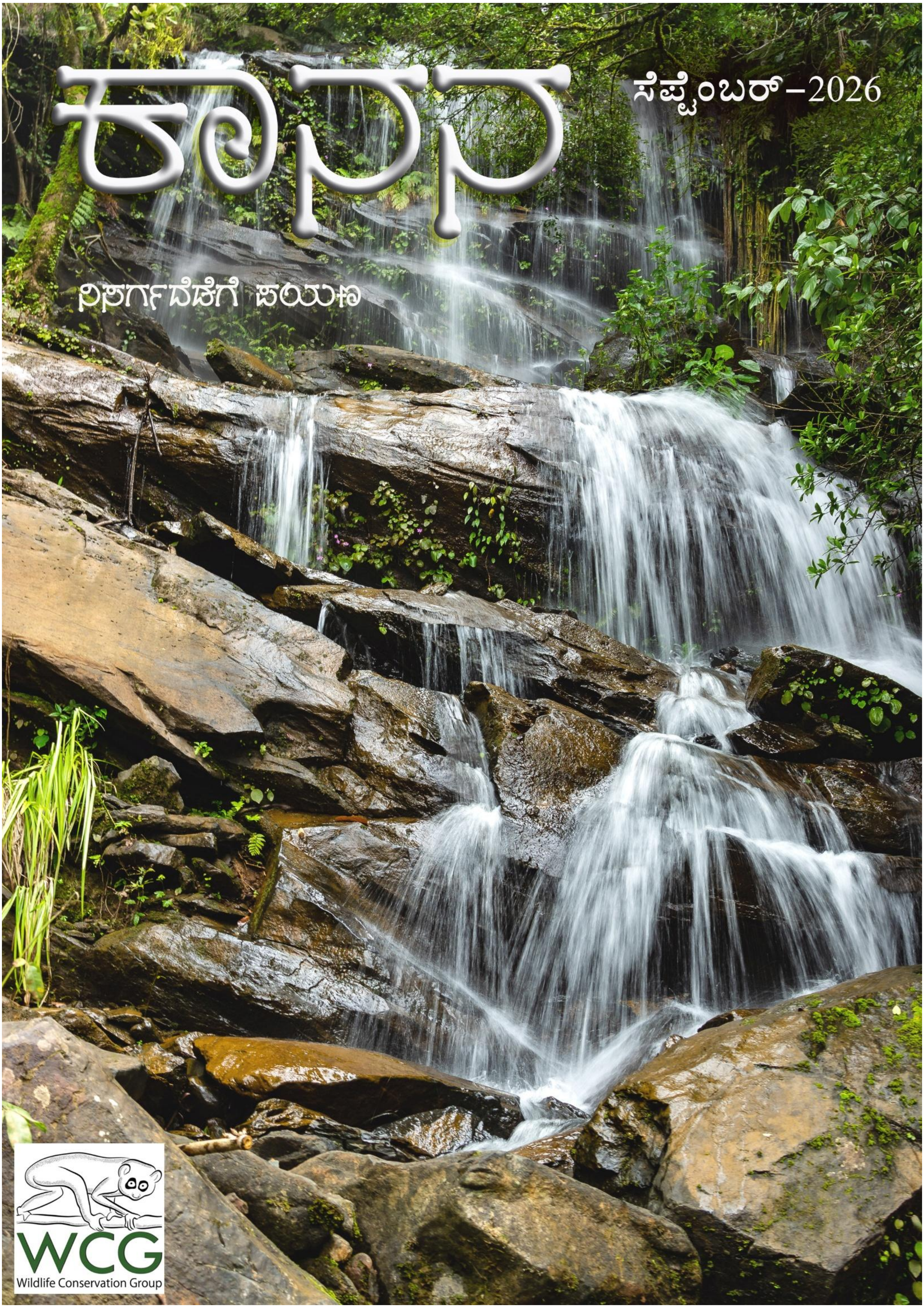

ಕಾನನ
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–2026
ನಿಸರ್ಗದೆಡೆಗೆ ಪಯಣ
WCG
Wildlife Conservation Group

ಕಾನನ

ನಿಸರ್ಗದೆಡೆಗೆ ಪಯಣ

© ದೀಕ್ಷಿತ್ ಕುಮಾರ್ ಪಿ.

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು

ಡಾ. ಅಶ್ವಥ ಕೆ. ಎನ್.

ಮುಖ್ಯ ಸಂಪಾದಕರು

ನಾಗೇಶ್ ಒ. ಎಸ್.

ಸಹ ಸಂಪಾದಕರು

ಧನರಾಜ್ ಎಂ.

ಮಹದೇವ ಕೆ. ಸಿ.

ಸಂಪಾದಕೀಯ ತಂಡ

ಮುರಳಿ ಎಸ್.

ಹುಸೇನ್ ನೇಣಿಕೆ

ಸಂಗಮನಾಥ ಪಿ. ಸಜ್ಜನ

ಸುಕನ್ಯ

ಕ್ಷಮಾ ವಿ. ಭಾನುಪ್ರಕಾಶ್

ಕೃತಿಸ್ವಾಮ್ಯ © 2026 ವೈಲ್ಡ್‌ಲೈಫ್ ಕನ್ಸರ್ವೇಷನ್ ಗ್ರೂಪ್ (WCG)

ಕಾನನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಲೇಖನಗಳು, ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಕಲೆಗಳ ಕೃತಿಸ್ವಾಮ್ಯವು ಸಂಬಂಧಿತ ಲೇಖಕರು, ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕರು ಹಾಗೂ ಕಲಾವಿದರ ಬಳಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯೇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ಉಲ್ಲೇಖದೊಂದಿಗೆ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್–2026

ಲೇಖನಗಳು

* ದ್ವಿವರ್ಣದ ಕಪ್ಪೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ – ಡಾ. ಎಸ್. ಶಿಶುಪಾಲ
* ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್ಗಳು ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಸುಸ್ಥಿರ ಭವಿಷ್ಯ – ಕುಮುದ ಕೆ. ಬಿ.
* ಹುಲಿ–ಜೀರುಂಡೆಗಳ ವಿಸ್ಮಯ ಲೋಕ – 03 (ಕೀಟ ಪ್ರಪಂಚ) – ಹರೀಶ ಎ. ಎಸ್.
* ಅತ್ತಿ ಮರ: ಪ್ರಕೃತಿಯ ವರದಾನ (ವನಸುಮ) – ಹರ್ಷಿತ ಪಿ. ಹನುಮಯ್ಯ
* ವನಬಂಧ – 16 – ಸುಬ್ಬು ಬಾದಲ್
* ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆದ ಫೋನು! ಮತ್ತೆ ನಾವು? (ವಿವಿ ಅಂಕಣ) – ಜೈಕುಮಾರ್ ಆರ್.
* ಬಯಲುಸೀಮೆಯ ನೇಸರೋದಯ (ಕವನ) – ರಾಮಲಿಂಗ ಮಾಡಗಿರಿ
* ಪ್ರಕೃತಿ ಬಿಂಬ – ಸರನಾಯಕಿ ದೀಪ್ತಿ ಎನ್.

ಮುಖಪುಟ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ

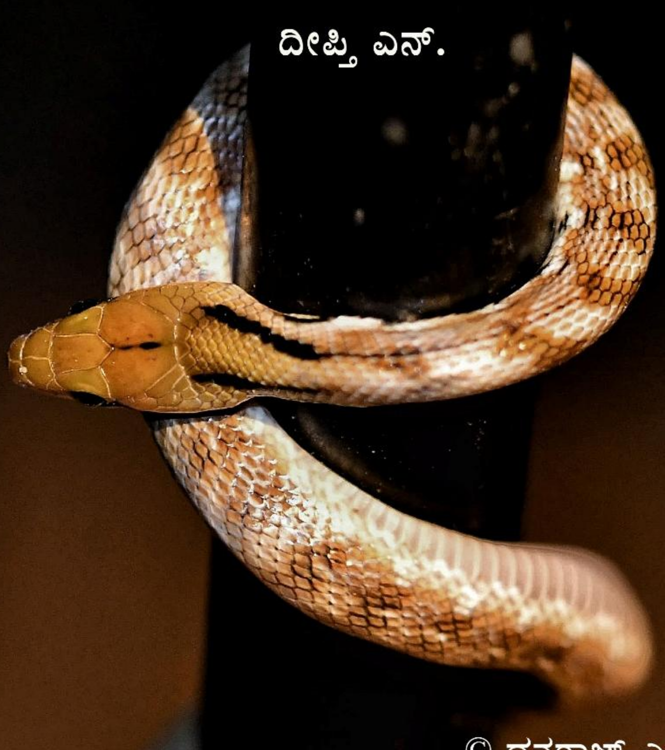
ಜಲಪಾತ

ಮುಖಪುಟ

ಅರವಿಂದ ರಂಗನಾಥ್

ವಿನ್ಯಾಸ

ಧನರಾಜ್ ಎಂ.



