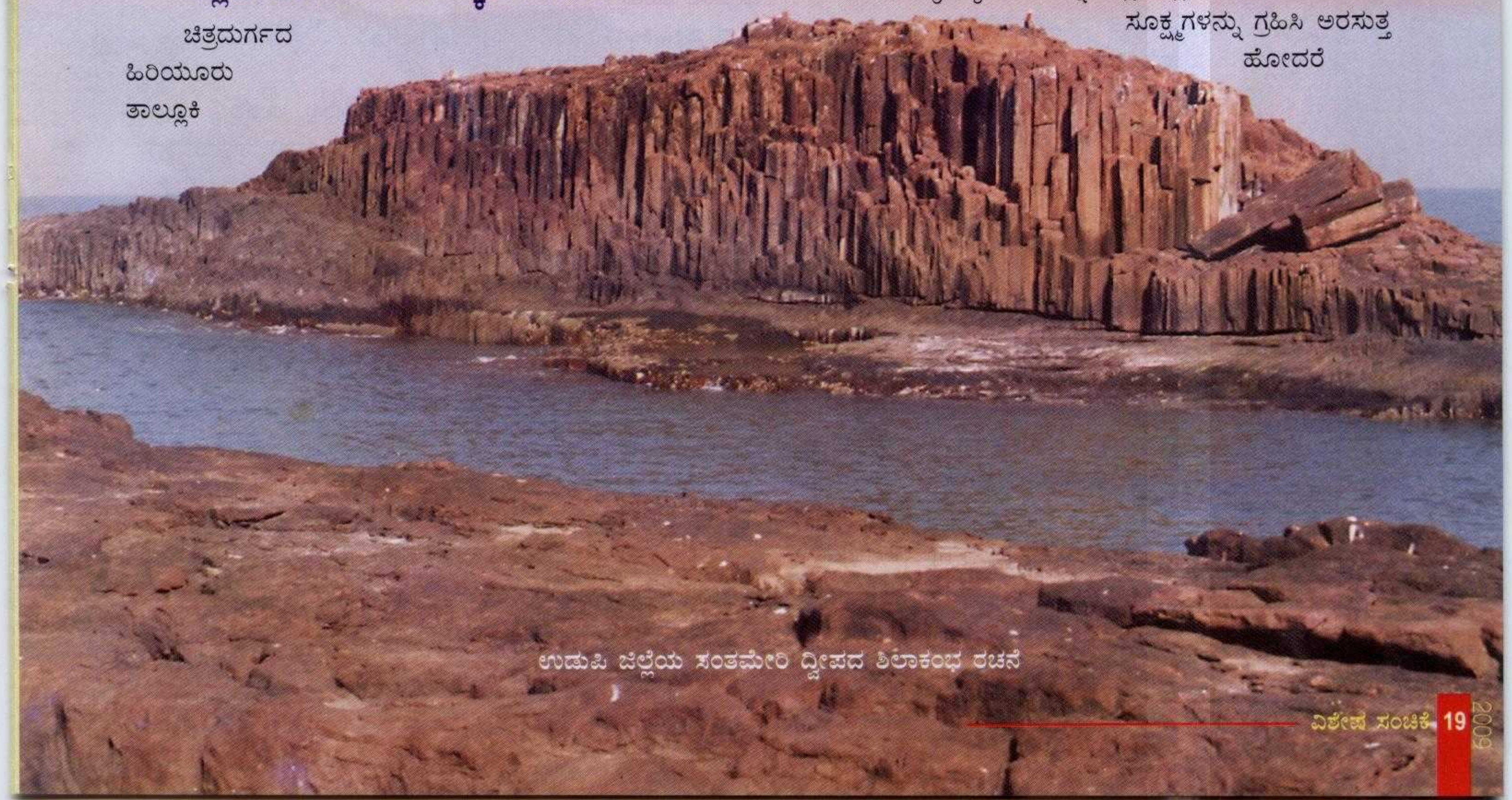
ಇತಿಹಾಸವೆಂದರೆ ಮಾನವೇತಿಹಾಸ ಎಂಬುದೇ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಭಾವನೆ. ಶಿಲಾಯುಗದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಯುಗದವರೆಗಿನ ಬೌದ್ಧಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕವಿಕಾಸದ ಒಟ್ಟು ನಡೆಯೇ ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಇತಿಹಾಸ: ಈ ಮಹಾದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಸವೆಸಿರುವ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಏನೇನು ಪರಿಕರಗಳು ಬೇಕು? ಜೀವ್ಯವಶೇಷದಿಂದ ಮೊದಲುಗೊಂಡು –ಈ ಘಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಗೋಚರ ಅಗೋಚರ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಬಳಸಿಕೊಂಡಾಗ ನಮ್ಮ ಇತಿಹಾಸಕ್ಕೊಂದು ಸ್ಪಷ್ಟ ನೆಲೆ–ಸ್ಪಷ್ಟ ಬೆಲೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವಾಗ ನಾವು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪರಿಕರ ಹತ್ತು ಹಲವು: ಅಷ್ಟೇಕೆ ಕಾಲ ವಿಭಜನೆ ಮಾಡುವಲ್ಲೂ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಯ್ಕೆಯ ಕಡೆಗೇ ನಾವು ವಾಲುತ್ತೇವೆ. ಸೊಂಟ ಎತ್ತಿ ನಿಲ್ಲುವ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಿತಿ– ಅನಂತರದ ಸ್ಥಿತಿ– ಇವೆಲ್ಲವೂ ನಮ್ಮ ಇತಿಹಾಸ ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಪರಿಕರಗಳು– ದಾಖಲೆ ಸಹಿತ ನಮ್ಮ ಚರಿತ್ರೆಯ ಪುಟಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕೆಂದರೆ– ಕೋಟೆ ಕೊತ್ತಲ, ಶಾಸನ, ಓಲೆಗರಿ, ರಾಜಮಹಾರಾಜರ ಆಳ್ವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಏಳು ಬೀಳುಗಳು, ಕಟ್ಟಿರುವ ಗುಡಿಗೋಪುರಗಳು–ಕೆರೆಕಟ್ಟೆಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒದಗಿ ಬರುತ್ತವೆ.

ಇತಿಹಾಸವೆಂದರೆ ಅದು ನಮ್ಮ ಹೆಜ್ಜೆಗುರುತುಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಬೇಕೆ? ಹಾಗೇನಿಲ್ಲ. ಘಟನೆಗಳು ಅಳಿಸಿ ಹೋಗದ ಹಾಗೆ, ಜತನದಿಂದ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದ ಸಾಕ್ಷಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಇತಿಹಾಸದ ಪರವಾಗೇ ಇರುತ್ತವೆ; ಅವೇ ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಿತಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕ ಪರಿಕರಗಳು. ಒಂದರ ಘಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಬದಿಗೆ ಸರಿಸಿ ನಮಗೆ ನೆಲೆಯೊದಗಿಸಿರುವ, ಜೀವಿಸಂಕುಲವನ್ನು ಕೊನರಿಸಿ, ಈ ಹಂತಕ್ಕೆ ತಂದು ನಿಲ್ಲಿಸಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಇತಿಹಾಸ ಗಮನಿಸಿದರೆ ನಮ್ಮ ಇತಿಹಾಸ ಅದರ ಮುಂದೆ ನಗಣ್ಯ ಎನ್ನಿಸಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿದೆ ನೋಡಿ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ನಿದರ್ಶನ:

ಚಿತ್ರದುರ್ಗದ ಹಿರಿಯೂರು ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ, ದುರ್ಗಕ್ಕೆ 16 ಕಿ.ಮೀ ಆಗ್ನೆಯಕ್ಕೆ ಮರಡಿಹಳ್ಳಿ ಎಂಬ ಕುಗ್ರಾಮವಿದೆ; ಆ ಊರಿಗೆ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವ ಇತಿಹಾಸವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭೂವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಬಂದಾಗ ಈ ಊರು ಎದ್ದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಆ ಊರಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟ ಗುಡ್ಡವಿದೆ. ಅದರ ನೆತ್ತಿ ಹತ್ತುವಾಗ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಕಾಲಡಿಯ ಶಿಲೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಯಾರೊ ಶಿಲಾದಿಂಬುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಖಾನೆಯವರು ಬಿಸುಟ ಅಚ್ಚಹೊಸ ದಿಂಬುಗಳೇನೋ ಎನ್ನುವಂತ ಕಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ಏನಿವುಗಳ ಮಹತ್ವ ? ಇಲ್ಲೇ ಕರ್ನಾಟಕದ ಭೂವಿಜ್ಞಾನದ ಸೊಗಡು– ಸೊಗಸು ಇರುವುದು: ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವಾಂಕುರವಾಗಲು ಭೂಮಿ ರಸಾಯನ ತಯಾರುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಭಾಗದ ನೆಲ ಸಮುದ್ರದ ತಳವಾಗಿತ್ತು. ತಳದಿಂದ ನೂರಾರು ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳು ಲಾವಾರಸ ಉಗುಳಿ–ಉಗುಳಿ ಒಳಗಿನ ತಾಪವನ್ನೆಲ್ಲ ಎತ್ತಿಹಾಕಲು ಹವಣಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಸವಾರಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಭಾರಿ ರಾಶಿಯ ನೀರು ಅದಕ್ಕೆ ತಣ್ಣೀರೆರಚುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗಾಗಿ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಬಾಯಿ ತಣ್ಣಗಾಗಬೇಕಾಯಿತು; ಸುರಿಸಿದ ಶಿಲಾರಾಶಿ ದಿಂಬಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಮುದುರಿ ಮುದುರಿ; ಐಸ್‌ಕ್ರಿಮ್'ನಂತೆ ಪಿಚಪಿಚ ಎನ್ನುತ್ತದೆ ವಿನಾ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ನಿಂತು. ಮುಂದೆ ಅ ನೆಲವೇ ಮೇಲೆದ್ದು ಗುಡ್ಡವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಆ ಭೀಕರ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಜತನವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಲು ನೆಲಮರೆಯಲಿಲ್ಲ; ಸಾಕ್ಷಿಗಳು ಅಳಿಸಿಹೋಗಲಿಲ್ಲ. ಭೂವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ರಚನೆಯೆಂದು ಅದನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸರ್ವೆಸಂಸ್ಥೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದೆ; ಹೀಗಾಗಿ ಮರಡಿ ಹಳ್ಳಿ ಎಂದರೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಅಮೆರಿಕ, ಬ್ರಿಟನ್, ಕೆನಡದ ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಅದೊಂದು ಪವಿತ್ರಕ್ಷೇತ್ರ.

ನಮಗೋ ಆದಿ–ಅಂತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಡ್ಡು ಹೊಡೆದು ನಿಂತಿರುವ ಈ ರಚನೆಗಳೇ 'ಶಿಲಾಶಾಸನಗಳು': ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಆಡಳಿತದ ಯಶಸ್ಸು–ವೈಫಲ್ಯ ಎರಡನ್ನೂ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಸಿ ಹೋಗಿದೆ. ಆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರಸುತ್ತ ಹೋದರೆ



ಉಡುಪಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಂತಮೇರಿ ದ್ವೀಪದ ಶಿಲಾಕಂಭ ರಚನೆ

ನಮ್ಮೆದುರಿಗೆ ಧುತ್ತೆಂದು ಬಿಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಭೂಮಿಯ ಕೋಟಿ ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಇತಿಹಾಸ:

ಭೂಮಿಗೆ 460ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಾಗಿವೆಯೆಂದು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಿಕಿರಣಪಟು ಖನಿಜಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಅಳೆದಿದ್ದಾರೆ. ಭೂಮಿಯೊಂದೇ ಅಲ್ಲ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಇತರ ಗ್ರಹಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸರಿಸುಮಾರು ಇದೇ ವಯೋಮಾನದವು. ಅನಿಲ-ದ್ರವ-ಘನರೂಪ ಈ ಮೂರೂ ಅವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಕಂಡ ಭೂಮಿ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಗರ್ಭ- ಮಧ್ಯಗೋಳ-ಚಿಪ್ಪು ಎಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗಟ್ಟಿನೆಲದಡಿ ಅಪಾರ ಉಷ್ಣತೆ ಹೊರ ಹರಿಯದಂತೆ ತಡೆಹಿಡಿದು ಸ್ಥಿರತೆ ಗಳಿಸಲು ನೂರು ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕಾದುವೆಂದು ಅಂದಾಜು. ಇಂಥ ಭೂಮಿ ಸತತ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಂಡಿತು. ಖಂಡಗಳಾಗಿ ಬಿರಿಯಿತು. ಲಾವಾರಸ ಹೊರಹರಿಯಿತು. ಭೂ ಚಿಪ್ಪು ವಿರೂಪವಾಯಿತು ಸಾಗರಕ್ಕೆ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳು ಎತ್ತಿ ಹಾಕಿದ ನೀರೇ ಆಕರವಾಯಿತು. ಸಾಗರವಿದ್ದೆಡೆ ಸಂಚಯನ ತುಂಬಿತು. ಭೂಮಿ ಬಿರಿದು, ಸಂಚಯನ ಉತ್ಥಾನವಾಗಿ ಪರ್ವತಗಳಾದವು. ಅದೇ ಪರ್ವತಗಳು ಮಳೆ-ಬಿಸಿಲು-ಗಾಳಿ. ನೀರಿನ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿ, ಸವೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದವು. ಶಿಲೆ ಹುಟ್ಟುವುದು, ಲಯವಾಗುವುದು ಸತತ ನಡೆದೇ ಇದೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಾಣಲು ಏನೇನೂ ಸಾಲದು; ಏನಿದ್ದರೂ ಅದು ಕೋಟಿ ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ. ನಮ್ಮ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲಿಂದ ಹೆಬ್ಬಂಡೆ ಉರುಳುರುಳಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದನ್ನು ನೋಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು.

ನೆಲದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಯಥಾವತ್ತಾಗಿ ಅರಿಯಲು ಒಂದು ಕ್ರಮಬೇಕು; ಎಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಿರುತ್ತದೋ ಅದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನ. ಭೂಮಿಯ ಆಯುಷ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನೂರೆಂಟು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ್ದರೂ ಖಚಿತವಾದ ಫಲಿತಾಂಶ ನೀಡಿರುವುದು ಎರಡು ಮಾತ್ರ. ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುವ ವಿಕಿರಣಪಟು ಖನಿಜಗಳು ಕ್ಷಯಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲದ ನಿರ್ಧಾರ; ಇನ್ನೊಂದು ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜೀವ್ಯವಶೇಷ; ಬಹುತೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇವೆರಡರ ನಡುವೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇದೆ.

ಭೂ ಇತಿಹಾಸದ ಪುಟಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಘಟನೆಗಳ ಆಧಾರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆಂದೇ ದೀರ್ಘಕಾಲವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಮಹಾಕಲ್ಪ, ಕಲ್ಪ-ಯುಗ-ಪರ್ವ ಹೀಗೆಲ್ಲ ವಿಭಜಿಸಿದ್ದೇವೆ:

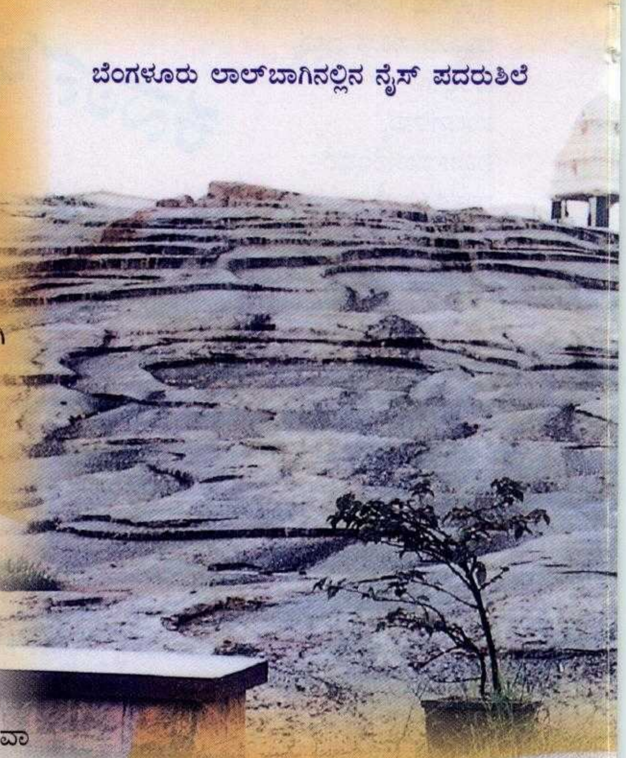
1. ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪ- 250 ರಿಂದ 350ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲ

ಆದಿ ಜೀವಿಕಲ್ಪ-60 ರಿಂದ 250ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲ (ಇವೆರಡನ್ನೂ ಒಗ್ಗೂಡಿಸಿ ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮಹಾಕಲ್ಪ ಎಂದಿದೆ)

2. ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವಿಕಲ್ಪ (22.5 ರಿಂದ 60ಕೋಟಿ ವರ್ಷದ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲ)

3. ಮಧ್ಯ ಜೀವಿಕಲ್ಪ (6.5 ರಿಂದ 22.5ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲ)

4. ನವ ಜೀವಿಕಲ್ಪ (6.5 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲದಿಂದ ತೊಡಗಿ ಈಗಿನವರೆಗೆ)



ಬೆಂಗಳೂರು ಲಾಲ್‌ಬಾಗಿನಲ್ಲಿನ ನೈಸ್ ಪದರುಶಿಲೆ

ಕರ್ನಾಟಕದ ಭೂಇತಿಹಾಸ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮಹಾಕಲ್ಪದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ. ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವಿಕಲ್ಪ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಜೀವಿಕಲ್ಪದ ಶಿಲೆಗಳಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಜೀವ್ಯವಶೇಷವಾಗಲೀ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ. ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಹುಭಾಗ ನವಜೀವಿ ಕಲ್ಪದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿತು. ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪದ ಶಿಲೆಗಳೆಂದರೆ ಅವು ಭೂಮಿಯ ಆರಂಭದ ಘಟ್ಟವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಆರ್ಷೇಯಕಲ್ಪದ ಶಿಲೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಾಚೀನ ಶಿಲೆಗಳೆನ್ನಿಸಿವೆ. ಕಾಲ ಸುಮಾರು 250 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಿಂದ 350 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಶಿಲಾ ಸಮೂಹ ಮೂರು ಪ್ರಧಾನ ಗುಂಪನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಬಹುತೇಕ ನೆಲಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ, ಅಗ್ನಿಶಿಲೆ ಮತ್ತು ಜಲಜ ಶಿಲೆಗಳು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಮರುಹುಟ್ಟು ಪಡೆದು ಮೈದಳೆದ ನೈಸ್ ಶಿಲಾ ಸಂಕೀರ್ಣ, ಉದ್ದುದ್ದಕ್ಕೂ ಕಿರಿದಾದ ಬೆಟ್ಟಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬಿರುವ ಪದರು ಶಿಲಾಜಾಡು, ಎತ್ತರದ ಬೆಟ್ಟಗಳಾಗಿ ಬಹುದೂರ ಸಾಗುವ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಸಾಲು. ಇವು ದಕ್ಷಿಣ ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆಯಾದರೆ, ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕಲಾದಗಿ ಮತ್ತು ಭೀಮಾ ಗುಂಪಿನ ಜಲಜ ಶಿಲೆಗಳು ಒಂದೆಡೆ ಮತ್ತು ಎರೆಮಣ್ಣಿಗೆ ಮೂಲವಾದ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ದಖನ್ ಟ್ರಾಪ್ ಶಿಲೆಗಳು ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ

ಆಗ್ನೇಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಮರಡಿಹಳ್ಳಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಇಂಥ ದಿಂಬಿನ ರಚನೆಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ.