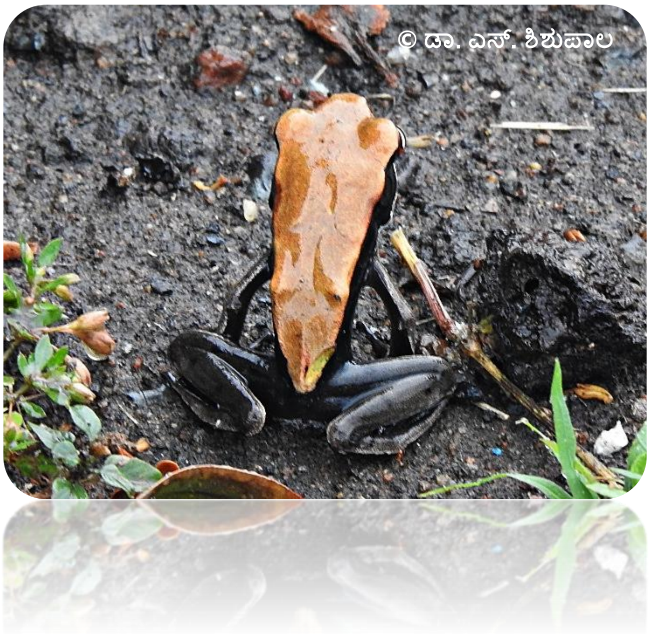
© ಧನರಾಜ್ ಎಂ.

ದ್ವಿವರ್ಣದ ಕಪ್ಪೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ

ಮಳೆಯು ಇಳೆಯಲ್ಲಿ ತರುವ ಪರಿವರ್ತನೆ ನಿಸರ್ಗದ ಸೋಜಿಗಗಳಲ್ಲೊಂದು. ನೀರು ಭೂಮಿಗೆ ನವಚೇತನ ನೀಡುವ ಅಮೃತ ಧಾರೆ. ಹಲವಾರು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಜೀವಕಳೆ ನೀಡುವ ಜೀವಜಲ. ಮೊದಲಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಪರಿಮಳ, ನಂತರ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪುಟಿದೇಳುವ ಅಣಬೆಗಳು, ಸಸಿಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳ ಸುವಾಸನೆ, ಕೀಟಗಳ ಸಂಗೀತ, ಕಪ್ಪೆಗಳ ಪ್ರೇಮಗೀತೆ, ಹಕ್ಕಿಗಳ ಗಾಯನ, ಅದ್ಭುತ ಜೀವಜಾಲದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಪ್ರಾರಂಭ. ಬಹಳಷ್ಟು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಆಹಾರ ಸಿಗುವ ಕಾಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಮಯ. ಉಭಯವಾಸಿಗಳಿಗಂತೂ ತಮ್ಮ ಸಂತತಿ ಮುಂದುವರೆಯಲು ಮಳೆ ಅತೀ ಅವಶ್ಯಕ. ಈ ವರ್ಷ ತಡವಾಗಿಯಾದರೂ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ತೀರ್ಥಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ಬರುವಾಗ ಸಂಜೆ 5 ಗಂಟೆಯ ಹೊತ್ತು ಹಣಗೆರೆಕಟ್ಟೆಯ ಕಾಡಿನ ರಸ್ತೆಯ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪೆಗಳ ಜೋರು ಪ್ರೇಮ ನಿವೇದನೆ ಕೇಳಿಸಿತು. ಕಾರಿನಿಂದ ಇಳಿದು ಜಿಟಿಜಿಟಿ ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಬಂದತ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿದರೂ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಕಾಣಲಿಲ್ಲ. ಪ್ರಯಾಣ ಮುಂದುವರೆದಂತೆ ರಸ್ತೆ ದಾಟುತ್ತಿದ್ದ ನೂರಾರು ಕಪ್ಪೆಗಳು ಮುಂದೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದ ಕಾರಿನ ಚಕ್ರದಡಿ ಅಪ್ಪಚ್ಚಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದುದ್ದನ್ನು ನೋಡಿ ಬದಿಗೆ ಕಾರು ನಿಲ್ಲಿಸಿದೆ. ಕೊಡೆ ಹಿಡಿದು ಹೊರಬಂದು ನೋಡಿದರೆ ನೂರಾರು ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಪ್ಪೆಗಳು ರಸ್ತೆ ಆಚೆಯ ಕೆರೆಯ ಕಡೆ ಪ್ರಯಾಣ ಬೆಳಸಿದ್ದವು ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಘಾತಕ್ಕಿಡಾಗಿ ಪ್ರಾಣ ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಲಘುಬಗೆಯಿಂದ ಕೆಲವು ವಾಹನಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಹಲವು ಕಪ್ಪೆಗಳನ್ನು ರಸ್ತೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ದಾಟಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ವಿಫಲವಾಯಿತು. ಕಾರಿನಿಂದ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ತೆಗೆದು ಕಪ್ಪೆಗಳ ಬೆನ್ನು ಬಿದ್ದು ಅವು ನಿಂತೊಡನೆ ಕೆಲವು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದಿದ್ದಾಯಿತು. ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಿಲ್ವಡೇರ ಕೊಪ್ಪವೆಂಬ ಸಣ್ಣ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಯ ಅಚೆ ಬದಿ ಕೆರೆಯೊಂದಿದೆ. ಕಪ್ಪೆಗಳ ಚಲನೆ ಆ ಕೆರೆಯ ಕಡೆಯೇ ಇದ್ದಿತು.

ಕಪ್ಪೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು: ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ಎರಡು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ವಿವರ್ಣ ಕಪ್ಪೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ನಲ್ಲಿ ಬೈಕಲರ್ಡ್ ಫ್ರಾಗ್ (Bicolored Frog) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇವುಗಳನ್ನು ಮಲಬಾರ್ ಕಪ್ಪೆ ಎಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಕ್ಲಿನೋಟಾರ್ಸಸ್ ಕರ್ಟೈಪ್ಸ್ (*Clinotarsus curtipes*) ಎಂದು ನಾಮಾಂಕಿತಗೊಂಡಿದೆ. ದೇಹದ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಹಳದಿ-ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಕೆಳಭಾಗವು ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇದರ ದೇಹವು ಎರಡು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಬಣ್ಣದ ರಚನೆ, ಕಾಡಿನ ತರೆಗೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುವಾಗ ಬೇಟೆಗಾರರಿಂದ ಮರೆಮಾಚಲು ಉಪಕಾರಿ. ಗಾತ್ರ 7 ರಿಂದ 9 ಸೆಂ. ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹದ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದು ಮತ್ತು ದಪ್ಪ. ಗಂಡಿಗೆ ಚಿಕ್ಕ ದೇಹವಿದ್ದು ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ತಲೆ, ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮೂತಿಯಿರುತ್ತದೆ. ಮೂತಿಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಂಡಿಗೆ ಗಂಟಲಿನ ಚೀಲವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೆಣ್ಣು ಧ್ವನಿ ಹೊರಡಿಸಲಾಗದ ಮೂಕಿ! ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂದು-ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಬಹುದು. ಆಶ್ಚರ್ಯವೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಬೆರಳ ಗುರುತಿನ ತರಹ ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಪ್ರತಿ ಕಪ್ಪೆಗೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಳಿ ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಜಾಲಪಾದಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ಬಲಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಉದ್ದವಿದ್ದು ಎಲ್ಲಾ ಬೆರಳಿನ ತುದಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಊದಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಬಿಲ್ಲೆಯಂತಿರುತ್ತವೆ.

ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ: ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವ ಸ್ಥಳೀಯ (Endemic) ಕಪ್ಪೆಗಳಿವು. ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕೇರಳ ಸೇರಿದಂತೆ ಮಳೆಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ನೆಲವಾಸಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಕಾಡಿನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ತಂಪಾದ ಎಲೆಗಳ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಕಪ್ಪೆಗಳು, ಜೇಡ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ನಿಶಾಚರಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಮೃಧ್ವಂಗಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.



ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರೆಗೆ ಪ್ರಜನನ ಕಾಲ. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಕ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಕಾಡಿನ ಹತ್ತಿರದ ಜಲಮೂಲಗಳಾದ ಕೆರೆ, ತೊರೆಗಳ ಸಮೀಪ ತೆರಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರಜನನಕ್ಕೆ ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರು ಅಗತ್ಯ. ಗಂಡು ಕಪ್ಪೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ ಕೂಗುತ್ತಾ ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪೆಗಳನ್ನು ಮಿಲನಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನ ಬೆನ್ನಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನುಣುಪಾದ ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹವನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಗಂಡಿನ ಬೆರಳಿನ ತುದಿಗಳ ಬಿಲ್ಲೆಗಳಂತ ಆಕಾರವು ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ದಾರದಲ್ಲಿ ಪೋಣಿಸಿದ ಮಣಿಗಳಂತಹ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೊರ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಅದರ ಮೇಲೆ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಬಾಹ್ಯ ನಿಶೇಚನದ ನಂತರ ಫಲಿತ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗೊದಮೊಟ್ಟೆ (Tadpoles) ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಡು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಕ ಕಪ್ಪೆಯಷ್ಟಿರುವುದು ಈ ಪ್ರಭೇದದ ವಿಶೇಷ. ಇವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಾ ಸುರಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಈಜುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದಿ ಗುಂಪಾಗಿ ಕಾಡಿನ ತರಗೆಲೆಗಳ ನಡುವೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ವಯಸ್ಕ ಕಪ್ಪೆಗಳಾಗಿ ಹೊರಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೆಲವಾಸಿಗಳಾಗಿ ಒಂಟಿ ಜೀವನ ನಡೆಸುವ ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂತನಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಗುಂಪುಗೂಡುತ್ತವೆ.

ದುಃಖಕರ ವಿಚಾರವೆಂದರೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರ, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಅತಿಯಾದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ, ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ, ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿರುವ ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣ, ಅಲ್ಲದೇ ರಸ್ತೆಯ ವಾಹನಗಳ ಚಕ್ರದಡಿ ಸಿಲುಕಿ ಸಾವನ್ನಪ್ಪುವುದು ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮರಣಶಾಸನವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ

ಪ್ರಕೃತಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಒಕ್ಕೂಟದ (International Union for Conservation of Nature, IUCN) ಪ್ರಕಾರ ಕಪ್ಪೆಗಳ ಸಂತತಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ (National Centre for Biological Sciences, NCBS) ದಲ್ಲಿ ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳ ಯಕೃತ್ತನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ ಅದರಿಂದ ಡಿಎನ್ಎಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಪ್ಪೆಗಳ ತಳಿ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮಾನವನ ಕುರುಡು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂಬ ಕಾಲಚಕ್ರದಡಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಅದೆಷ್ಟು ಜೀವಿಗಳು ಬಲಿಯಾಗಬೇಕೋ? ತಿಳಿಯದು. ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಕಾಡಿನ ಮಧ್ಯೆ, ಕೆರೆ, ನದಿಗಳ ಪಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆ, ವಾಹನ ಓಡಾಟ ಬೇಡ ಎಂದು ನಿಸರ್ಗ ಪ್ರಿಯರ ಕಾಳಜಿ. ವನ್ಯ-ಜೀವಿ ಮಾನವ ಸಂಘರ್ಷಕ್ಕೆ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಪರೂಪದ ಜೀವಿಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗಿ ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನ ನಾಶವಾಗುವುದಲ್ಲವೇ? ಪ್ರಕೃತಿಯ ಒಡನಾಟವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸುಸ್ಥಿರ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದರೆ ಮಾತ್ರ ಜೀವಿಗಳ ಉಳಿವು ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಮಾನವನು ಉಳಿವು ಸಾಧ್ಯ.

ಲೇಖನ: ಡಾ. ಎಸ್. ಶಿಶುಪಾಲ

ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆ

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್ಗಳು ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಸುಸ್ಥಿರ ಭವಿಷ್ಯ

ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ನಾವು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಪರಿಸರ ಸವಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಕಳೆದ ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಸರಾಸರಿ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ, ಮಳೆಯಾಗುವಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಅತಿವೃಷ್ಟಿ, ಬರಗಾಲ ಪ್ರವಾಹ, ಉಷ್ಣ ಅಲೆಗಳು, ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದ ಏರಿಕೆ ಇವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಇವು ಕೇವಲ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಏರುಪೇರುಗಳಲ್ಲ; ಮಾನವನ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೂ ಹರಡಬಲ್ಲ ತೀವ್ರ ತರಹದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೂಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಭೂಮಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ. ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ನಿಸರ್ಗದತ್ತವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ (CO_2), ಮೀಥೇನ್ (CH_4), ಮತ್ತು ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ (N_2O) ನಂತಹ ಅನಿಲಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಬೀಜ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ, ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಂತಹ ಅನೇಕ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಬೆಚ್ಚಗೆ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬೀರುತ್ತದೆ? ಹೇಗೆಂದರೆ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಈ ಪರಿಣಾಮ ಜೀವಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ CO_2 ಮತ್ತು ಇತರೆ ಹಸಿರುಮನೆಯ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಈ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಯಾಗಿ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಬಳಕೆ, ತೈಲ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಿಸ್ತರಣೆ, ಸಾರಿಗೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ವೇಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಅರಣ್ಯ ನಾಶ, ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ & ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಸಿರುಮನೆಯ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ (CO_2), ಮೀಥೇನ್ (CH_4), ಮತ್ತು ನೈಟ್ರಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ (N_2O) ಅಲ್ಲದೆ ಹೈಡ್ರೋ ಕ್ಲೋರೊ ಕಾರ್ಬನ್ (HFCs) ಗಳು ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೂರೋ ಕಾರ್ಬನ್ (CFCs), ಪರ್‌ಫ್ಲೂರೋಕಾರ್ಬನ್ (PFCs) ಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಜಾಗತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿದೆ.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯಿಂದ ಹವಾಮಾನ ಸಂಕಷ್ಟದವರೆಗೆ

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದು ಹೇಗೆ? 18ನೇ ಶತಮಾನದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿ ಮಾನವ ಸಮಾಜದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ದಿಕ್ಕನ್ನೇ ಬದಲಿಸಿದ ವಿದ್ಯಮಾನ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಇಂಧನ ಆಧಾರಿತ ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಆರಂಭವಾಗಿ ವೇಗವನ್ನೂ ಪಡೆದವು. ಇದರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಭೂಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದ ಕಾರ್ಬನ್ ಹಲವಾರು ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗತೊಡಗಿತು.

ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಸರೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹಿಮನದಿಗಳು ಕರಗುತ್ತಿವೆ, ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟ ಏರುತ್ತಿದೆ, ಮಳೆಯ ಮಾದರಿಗಳು ಅಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತಿವೆ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆ ಕುಸಿಯುತ್ತಿದೆ.

ಅರಣ್ಯಗಳು: ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರ್ಬನ್ ಬ್ಯಾಂಕ್

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪಾತ್ರ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಮರಗಳು ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ CO_2 ಅನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಕಾಂಡ, ಕೊಂಬೆ, ಬೇರು, ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು **ಕಾರ್ಬನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ/ ಸಂಗ್ರಹಣೆ (Carbon Sequestration)** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ನನ್ನು ಕೂಡಿಡುವುದರಿಂದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ **ಕಾರ್ಬನ್ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳು** ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೇ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಮಣ್ಣಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಗ್ರಹ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್‌ನಿಗಿಂತ ಸುಮಾರು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇರಬಹುದು.

ಕಾರ್ಬನ್ ನ ಮೂಲಗಳು

© ಕುಮುದ

ಕಾರ್ಬನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು, ಕೇವಲ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಿದರೆ ತಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಜೀವನದ ಹಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯ ಮೂಲಗಳು ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳು, ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ, ಭತ್ತದ ಕೃಷಿ ಗೃಹಮಟ್ಟದ ಇಂಧನ ಬಳಕೆ, ತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕೊರತೆ, ಅರಣ್ಯ ನಾಶ.

ನೀರು ತುಂಬಿದ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಿಂದ ಮೀಥೇನ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪಶುಗಳ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯೂ ಮೀಥೇನ್ ಉತ್ಸರ್ಗದ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದರಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಎಲ್ಲವೂ ಗಮನಿಸಲೇಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ಅರಣ್ಯ ನಾಶವು ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ಮರಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಕಾರ್ಬನ್ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ, ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಕಾರ್ಬನ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಕಾರ್ಬನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವಿಕೆಯ 20–25 ಶೇಕಡಾ ಅರಣ್ಯ ನಾಶ ಮತ್ತು ಭೂಬಳಕೆ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತಲಿದೆ ಎಂದು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಹೇಳುತ್ತವೆ.