ಇಂಥ ರಚನೆಗಳು ಬಾಬಾಬುಡನ್ ಪದರು ಶಿಲಾ ಜಾಡು, ಕೋಲಾರದ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಬೇತಮಂಗಲ ರಸ್ತೆಯ ಪೆದ್ದಪಲ್ಲಿ ಎಂಬ ಹಳ್ಳಿಯ ಬಳಿ ಉಂಡೆಗಟ್ಟಿದ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಶಿಲೆಗಳೂ ಕೂಡ ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪದಲ್ಲಿದ್ದ ಭೂಚಿಪ್ಪಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಈ ವಿರಳ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸರ್ವೇಸಂಸ್ಥೆ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸ್ಮಾರಕವೆಂದು ಘೋಷಿಸಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದೆ. ಹಾಗೆ ನೋಡಿದರೆ ಕೋಲಾರದ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ಇರುವುದೇ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಜನ್ಯ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ. ಈ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಯುವ ಬೆಣಚು ಶಿಲೆಗಳು ಸ್ವರ್ಣಭರಿತವಾಗಿವೆ. ಭೂಮಿಯ ಆದಿಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಶಿಲೆಗಳು ಆಗಿನ ವಾತಾವರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಲಾ ಸಂಚಯನವಾಗುವಾಗ ಇದ್ದ ಭೂಮಿಯ ವಿವಿಧ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಧಾರವಾಡ ಮಹಾ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ನಾನಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ. ಜೀವಿ ವಿಕಾಸ ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿದಂತೆ ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಯಿತು. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೇರಳವಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಜತೆಗೂಡಿ ಬಹುತೇಕ ಪದರು ಶಿಲಾ ಜಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೇರಳ ಸುಣ್ಣ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳೂ ಇವೆ. ಈ ಶಿಲೆಗಳು ಸಹ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಆಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣ ಇತ್ತೆಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತವಾಗಿ ತೋರಿಸಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

ನೈಸ್ ಶಿಲಾ ಸಂಕೀರ್ಣ

ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಹುಭಾಗ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶ. ಇದರ ಗಣನೀಯ ಭಾಗ ಗ್ರನೈಟ್ ಮತ್ತು ನೈಸ್ ಶಿಲೆಯಿಂದ ಅವೃತವಾಗಿದೆ. ಈ ಶಿಲೆಗಳೂ ಒಂದು ವಯೋಮಾನಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವುಗಳಲ್ಲ: ಬಹು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿವೆ. 200 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ 330ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಇವುಗಳ ವಯೋಮಾನ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 1,91,791 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳು 1,13,300 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸಿವೆ. ಹಿಂದಿನ ಮೈಸೂರು ಭೂವಿಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಎಫ್.ಸ್ಮಿತ್ ಈ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆದರು. ಇದು ಬಹುತೇಕ ಸಂಕರ ಶಿಲೆ. ಅಗ್ನಿಶಿಲೆ, ಜಲಜಶಿಲೆ ಹಿಂದೆ ರೂಪಾಂತರಗೊಂಡ ಕ್ಷಾರ ಶಿಲೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡ ಸಂಕೀರ್ಣಶಿಲೆಯಾದುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಿಗ್ಮಟೈಟ್ ಎಂದೇ ಕರೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡಗಳಲ್ಲಿ ಮರುಹುಟ್ಟು ಪಡೆದು ಈಗ ರೂಪಾಂತರಿತವಾಗಿರುವ ಶಿಲಾ ಸಂಕೀರ್ಣವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಿಗ್ಮಟೈಟ್ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಶಿಲೆಗಳು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಣಿಗಾರಿಕೆಗೆ ಇವೇ ಮುಖ್ಯ ಆಕರಗಳು. ಪಟ್ಟಿರೂಪ, ಬೆಣಚು ಶಿಲೆಗಳು ಅಡ್ಡ ಹಾಯ್ದಿರುವುದು, ಪೆಗ್ಮಟೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳು ಅಂತಸ್ಸರಣಗೊಂಡಿರುವುದು ಹಳೆಯ ಶಿಲೆಗಳ ಜೀರ್ಣವಾಗಿರದ ಉಳಿಕೆಗಳು, ಕೆಲವೆಡೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಗ್ರಾನೈಟ್ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜನೆ ಇವು ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಪ್ರಧಾನ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಧಾರವಾಡ ಮಹಾ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳಿಗೆ ಇವು ಬುನಾದಿಯಾಗಿವೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಲಾಲ್‌ಬಾಗಿನ ಕೆಂಪೇಗೌಡ ಗೋಪುರದ ಕೆಳಗಿರುವ ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳ ವಯೋಮಾನ 295 ಕೋಟಿ ವರ್ಷವೆಂದು ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಂದಿರದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಶಿಲೆಯನ್ನೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸ್ಮಾರಕವಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

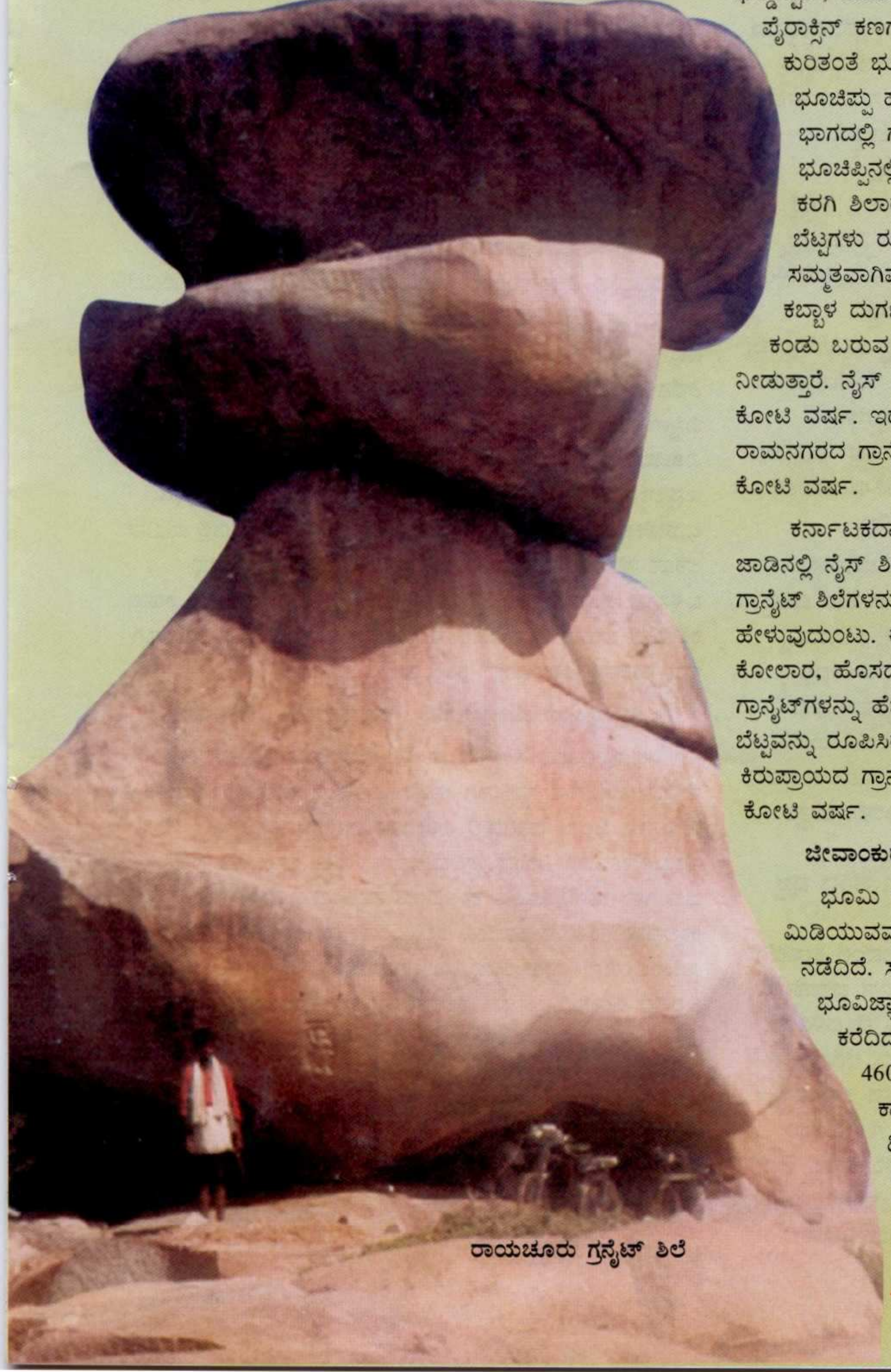
ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಿರಾ ಬಳಿಯ ಮದ್ದಕ್ಕನಹಳ್ಳಿಯ ಬಂಡೆ ಎಂದು ಹೆಸರಾಗಿರುವ ಕಟ್ಟಡ ಶಿಲೆ, ನೈಸ್ ಶಿಲೆಯ ಒಂದು ಬಗೆ. ಬೆಂಗಳೂರು ಮೈಸೂರು ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು–ಪೂನಾ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ, ಬೆಂಗಳೂರು–ಕನಕಪುರ ರಸ್ತೆಯ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರದಲ್ಲಿ ನೈಸ್ ಶಿಲೆಯ ಗಣಿಗಳಿವೆ. ಭೂವಿಕಾಸದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ಶಿಲೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿದೆ. ಭೂಚಿಪ್ಪು 260 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಸ್ಥಿರತೆಗಳಿಸಿದುದಕ್ಕೆ ಇವು ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿವೆ.

ಗ್ರ್ಯಾನ್ಯುಲೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳು

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಖನಿಜ ಸಂಯೋಜನೆಯ ನೈಸ್ ಪದರು ಶಿಲೆ, ಗ್ರಾನೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲದೆ ಗ್ರ್ಯಾನ್ಯುಲೈಟ್ ಎಂಬ ಶಿಲೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲೇ ಮೈದಳೆದಿದೆ. ಬಹುತೇಕ ರಾಜ್ಯದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾದ ಈ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಣರೂಪದ ಪೈರಾಕ್ಸಿನ್, ಬಯೋಟೈಟ್ ಖನಿಜಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿವೆ. ಪುರಾತನ ಶಿಲೆಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರ್ಯಾನ್ಯುಲೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳಾಗಿ ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿವೆ. ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಈ ಶಿಲೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸರ್ ಥಾಮಸ್ ಹಾಲೆಂಡ್ ಎಂಬವರು ಈ ಬಗೆಯ ಶಿಲೆಗಳಿಗೆ ಚಾರ್ನಕೈಟ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ನೀಡಿದರು. ಹೊಸ ಕೊಲ್ಕತ್ತ ನಗರದ ಸ್ಥಾಪಕ ಜಾಬ್ ಚಾರ್ನಾಕ್ ಎಂಬವರ ಸಮಾಧಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಶಿಲೆ ಬಳಸಿದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಈಗ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಡಗು, ಬಿಳಿಗಿರಿರಂಗನ ಬೆಟ್ಟ, ಮಲೆಮಹದೇಶ್ವರ ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಈ ಶಿಲೆ ಎತ್ತರದ ಬೆಟ್ಟಗಳಾಗಿ ಮೈದಳೆದು ನಿಂತಿದೆ.

ಗ್ರಾನೈಟ್ ಬೆಟ್ಟಸಾಲುಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದ ಭೂಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ರಚನೆಗಳು. ರಾಮನಗರದ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಬೆಟ್ಟ ಸಾಲುಗಳು

ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಾಳದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಾರಿಯನ್ನೂ ದಾಟಿ ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ಹಾಯುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೂ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಜಾಡು 20 ಕಿ.ಮೀ. ಅಗಲವಿದೆ. ರಾಮನಗರದ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ 500 ಕಿ.ಮೀ. ಗ್ರಾನೈಟ್ ಸಾಲುಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಸೆಳೆದಿವೆ. ಜತಿಂಗ ರಾಮೇಶ್ವರ (1057 ಮೀಟರ್), ನಿಡುಗಲ್ (1772 ಮೀಟರ್), ಪಾವಗಡ (920 ಮೀಟರ್) ಮಿಡಿಗೇಶಿ (1029 ಮೀಟರ್) ಮಧುಗಿರಿ (1199 ಮೀಟರ್) ಚನ್ನರಾಯದುರ್ಗ(1141 ಮೀಟರ್), ದೇವರಾಯನದುರ್ಗ (1200 ಮೀಟರ್), ಜಿನಗಲ್ಲು (1087 ಮೀಟರ್), ಶಿವಗಂಗೆ(1382 ಮೀಟರ್), ಭೈರನದುರ್ಗ (1066 ಮೀಟರ್), ಸಾವನದುರ್ಗ (1266 ಮೀಟರ್), ರಾಮಗಿರಿ (934 ಮೀಟರ್) ಇವು ರಾಮನಗರ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಸಾಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಗಿರಿಶೃಂಗಗಳು. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶ ಕೊಡದೆ, ನಗ್ನ ಬಂಡೆಗಳಾಗಿ ಕೆಲವೆಡೆ ಜೈವಿಕ ಶಿಥಿಲೀಕರಣಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿ ವೈವಿಧ್ಯ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ತಳೆದು ಈ ಶಿಲೆಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹಿಂದೆ ಈ ಬೆಟ್ಟ ಸಾಲನ್ನು ಕ್ಲೋಸ್‌ಪೆಟ್ ಗ್ರನೈಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಕ್ಲೋಸ್‌ಪೇಟ್ ಎಂಬುದು ಈಗಿನ ರಾಮನಗರದ ಹಿಂದಿನ ಹೆಸರು. ಬೂದುಬಣ್ಣ, ಪಾಟಲ ವರ್ಣದ ವಿವಿಧ ಛಾಯೆಯಿರುವ, ಕಣ ಗಾತ್ರದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ, ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಫೆಲ್ಡ್‌ಸ್ಪಾರ್ ಹರಳುಗಳು ಶಿಲಾ ಮಾತೃಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಟಿದಂತೆ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ಗ್ರನೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳು ಕಟ್ಟಡ ಕಲ್ಲುಗಳಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಫೆಲ್ಡ್‌ಸ್ಪಾರ್, ಬೆಣಚು ಹಾಗೂ ನಗಣ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಯೋಟೈಟ್ ಮತ್ತು ಪೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಕಣಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ ಇರುವ ಈ ಶಿಲೆಗಳ ಉಗಮ ಕುರಿತಂತೆ ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮತವಿಲ್ಲ. ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪದಲ್ಲಿ ಭೂಚಿಪ್ಪು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗ್ರ್ಯಾನ್ಯುಲೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಭೂಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು ಕಂಡು ಮಿಗ್ಮಟೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕರಗಿ ಶಿಲಾರಸ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿ ಘನೀಕರಿಸಿದಾಗ ಈ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು ರೂಪು ಗೊಂಡಿತೆಂಬ ಕಲ್ಪನೆ ಈಗ ಹೆಚ್ಚು ಸಮ್ಮತವಾಗಿವೆ. ಈ ಬಗೆಯ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಬ್ಬಾಳ ದುರ್ಗದ ಕಲ್ಲುಗಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸ್ ಶಿಲೆಯಲ್ಲಿ ತೇಪೆಯಂತೆ ಕಂಡು ಬರುವ ಚಾರ್ನೋಕೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಾಂತವಾಗಿ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳ ವಯೋಮಾನ ಸರಿ ಸುಮಾರು 300 ಕೋಟಿ ವರ್ಷ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅಂತಃಸ್ಸರಣವಾಗಿ ಮೇಲೆದ್ದಿರುವ ರಾಮನಗರದ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳ ವಯೋಮಾನ 250 ರಿಂದ 290 ಕೋಟಿ ವರ್ಷ.



ರಾಯಚೂರು ಗ್ರನೈಟ್ ಶಿಲೆ

ಕರ್ನಾಟಕದಾದ್ಯಂತ ಈ ವಯೋಮಾನದ ಶಿಲೆಗಳು ಪದರು ಶಿಲಾ ಜಾಡಿನಲ್ಲಿ ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಛೇದಿಸಿದಂತೆ ಕಂಡು ಬಂದಿವೆ. ಈ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ರಾಮನಗರದ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ಹೇಳುವುದುಂಟು. ಈ ಪೈಕಿ ಕುರುಗೋಡು, ಬಳ್ಳಾರಿ, ರಾಯಚೂರು, ಕೋಲಾರ, ಹೊಸದುರ್ಗ, ಕಾರವಾರ, ಅರಸೀಕೆರೆ-ಬಾಣಾವಾರ, ಇಳಕಲ್ ಗ್ರಾನೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಚಾಮುಂಡಿ ಬೆಟ್ಟವನ್ನು ರೂಪಿಸಿರುವ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಿರುಪ್ರಾಯದ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ವಯೋಮಾನ 80 ಕೋಟಿ ವರ್ಷ.

ಜೀವಾಂಕುರಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ

ಭೂಮಿ ಉಗಮವಾಗಿ ಮೊದಲಜೀವಿ ಭೂಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಮಿಡಿಯುವವರೆಗೆ ಜೀವ ಧರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ ಸುದೀರ್ಘವಾಗಿ ನಡೆದಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಎರಡು ಘಟನೆಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮಹಾಕಲ್ಪ ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ಭೂಮಿ ಉಗಮವಾಗಿ 460 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಮೊದಲ ಜೀವಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಸುಮಾರು 60 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ. ಇದರ ಅರ್ಥ ತುಂಬ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ಭೂಚರಿತ್ರೆಯ ಬಹುಭಾಗ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಮಾಡುವ ಸಿದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂದುಹೋಗಿದೆ. ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮಹಾಕಲ್ಪವನ್ನು ಶಿಲಾಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ

ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪ. ಅನಂತರದ್ದು ಆದಿಜೀವಿ ಕಲ್ಪ. ಈ ಎರಡೂ ಕಲ್ಪದ ನಡುವೆ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪದ ಶಿಲೆಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಅಗ್ನಿಶಿಲೆಗಳನ್ನೂ ಸೀಮಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಚಯನ ಶಿಲೆಗಳನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರೂಪಾಂತರಿತವಾದ ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸಿದಂತೆ ಮೇಲೆದ್ದಿರುವ ಗ್ರಾನೈಟ್ ಶಿಲೆಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದಾದ್ಯಂತ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾದ ಶಿಲೆಗಳು ಈಗಿನ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಬೃಹತ್ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚಯನವಾಗಿವೆ. ಇವು ಆದಿಜೀವಿ ಕಲ್ಪಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಶಿಲೆಗಳು. ಈ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಕಲಾದಗಿ ಮತ್ತು ಭೀಮಾ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳೆಂದು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಿರಂತರವಾಗಿ ಭೂಚಿಪ್ಪು ಶಿಥಿಲಗೊಂಡು, ಸವೆದು, ನದಿ ಸಾಗಿಸಿದ ಸಂಚಯನಗಳು ಈ ಭಾಗದ ಬೃಹತ್ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾದ ಮೇಲೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಜೀವಾಂಕುರವೇ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳಗಾಂ, ಬಿಜಾಪುರ ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗಾ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ನೈಸ್ ಶಿಲೆಯನ್ನು ಬುನಾದಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರ ಮೇಲೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿ ಸ್ತರವಾಗಿರುವ ಶಿಲೆಗಳು ಸುಮಾರು 8000 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸಿವೆ. ಇವೇ ಕಲಾದಗಿ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳು. ಕಲಾದಗಿ, ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಮುಖ್ಯ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಹರಿದ ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಏಣು ಅಂಕುಡೊಂಕಾಗಿರುವಂತೆ ಕಲಾದಗಿ ಶಿಲೆಗಳ ಅಂಚು ಕೂಡ ವಕ್ರವಾಗಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಭೂತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಮೈದಳೆದಿವೆ. ಇಂಥವೇ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ನೆರೆಯ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕಡಪ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ, ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಡ್‌ನಲ್ಲಿ, ಗೋದಾವರಿ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಒಂದೊಂದು ಭಾಗದ ಶಿಲೆಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿಯೂ ಇವು ಭಿನ್ನ ನೆಲೆಗಳು. ಆದಿಜೀವಿ ಕಲ್ಪದ ಕಲಾದಗಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಶಿಲೆ, ಸ್ಲೇಟು, ಷೇಲ್, ಮರಳುಗಲ್ಲು ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕಗಳು. ಕರ್ನಾಟಕದ ಈ ಭಾಗದ ಭೂಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ತಗ್ಗು ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನೆಂಬುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಊಹಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯದಂತಹ ಪರ್ವತ ಮಾಲೆಗಳ ಉತ್ಥಾನಗೊಂಡು ಅದರ ಮುಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಗ್ಗುಗಳಾಗಿರುವುದು ಸಹಜ. ಆದರೆ ತೀರ ಒಳಪ್ರದೇಶವಾದ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೃಹತ್ ತಗ್ಗುಗಳಾಗಲು ಬೇರೆಯದೇ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮುಂದೊಡ್ಡಿದ್ದಾರೆ. ಭೂಚಿಪ್ಪಿನಡಿ ಔಷ್ಣೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಚಿಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ಏರಿಳಿತವಾಗಿ ಕೆಲವೆಡೆ ತಗ್ಗು ಬಿದ್ದಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬ ಊಹೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಬಾದಾಮಿಯ ಗುಹಾಂತರ ದೇವಾಲಯಗಳಿಗೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪದಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಕೂಲಂಕುಷವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅವು ಮರಳುಗಲ್ಲಿನಿಂದಾಗಿರುವ ಸಂಗತಿ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಮರಳುಗಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗರದ ಅಲೆಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಅಡ್ಡತೆಳು ಸ್ತರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಅಂದಿನ ಸಾಗರಗಳ ಹರವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗುಲ್ಬರ್ಗಾ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಾದಗಿ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಿರುಪ್ರಾಯದ ಶಿಲಾ ಗುಂಪು ಸಂಚಯನವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಭೀಮಾ ಗುಂಪೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದೆ. ಭೀಮಾ ನದಿ ಈ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸಿ ಹಾಯುವಾಗ ತೆರೆದಿರುವ ಶಿಲೆಗಳು ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಯುಕ್ತ ಎನ್ನಿಸಿವೆ. ಇದರ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 5,200 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಭಾರತದ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆದಿಜೀವಿ ಕಲ್ಪದ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಅತ್ಯಂತ ಕಿರಿದು ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸುಣ್ಣಶಿಲೆ, ಷೇಲ್, ಇದರ ಕೆಳಭಾಗ ಬಹುತೇಕ ಮರಳುಗಲ್ಲು. ಈ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದಖನ್ ಲಾವಾ ಸ್ತರಗಳು ಕೂತಿವೆ. ಶಹಾಬಾದ್ ಚಪ್ಪಡಿ ಕಲ್ಲೆಂದು ನಾವು ಬಳಸುವ ಕಟ್ಟಡದ ಕಲ್ಲು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ. ಅಶುದ್ಧ ಸುಣ್ಣ ಶಿಲೆ. ಕಡಪ ಕಲ್ಲಿನಂತೆ ಬಹುತೇಕ ಮನೆಗಳ ಸೂರುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ನೆಲ ಹಾಸುಗಳಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಶಹಾಬಾದ್ ಕಲ್ಲು ತುಂಬ ಹೆಸರುವಾಸಿ.

ಜೀವಸೃಷ್ಟಿಯ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ : ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಆದಿ ಪರ್ವ

ಭೂಚರಿತ್ರೆಯ ಶೇ. 80 ಭಾಗ ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮಹಾಕಲ್ಪಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಜೀವಿಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಈಗ್ಗೆ 60 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮಹಾಕಲ್ಪ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿರ್ಜೀವಿಕಲ್ಪವೇ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಏಳುವುದು ಸಹಜ. ಜೀವಿಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಕಾಲದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಈವರೆಗಿನ ಕಾಲವನ್ನು ದೃಶ್ಯ ಮಹಾಜೀವಿ ಕಲ್ಪ ಎಂದೇ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಮಹಾಕಲ್ಪದ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆದಿ ಜೀವಿ ಕಲ್ಪದಲ್ಲಿ ಎಂದರೆ ಕಲಾದಗಿ-ಭೀಮಾ ಶಿಲೆಗಳು ಮೈದಳೆದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜೀವಾಂಕುರವಾಗಿರುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ. ಜೀವಾಂಕುರವಾಗುವ ಮೊದಲು ಆಗಿನ ವಾತಾವರಣ ಹೇಗಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಕುರಿತು ವ್ಯಾಪಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಾಗಿವೆ. ಭೂಮಿ ಉಗಮವಾದ 80 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಬಂಧವಾಗಿದ್ದ ಅನಿಲ, ಪೊಳ್ಳು ದುರ್ಬಲ ಸೀಳುಗಳ ಮೂಲಕ ಗರ್ಭದಿಂದ ಭೂಚಿಪ್ಪಿನೆಡೆ ನುಗ್ಗಿ ಮೇಲೇರಿ ಬಂದಿದೆ. ಹಗುರ ಅನಿಲಗಳಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ಆರ್ಗಾನ್ ಮತ್ತು ಹೀಲಿಯಂ

ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಸೋರಿಹೋದುವು. ಆದರೆ ಮೀಥೇನ್, ನೀರಿನ ಬಾಷ್ಪ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯ, ಆಗತಾನೇ ಘನೀಕರಿಸಿ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಭೂಚಿಪ್ಪಿನ ಮೇಲೆ ಅದಿಮ ವಾಯುಗೋಳವನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದವು. ಸಾಂದ್ರಗೊಂಡ ನೀರಿನ ಬಾಷ್ಪವೇ ಸಾಗರಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆಕರವಾಯಿತು. ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯೊಂದಿದೆ. ಅದಿಮ ವಾಯುಗೋಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಕೆಳವರ್ಗದ ನೀಲ ಹಸುರು ಆಲ್ಗೆ ಸಸ್ಯಗಳು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದಾಗ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಲಭಿಸಿತು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ವಾಯುಗೋಳ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ನಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗುತ್ತ ಬಂತು. ಜೈವಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ವಾಯುಗೋಳದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಇಡೀ ಭೂಮಂಡಲದಿಂದ ಸಸ್ಯ ರಾಶಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾದರೆ ಈಗಲೂ ಭೂಮಿ ಈಗ್ಗೆ 300 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಚಿಂತಕ ಜೇಮ್ಸ್ ಲೌಲಾಕ್ ಎಂಬಾತ ಗೇಯಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಎಂದಿದ್ದಾನೆ. ಗೇಯಾ ಗ್ರೀಕ್ ಪುರಾಣದ ಭೂದೇವಿ. ಭೂಮಿಯೇ ಒಂದು ಜೀವಂತ ಗ್ರಹ. ಇದು ತನ್ನನ್ನು ತಾನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನೆಲ, ಜಲ, ಗಾಳಿ, ಉಷ್ಣತೆ, ಜೀವಿ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಭೂನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲೇ ಇವೆ ಎಂಬುದೇ ಗೇಯಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ತಿರುಳು.

ಭೂಗೋಳದಲ್ಲಿ ವಾಯುಗೋಳ ಮತ್ತು ಜಲಗೋಳಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ನಂತರ ಜೀವ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾಲ ಪರಿಪಕ್ವವಾಗಿತ್ತು. ಭೂಚಿಪ್ಪಿನ ಶಿಲಾಸ್ತರಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 380 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದಿರಬಹುದಾದ ವಾಯುಗೋಳದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನಂಬಲರ್ಹವಾದ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಾಯುಗೋಳದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣ ತುಂಬ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿತ್ತು. ಆದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದ್ದವು. ಸಾಗರದ ಜಲ ಈಗಿನದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗಿತ್ತು. ಜತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿತ್ತು ಕೂಡ. ಇದರೊಟ್ಟಿಗೆ ಭೂಗರ್ಭದಿಂದ ಶಿಲಾಪಾಕ ಲಾವಾರಸವಾಗಿ ಹೊರಚಿಮ್ಮಿ ಅದರ ಜತೆಗೆ ನೀರು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತು ತಂದಿತು. ಆಗಸದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿದ ಮಿಂಚು ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಘಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಧಾತುಗಳು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು.

ಜೀವ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಕರಗಳು ಇವು. ಮುಂದೆ ಇವುಗಳ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕಾರ್ಬನ್ ವಸ್ತುಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಜೀವದ ಜೀವಾಳವೇ ಅಜೈವಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಕಾರ್ಬನ್. ಜಗತ್ತಿನ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳ ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಕಾಲದ ಶಿಲಾಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಬಳ್ಳಾರಿಯ ಸಂಡೂರು ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣಯುಕ್ತ ಪಟ್ಟೆಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಯನೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಉಳಿಕೆಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಇವುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಹಿಂದೆಯೇ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಕೆಳವರ್ಗದ ಸಸ್ಯಗಳಾದ ನೀಲ ಹಸುರು ಆಲ್ಗೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡವು. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಚಾಲನೆ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಭೂಮಿ ಉಗಮವಾದ ಮೊದಲ 200 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಜೀವ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಮೊದಲ ಮಜಲು ಮುಂದುವರೆಯಿತು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತುಮಕೂರು ಬಳಿಯ ದೊಡ್ಡಗುಣಿ ಮತ್ತು ಭೀಮಸಮುದ್ರದ ಬಳಿಯ ಚರ್ಟ್ ಶಿಲೆಯಲ್ಲೂ ಇಂಥ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ.

ಇವು ಮೂಲ ರೂಪದಲ್ಲಿಲ್ಲ, ಬದಲು ಸಿಲಿಕಾದಿಂದ ಸ್ಥಳಾಂತರವಾಗಿವೆ. ಇವು ಧಾರವಾಡ ಮಹಾ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲಾವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಶಿವಮೊಗ್ಗದ ಕುಂಸಿ ಬಳಿ ಮತ್ತು ಕುದುರೆಮುಖದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಶಿಲೆಯಲ್ಲೂ ಸರಳು ರೂಪದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳ ಉಳಿಕೆಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಶಿಲೆಗಳು. ಇದನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಉಗಮದ ಆದಿ ಪರ್ವವೆನ್ನಬಹುದು. ನಿಚ್ಚಳವಾದ ಕೆಳವರ್ಗದ ಸಸ್ಯವಾದ ಆಲ್ಗೆಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಸುಣ್ಣದ ಬಂಧದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದ ಸ್ಟ್ರೋಮಟೋಲೈಟ್ ರಚನೆಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಆದಿಜೀವಿ ಕಲ್ಪದ ಕಲಾದಗಿ ಮತ್ತು ಭೀಮಾ ಗುಂಪಿನ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಕೆಲವು ಕವಲಾಗಿ, ವರ್ತುಲವಾಗಿ, ಗಂಟಿರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆಳವಲ್ಲದ ಸಾಗರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ನೀಲ ಹಸುರು ಆಲ್ಗೆ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತವೆ. ಆಲ್ಗೆಗಳು ಹೊತ್ತು ತಂದ

ಮರಡಿಹಳ್ಳಿ ಬಳಿಯ, ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಶಿಲೆ

ಸುಣ್ಣ ಶಿಲೆಗಳ ಕಣಗಳು ಬಂಧನಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಟ್ರೋಮಟೋಲೈಟ್ ರಚನೆಗಳು ಮೈದಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರೊ. ಬಿ.ವಿ. ಗೋವಿಂದರಾಜುಲು ಮತ್ತು ಸಂಗಡಿಗರು ಈ ಬಗೆಯ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲು ವಿವರಿಸಿದರು. ಈಗ ಇಂಥ ರಚನೆಗಳು ಆರಾವಳಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲೂ ವಿಂಧ್ಯ ಪರ್ವತದಲ್ಲೂ ಹಿಮಾಲಯದ ಸುಣ್ಣಶಿಲೆಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬಂದಿವೆ.

ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಉಗಮ

ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳಗಾಂ, ಬಿಜಾಪುರ, ಬೀದರ್ ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರೆಮಣ್ಣು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಮೂಲ ಟ್ರಾಪ್ ಎಂಬ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಪ್ರಧಾನ ಲಾವಾರಸ. ಲಾವಾರಸ ಆರಿ ಗಟ್ಟಿಗೊಂಡಾಗ ಅವು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಹಾಸು ರೂಪ ತಳೆದವು. ಈ ಹಾಸುಗಳು ಮೆಟ್ಟಿಲಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಎಂದೇ ಟ್ರಾಪ್ ಶಿಲೆಗಳೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಶಿಲಾ ಹಾಸುಗಳು ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಗುಜರಾತ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮಭಾಗದಲ್ಲೂ ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೈದಳೆದಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಆರ್ಷೇಯ ಕಲ್ಪದ ಶಿಲೆಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿರುವಂತೆ ಟ್ರಾಪ್ ಶಿಲೆಗಳು ಈ ರಾಜ್ಯಗಳ ಪ್ರಧಾನ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ 5,00,000 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರದೇಶ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಜನ್ಯ ಟ್ರಾಪ್ ಶಿಲೆಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿದೆ. ಈ ಹಾಸುಗಳ ಒಟ್ಟು ಮಂದ 2,000 ಮೀಟರು. ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಪೇರಿಸಿದ ಹಾಸಿಗೆಯಂತೆ ಶಿಲಾರಾಶಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈಗ್ಗೆ ಆರೂವರೆ ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಎಂದರೆ ಮಧ್ಯಜೀವಿ ಕಲ್ಪದ ಕ್ರಿಟೇಷಿಯಸ್ ಯುಗದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ (ಡೈನೋಸಾರ್‌ಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ನಿರ್ಗಮಿಸಿದ ಕಾಲ) ಮಧ್ಯ ಭಾರತದ ಭೂಚಿಪ್ಪಿನ ಬಿರುಕುಗಳ ಮೂಲಕ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹೊಮ್ಮಿದ ಲಾವಾರಸ ಹರಡುತ್ತ ಬಹು ಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಸಾವಧಾನವಾಗಿ ಘನೀಭವಿಸಿತು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲಮಟ್ಟದ ಹಳೆಯ ಶಿಲೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಆವೃತವಾದವು.

ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಈ ಟ್ರಾಪ್ ಶಿಲೆಗಳು ಭಾರತದ ಭೂಚರಿತ್ರೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಟ್ರಾಪ್ ಶಿಲೆಗಳ ಸೀಮಾರೇಖೆ ಬೆಳಗಾಂ, ಗುಲ್ಬರ್ಗ, ಬೀದರ್ ಮತ್ತು ಬಿಜಾಪುರದವರೆಗೂ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಭೂಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿತಾಣಗಳು (ಹಾಟ್ ಸ್ಪಾಟ್) ಉಬ್ಬಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಭೂಚಿಪ್ಪು ಜಾರಿದಾಗ ಆ ಭಾಗ ಉಬ್ಬಿ ಉತ್ಥಾನವಾದುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಎತ್ತರಗೊಂಡ ಭೂಭಾಗವನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ನದಿಗಳು ಕೊರೆದಿರುವುದನ್ನು ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಉಡುಪಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮಲ್ಪೆಯ ಕಡಲ ತೀರದಿಂದ ಸುಮಾರು ಐದು ಕಿ.ಮೀ. ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ದ್ವೀಪಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಈ ನಾಲ್ಕೂ ದ್ವೀಪಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ 'ಸಂತಮೇರಿ' ದ್ವೀಪ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನ ದ್ವೀಪ ಎಂಬ ಪುಟ್ಟ ದ್ವೀಪವಿದೆ; ಉಳಿದವುಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದು. ಸಂತಮೇರಿ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯೇ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಶಿಲಾ ಕಂಬಗಳಿವೆ. ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳು ಲಾವಾರಸ ಕಾರುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಕೆಲವೆಡೆ ಆರಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಶಿಲೆಗಳು ಲಂಬವಾಗಿ ಬಿರಿದು ಸುಂದರ ಕಂಬಗಳು ಮೈದಳೆದವು; ಒಣಗಿದ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಬಿರಿದಂತೆ. ಇಂಥ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಕಾಲುಮ್ನಾರ್ ರಚನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಆರು ಮುಖಗಳುಳ್ಳ ಕಂಬಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಜೋಡಣೆಯಾಗಿ ಇವು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತವೇನೋ ಎನ್ನುವಷ್ಟು ಸ್ಫುಟವಾಗಿವೆ. ಇಂಥ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿ ಪ್ರೊ. ಸಿ. ನಾಗಣ್ಣ 1966ರಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಈ ಭಾಗದಿಂದ ವರದಿ ಮಾಡಿದರು.

ವಿಶ್ವ ವಿಖ್ಯಾತವಾದ ಫಿಂಗಲ್ಸ್ ಕೇವ್, ಸಿಯೆರಾ ನೆವಾಡದಲ್ಲಿರುವ ಡೆವಿಲ್ಸ್ ಪೋಸ್ಟ್ ಪೈಲ್ ಮತ್ತು ರಷ್ಯದ ಸೈಬೀರಿಯಾ ಪ್ರಾಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಇಂಥವೇ ಅದ್ಭುತ ಕಂಬಗಳು ಚೌಕುಳಿ ನೆಲಗಟ್ಟುಗಳು ಇವೆ. ಸಂತಮೇರಿ ದ್ವೀಪದ ಕಂಬಗಳು ಇವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಇಲ್ಲಿನ ಈ ರಚನೆಗಳು ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಮುಂದುವರಿದ ಭಾಗ ಈ ದ್ವೀಪದವರೆಗೂ ಚಾಚಿತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಈಗ ಅದು ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

ನವಜೀವಿ ಕಲ್ಪದಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

ಭೂಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಕಲ್ಪಗಳಿಗಿಂತ ನವಜೀವಿ ಕಲ್ಪ ಅತ್ಯಂತ ಹ್ರಸ್ವಾವಧಿಯದರು. ಈಗ್ಗೆ ಆರೂವರೆ ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಈಗಿನ ತನಕ ಇದು ವಿಸ್ತರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಜೀವಿ ವಿಕಾಸ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಪೂರ್ಣ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಮಾನವನೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಸ್ತನಿಗಳ ವಿಕಾಸ, ಸಾಗರಗಳ ಮರುಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಹಿಮಾಲಯದ ಉತ್ಥಾನವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಮುಖ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಈ ಹ್ರಸ್ವಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಈಗಿನ ಭೂಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಹುಪಾಲು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾದದ್ದು ನವಜೀವಿ ಕಲ್ಪದಲ್ಲಿ. ನರ್ಮದಾ ಕಣಿವೆಯ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗ ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿ ತಳೆದು ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿದ್ದು ಇದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ. ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟದ ಕಡಿದಾದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದ್ದುದ್ದಕ್ಕೂ ಶಿಲೆ ಕುಸಿದು ಅದು ನೇರ ಕಡಲತೀರದ ಉಗಮಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟದ ಭೂಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಇದು

ಬದಲಾಯಿಸಿತು. ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಬಹುತೇಕ ನದಿಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮವಾಹಿಯಾಗಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಭೂಲಕ್ಷಣದ ಏರು ಪೇರಿನಿಂದಾಗಿ ಜಲವಿಭಾಗ ರೇಖೆಯೇ ಮರು ನಿರ್ದೇಶನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಯಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಕೃಷ್ಣಾ, ತುಂಗಭದ್ರಾ, ಕಾವೇರಿ, ಕಪಿಲಾ ನದಿಗಳು ಘಟ್ಟದ ಪಶ್ಚಿಮ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದರೂ ಅವು ಕೂಡುವುದು ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯನ್ನು. ಅವು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ರೂಪಿಸಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮವಾಹಿ ನದಿಗಳ ಉದ್ದವೂ ಕಡಿಮೆ, ಅವುಗಳು ಒಯ್ಯುವ ಸಂಚಯನಗಳ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಡಿಮೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಈಗಿನ ಭೌತಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ, ಈ ಭಾಗ ಉತ್ಥಾನವಾದ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಎಂಬುದು ಬಹು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಈ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸರಾಸರಿ 600 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರವಿದೆ. ಇಡಿ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವೇ ಕಡಿದಾದ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದೆ; ಎಂದೇ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟ ಭೂಚಲನೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮೈದಳೆದ ಸಾಲು.

ಮುರಕಲ್ಲು (ಲ್ಯಾಟರೇಟ್)

ಪಶ್ಚಿಮ ಕಡಲ ತೀರದುದ್ದಕ್ಕೂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕಟ್ಟಡದ ಕಲ್ಲಾಗಿ ಬಳಸುವ ಮುರಕಲ್ಲು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಸಾಗರ ತೀರದ ನಡುವಿನ 50 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಿರಿದಾದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಕಿರು ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಂತೆ ಮೈದಳೆದಿರುವುದರಿಂದ 'ಪಡವು' ಎಂದು ಇದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಂಗಳೂರು, ಮಣಿಪಾಲ, ಕುಂದಾಪುರ, ಭಟ್ಕಳ ಮತ್ತು ಕುಮಟಾ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಮುರುಕಲ್ಲು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ. ಘಟ್ಟಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಬೆಟ್ಟಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮುರಕಲ್ಲು ಟೋಪಿಯಂತೆ ನಾಡಶಿಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತಿದೆ. ದಖಿನ್ ಟ್ರಾಪ್ ಹಾಸುಗಳ ಮೇಲೂ ಮುರುಕಲ್ಲು ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ. ಬೀದರ್ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಸುಮಾರು 30 ರಿಂದ 60 ಮೀಟರ್ ದಪ್ಪದ ಮುರುಕಲ್ಲು 1500 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿರುವ ಟೋಪಿ ಇದು. ಹಾಗೆಯೇ ಕೋಲಾರ, ದೇವನಹಳ್ಳಿ, ಹೊಸಕೋಟೆ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀನಿವಾಸಪುರದ ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಶಿಲೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿವೆ. ಮುರುಕಲ್ಲಿನ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಈ ಶಿಲೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ, ಎಲ್ಲ ವಯೋಮಾನದ ಶಿಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ನಾಡಶಿಲೆ, ಬಸಾಲ್ಟ್, ನೈಸ್, ಗ್ರಾನೈಟ್, ಸಂಚಯನಶಿಲೆ, ರೂಪಾಂತರಿತ ಶಿಲೆ ಯಾವುದೇ ಆಗಿರಬಹುದು, ಸ್ಥಳೀಯ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಅಂಥ ಶಿಲೆಗಳು ಮುರುಕಲ್ಲಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಡಶಿಲೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಬ್ಬಿಣಯುಕ್ತ ಘಟಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ ಮುರುಕಲ್ಲಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಲು ಅದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬಿಂದು.

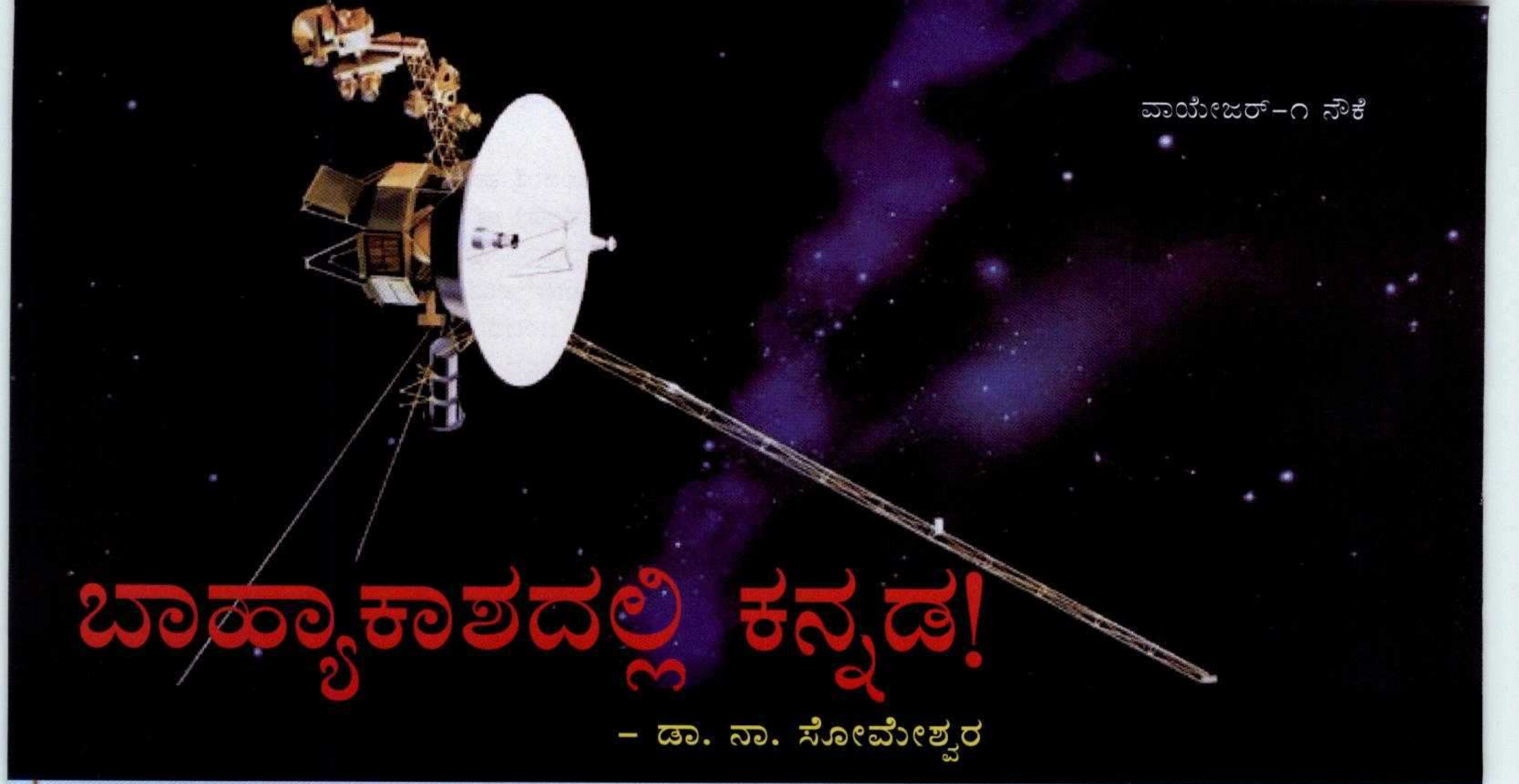
ಇಡೀ ಭೂಚರಿತ್ರೆ ನಾಲ್ಕು ಸಂಪುಟಗಳ ಮಹಾ ಸಂಗತಿಗಳ ದಾಖಲೆ ಎಂದೆವಲ್ಲವೆ? ಈ ಸಂಪುಟದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ನೆಲದ ಇತಿಹಾಸದ ಅಧ್ಯಾಯ ಎಷ್ಟಿದೆ ? ಮೊದಲನೇ ಸಂಪುಟದ ಮೊದಲ ಅಧ್ಯಾಯದ ಪೂರ್ಣ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ನೆಲ ಜತನದಿಂದ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಒಂದು ಅಧ್ಯಾಯವೇ ಇಡೀ ಸಂಪುಟವನ್ನು ತುಂಬಿದೆ. ನಿಜವಾದ ಜೀವಿಗಳು ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಲು ತೊಡಗಿದ್ದು ಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಯುಗದಲ್ಲಿ; 60 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಂಪುಟವಿಲ್ಲ. ಅಧ್ಯಾಯವು ಇಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಈ 'ಮಿಸ್ಸಿಂಗ್ ಪೇಜ್'ಗಳೇ ಬಹು ಚರಿತ್ರೆಯ ಜೀವಾಳ.

ಮೀನುಗಳು ಈಜಿದ ಕಥೆಯಿಲ್ಲ, ಚೇಳುಗಳು ಹರಿದಾಡಿದ ಚರಿತ್ರೆಯಿಲ್ಲ ಡೈನೋಸರ್‌ಗಳು ತಿರುಗಾಡಿದ ಚರಿತ್ರೆಯ ಪುಟಗಳೇ ನಾಪತ್ತೆ.

ಚನ್ನಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಕಡೆದ ರತ್ನಗಳು

ಮುಂದೆ ಕರ್ನಾಟಕ ನೆಲ ಅನುಭವಿಸಿದ್ದು ಡೈನೋಸರ್‌ಗಳು ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ನಾಶವಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ದಖಿನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ಇದು ಮೂರನೇ ಸಂಪುಟದ ಒಂದು ಅಧ್ಯಾಯ. ಏನಾತಿ ಮನುಷ್ಯನ ಉಗಮದ ಹಿನ್ನಲೆಗಾಗಿ ನಾವು ಹಿಮಾಲಯದ ಸಿವಾಲಿಕ್ ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನು ತೋಡಬೇಕು. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸಂಪುಟದ ಒಂದಷ್ಟು ಅಧ್ಯಾಯಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿವೆ. ಅದು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಉತ್ಥಾನವಾದ ಕಥೆ. ಶರಾವತಿ ನದಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಮುಖಿಯಾದ ಕಥೆ: ಒಂದೆಡೆ ಆದಿ ಪರ್ವ. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಶಾಂತಿ ಪರ್ವ. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವರ್ಗಾರೋಹಣ ಪರ್ವವಿಲ್ಲದಿರೆ ಅದು ಮಹಾಭಾರತದ ಪೂರ್ಣಕಥೆ ಹೇಗಾಗುವುದಿಲ್ಲವೋ ಹಾಗೆ ನಮ್ಮ ನೆಲದ ಚರಿತ್ರೆಯೂ. ಒಂದು ಸಮಾಧಾನವೆಂದರೆ ಜೀವಿಯನ್ನು ಉಗಮದ ಪುರಾವೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ನೆಲ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದೆ. 'ಆದಿಪರ್ವ' ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ.

#534, 70ನೇ ಕ್ರಾಸ್, 14 ನೇ ಮೇಯ್ನ್, ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿ ಬಡಾವಣೆ, 1ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು.



ವಾಯೇಜರ್-೧ ನೌಕೆ

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ!

- ಡಾ. ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯೋತ್ಸವದ ಚಿನ್ನದ ಹಬ್ಬವನ್ನು ವಿಜೃಂಭಣೆಯಿಂದ ಆಚರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ತಾಯಿ, ತಾಯಿಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ತಾಯಿನಾಡೆಂದರೆ ಯಾರಿಗೆ ತಾನೆ ಪ್ರಿಯವಲ್ಲ! ನಮಗೂ ಅಷ್ಟೆ! ನಮ್ಮ ಭಾಷೆ ಕನ್ನಡ. ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡದ ಹಿರಿಮೆ-ಘರಿಮೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ತಿಳಿದಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಮಾಹಿತಿ ಇಲ್ಲಿದೆ.

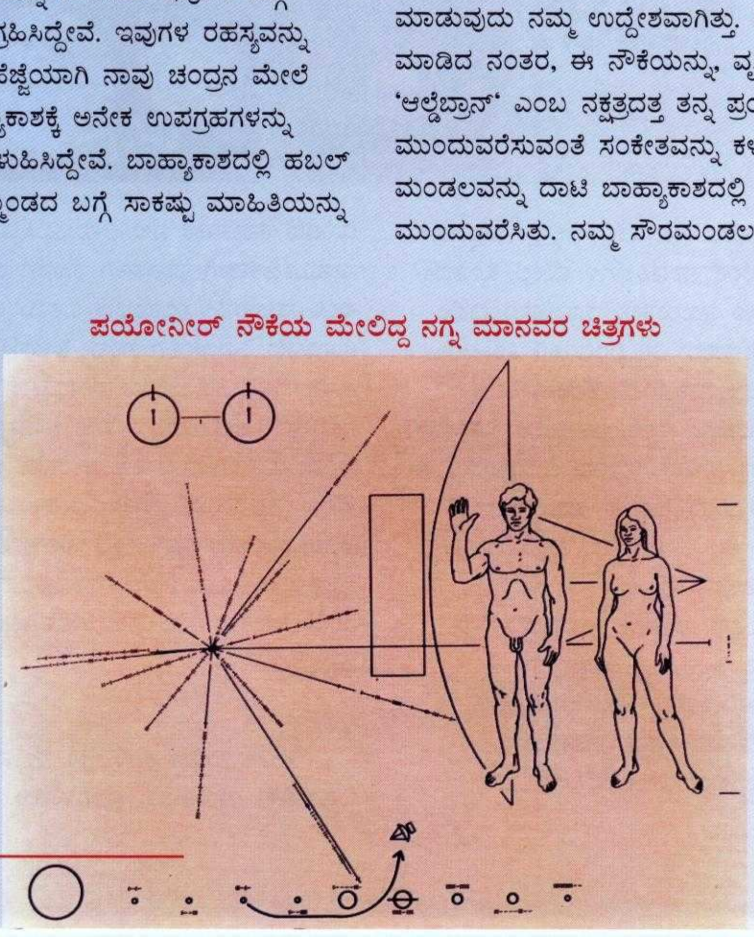
ಆಕಾಶ, ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ನಮ್ಮ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಕೆರಳಿಸಿವೆ. ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ಗ್ರಹಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಇವುಗಳ ರಹಸ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿ ನಾವು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಪದಾರ್ಪಣ ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಂತರಿಕ್ಷ ನೌಕೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಬಲ್ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ವೈಶಾಲ್ಯತೆಯನ್ನು ಅರಿತಿರುವ ನಾವು, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಉಪಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಹಾಗೆ ಅಥವ ನಮಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ಇರಬೇಕು ಎಂದು ತರ್ಕಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಅವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ನಾನಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಪಯೋನೀರ್-10 ಎಂಬ ನೌಕೆಯನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿದ್ದು ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು.

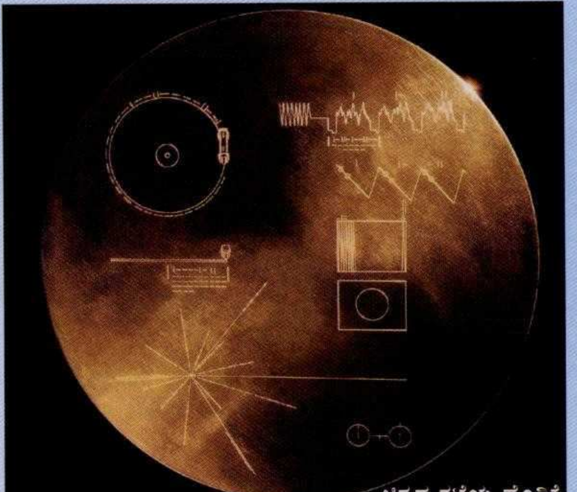
ಪಯೋನೀರ್:

ಪಯೋನೀರ್-10 ನೌಕೆಯನ್ನು ಮಾರ್ಚ್ 2, 1972ರಂದು ಹಾರಿಬಿಟ್ಟೆವು. ಈ ನೌಕೆಯ ನೆರವಿನಿಂದ ಗುರುಗ್ರಹವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ಗುರುಗ್ರಹವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಈ ನೌಕೆಯನ್ನು, ವೃಷಭ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿರುವ 'ಆಲ್ಡೆಬ್ರಾನ್' ಎಂಬ ನಕ್ಷತ್ರದತ್ತ ತನ್ನ ಪ್ರಯಾಣವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸುವಂತೆ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದೆವು. ಇದು ನಮ್ಮ ಸೌರ ಮಂಡಲವನ್ನು ದಾಟಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಯಾನವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿತು. ನಮ್ಮ ಸೌರಮಂಡಲದಿಂದ ಹೊರಹೊರಟ ಪ್ರಥಮ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ನೌಕೆ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಗಳಿಸಿತು. ಈ ನೌಕೆಯ ಒಡಲಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಫಲಕವನ್ನು ಹೊದಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟ ವಿವರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿವರಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ. ಆಲ್ಡೆಬ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಅನ್ಯಗ್ರಹದ ಬುದ್ಧಿಜೀವಿಗಳು ಈ ಪಯೋನೀರ್ ನೌಕೆಯನ್ನು

ಪಯೋನೀರ್ ನೌಕೆಯ ಮೇಲಿದ್ದ ನಗ್ನ ಮಾನವರ ಚಿತ್ರಗಳು



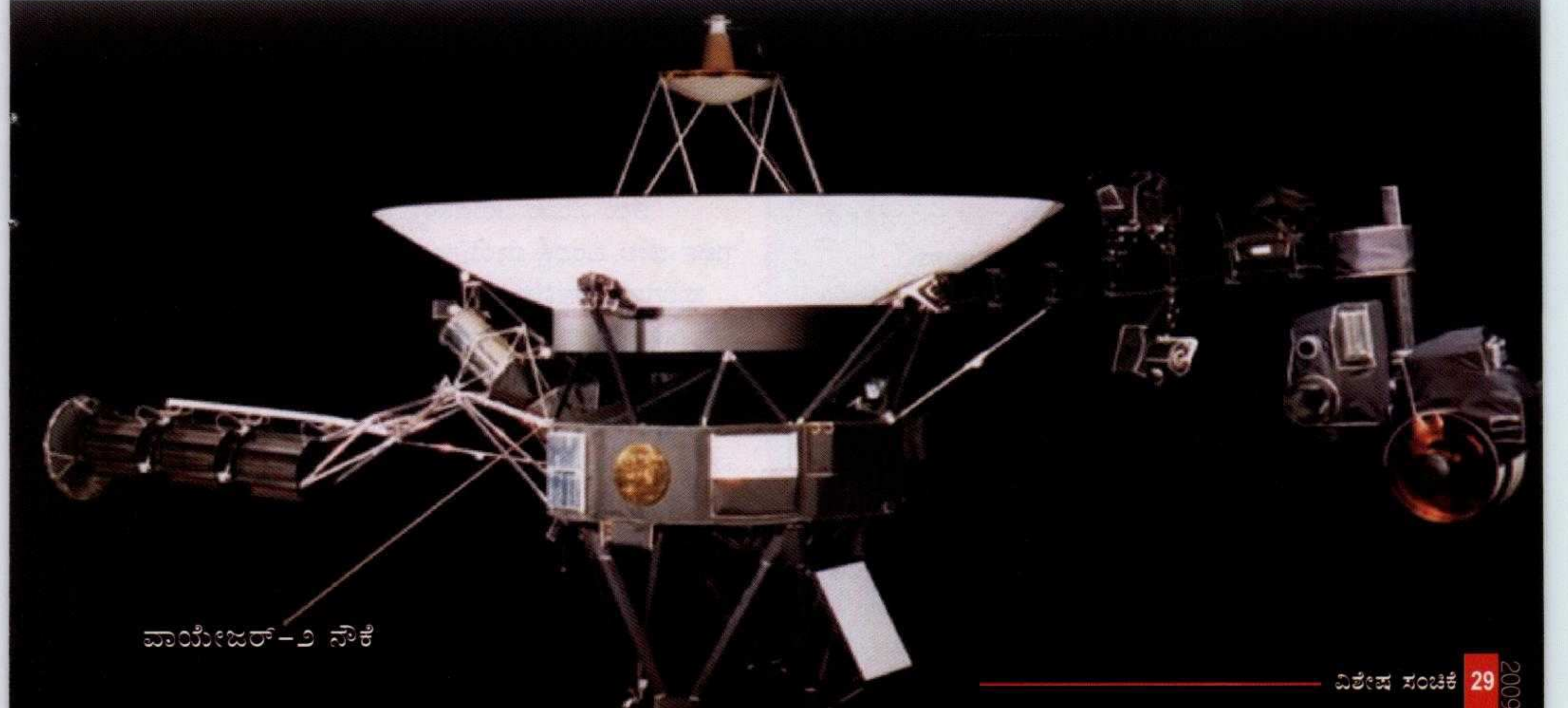
ನೋಡಿದರೆ, ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಈ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅವರಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಹಾಗೂ ಭೂವಾಸಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮೂಲಭೂತ ಮಾಹಿತಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅವರು ನಮ್ಮನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು. ಈ ನೌಕೆಯು ಜನವರಿ 23, 2003 ರಂದು ತನ್ನ ಕೊನೆಯ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿತು. ಆ ನಂತರ ಇದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿ ನಮಗೆ ಬಂದಿಲ್ಲ. ಈ ಪಯೋನೀರ್ ನೌಕೆಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಕೊನೆಯ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ನಾವು ಮಾರ್ಚ್ 4, 2006 ರಂದು ಮಾಡಿದೆವು. ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನ ನಿಷ್ಫಲವಾಯಿತು.

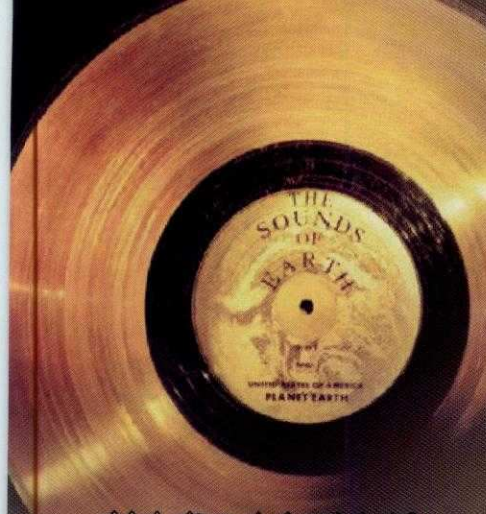

ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯ ಹೊದಿಕೆ

ವಾಯೇಜರ್ ನೌಕೆ:

ನಮ್ಮ ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಘನಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಅನಿಲಗ್ರಹಗಳು. ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಮಂಗಳ ಗ್ರಹಗಳು ಘನಗ್ರಹಗಳು. ಇವು ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿವೆ. ಗುರು, ಶನಿ, ಯೂರನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್ ಗ್ರಹಗಳು ಅನಿಲಗ್ರಹಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಕಲ್ಲು–ಮಣ್ಣುಗಳಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳ ತುಂಬಾ ನಾನಾ ರೀತಿಯ ಅನಿಲಗಳಿವೆ. ಈ ಅನಿಲ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ನಾವು ವಾಯೇಜರ್–1 ಮತ್ತು ವಾಯೇಜರ್–2 ಎಂಬ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನೌಕೆಗಳನ್ನು 1977ರಲ್ಲಿ ಹಾರಿಸಿದೆವು. ಇವು ತಮ್ಮ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮುಗಿಸಿದವು. ನಂತರ ಈ ಎರಡು ನೌಕೆಗಳು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದೊಳಗೆ ಸಾಗಿದವು. ಪ್ಲೂಟೋ ಗ್ರಹವನ್ನು ದಾಟಿದವು. ನಮ್ಮ ಸೌರ ಮಂಡಲದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ನಡೆದವು. ಈಗ 9.4 ಬಿಲಿಯನ್ (10 ಲಕ್ಷ=1 ಮಿಲಿಯನ್, 100 ಮಿಲಿಯನ್=1 ಬಿಲಿಯನ್) ಮೈಲಿಗಳ ದೂರ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈ ನೌಕೆಗಳು ಇಂದಿಗೂ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಿದ್ಧರಿರಬೇಕಷ್ಟೆ! ಅಮೆರಿಕದ ಜಾರ್ಜ್ ಬುಶ್ ಅವರು, ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ನಮಗೇನು ಲಾಭ, ಸುಮ್ಮನೆ ದುಡ್ಡು ದಂಡ ಎಂದು ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಹಣವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲೆತ್ನಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಅನೇಕರ ಒತ್ತಾಯದ ಮೇರೆಗೆ 2007 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಖರ್ಚುವೆಚ್ಚವನ್ನು ನೀಡಲು ಒಪ್ಪಿದರು.

ಈ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನೌಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅನೇಕ ಮಾಹಿತಿಗಳಿವೆ. ಈ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಾರ್ನೆಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕಾರ್ಲ್ ಸಗನ್ ಎಂಬ ಮಹನೀಯನು ನಿರ್ಧರಿಸಿದನು. ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸುಮಾರು 115 ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಧ್ವನಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದನು. ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೇಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿದನು. ಗಾಳಿ, ಸಮುದ್ರದ ಅಲೆ, ಸಿಡಿಲು, ಹಕ್ಕಿಗಳ ಶಬ್ದ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಬ್ದ, ತಿಮಿಂಗಲದಂತಹ ಜಲಚರಗಳ ಶಬ್ದ ಹಾಗೂ 55 ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಭೂವಾಸಿಗಳ ಸುಸ್ವಾಗತ ವಾಚನಗಳಿವೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಜಿಮ್ಮಿ ಕಾರ್ಟರ್ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಮಹಾ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಕುರ್ತ್ ವಾಲ್ಡ್‌ಹೀಮ್ ಅವರ ಬರಹಗಳಿವೆ. ಪಯೋನೀರ್–10 ರಲ್ಲಿ ನಗ್ನ ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡುಗಳ ಚಿತ್ರವಿತ್ತು.


ವಾಯೇಜರ್–೨ ನೌಕೆ



ಕನ್ನಡ ಧ್ವನಿಯಿರುವ ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆ

(ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ) ಇದನ್ನು ಅನೇಕರು ಆಕ್ಷೇಪಿಸಿದರು. ಹಾಗಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರ ನಗ್ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಈ ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ದಂಪತಿಗಳು ರೂಹನ್ನು (ಸಿಲ್‌ಹೌಟ್) ಮಾತ್ರ ಅಳವಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಜನಾಂಗ ಆಡುತ್ತಿದ್ದ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಭಾಷೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಇತ್ತೀಚೆಯ ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತರ ಭಾಷೆಯವರಿಗೆ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. 'ಅಕ್ಕಾಡಿಯನ್' ಭಾಷೆಯನ್ನು ನಾವು ಸುಮಾರು 5000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಆಡುತ್ತಿದ್ದೆವು. 'ವು' ಎಂಬುದು ಒಂದು ಚೀನಿ ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯಾತರ ಭಾಷೆ. ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಜಗತ್ತಿನ 53 ಮುಖ್ಯ ಭಾಷೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯೂ ಸೇರಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಇಬ್ಬರು **'ಕನ್ನಡಿಗರ ಪರವಾಗಿ ಶುಭಾಶಯಗಳು'** ಎಂಬ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಧ್ವನಿಮುದ್ರಿಸಿ ಈ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಕಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕನ್ನಡವಲ್ಲದೆ ಇತರ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳೂ ಇವೆ. ತೆಲುಗು, ಬೆಂಗಾಲಿ, ಗುಜರಾತಿ, ಹಿಂದಿ, ಮರಾಠಿ, ಒರಿಯ, ಪಂಜಾಬಿ ಮತ್ತು ಉರ್ದು ಭಾಷೆಗಳಿವೆ (ಸಂಸ್ಕೃತ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ನನಗೆ ತುಸು ಆಶ್ಚರ್ಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ).

ಈ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ 90 ನಿಮಿಷಗಳ ಅವಧಿಯ ಭೂ ಸಂಗೀತ ವೈವಿಧ್ಯ ಮಾದರಿಗಳಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಗೋವಾದಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ ಪದ್ಮಭೂಷಣ ಸುರ್‌ಶ್ರೀ ಕೇಸರ್ ಭಾಯಿ ಕೇರ್‌ಕರ್ ಅವರು ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ ರಾಗ ಭೈರವಿಯಲ್ಲಿ 'ಜಾತ್ ಕಹಾಂ ಹೊ' ಎಂಬ ಗೀತೆಯನ್ನು 3.30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಹಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅದೂ ಈ ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿದೆ.

ಈ ತಟ್ಟೆಯ ಹೊದಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಯುರೇನಿಯಂ–238ನ್ನು ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಪ್ಲೇಟ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಅರ್ಧಾಯುವು 4.51 ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳು! ಅಂದರೆ ಈ ಅವಧಿಯೊಳಗೆ ಯಾರಾದರೂ ಅನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಈ ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಉಳಿದಿರುವ ಯುರೇನಿಯಂನನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಿ, ಯಾವಾಗ ಈ ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲಾಯಿತು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು.

1977 ರಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿದ ವಾಯೇಜರ್ ನೌಕೆಯು 1990 ರಲ್ಲಿ ಪ್ಲೂಟೊ ಗ್ರಹವನ್ನು ದಾಟಿ ವಿಶಾಲ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿತು. ಈಗ ಅವು ಮುಕ್ತ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಾ ಸಾಗಿವೆ. ವಾಯೇಜರ್–1 ಉರ್ಸಾ ಮೈನರ್ ತಾರಾ ಪುಂಜದಲ್ಲಿರುವ ಎಂ+79 3888 ಎಂಬ ನಕ್ಷತ್ರದತ್ತ ಸಾಗಿದೆ. ವಾಯೇಜರ್–2 ನೌಕೆಯು ಆಂಡ್ರೊಮೆಡ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜದಲ್ಲಿರುವ ರಾಸ್–248 ಎಂಬ ನಕ್ಷತ್ರದತ್ತ ಸಾಗಿದೆ. ಇವು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಸಾಗಲು ಸುಮಾರು 40,000 ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಯಾವುದಾದರೂ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಜೀವಿಗಳಿರುವ ಗ್ರಹದಿಂದ ಹೊರಟ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನೌಕೆಯನ್ನು ವಾಯೇಜರ್ ನೌಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಈ ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯನ್ನು ಓದಿ, ಅಲ್ಲಿರುವ ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಕೇಳಿ, 'ನಮಸ್ಕಾರ ಕನ್ನಡಿಗರೆ!.... 'ಎಂದು ನಮ್ಮೊಡನೆ ಮಾತನಾಡಿದರೆ, ಆ ಧ್ವನಿಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ರೋಮಾಂಚನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು!!? ಊಹಿಸಿ!!

ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ನಮ್ಮ ಚಿನ್ನದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡಿಗರ ಸುಸ್ವಾಗತ ಧ್ವನಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ!

▯ 'ಜನನಿ', ಎಡಿ–5–186, ಡಿಎಚ್‌ಬಿಎಸ್‌ಎಫ್‌ಎಸ್–407, 2ನೇಯ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, 3ನೇಯ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ, ಯಲಹಂಕ ಉಪನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು–560064.