© ಕುಮುದ

© ಪ್ರವರ ಕೊಟ್ಟೂರು

© ಕುಮುದ

ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಅಗತ್ಯಗಳು ಹಾಗು ಕೆಲವು ಅತಿಯಾಸೆಗಳಿಂದ 'ಕಾರ್ಬನ್' ನ ಪ್ರಮಾಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯ ನಂತರ ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಗಂಭೀರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಅರಿವಿಗೆ ಬಂದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮಿತಿ ಹಾಗೂ ಗುರಿಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸುವ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿದವು. ಆದರೆ ಈಗಾಗಲೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅವಲಂಬನೆ ಮತ್ತು ಈ ಹಿಂದೆ 'ಕಾರ್ಬನ್' ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುವ ದೇಶಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಕುರಿತು ಭಿನ್ನಾಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಮೂಡಿದವು. ಆಗ 1988 ರಲ್ಲಿ ಶುರುವಾದದ್ದು ಇಂಟರ್ ಗವರ್ನಮೆಂಟಲ್ ಪ್ಯಾನಲ್ ಫಾರ್ ಕ್ಲೈಮೇಟ್ ಚೇಂಜ್ (IPCC).

ಇದರ ನಂತರದಲ್ಲಿ 'ಕಾರ್ಬನ್' ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ 'ಕಾರ್ಬನ್' ಅನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ **ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರೇರಣೆ ನೀಡುವ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಆಧಾರಿತ ವಿಧಾನ** ಅಗತ್ಯವೆಂದು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಶುರುವಾದದ್ದು ಕಾರ್ಬನ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಕಾರ್ಬನ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಎಂದರೆ, ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ದೇಶ ತನ್ನ ಕಾರ್ಬನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ 'ಕಾರ್ಬನ್' ಅನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರೆ, ಅದನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿ ಒಂದು "ಕ್ರೆಡಿಟ್" ಆಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಟನ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅಥವಾ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ 'ಕಾರ್ಬನ್' ಅನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರೆ = ಒಂದು ಕಾರ್ಬನ್ ಕ್ರೆಡಿಟ್

ಕಾರ್ಬನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಈ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಅಥವಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಖರೀದಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಆಲೋಚನೆ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಯಿತು. ಈ ರೀತಿಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಆಧಾರಿತ ವಿಧಾನವನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ತಂದಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಘಟ್ಟವೇ 1997ರ ಕ್ಯೋಟೋ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್.

ಈ ಒಪ್ಪಂದದಡಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಿತ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಗುರಿಗಳನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಜೊತೆಗೆ Clean Development Mechanism (CDM) ಮೂಲಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ಕಾರ್ಬನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಕಡಿತ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ 'ಕಾರ್ಬನ್' ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಅನ್ನು ನೀಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

ಮುಂದುವರಿಯುವುದು...

ಲೇಖನ: ಕುಮುದ ಕೆ. ಬಿ.

ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

ಹುಲಿ–ಜೀರುಂಡೆಗಳ ವಿಸ್ಮಯ ಲೋಕ –3

ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳ 'ಮರಿ' ಹಂತದಲ್ಲಿನ ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ ವಿವರಗಳನ್ನು ಓದಿದ್ದೀರಿ. ಈಗ ಅವು ಹುಳದಿಂದ ಹಾರುವ ಕೀಟಗಳಾದಾಗ ಅವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು ಎಂಬ ಕುತೂಹಲ ನಿಮಗೆ ಇದೆ ಅಲ್ಲವೇ?

ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು ಅಥವಾ ಹುಡುಕಬೇಕೆಂದು ಯಾರಾದರೂ ಕೇಳಿದರೆ, ತಕ್ಷಣವೇ ನನ್ನ ಉತ್ತರ ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ನೋಡಿ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ! ಆದರೆ, ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರವಾದ ಸಂಗತಿಯಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಕಂಡರೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಋತುಮಾನಗಳಿವೆ, ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳಿವೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅವು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಭೇದದ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಮಣ್ಣು, ತೇವಾಂಶ, ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು, ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಬೇಟೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಯೋಜನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದದ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ನದಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ತೆರೆದ ಮರಳಿನ ನೆಲದ ಮೇಲೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕಾಡಿನ ನೆರಳಿನ ಕಾಲುದಾರಿಯನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡಬಹುದು. ಕೆಲವು ಕರಾವಳಿ ತೀರದಲ್ಲಿ, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಪರ್ವತಗಳ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣುವಂತಹ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯೋಣ, ನೀವು ಆ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.

ಸಮುದ್ರ ತೀರ ಪ್ರದೇಶ

ಭಾರತವು ಸುಮಾರು 11098 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಡಲ ತೀರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ತೀರಪ್ರದೇಶವು ಸಾವಿರಾರು ಜೀವಿಗಳ ಆವಾಸಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಈ ಕಡಲ ತೀರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಏಷ್ಯನ್ ಕೋಸ್ಟಲ್ ಟೈಗರ್ ಬೀಟಲ್ (*Hypaetha biramosa*) ಮತ್ತು ಫೋರ್-ಲೈನ್ಡ್ ಟೈಗರ್ ಬೀಟಲ್ (*Hypaetha quadrilineata*).

ಕರಾವಳಿ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಕಠಿಣ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಳು ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಏರಿಳಿತವಿರುತ್ತದೆ, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಮಳೆ, ಬಿರುಗಾಳಿ, ಚಂಡಮಾರುತ ತೇವಾಂಶದ ಲಭ್ಯತೆಗೆ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಅಸ್ಥಿರ ಕಡಲತೀರದಲ್ಲಿ ಅಲೆಗಳು ಏರಿಳಿತವಾದಂತೆ ಈ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬೇಟೆಯಾಡುತ್ತವೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯುವ ಇವು ಅಲೆ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿದ ತಕ್ಷಣ ಶರವೇಗದಲ್ಲಿ ತೇವಯುಕ್ತ ಮರಳಿಗೆ ಮರಳಿ ಅಲ್ಲಿನ ಕೀಟಗಳನ್ನು, ಮೃದುಚರ್ಮಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಭಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಆವಾಸಸ್ಥಾನದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಭಾಗವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿದರೂ ಅಥವಾ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೂ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬೀರಬಹುದು. ನಮಗೆ ಅದು "ಕೇವಲ ಮರಳು" ಆಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗೆ, ಅದು ಇಡೀ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ!

ಈ ಕಡಲ ತೀರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಈ ಎರಡು ಪ್ರಭೇದದ ಜೀರುಂಡೆಗಳ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಋತಮಾನವಿಲ್ಲ; ವರ್ಷಾದ್ಯಂತ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಚಿತ್ರ 1: ಏಷ್ಯನ್ ಕೋಸ್ಟಲ್ ಟೈಗರ್ ಬೀಟಲ್ (*Hypaetha biramosa*)

ಚಿತ್ರ 2: ಫೋರ್-ಲೈನ್ಡ್ ಟೈಗರ್ ಬೀಟಲ್ (*Hypaetha quadrilineata*)