ಮಲವೇ ಆಹಾರ

ಕೋಆಲ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ನೀಲಗಿರಿ ಮರದ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಸುವ ಸಸ್ತನಿ. ಅದು ತನ್ನ ಬಲವಾದ ಕಾಲು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯುತ ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಮರವನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಅದರ ಪ್ರಿಯ ಆಹಾರ ನೀಲಗಿರಿ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಎಳೆ ತೊಗಟೆ ಅದನ್ನು ತಿಂದು ತನ್ನ ಕೆನ್ನೆಯೊಳಗೆ, ಪಚನಿಕನಾಳದಲ್ಲಿ ಪಚನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಅದು ಎರಡು ವರುಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮರಿ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಅದರ ಗರ್ಭ ಚೀಲ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬಾಯ್ದೆಗೆಯುತ್ತದೆ. ಅದು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ನೀಡಿ ದೊಡ್ಡವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ತಾಯಿಯ ಬೆನ್ನನ್ನು ಹತ್ತಿ ಚಲಿಸುವವರೆಗೂ ಅದು ಅವುಗಳ ರಕ್ಷಣಾ ಕೋಶ. ಮರಿಗಳು ಗರ್ಭ ಚೀಲದೊಳಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ತಾಯಿ ಕೋಆಲ ತುಂಬ ಮೃದುವಾದ ಪ್ಯಾಪ್ ಎಂಬ ಆಹಾರ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ತಾನು ತಿಂದ ನೀಲಗಿರಿ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ವಸ್ತು. ಅದರ ಮಲದ್ವಾರದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಜೊತೆ ಮಲ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ಮರಿ ತನ್ನ ಪುಷ್ಟಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಲಾಭವೇ? ಮನುಷ್ಯರ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯೇ ಕಷ್ಟಕರ ಹಾಗೂ ದುಬಾರಿಯಾಗಿರುವಾಗ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಯಾರು ಮಾಡಿಸುತ್ತಾರೆ? ಇದರಿಂದ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿದೆಯೇ ಈ ಕುರಿತು ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಅರಿಯುವುದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ವಿವಿಧ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು :

- ಎತ್ತು, ಎಮ್ಮೆ, ಆಕಳು
- ವಿವಿಧ ತಳಿಯ ನಾಯಿಗಳು
- ಕುರಿ, ಆಡು

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ಎಮ್ಮೆ ಆಕಳುಗಳು ಇದ್ದು ಭಾರತವು ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿದೆ. ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ರೈತರಿಗೆ ಹೊಲವನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕುರಿ ಆಡುಗಳಿಂದ ಮಾಂಸ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ ಮಾನವರ ಆಹಾರ ಪೋಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಜಾನುವಾರುಗಳಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿ :

ಪಶು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಹಾಲು, ಮೊಸರು, ತುಪ್ಪ, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್, ಮಾಂಸ, ಉಣ್ಣೆ, ಗೊಬ್ಬರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ದೇಶಕ್ಕೆ ವಾರ್ಷಿಕ 70000 ಕೋಟಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ಥಿಕ ಆದಾಯವಿದೆ. ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ರೈತರಿಗೆ ಜಾನುವಾರು ಸಾಕಣೆ ಉಪಕಸುಬಾಗಿದೆ. ಬೆಳೆ ಕೈಕೊಟ್ಟರೂ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಆಡುಸಾಕಣೆ ಮಾಡಿದಂತಹ ರೈತರು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಲಕ್ಷಾಂತರ ಬಡವರಿಗೆ, ವಿಧವೆಯರಿಗೆ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಕುರಿ, ಆಡು, ಸಾಕಣೆ ಜೀವನೋಪಾಯವಾಗಿದೆ.

- ಸಗಣಿ ಗೊಬ್ಬರ ಇಂದೆಂದಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಸಾವಯವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಹಣ್ಣು ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಬೆಲೆ ಬರುತ್ತದೆ.
- ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಿಕ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಪಶು ಮೂಲದ ಗೊಬ್ಬರ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಸಾರವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವೆನಿಸಿದೆ.
- ಗೊಬ್ಬರ ಅನಿಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಲಂಬನೆ,

ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ರೈತರ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬರುವ ಪ್ರಾಣಿ ಜನ್ಯ ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ

–ಡಾ. ಬಿ.ವಿ. ಶಿವಪ್ರಕಾಶ್

ಎತ್ತಿನ ಕೀವು ತುಂಬಿರುವ ಜನನಾಂಗ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಕಟ್ಟಿಗೆ–ಸೌದೆಗಳ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸಗಣಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ.

- ಎತ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಟ್ರಾಕ್ಟರ್ ಖರೀದಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಂಡವಾಳ ಉಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.
- ಎತ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಡಿಸೇಲ್ ಉಳಿಸಬಹುದು.

ಜಾನುವಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ :

ಅಂಗಾಗ ಬೇನೆಗೊಳಗಾದ ಹಾಗೂ ಜೀವಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ತರುವ ಬೇನೆಗೊಳಗಾದ ಜಾನುವಾರಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೂ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪ್ರಯೋಜನೆವಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೀವಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ತರುವ ಬೇನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟ :

- ಕಣ್ಣಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್
- ಕೊಂಬಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಕೊಂಬು ಮುರಿತ
- ಹಲ್ಲು, ದವಡೆ, ಚರ್ಮದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್
- ದೊಡ್ಡ ಗಾಯಗಳು, ನಾಯಿ ಕಡಿತ
- ದೊಡ್ಡ ಕೀವಿನ ಬಾವುಗಳು, ಕೀವಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳು
- ಕಾಲು ಮುರಿಯುವುದು.
- ಕುಂಟು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬೇನೆಗಳು
- ಗಂಟಲು, ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿ ಬೀಳುವ ರೆಕ್ಸಿನ್ ಪದಾರ್ಥಗಳು
- ಹೊಟ್ಟೆಯ ಬೇನೆ, ಸಾವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಗೂ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು
- ಮೂತ್ರದ ಹರಳುಗಳು ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರ ನಿಂತು ಹೋಗುವುದು
- ಹೆರಿಗೆಯ ತೊಂದರೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾವು
- ಹುಟ್ಟಿದ ಕರುಗಳ ಅಂಗವೈಕಲ್ಯತೆ
- ಎತ್ತುಗಳ ಹೆಗಲುಬಾವು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ.

ಈ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಬೇನೆಗಳಿಂದ ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು, ಎತ್ತುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಳಂಬವಾಗುವುದು. ಮಾಂಸದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರ ಮೂಲಕ ರೈತರಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಕಾಡುವ ಬೇನೆಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಗುಣಪಡಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣ ತರಬೇತಿಯ ಮೂಲಕ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಈ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೂ ಪ್ರಚುರ ಪಡಿಸುವ ಅಣತ್ಯವಿದೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮಾಡಲಾಗುವ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ :

- ಹೋರಿಗಳ ಸಂತಾನಹರಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಹೋರಿಗಳನ್ನು ಎತ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ
- ಕರುಗಳ ಕೊಂಬು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ
- ಟಗರು ಹೋತಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನಹರಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಮೃದುವಾದ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶವುಳ್ಳ ಮಾಂಸದ ಉತ್ಪಾದನೆ.

ಸಾರ್ವಜನಕ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ನಾಯಿಗಳ ಸಂತಾನ ಹರಣ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ :

ನಾಯಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ

ಆಕಳಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತ್ಯಾಜ್ಯ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರುವುದು

ಹುಚ್ಚುನಾಯಿ ರೋಗ (ರೇಬಿಸ್) ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 25000 ಜನರು ಹುಚ್ಚುನಾಯಿ ಕಡಿತದಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರು ನಾಯಿ ಕಡಿತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹುಚ್ಚುನಾಯಿ ರೋಗವು ರೇಬಿಸ್ ವೈರಾಣು ಸೋಂಕು ಇರುವ ನಾಯಿ ಕಡಿದಾಗ ಜೊಲ್ಲಿನ ಮೂಲಕ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಅಥವಾ ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಬೀದಿ ನಾಯಿಗಳು ರೇಬಿಸ್ ವೈರಾಣುಗಳ ಸೋಂಕು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ನೋಡಲು ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದು ಸಾಯುವ ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳ ಮೊದಲು ಮಾತ್ರ ಹುಚ್ಚಿನ ಲಕ್ಷಣ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೀದಿನಾಯಿಗಳು ಕಡಿದಾಗ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ ಲಸಿಕೆ ಹಾಕಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಆಕಳಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತ್ಯಾಜ್ಯ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರುವುದು

- ನಾಯಿಗಳಿಂದ ಮಾನವರಿಗೆ ಲಾಡಿಹುಳು, ದುಂಡು ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆ ಹರಡಿ ಕರುಳು ಬೇನೆ-ಭೇದಿ ಕಾಣಿಸಬಹುದು.
- ನಾಯಿಗಳಿಂದ ಚರ್ಮ ರೋಗ ಹರಡಬಹುದು.
- ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ಕಾಮಾಲೆ ರೋಗವು ಬರಬಹುದು.

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೇಲಿನ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡಲು ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ನಾಯಿ ಕಡಿತದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಬೀದಿ ನಾಯಿ ಸಂತಾನ ಹರಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೊಂದೆ ಈಗ ಕಾನೂನಿನ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾರ್ಗ. ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಂತಾನ ಹರಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಬೀದಿ ನಾಯಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ತಜ್ಞರ ಕೊರತೆ, ನಾಯಿ ಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಿರುವುದು, ಎಲ್ಲಾ ಊರುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೈಗೊಳ್ಳದಿರುವುದು ಬೀದಿ ನಾಯಿಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹಾಗೂ ಹುಚ್ಚುನಾಯಿ ರೋಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡದೆ ಇರುವ ಕಾರಣಗಳು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ವೈಶಿಷ್ಟೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಯೋಜನ :

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತೆಗೆಯಲು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಆಕಳು ಎಮ್ಮೆಗಳು ಹೊರಗಡೆ ಮೇಯುವಾಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತಿನ್ನುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದ್ದು, ಕ್ರಮೇಣ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ 10 ರಿಂದ 50 ಕಿಲೋ ವರೆಗೂ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾದ ಅವು ನಿತ್ರಾಣವಾಗಿ ಸಾಯಬಹುದು. ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಅವನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದು.

ಕೊಂಬು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ :

ಕೊಂಬು ಮುರಿಯುವುದ, ಕೊಂಬಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬರದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಹಾಗೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಜಗಳ ಆಡಿ ಅಪಾಯವಾಗದಂತೆ ಕರು ಸಣ್ಣದಿದ್ದಾಗ ನೋವು ಆಗದಂತೆ ಕೊಂಬಿನ ಬುಡ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಕೊಂಬು ಇರದಿದ್ದರೆ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಎಮ್ಮೆ, ಆಕಳುಗಳನ್ನು ಸಾಕಬಹುದು.

ಕಣ್ಣಿನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ :

ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ದುರ್ಮಾಂಸವು ಕಣ್ಣಿನ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಗಮನಿಸಿ. ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅಥವಾ ಕ್ರೈಯೋ ಚಿಕಿತ್ಸೆ (ಶೀತಲೀಕರಣ) ಮಾಡಿದಾಗ ಕಣ್ಣನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದು.

ಸಂತಾನಹರಣ ಚಿಕಿತ್ಸೆ :

ಹೆಣ್ಣು ನಾಯಿ ಗರ್ಭಧರಿಸದಂತೆ ಮಾಡಲು ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಕೋಶವನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ನಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಕೋಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೋರಿಗಳಲ್ಲಿ, ಹೋತ, ಟಗರುಗಳಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಇಲ್ಲದೆ ಹೊರಗಿನಿಂದಲೇ ಅರವಿಳಿಕೆ ಸಹಾಯದಿಂದ ವೀರ್ಯನಾಳವನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಸಂತಾನ ಹರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದ ಸರಳ ವಿಧಾನ.

ಶೇಕಡ 20 ರಷ್ಟು ರೋಗಗಳು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವ ಬೇನೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸುವ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಹಾಗೂ ಜನರ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಸಿಸೇರಿಯನ್ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ನೀರುತುಂಬಿರುವ ಕರುವನ್ನು ತೆಗೆದಿರುವುದು

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸೌರ್ಕಯಗಳು ವೆಚ್ಚ ಹಾಗೂ ಲಾಭ

:ಮನುಷ್ಯರಂತೆಯೇ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಸೋಂಕು ಹರಡದಂತೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸ್ವಚ್ಚವಾದ ಕೊಠಡಿ, ಉಪಕರಣಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಹಲವಾರು ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪಕರಣಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದೆ ಮಾಡಬಹುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಹಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆಂದೇ ವಿಶೇಷ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸಾ ಕೊಠಡಿಗಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟ ತಡೆಯಲು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯು ದುಬಾರಿಯಾಗಿರದೇ ಕೆಲವೇ ನೂರುರೂಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದ್ದು, ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಗಾದ ಎತ್ತು, ಎಮ್ಮೆಗಳು ಬದುಕಿದರೆ ರೈತರಿಗೆ ಹತ್ತು ಸಾವಿರದಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತು ಸಾವಿರ ಉಳಿಸಬಹುದು. ಎತ್ತುಗಳು ಚೇತರಿಸಿಕೊಂಡು ಹಲವಾರು ವರ್ಷ ಕೃಷಿಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ದುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಸಾವಿರಾರು ರೂಪಾಯಿಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಹೊರೆ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ಆದಾಯ ಬರುತ್ತದೆ.

□ ಶಸ್ತ್ರವೈದ್ಯ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಪಶು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೀದರ.

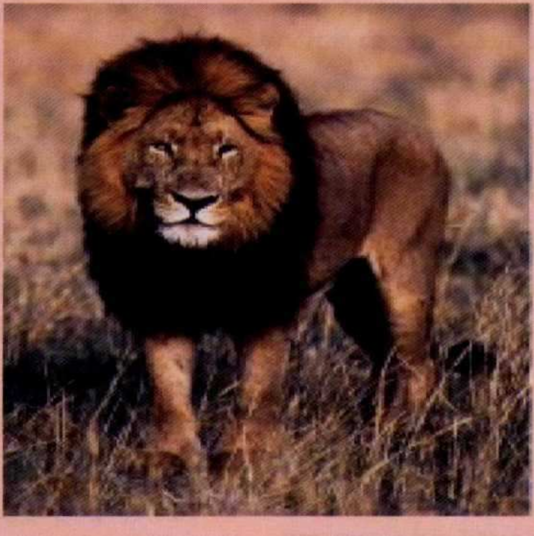
ವನರಾಜ ಸಿಂಹ

ಸಿಂಹ ತುಂಬ ಶಕ್ತಿಯುತ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿ, ತನ್ನದೇ ಆದ ರೀತಿಯಿಂದ ಬದುಕುವ ಈ ಪ್ರಾಣಿ ವನರಾಜನೆನಿಸಿದೆ. 3 ಮೀಟರ್ (10 ಅಡಿ) ಉದ್ದದ ಈ ಪ್ರಾಣಿ 225 ಕಿಲೋ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೇಟೆಯಾಡಿ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿ – ಕಾಡೆಮ್ಮೆ, ಜಿಂಕೆ, ಜೀಬ್ರಾ, ಜಿರಾಫೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೇಟೆಯೆಲ್ಲ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜರುಗುವುದು ಹೆಣ್ಣು ಸಿಂಹದಿಂದ.

ತಾನು ಬೇಟೆಯಾಡಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಸಿಂಹ ತನ್ನ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತಂದು ನಂತರ ಅದರ ಮೇಲೆ ಎರಗುತ್ತದೆ. ಬೇಟೆಯನ್ನು ಬೆನ್ನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಾಲು, ಪಕ್ಕೆಯ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಲು ಹಾಕಿ ಅದು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಕಚ್ಚಿ ಹಿಡಿದು ಎಳೆದೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಅದರ ಕತ್ತನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಉಸಿರುಗಟ್ಟಿ ಸಾಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಇಲ್ಲವೆ ಬಾಯಿ ಮೂಗು ಮುಚ್ಚಿ ಉಸಿರುಗಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ.

ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಬೇಟೆಯನ್ನು ಸಿಂಹಗಳು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿಯುತ್ತವೆ; ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಅದರ ಆಗಮನಕ್ಕಾಗಿ ಅಡಗಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಟೆಯ ನಂತರ ಗಂಡು ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ. ಅದು ಇತರ ಹೆಣ್ಣು ಸಿಂಹಗಳನ್ನು ಓಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಒಂದು ಮಾಂಸದುಣಿಸಿಗೆ 40 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಮಾಂಸ ಬೇಕು. ಅಷ್ಟನ್ನು ತಿಂದು ಬಿಟ್ಟಿದುದನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸಲು ಇತರ ಸಿಂಹಗಳು, ತೋಳ, ನರಿ, ರಣಹದ್ದುಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.

ಸಿಂಹ ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬುವವರೆಗೂ ತಿಂದ ನಂತರ, ಅನೇಕ ದಿನಗಳು ಅದು ಮತ್ತೆ ಆಹಾರದ ಕಡೆ ಗಮನ ಹಾಕುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವರುಷದಲ್ಲಿ ಅದು 10–12 ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಬೇಟೆಯಾಡದಿರುವಾಗ, ಸಿಂಹಗಳು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಬಾರಿ ತಾವು ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿ ಗುಂಪುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಓಡಾಡಿದರೂ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವುದೇ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.



ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅವು ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ ದಿನ ಕಳೆದು ರಾತ್ರಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇಟೆಯಾಡುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ, ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಅವುಗಳ ಬೇಟೆ ಸಮಯ. ಅವು ಬೇಟೆಯ ನಂತರ, ತಿಂದ ನಂತರ, ಸಂಜೆಯ ವೇಳೆ ಘಂಟೆಗಟ್ಟಲೆ ಘರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಘರ್ಜನೆ 8 ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್ ವರೆಗೆ ಕೇಳಬಹುದು. ಆ ಘರ್ಜನೆ ತನ್ನ ಪ್ರತಿರೋಧಿಗಳನ್ನು ದೂರವಿರಿಸಲು. ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನ ಮೇಲೆ ಅಕ್ರಮಣ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ನಿಷ್ಠಾವಂತ ವೋಲ್ ಇಲಿಗಳ ಜೋಡಿ

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ದಾಂಪತ್ಯ ನಿಷ್ಠೆ ಅನುವಂಶಿಕ ಹೌದೋ ಅಲ್ಲವೋ, ಸಧ್ಯ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವೋಲ್ ಎಂಬ ಒಂದು ಜಾತಿಯ (ದಂಶಕ) ಇಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಅನುವಂಶಿಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಈ ವರ್ತನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಕೂಡಾ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ. ವಿಶ್ವವಿಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನ ಪತ್ರಿಕೆ ನೇಚರ್‌ನ ಜುಲೈ 2004 ರ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದೆ. ವೋಲ್ ಇಲಿಗಳು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಯುರೇಷಿಯಾ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿವೆ. ಒಂದು ಪ್ರಭೇದದ ವೋಲ್ ಕೆಸರು ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಭೇದ ವಿಶಾಲ ಹುಲ್ಲುಗಾವುಲಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದೆ.