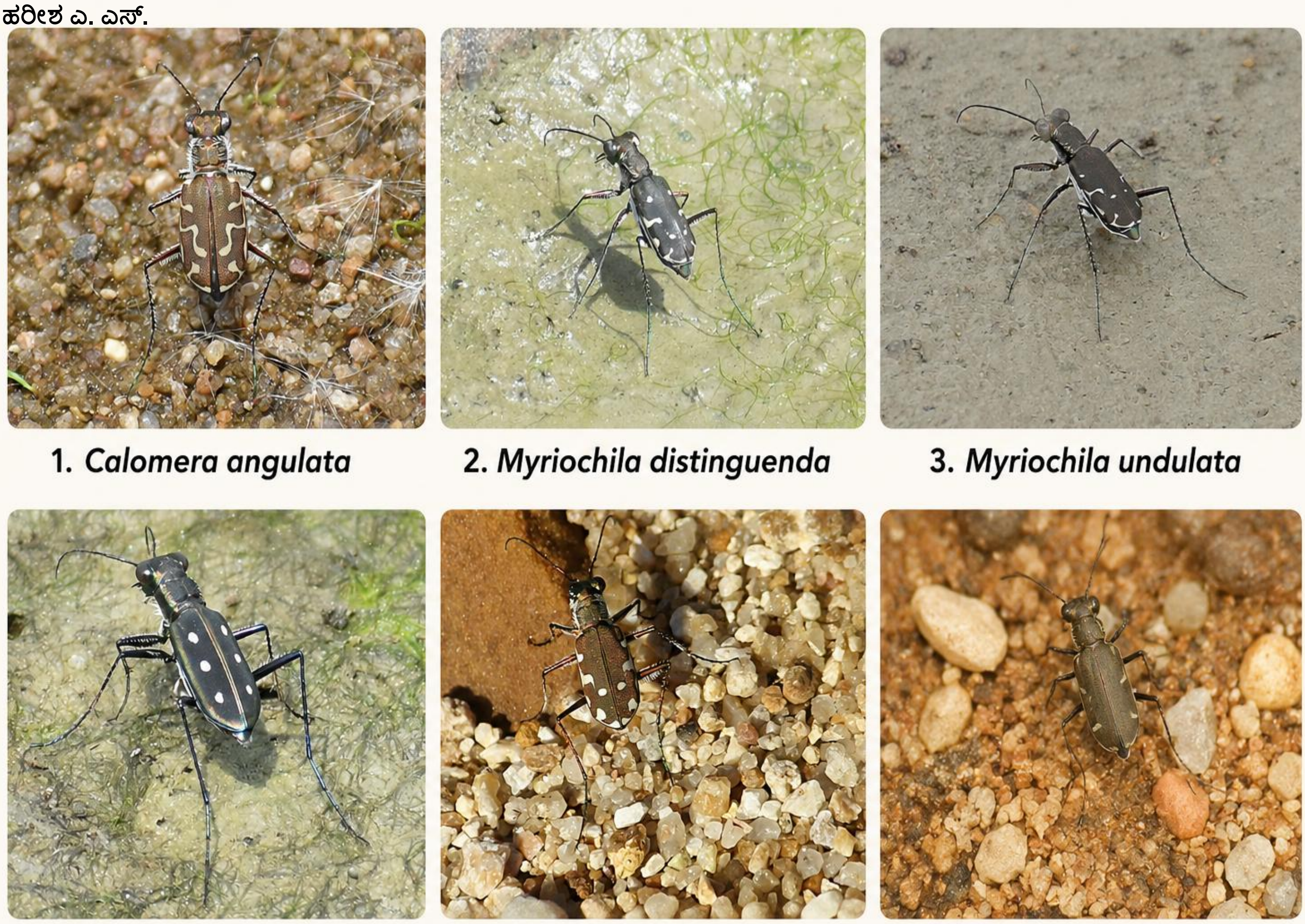
ನದಿ ದಂಡೆಗಳು

ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲು ನದಿ ದಂಡೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಸ್ಥಳ. ನದಿಯು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೊಸಹೊಸ ಆವಾಸಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತಿದೆ. ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ತಾಜಾ ಮರಳು, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು-ಬಂಡೆಗಳು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ತೆರೆದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಸ್ಥಳಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ನದಿಯ ವಿಭಿನ್ನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನಿ ಡಾ. ಬೆಳವಾಡಿ ವಿ. ವಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ-ಲೇಖಕರಾದ ಡಾ. ಕೆ. ಎನ್. ಗಣೇಶಯ್ಯನವರು ಒಂದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಕಾವೇರಿ ನದಿಯ ಮೇಕೆದಾಟು ಮರಳಿನ ದಿಣ್ಣೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲಿ ಅವರು ಕೈಗೊಂಡ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮುಂದೆ ಸವಿವರವಾಗಿ ಒಂದು ಅಂಕಣದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವೆ.

ನದಿಯ ತೀರದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಐದರಿಂದ ಆರು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅವು *Calomera angulata, Myriochila distinguenda, Myriochila undulata, Cicindela sexpunctata, Calomera cardoni, Cylindera minuta.* ಇವೆಲ್ಲವೂ ಅದು ಹೇಗೆ ಒಂದೇ ಕಡೆ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ? ಅದನ್ನು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಅಧ್ಯಯನವು ಉತ್ತರಿಸಬಲ್ಲದು.

© ಹರೀಶ ಎ. ಎಸ್.



1. *Calomera angulata* 2. *Myriochila distinguenda* 3. *Myriochila undulata*
4. *Cicindela sexpunctata* 5. *Calomera cardoni* 6. *Cylindera minuta*

ಕಾಡು

ಈಗ ತೆರೆದ ನದಿದಂಡೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಕಾಡಿಗೆ ನಡೆದು ಹೋದರೆ, ತಾಪಮಾನ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ತೇಪೆಗಳಾಗಿ ಒಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ನೆಲವು ಎಲೆಗಳು, ಬೇರುಗಳು, ಕಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಬಿದ್ದ ಕೊಂಬೆಗಳಿಂದ ಆವೃತಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುವ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗೆ ಇದು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಸ್ಥಳ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿಯೇ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಿಲ್ಲ. ಹಲವಾರು ಪ್ರಭೇದಗಳು ಅರಣ್ಯದ ನೆಲ, ಕುರುಚಲು ಕಾಡುಗಳು, ತೆರೆದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿನ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೀವಿಸಲು ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, *Jansenia venus* ಇದು ನೆರಳಿನ ಅರಣ್ಯ ಪರಿಸರಗಳು ಮತ್ತು ಪರ್ವತ ತೊರೆಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ತೇವಾಂಶವುಳ್ಳ ಪಾಚಿಯ ಬಂಡೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. *Cicindela goryi* ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಕಾಡಿನ ತೆಳುವಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾಲುದಾರಿಯಂತಹ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ನಾವು ಹತ್ತಿರ ಹೋದಂತೆ ಸಸ್ಯವರ್ಗದೊಳಗೆ ಹಾರಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಇನ್ನು Neocollyris (Arboreal tiger beetles) ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹುಲಿಜೀರುಂಡೆಗಳನ್ನು ಕಂಡರೆ ಖಂಡಿತ ನಿಮಗೆ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆ ಎಂದೆನಿಸದು. ಇವು ಕೇವಲ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ.

ಚಿತ್ರ 4: *Jansenia venus*

ಚಿತ್ರ 5: *Cicindela goryi*

ಚಿತ್ರ 6: *Neocollyris* sp.

ತೆರೆದ ಪ್ರದೇಶ

ಅನೇಕ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಕಡಲ ತೀರ, ನದಿ ಸುತ್ತ, ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದರೆ ಕೆಲವು ವಿರೋಧಾಭಾಸವಾಗಿ ತೆರೆದ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಓಡುತ್ತಾ ಬೇಟೆಯಾಡುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

Lophyra catena ಎನ್ನುವ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಜಡೆ ಹೆಣೆದಂತಹ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುವ ಕಾರಣ ಬ್ರೈಡೆಡ್ ಟೈಗರ್ ಬೀಟಲ್ (Braided Tiger Beetle) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದುಂಟು. ಇದು ಮರಳಿನ ರಾಶಿ, ತೆರೆದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ.

© ಹರೀಶ ಎ. ಎಸ್.

ಚಿತ್ರ 7: *Lophyra catena*

ಪರ್ವತಗಳು-ಬೆಟ್ಟ-ಗುಡ್ಡಗಳು

ಚಿತ್ರ 8: *Jansenia rugosiceps*

© ಹರೀಶ ಎ. ಎಸ್.

ನಾವು ಪರ್ವತಗಳನ್ನು ಹತ್ತುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ತಾಪಮಾನ, ತೇವಾಂಶ, ಸಸ್ಯವರ್ಗ ಮತ್ತು ಭೂ ವಿನ್ಯಾಸ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆ ಸಮುದಾಯವೂ ಸಹ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೆಲ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಹಿಮಾಲಯದಂತಹ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ ಬಯಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬೆಟ್ಟ ಗುಡ್ಡಗಳಿಗೆ ಮುಂಗಾರಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟರೆ *Jansenia rugosiceps* ಎನ್ನುವ ಬಲು ಸುಂದರವಾದ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಜೀರುಂಡೆಯು ಕಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನು ಕೆಲ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ತೆರೆದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಕುರುಚಲು ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಾರಲಾಗದ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳು, ರೆಕ್ಕೆಯಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣಿಸಿದರೂ ಅವು ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ, ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುತ್ತವೆ ಹಿಡಿಯಲು ಹೋದರೆ ಹುಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ, ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಾವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಹುಲಿ ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಆದರೆ, ಅವನ್ನು ಕಾಣುವ ಗುರುತಿಸುವ ಕಣ್ಣು ಬೇಕಷ್ಟೆ!

ಲೇಖನ: ಹರೀಶ ಎ. ಎಸ್.

ಉರ್ವಿ ನೇಚರ್ ಫೌಂಡೇಶನ್,
ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

ಅತ್ತಿ ಮರ: ಪ್ರಕೃತಿಯ ವರದಾನ

Fig tree

Ficus racemosa

ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣವಾಗಿರುವ ಈ ಅತ್ತಿ ಮರವನ್ನು ನೋಡಿ ನಾನೊಮ್ಮೆ ನಮ್ಮ ದೊಡ್ಡಮ್ಮನನ್ನು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದಾಗ ಅವರು ಹೇಳಿದ್ದು "ಅತ್ತಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನಬೇಕು ಒಳ್ಳೆಯದು, ನೀವು ಚಿಕ್ಕವರಿರಬೇಕಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಹುಳು ಇರುವುದನ್ನು ಕಂಡರೂ ಸಹ ನಿಮಗೆ ನಾನು ಆ ಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೆ" ಎಂದು.

ಅತ್ತಿ ಮರವು Moraceae ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಔಷಧೀಯ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಮರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಸ್ಟರ್ ಫಿಗ್ ಟ್ರೀ ಅಥವಾ ಇಂಡಿಯನ್ ಫಿಗ್ ಟ್ರೀ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮರವು ಭಾರತ, ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ನೇಪಾಳ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುಮಾರು 15-20 ಮೀಟರ್ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಾಂಡವು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು, ತೊಗಟೆ ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳು ಸರಳ ಅಂಡಾಕಾರ ಹೊಂದಿದ್ದು ಹಾಗೂ ಹೊಳೆಯುವ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮರದ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಇದರ ಹಣ್ಣುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಮೊದಲು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದ್ದು, ನಂತರ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಕೆಂಪುಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಇದಕ್ಕೆ ಹಣ್ಣುಗಳು ಎಂದು ಏನು ಕರೆಯುತ್ತೇವಾದರೂ ಅವುಗಳೇ ಹೂವುಗಳು ಸಹ, ಇದಕ್ಕೆ ಹೈಪಾಂಥೋಡಿಯಂ (Hypanthodium) ಪುಷ್ಪಮಂಜರಿ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಮರವು ನದಿಗಳ ತೀರ, ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಕಾಡು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಉಪಉಷ್ಣ ವಲಯದ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಆಯುರ್ವೇದದಲ್ಲಿ ಅತ್ತಿ ಮರದ ತೊಗಟೆ, ಅತ್ತಿ ಹಣ್ಣು, ಬೇರು ಹಾಗೂ ಹಾಲಿನಂತಹ ರಸ (latex)ವನ್ನು ವಿವಿಧ ಔಷಧೀಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಮಧುಮೇಹ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿ.
- ಅತಿಸಾರ ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ.
- ಗಾಯಗಳು ಬೇಗ ಗುಣವಾಗಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- ದೇಹದ ಉರಿಯೂತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿ.

ಈ ಮರವು ಅನೇಕ ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಬಾವಲಿಗಳು, ಅಳಿಲುಗಳು, ಕೋತಿಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಜೇನುನೊಣಗಳು ಹಾಗೂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಮೂಲಕ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮರವು ಔಷಧೀಯ, ಪರಿಸರೀಯ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವವಾಗಿದೆ. ಈ ಮರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅತ್ತಿ ಮರ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ, ಅದಲ್ಲದೆ ಈ ಮರದ ಹಣ್ಣನ್ನು ಬಡವರ ಡ್ರೈ ಫ್ರೂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

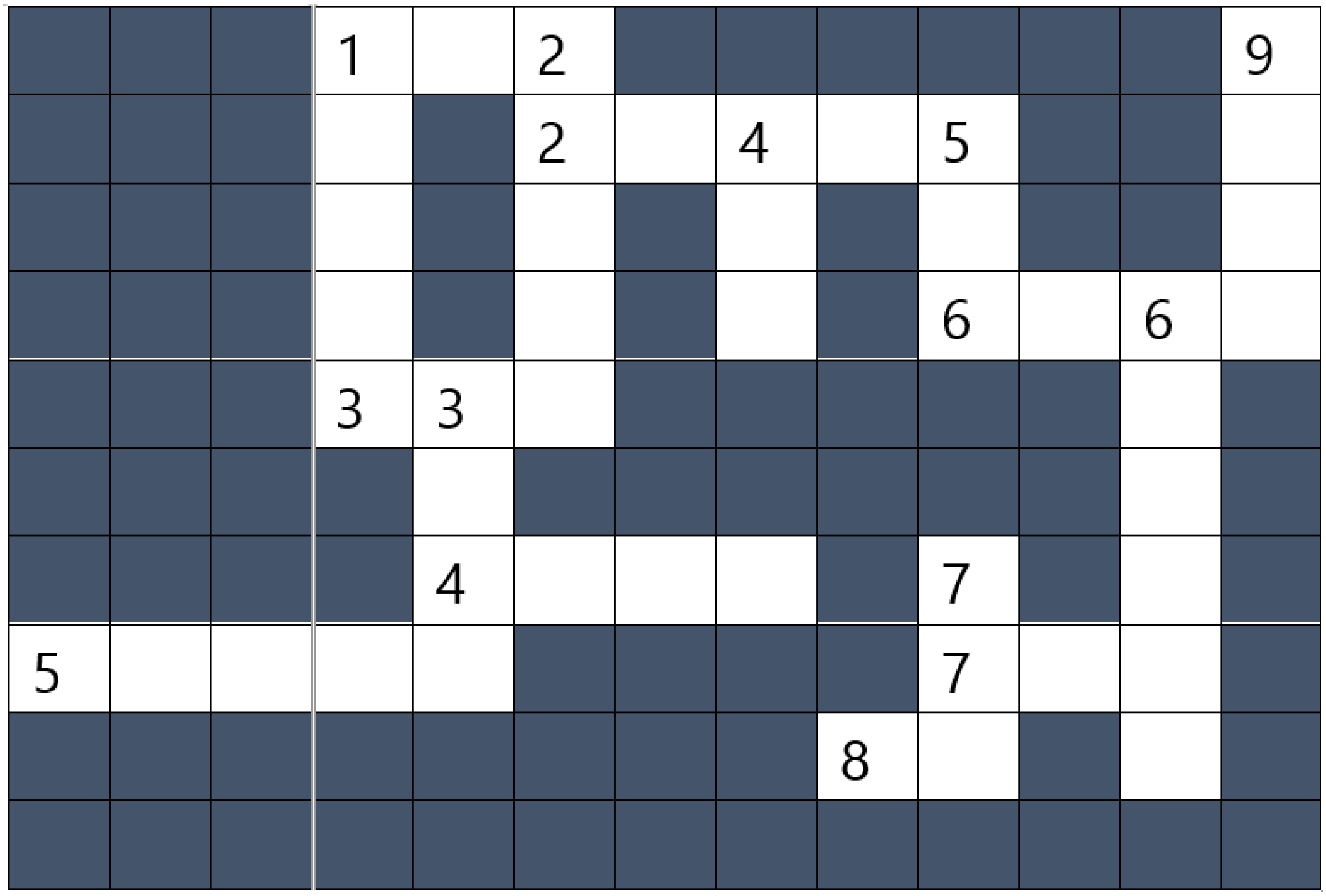
ಭಾರತೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ತಿ ಮರವನ್ನು ಪವಿತ್ರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಈ ಮರವನ್ನು ನೆಡುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ನೀವು ಈ ಮರವನ್ನು ನೆಡ್ತೀರಲ್ಲ?

ಲೇಖನ: ಹರ್ಷಿತ ಪಿ. ಹನುಮಯ್ಯ

ಬೆಂಗಳೂರು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಜಿಲ್ಲೆ

© ನಾಗೇಶ್ ಓ. ಎಸ್.