ದಾಂಪತ್ಯ ನಿಷ್ಠೆ ಅನುವಂಶಿಕವೇ?

– ಡಾ. ಭಾಸ್ಕರ ಜೋಶಿ

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ವೋಲ್‌ಗಳು (ಚಿತ್ರ 1), ಜೀವನದುದ್ದಕ್ಕೂ ಆಯ್ದುಕೊಂಡ ಒಂದೇ ಸಂಗಾತಿಯ ಜೊತೆ ಬಾಳ್ವೆಮಾಡುವುದಾದರೆ, ಕೆಸರು ಗದ್ದೆಯ ವೋಲ್ ಭಾರಿ ಲಂಪಟನಾಗಿದ್ದು ಒಂದೇ ಜೀವನ ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ನಂಬಿಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ವೋಲ್‌ನ ಏಕಪತ್ನಿತ್ವ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ವಾಸೋಪ್ರೆಸ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನಿಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಒಂದು ಪ್ರೋಟೀನಾಂಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದೆಂದು ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ. ಕೆಸರು ಗದ್ದೆಯ ವೋಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಈ ಪ್ರೋಟೀನಾಂಶದ ಕೊರತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವು ಒಂದೇ ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ನಂಬಿ ಕೊಂಡಿರದೇ ಸ್ವಚ್ಛಂದವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆಂಬುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸೂಚಿಸಿದ್ದರು. ಇದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಎಮೋರಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಮಿರಾಂಡಾ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು, ವಾಸೋಪ್ರೆಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಈ ಪ್ರೋಟೀನಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜೀನ್‌ನ್ನು, ಕೆಸರು ಗದ್ದೆಯ ವೋಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾಟಿಮಾಡಿದರು, ಫಲಿತಾಂಶ; ಸ್ವಚ್ಛಂದ ಲೈಂಗಿಕತೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಲಂಪಟ ಕೆಸರು ಗದ್ದೆ ವೋಲ್ ಇಲಿ ಏಕ ಪತ್ನಿತ್ವವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾರಂಭಿಸಿತು!

ಮರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ವೋಲ್ ಜೋಡಿಗಳು (ಎಮೋರಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ)

ಕೇವಲ ಒಂದು ಜೀನ್‌ನ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ, ವೋಲ್‌ಗಳ ವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಅಗಾಧ ಪರಿವರ್ತನೆ ಉಂಟಾಗಿದ್ದು ಗಮನಾರ್ಹ. ದಾಂಪತ್ಯ ನಿಷ್ಠೆಗೂ ಅನುವಂಶಿಕ ಆಧಾರವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಅಧ್ಯಯನ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದೆ. ವೋಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿನಂತೆ ವಾಸೋಪ್ರೆಸಿನ್‌ಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಈ ಪ್ರೋಟೀನಾಂಶ ಮಾನವರ ನಡುವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಾದು ನೋಡ ಬೇಕು.

ಅಮೆರಿಕೆಯ ಎಮೋರಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಲ್ಯಾರಿ ಯಂಗ್ ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಮಾನವರಲ್ಲಿನ ಪರಸ್ಪರ ಒಡನಾಟ ವಾಸೊಪ್ರೆಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ರೂಢಿಗತವಾಗಿ ಏಕಪತ್ನಿತ್ವವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಾಲಿಸುವ

ಐದು ಶೇಕಡ ಸಸ್ತನಿಗಳಪೈಕಿ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ವೋಲ್ ಆಯ್ದು ಕೊಂಡ ಒಂದು ಪ್ರಭೇದ. ಗಂಡು ವೋಲ್ ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ತನ್ನ ಸಂಗಾತಿಯ ವ್ಯಾಮೋಹಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬೇರೆ ಗಂಡುಗಳಿಂದ ಪಹರೆ ಇಟ್ಟು ಕಾಪಾಡುವುದಲ್ಲದೇ ಮರಿಗಳ ಪಾಲನೆ ಪೋಷಣೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 2). ಹೀಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ವೋಲ್ ಒಬ್ಬ ಆದರ್ಶ ಗಂಡನಂತೆ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ಇದರ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧಿ ಕೆಸರು ಗದ್ದೆ ವೋಲ್ ಮಾಮೂಲಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕ ಹೆಣ್ಣುಗಳೊಡನೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮರಿಗಳ ಪಾಲನೆ ಪೋಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಮಿದುಳಿನ ಹಾರ್ಮೋನ್ ವಾಸೋಪ್ರೆಸಿನ್ ವೋಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಜೊತೆಗೂಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತದೆ. [illegible] ಪೆಲೀಡಿಯಮ್ ಎಂಬ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಹಾರ್ಮೋನಿಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಒಂದು ಪ್ರೋಟೀನಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕೆಸರು ಗದ್ದೆಯ ವೋಲ್‌ಗಳ ಲಂಪಟತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಜೀನ್‌ವರ್ಗಾವಣೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ವೋಲ್‌ಗಳ ಮುಮ್ಮೆದುಳಿನ ಪೆಲೇಡಿಯಮ್‌ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಾಸೊಪ್ರೆಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರೋಟೀನಾಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಕೆಸರು ಗದ್ದೆಯ ವೋಲ್‌ನ ಲಂಪಟತನ ಬಿಟ್ಟುಹೋಯಿತು, ಬೇರೆ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಕೆಣಕಿದರೂ ಅವು ತಮ್ಮ ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡಲಿಲ್ಲ. ತಾವು ನಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಸಂಗಾತಿಯೊಡನೆಯೇ ಸರಸಾಟ ಮುಂದುವರೆಸಿದವು. ಒಂದು ಹಾರ್ಮೋನ್ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನಡುವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಇಂತಹ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ವಾಸೋಪ್ರೆಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮುಮ್ಮೆದುಳಿನ ಪೆಲೇಡಿಯಮ್ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನಾಣುಗಳೊಡನೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಗಂಡು ವೋಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂತಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಲ್ಲಾಸದ ಈ ಅನುಭವ ತನ್ನ ಜೊತೆಗಾರ್ತಿ ಸಂಗದಿಂದ ಎಂದು ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. "ಈ ಸಂಗಾತಿಯೊಡನೆ ಇರುವುದುರಿಂದ ನನಗೆ ಸಂತಸವಾಗುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಮುಂದೆ ಅವು ಅದೇ ಸಂಗಾತಿ(ಪತ್ನಿ)ಯನ್ನು ಬಯಸಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬಾಳುತ್ತವೆ.

ಮಾನವರಲ್ಲಿಯೂ ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ವಾಸೋಪ್ರೆಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಈ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಜೋಡಿಗಳ ನಡುವಣ ಮೈತ್ರಿ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವಹಿಸಬಹುದು. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಮಧ್ಯ ಪರಸ್ಪರ ಬಂಧನಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವಲ್ಲಿ ವಾಸೋಪ್ರೆಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಪಾತ್ರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಮುಂದೊಂದು ದಿನ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ದಾಂಪತ್ಯವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ಒಂದು ವ್ಯಾಕ್ಸೀನು, ಮಾತ್ರೆ, ಸೌಂದರ್ಯ ಲೇಪ ಅಥವಾ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಹೊರಬಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನಿಲ್ಲ!

□ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಗುಲಬರ್ಗಾ 585106

ಆನೆಯ ಸೊಂಡಿಲು

ದೊಡ್ಡ ತಲೆ, ದೊಡ್ಡ ದೇಹ ಹೊಂದಿದ ಆನೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ತುಂಬ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರಾಣಿ 10 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಈ ಪ್ರಾಣಿಯ ತೂಕ 5400 ಕಿಲೊ ಅಡ್ಡಾಗಿ ನಿದ್ರಿಸುವುದು ಆಫ್ರಿಕಾ ಆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪ. 30–40 ವರುಷಗಳ ಕಾಲ ಅವು ನಿಂತೇ ಜೀವನ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಏಶ್ಯಾ ಆನೆಗಳು ಅಡ್ಡಾಗಿ ಮಲಗಬಲ್ಲವು. ತಮ್ಮ ಕಾಲ ಮೇಲೆ ನಿಂತೇ ಜೀವನ ನಡೆಸುವ ಅಪೂರ್ವ ಪ್ರಾಣಿ ಆನೆ.

ಉದ್ದನೆಯ ಸೊಂಡಿಲು ಆನೆಗಳಿಗೊಂದು ಭೂಷಣ. ಆ ದೊಡ್ಡ ಸಾಧನದಿಂದ ಅದು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಅದರ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಂಡರೂ ಅಲ್ಲಿಂದ ಕುಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀರಿದ ನೀರನ್ನು ಬಾಯೊಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೊಂಡಿಲಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಬಾಯೊಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಲಯುತವಾದ ಸೊಂಡಿಲು ಅದರ ಐದನೇ ಕಾಲೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅದು 500 ಕಿ.ಮೀ. ತೂಕದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಎತ್ತಬಲ್ಲದು. ಸೊಂಡಿಲು ಸ್ಪರ್ಶ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಮತ್ತು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸದಾ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಅಂಗ ಭಾಗದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆಳೆದು ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳ ಇರುವದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.

ಸಮಾಜ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ

– ಪ್ರೊ. ಸುರೇಶ ಎಸ್. ಹೊನ್ನಪ್ಪಗೋಳ್

ನಾಗರೀಕತೆ ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲಾ ಮಾನವ ಜಗತ್ತಿನ ವಿವಿಧ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸತೊಡಗಿದಾಗ ಅನೇಕ ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ ಸಂಗತಿಗಳು ಅವನ ಕುತೂಹಲ ಕೆರಳಿಸಿದವು. ಈ ಕುತೂಹಲ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ರೂಪಗೊಂಡಿತು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಪರಿಮಿತಿ ಬೆಳೆದಂತೆಲ್ಲಾ ಅದರ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳೂ ಬೆಳೆದುಕೊಂಡವು. ಇಂತಹ ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಲವಾರು ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಒಂದು.

ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಶಾಸ್ತ್ರದಂತೆ ಒಂದು ಅನ್ವಯಿತ ವಿಜ್ಞಾನ. ಮೂಲ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಾದ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಸಾರವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರೋಗಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ತಡೆಗಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಪೋಷಣೆ, ನಿರ್ವಹಣೆ, ಔಷಧಶಾಸ್ತ್ರ, ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಒಂದೆಡೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಆದಾಯ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನವಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ನೀಡುತ್ತಲಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೊಡುಗೆ:

ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಹಲವಾರು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಇಂದು ಮಾನವ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಗರ್ಭಿಣಿ ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿ ಸಿಸೇರಿಯನ್ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಾಕಲಾಗುವ ಬಿ.ಸಿ.ಜಿ. ಲಸಿಕೆ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಹಿರಿಯರಿಗೆ ಕೊಡುವ ಟೆಟಾನಸ್ ಟಾಕ್ಸಾಯ್ಡ ಮೂಲತಃವಾಗಿ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೊಡುಗೆಗಳಾಗಿವೆ. ಕ್ಷಯರೋಗದ ರಸಾಯನ ರೋಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಮತ್ತು ಕುಷ್ಠರೋಗಕ್ಕೆ ಸಲ್ಫೋನ್ ಔಷಧಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ರಸಾಯನ ರೋಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಅಡಿಪಾಯ ಹಾಕಿದ್ದು ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನವೇ.

ಜನರನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ ಕೊಕ್ಕೆ ಹುಳು ರೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಸವಿವರವಾದ ಸಂಶೋಧನೆ, ಲೂಯಿಸ್ ಪಾಶ್ವರವರು ಕುರಿಗಳಲ್ಲಿ ರೇಬಿಸ್ ಮತ್ತು ಅಂಥ್ರ್ಯಾಕ್ಸ್ ರೋಗಗಳ ಲಸಿಕೆಯ ಪ್ರಥಮ ಪ್ರಯೋಗ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಶೋಧನೆ ಗಳಾದರೂ, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಆಯಾಮಗಳನ್ನೇ ತೆರೆದಿವೆ. ನೋಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತ ಫೀಟರ ಡೊಹೆರ್ತಿಯವರ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳು, ಬ್ರಿನ್ಸರವರ ಭ್ರೂಣ ವರ್ಗಾವಣೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇವು ಕೂಡ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಮೈಲುಗಲ್ಲುಗಳಾಗಿವೆ. ಕ್ರಿ.ಶ.1910 ರಲ್ಲಿ ಕೋಳಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈರಸಿನಿಂದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ತಿರುವು ನೀಡಿತು. ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮನುಷ್ಯರ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ನೂತನ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ದೃಢೀಕರಿಸಿ ನಂತರ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕ್ಲೋನಿಂಗ್ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಿಂತ ತದ್ರೂಪಿಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕದ ವಿಸ್ಮಯವಾಗಿದೆ. ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಕ್ಲೋನಿಂಗ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ "ಡಾಲಿ" ಎಂಬ ತದ್ರೂಪಿ ಕುರಿಮರಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ ಮೇಲಂತೂ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋನಿಂಗ್ ಕಾರ್ಯವ್ಯಾಪ್ತಿ ಬದಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಹಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಜೀವಕೋಶಗಳ (ಸ್ಟೆಮ್‌ಸೆಲ್ಸ) ಮೇಲೆ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮಾನವನ ಅಂಗಾಂಶ ಕಸಿ ಮಾಡಲು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ವಿವಿಧ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನೂರಾರು ಭರವಸೆಗಳಿಗೆ ಹುಟ್ಟುಹಾಕಿವೆ.

ಗ್ರಾಮೀಣಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾತ್ರ:

ನಮ್ಮ ದೇಶ ಮೂಲತಃ ಹಳ್ಳಿಗಳ. ದೇಶ

ಡಾಲಿ

ಬಹುತೇಕ ಜನರು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪಶುಪಾಲನೆ ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗವಾಗಿ ಮೂಲ ಆದಾಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ರೈತರು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಪಶು ಪಾಲನೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನವು ಪಶುಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಹಾಗೂ ಆದಾಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಪಶುಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ. ಹಾಲು ಕೊಡುವ ಹಸುಗಳಿಗೆ ಸಮತೋಲನ ಹಾಗೂ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಬರುವದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ನಿಗದಿತ ಪ್ರತಿಬಂಧಿಕಾ ಲಸಿಕೆ ಹಾಕುವದರಿಂದ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸುಧಾರಿತ ಪಶುಪಾಲನೆ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ರೈತರು ಅಧಿಕ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.70 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ರೈತರು ಸಣ್ಣ, ಅತಿಸಣ್ಣ ರೈತರು ಅಥವಾ ಭೂರಹಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹ ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಹಿಂದುಳಿದ ವರ್ಗದವರಿಗೆ ಪಶುಪಾಲನೆ ಬಹಳ ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಾಭ ತರಬಲ್ಲ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ದೇಶದಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ರೈತರು ಬಡತನ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಬರಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಮಳೆ ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿಯಿಂದ ಆದಾಯ ವರ್ಷದ ಕೆಲವೇ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಕೂಡ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ತುಂಬಾ ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಪಶುಪಾಲನೆ ರೈತರಿಗೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಹಾಗೂ ನಿಶ್ಚಿತ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಶೋಧನೆ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತರಣೆ ಕೊಡುಗೆ ಅಪಾರ. ಜೊತೆಗೆ ಪಶುಪಾಲನೆಯಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನರಿಗೆ ಹಾಲು, ಮೊಟ್ಟೆ ಮೊದಲಾದ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಜೊತೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಜೀವನದ ಸಬಲತೆಯ ಹಿತದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ, ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಆಡು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಕಸುಬುಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಕ್ಷೀರ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಶವು ಇಂದು ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇಡೀ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಅವಲಂಬಿತ ರೈತರನ್ನು ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಕಷ್ಟದಿಂದ ಪಾರು ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ರೈತರ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿಂದೆ ಜರುಗಿದ ರೈತರ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ ಮತ್ತು ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿತ ಕೃಷಿಕರು ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಶರಣಾದ ಪ್ರಕರಣಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸದರಿ ಉಪಕಸುಬುಗಳಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ರೈತರು ಆರ್ಥಿಕ ಸಬಲತೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಫಲಗಳು.

ಕೃತಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ, ಭ್ರೂಣ ವರ್ಗಾವಣೆ, ಜೊತೆಗೆ ಹೈನುಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿ ಸಂಯೋಜನೆ ಮೂಲಕ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೆದೆಗೆ ತರಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ರಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ರಾಸುಗಳನ್ನು ರೋಗದಿಂದ ಮುಕ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ರೋಗದಿಂದ ಕಾಪಾಡಲು ಮಾಡಲಾದ ಸುಧಾರಣೆಗಳು ಸಂಭವನೀಯ ರೋಗದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಪಶುಪಾಲನೆಯು ಒಂದು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯಮವಾಗಿಸಲು ಕಾರಣಕರ್ತವಾಗಿದೆ. ಅದಾಗ್ಯೂ ಸಹ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಜಾನುವಾರು ಹೊಂದಿದ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಪಶುಗಳ ಅನಾರೋಗ್ಯದಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಅಂದಾಜು 5,000 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ನಷ್ಟ ಆಗುತ್ತಿದೆ.