ವನಬಂಧ 16



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1.ವೀಳ್ಯದೆಲೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಸವಿಯುವ ಪುಟ್ಟಕಾಯಿ (3)

2. ಈ ಕಡಲೆ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ನೆಲದಲ್ಲಿ (5)

3. ಸಸ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಬಂದಿರುವ ಜಪಮಾಲೆಯ ಈ ಕಾಯಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕುಳಿತಿವೆ (3)

4. ಬದನೆಕಾಯಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ ಒಂದು ಸುಂದರ ಪಕ್ಷಿ (4)

5. ಪಾಪದ ಈ ಕಳ್ಳಿ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯದ ತವರು ಮರುಭೂಮಿ. (5)

6. ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದವಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಲ್ಲಿನ ಪ್ರಕಾರ (4)

7. ಕೋರೆದಾಡೆಯ ಈ ಕಾಡುಪ್ರಾಣಿಯ ಬೆಲೆ ವರಹಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗದು (3)

8. ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ .... ವಾಕ್ಯ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ (2)

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಈ ವೃಕ್ಷಕ್ಕೆ ಶೋಕವೆಂದರೆ ಏನೆಂದು ಅರಿಯದು (5)

2. ಕೆನೆಯ ಹಾಗೆ ಪದರ ಹೊಂದಿರುವ ಹಸುವಿನ ಹಾಲಿನ ಈ ಉತ್ಪನ್ನ ಮಾನವನ ಉದರಪೋಷಣೆಗೆ ಬಲು ಉಪಕಾರಿ. (5)

3. ನರಿಗೆ ಕೈಗೆಟುಕದ ಹುಳಿಹಣ್ಣಿನ ಬಳ್ಳಿ (4)

4. ಗರಿಗರಿಯಾದ ಈ ಸಸ್ಯ ಗಣಪನಿಗೆ ಬಲು ಪ್ರಿಯವಾದದ್ದು (3)
5. ಕೂಗುವ ಪಕ್ಷಿಯಲ್ಲ ಇದು ಹಾಡುಹಕ್ಕಿ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿದೆ (3)
6. ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಳ್ಳಿನ ಹೊರಮೈ ಇರುವ ಈ ಹಣ್ಣು ಆನೆಗಳಿಗೆ ಬಲು ಪ್ರೀತಿ (6)
7. ನವವಿಧದ ಬವಣೆ ಅಲ್ಲ ಇದು ಒಂದು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ (3)
9. ನಿಂಬೆಯ ಪರಿಮಳವಿರುವ ಈ ಹುಲ್ಲು ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. (4)

ವನಬಂಧ – 15 (ಆಗಸ್ಟ್ - 2026) ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಕೈರಾತ 2. ತೆಪ್ಪ 3. ಕಾವಲು 4. ದಾಸಮಗರೆ 5. ಮೀನುಗಾರ 6. ಗಿಜಗಾರಲು 7. ಕಂಚು ಕುಟಿಗ 8. ಚೇಕಡಿ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ತಪ್ಪಲು 2. ವನಸುಮ 4. ಗಣಿಗಾರಲು 6. ಗಿಡುಗ 7. ಕಂಪು 8. ಚೇಳು 9. ಪಿಪೀಳಿಕ 8. ಗಡಿ

ವನಬಂಧ: ಸುಬ್ಬು ಬಾದಲ್
ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

© ಧನರಾಜ್ ಎಂ.

ವಿವಿ ಅಂಕಣ

ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆದ ಫೋನು! ಮತ್ತೆ ನಾವು?

‘ಫೋನ್ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಬೇಡ!’ ಎಂದು ತಾಯಿ ಹೇಳಿದ್ದಕ್ಕೇ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿದ್ದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯೊಬ್ಬಳು ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ವಿಷಯವನ್ನು ವಾರ್ತೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿ, ‘ಏನ್ ಸ್ವಾಮಿ...’ ಫೋನ್ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಬೇಡ ಅಂದಿದ್ದೇ ತಪ್ಪಾ?’ ಎಂಬ ಚಿಂತೆ ನನ್ನ ತಲೆಯೊಳಗೆ ಕೊರೆಯತೊಡಗಿತು. ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನುಗಳು ಬಂದದ್ದು ಹಾಗಿರಲಿ, ನಮ್ಮವರು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅದರ ದಾಸರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಎಂದರೆ, ಇದರ ಬಳಕೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಕೈ ಮೀರಿ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದರೂ ಅದನ್ನು ಎಷ್ಟೋ ಜನ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದೆ, ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದೆ ಒದ್ದಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನನ್ನ ಅನಿಸಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನುಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ತೊಂದರೆ ಏನೆಂದರೆ, ಅದನ್ನು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಬಳಸಬೇಕು? ಯಾವ ವಿಷಯಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು? ಏನನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮವಲ್ಲ? ಎನ್ನುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಯಾರ ಬಳಿಯೂ ನಿಖರವಾದ, ಸ್ಪಷ್ಟ ಉತ್ತರವಿಲ್ಲ. ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವೂ ಅಲ್ಲ ಬಿಡಿ! ಸಮಾಜದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ವಯಸ್ಕರು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು, ಕಾರ್ಮಿಕರು ಹೀಗೆ ಹತ್ತು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ, ಹೀಗೇ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಹಾಗೆಂದು ಈ ವಿಚಾರವನ್ನು ಹಗುರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೇ ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಫೋನುಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಆಗುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಹಲವು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಹೇಳುತ್ತಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಈಗ ನಾನು ಹೇಳಲು ಹೊರಟಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆ ಪ್ರಕಾರ ಇಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಚಿಕ್ಕ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನಿನ ಮಾಲೀಕರಾದಷ್ಟು ಅವರಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಖಿನ್ನತೆ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ, ದೇಹದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆ ಮತ್ತು ನಿದ್ರಾಹೀನತೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಈ ಹೊಸ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತಿವೆ. ಏನಿದು ಎಂದು ಇನ್ನೂ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರವಾಗಿ ತಿಳಿಯೋಣ.

© Kerkez_iStock_Getty Images Plus

ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ABCD Study (https://abcdstudy.org/) ಎನ್ನುವ ಒಂದು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಮತ್ತು ಸಮೀಕ್ಷಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದ, 9 ವಯಸ್ಸಿನಿಂದ ಪ್ರೌಢ ವಯಸ್ಸಿನವರೆಗಿನ ಸುಮಾರು 10,000 ಮಕ್ಕಳ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನ್ ಬಳಕೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು 21 ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಕಲೆ ಹಾಕಲಾಯಿತು. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ, 12ನೇ ವಯಸ್ಸಿಗೇ 60% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳು ಫೋನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು. ಇವರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 5.7% ಮಕ್ಕಳು ಮಾನಸಿಕ ಖಿನ್ನತೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯುವವರಿದ್ದರು. ಈ ಮಾನಸಿಕ ಖಿನ್ನತೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಿದ್ದರೂ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಒಳಗಿನಿಂದ ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾರಕವೂ ಆಗಬಹುದು. ಹಾಗೇ ಈ ತರಹದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ 16% ಮಕ್ಕಳ ದೇಹದ ತೂಕ, ಅರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವವರ ದೇಹದ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತು. ಇದರಿಂದ ಹೃದಯ ಸಂಬಂಧಿ ಖಾಯಿಲೆಗಳು, ಮಧುಮೇಹಗಳಂತಹ ಖಾಯಿಲೆಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು. ಜೊತೆಗೆ ಈ ಮಕ್ಕಳು ಬೇರೆಯ ಮಕ್ಕಳಿಗಿಂತ ಸರಾಸರಿ 17 ನಿಮಿಷಗಳು ಕಡಿಮೆ ನಿದ್ದೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದು ನೋಡಲು ಸಣ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಎನಿಸಿದರೂ ದೀರ್ಘಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಅನಾರೋಗ್ಯಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು. ಇದೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಅದೇ ಅಮೇರಿಕಾದ ಒಂದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಮಕ್ಕಳ ಮನೋತಜ್ಞ ***ರಾನ್ ಬಾರ್ಝಿಲೇ*** ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕ್ವಿಯೋರನ್ ಸನ್ ಎಂಬ ಮನೋತಜ್ಞರು ಇದೇ ತರಹದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಆದಾಯವಿರುವ ಸುಮಾರು 263 ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವರಿಗೆ ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಮಾನಸಿಕ ಅಥವಾ ದೈಹಿಕ ಆರೋಗ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಭೀರವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿಲ್ಲ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಹಾಗಾದರೆ ಯಾರು ಸರಿ?

ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ, ಇಬ್ಬರೂ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಹೀಗೇ ಸರಿ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಇದೆಲ್ಲವನ್ನು ನೋಡಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನನ್ನು ಬಳಸಲೇಬಾರದೇ? ಹಾಗೇನಿಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಬಳಸುವ ಸಮಯ, ವಿಧಾನ, ವಿಚಾರಗಳ ಮೇಲೆ ನಾವೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಬೇಕಿದೆ ಎನ್ನುವುದು ಇಬ್ಬರ ಒಮ್ಮತ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಹಾಗಾದರೆ ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಾವೇನು ಮಾಡಬಹುದು?