ಮೆಂಡಲ್ ಸಂಶೋಧನೆಯ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಕಳೆದೊಂದು ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ತಳಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಹಸ್ರಾರು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಹಾಲು ಕೊಡುವ ದೇಶಿ ಆಕಳುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಲು ಕೊಡುವ ಹಾಗೆ ಮಿಶ್ರ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದೇ ತರಹ ಕುರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಂಸ, ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುವಂತಹ ತಳಿಗಳನ್ನು, ಕೋಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮಾಂಸ ಕೊಡುವಂತಹ ಸ್ಟ್ರೇನ್‌ಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪಾತ್ರ:

ಆದಷ್ಟು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಜೀವಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಜೀವಿಸಿರುವಷ್ಟು ಕಾಲ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನೆಮ್ಮದಿಯಿಂದ ಬಾಳುವುದು ನಮ್ಮ ಜೀವನದ ಪ್ರಮುಖ ಗುರಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮಾನವನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರ ಹದಗೆಡದಂತೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ವಿನಿಯೋಗಿಸುವುದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ನಾಗರೀಕನ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲ ರೋಗಗಳಾದ ಕ್ಷಯರೋಗ ಹುಚ್ಚು ನಾಯಿರೋಗ, ಟೈಫಾಯ್ಡ್, ಕಾಲರಾ ಇತ್ಯಾದಿ. ಮಾನವನ ಜೀವಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಅವನ ದೈಹಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯೂನತೆ ಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಇಂಥ ರೋಗಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯನ ದೈಹಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ದುರ್ಬಲತೆಯಿಂದ ದೈನಂದಿನ ಕಾರ್ಯ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೊಡುಗೆ ಅಪಾರವಾಗಿದೆ. ಕೆಲ ರೋಗಗಳನ್ನು ಈ ಪ್ರಪಂಚದಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಉದಾ. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ದೇವಿ ರೋಗ, ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ರೋಗ. ಕೆಲ ರೋಗಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಹರಡಬಹುದು ಉದಾ. ಸಿಡುಬು ರೋಗ, ಕ್ಷಯರೋಗ, ಹುಚ್ಚುನಾಯಿ ರೋಗ, ಧನುರ್ವಾಯು, ಇಲಿಜ್ವರ, ಡೆಂಗ್ಯೂ ಜ್ವರ, ಚಿಕನ್‌ಗುನ್ಯಾ ಜ್ವರ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ರೋಗಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದುದ್ದು ಬಹಳ ಅವಶ್ಯಕ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಪಶುವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ವವಾದದ್ದು.

ಕಳೆದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಜ್ವರ ಎಂಬ ರೋಗ ಏಶಿಯಾ ಖಂಡದ ಹಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉಲ್ಬಣಗೊಂಡಿತು. ಈ ರೋಗದಿಂದ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯು ಹದಗೆಟ್ಟಿತಲ್ಲದೆ, ವಿಶ್ವ ಕುಕ್ಕುಟ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ತೀವ್ರ ಪ್ರಮಾಣದ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವೂ ಉಂಟಾಯಿತು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹತೋಟಿಗೆ ತರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ರೋಗಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಹಲವಾರು ವಿಧಗಳಿಂದ ಹರಡಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಆಹಾರ ಕೂಡ ಒಂದು ವಿಧ. (ಹಾಲು, ಹಾಲಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಮಾಂಸ, ಮಾಂಸದ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆ) ಪಶುವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯನ ಸೇವನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಯಾವುದಾದರೂ ರೋಗ ಹರಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನೂ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಸೂಕ್ತ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರತ ರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ತಾಪ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹರಸಾಹಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಗೋವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರ ಮತ್ತು ಸಗಣಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ತಾಪಮಾನ ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ರುಜು

ವಾತು ಪಡಿಸಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಹ ಸಗಣಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಒಂದು ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಗಾಣಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಸುತ್ತಿಸಿದರೆ ಎರಡು ಕಿಲೋ ವ್ಯಾಟ್ ಜನರೇಟರನಿಂದ ಎರಡು ಯೂನಿಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು ಎಂದು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೇ ಗೋವುಗಳ ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಸಮಾಜವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಸಹ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಮಾನವನ ಸದ್ಯದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಅವನ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ನಾಯಿ ಮಾನವನಿಂದ ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಸಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರಾಣಿ ಇದು ಮಾನವನಿಗೆ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗಿಂತ ಅತಿ ಸಮೀಪವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಬಹಳ ನಂಬಿಕಸ್ಥ ಪ್ರಾಣಿ. ಇವುಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ನೆಮ್ಮದಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದಲ್ಲದೇ ಮಾನವನನ್ನು ಮತ್ತು ಅವನ ಆಸ್ತಿಪಾಸ್ತಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ನಿರಂತರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಪಶುಗಳಿಂದ ಮಾನವನಿಗೆ ಹರಡುವ ರೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಮಾನವನಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳಕನ್ನು ಚೆಲ್ಲುತ್ತಿದೆ.

ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಜನರ ಜ್ಞಾನ ಭಂಡಾರವನ್ನು ಕೂಡ ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನವು ಇಂದು ಉನ್ನತವಾದ ವೃತ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಅನೇಕ ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗ ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸುತ್ತಿದೆ. ಪಶುವೈದ್ಯರಾಗಿ, ಅಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾಗಿ, ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ, ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳಾಗಿ ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಪದವೀಧರರು ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಅಂತ್ಯವಿಲ್ಲದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಈ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಾಹಿತಿ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಮಾನವ ಕುಲಕ್ಕೆ ಬರುವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಒಳಿತು ಆಗವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ.

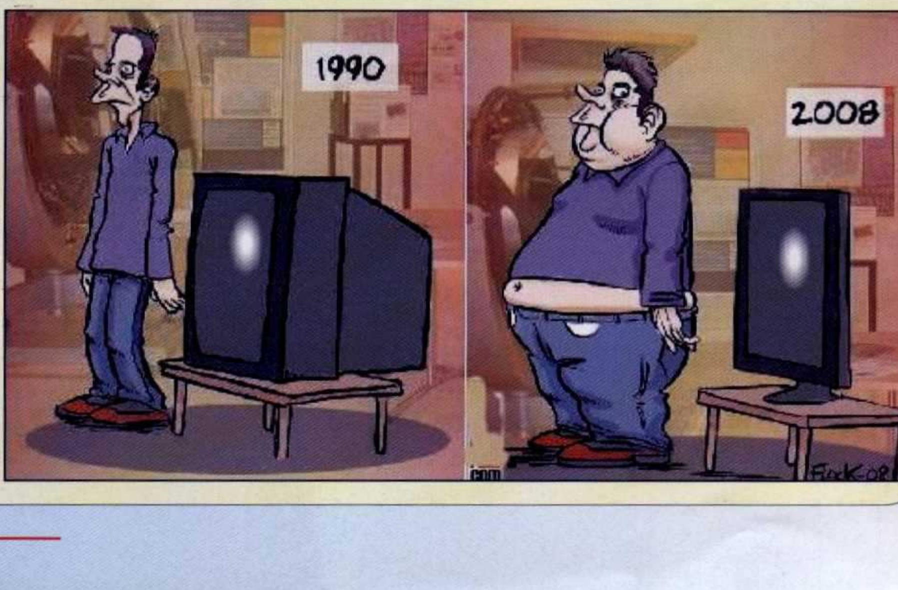
• ಕುಲಪತಿಗಳು, ಕರ್ನಾಟಕ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ, ಪಶು ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗಳ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ನಂದಿನಗರ, ಬೀದರ – 585 401.

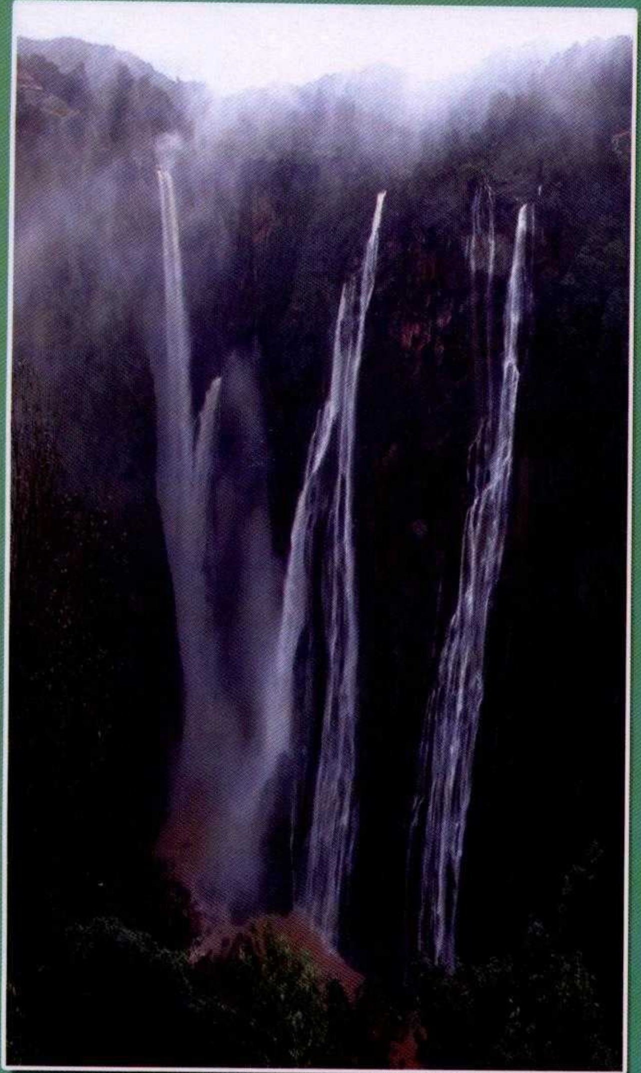
ಚೀಲದ ಸಸ್ತನಿ

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕುಪ್ಪಳಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿ ಕಾಂಗರೂ ಅದಕ್ಕೆ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮುಂಗಾಲು, ಸ್ನಾಯುಭರಿತ ಹಿಂಗಾಲು ಹಾಗೂ ತುಂಬ ಬಲವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬಾಲ ಅದು ಘಂಟೆಗೆ 50 ಕಿ.ಮೀ. ವೇಗಗತಿಯಲ್ಲಿ ಓಡಬಲ್ಲದು; 8 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದ ಹಾರಬಲ್ಲದು. ವರುಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಗಂಡು–ಹೆಣ್ಣು ಕಾಂಗರೂಗಳ ಮಿಲನ. ಅದು ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಮರಿಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆದಿದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಹೆರಿಗೆಯ ನಂತರ ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಮತ್ತೆ ಗಂಡಿನೊಡನೆ ಜೊತೆಗೂಡಬಲ್ಲದು ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭ್ರೂಣ ಬೆಳೆದು ಮರಿ ಹೊರಬರುವವರೆಗೂ ಮತ್ತೊಂದು ಭ್ರೂಣ ಬೆಳೆಯದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಬೆಳದು ಜಾಗ ಖಾಲಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರವೇ ಅದು ಎರಡನೆಯದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು. ಕಾಂಗರೂ ತನ್ನ ನವಜಾತ ಶಿಶುವಿನತ್ತ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮರಿಯು ಅದರ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ಮೇಲೆ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಬಂದರೂ ಅದು ತಾಯಿಯಿಂದ ದೂರ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಅಪಾಯ ತೋರಿ ಬಂದರೆ ಮತ್ತೆ ಚೀಲದತ್ತ ಧಾವಿಸುವುದು. ಆ ಚೀಲ ಅದಕ್ಕೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ತಾಣವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಚೀಲದಿಂದ ಹೊರಬಂದು ದಾರಿ ತಪ್ಪಿದರೆ, ಇಲ್ಲವೆ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಬಿಟ್ಟರೆ ತಾಯಿ ಅದರ ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ಧಾವಿಸದಿರುವುದು ಸೋಜಿಗ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಾಧನೆ

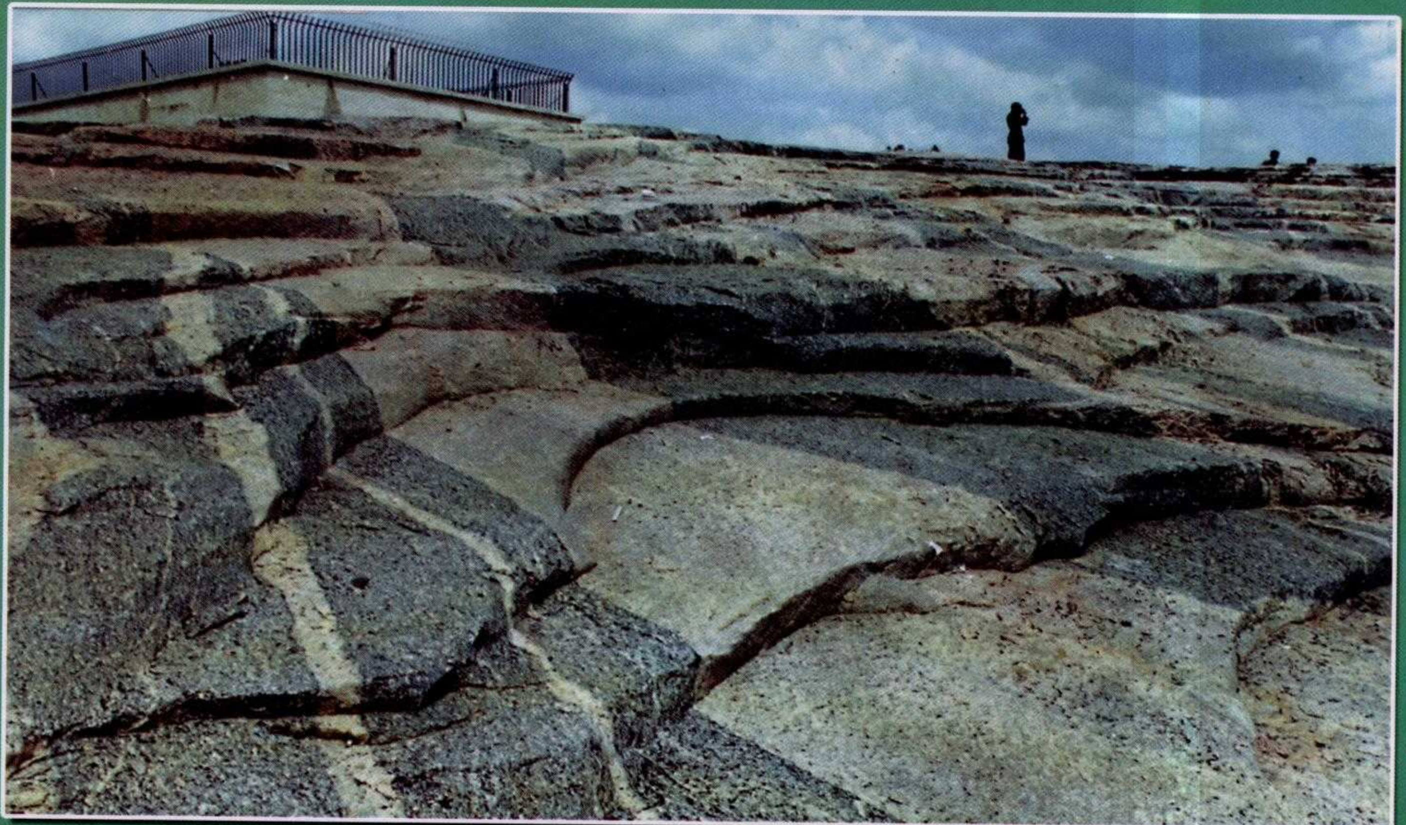




ವಿಶ್ವವಿಖ್ಯಾತ ಜೋಗ ಜಲಪಾತ

ಚನ್ನಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಕಡೆದ ರತ್ನಗಳು

ಉಡುಪಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಂತ ಮೇರಿ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿನ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ ಶಿಲೆಗಳು (ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸ್ಮಾರಕ)

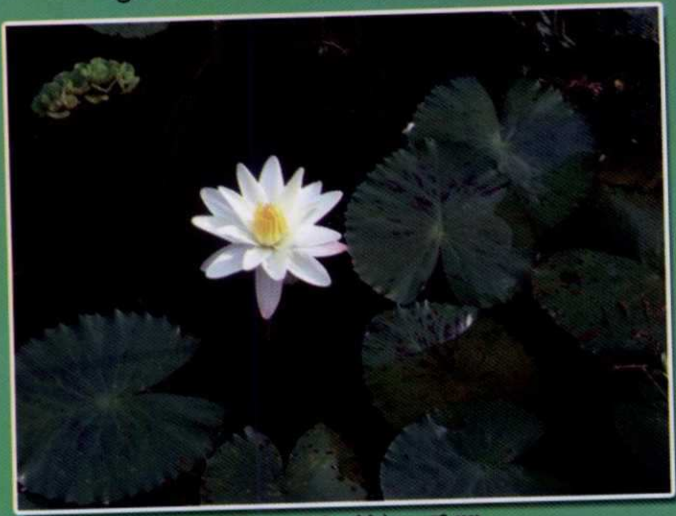


ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಪೆನಿನ್‌ಸುಲಾರ್ ನೈಸ್ 280 ಕೋಟಿ ವರುಷ ಹಿಂದಿನದು (ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸ್ಮಾರಕ)

ಚಿತ್ರಗಳು : ಶ್ರೀ ಬಿ. ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು, ಬೆಂಗಳೂರು

ಡ್ರಾಸೆರಾ ಇಂಡಿಕಾ – ವಿನಾಶದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟ ಭಕ್ಷಕ ಗಿಡ

ಡ್ರಾಸೆರಾ ಬರ್ಮಾನಿ – ಅಪರೂಪದ ಸಸ್ಯ



ರಾಯಚೂರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ವಾಟರ್ ಲಿಲ್ಲಿ

ಗುಲಗಂಜಿ

ಅಡೆನ್ಸೋನಿಸ್ ಡಿಜಿಟಾಟ – ರಾಯಚೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ದೇವದುರ್ಗದಲ್ಲಿನ ೫೦೦ ವರುಷ ಹಳೆಯದಾದ ಮರ (ಜಗತ್ತಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯದಾದ ಸಾವಯವ ಜೀವಂತ ಸ್ಮಾರಕ)

ಚಿತ್ರಗಳು : ಶ್ರೀ ವೇದವ್ಯಾಸ ಕುಲಕರ್ಣಿ ರಾಯಚೂರು