- ಫೋನಿನ ಬಳಕೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಗಾ ಇರಬೇಕು
- ಮಲಗುವ ಜಾಗ ಅಥವಾ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಫೋನನ್ನು ದೂರವಿರಿಸುವುದು ಲೇಸು
- ನಿದ್ದೆಗೆ ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ಕಸರತ್ತುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯ ಮೀಸಲಿರಿಸುವುದು

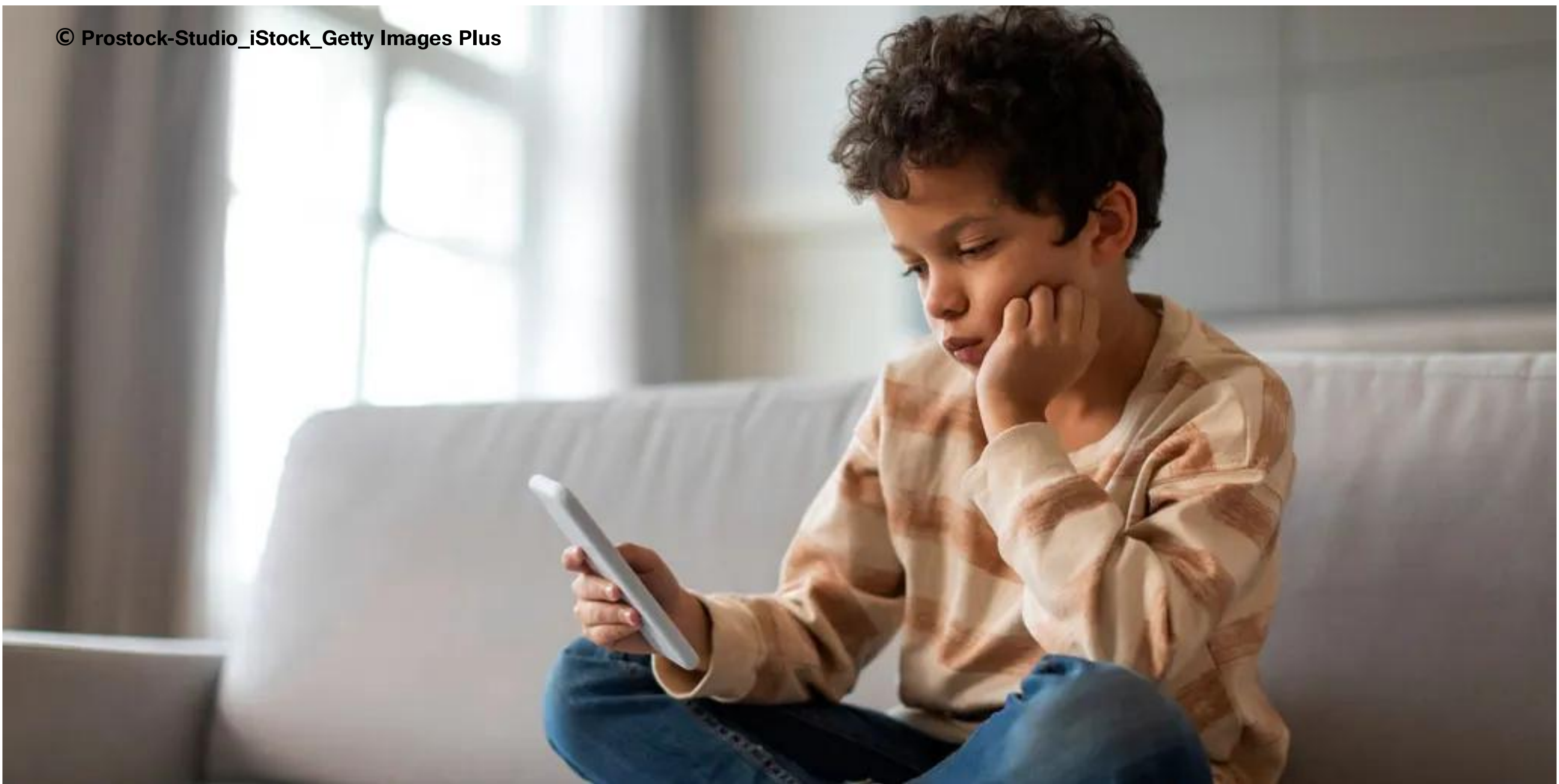
ಇದು ತಜ್ಞರ ಕೆಲವು ಸಲಹೆಗಳು.

ಸಣ್ಣ ಮಗುವಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ವಯೋವೃದ್ಧರವರೆಗೆ ಎಲ್ಲರ ಬೆನ್ನು ಹತ್ತಿರುವ ಈ ಬೇತಾಳಕ್ಕೆ ತಾಳ ಹಾಕಿ, ನಮಗೆ ಬೇಕೆನ್ನುವ ಹಾಗೆ ಕುಣಿಸುವ ಕುಶಲತೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಹಲವರಿಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಏನೋ ಅದು, ನಮ್ಮನ್ನು ಅದರ ತಾಳಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕುಣಿಸುವುದು. ಹಾಗಾಗಿ ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೆ, ನಮ್ಮ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿಚಾರದ ಬಗ್ಗೆ ತುಸು ಸಮಯ ಖರ್ಚು ಮಾಡಿ ಯೋಚಿಸಿದರೆ ಉತ್ತರಗಳು ಉರುಳಿ ಬರುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಫೋನುಗಳು ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆದವು. ಈಗ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ, ...ನಾವು?

ಮೂಲ: snexplores.org

ಲೇಖನ: ಜೈಕುಮಾರ್ ಆರ್.

ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ



ಬಯಲುಸೀಮೆಯ ನೇಸರೋದಯ

© ಧನರಾಜ್ ಎಂ.

ತಿಳಿನೀಲಾಂಬರದಿ ಕಿಲಕಿಲ ನಕ್ಕು
ಜನುಮ ತಾಳುತ್ತಿರುವ ಬಾಲ ರವಿ
ತೆಳ್ಳಗೆ ಚದುರಿದ ಹೊನ್ನ ಕಿರಣ
ಬಯಲು ಸೀಮೆಗದುವೆ ಶಕ್ತಿಚೇತನ

ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹಿಂಡು ಬೆಳೆಸಿತೆನೆಮ್ಯಾಲ ಕುಳಿತು
ಉಯ್ಯಾಲೆ ತೂಗುತ್ತಿದ್ದವು
ಹಾಲೊಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ಸಿಹಿ ಸಜ್ಜೆ ಕಿವುಚಿ-ಕಿವುಚಿ
ಹಾಲು ಕುಡಿಯುವ ಗಿಳಿಗಳ ದಂಡು

ನರಿಗಳ ಸೈನ್ಯ ಹೊಲದಿ ನುಸುಳಿತ್ತು
ಹಕ್ಕಿಗಳ ಬೇಟೆಗೆ ಡಾವಾಕಿತ್ತು
ಮಧುಪಾನಕೆ ಜೇನು ಬಂದಿತ್ತು
ಹೂದುಡಿಗೆ ಮುತ್ತನ್ನೊತ್ತಿತ್ತು

ಕಬ್ಬಕ್ಕಿ ಗುಂಞಗುಟ್ಟಿತ್ತು, ಕೊಂಗೆ ಗದ್ದೇಲಿ ಕುಣಿದಿತ್ತು
ಕಲಿ ಬೇಟೆಗಾರ ಕಾಜಾಣ ಕೊಕ್ಕೆಯ ಮಸಿದಿತ್ತು
ಎಳೆ ಗರಕೆ, ಬೇವು, ಮಡ್ಡಿ, ಜಮ್ಮಿ, ಜಾಲಿ ತಲೆದೂಗಿತ್ತು
ಧರೆ ಮೆಲ್ಲನೆಚ್ಚರಗೊಂಡು ಚೈತನ್ಯದೊಲವ ಚೆಲ್ಲಿತ್ತು.

* ಜಮ್ಮಿ ಗಿಡ = ಬನ್ನಿ ಮರ
* ಮಡ್ಡಿ ಗಿಡ = ನೋನಿ ಗಿಡ
* ಕೊಂಗೆ = ಬಕಪಕ್ಷಿ

- ರಾಮಲಿಂಗ ಮಾಡಗಿರಿ
ರಾಯಚೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

ಪ್ರಕೃತಿ ಬಿಂಬ

ವಯನಾಡು ಪೊದೆ ಕಪ್ಪೆ © ಸರನಾಯಕಿ

ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕಾಡು, ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳು ರಾಕೋಫೋರಿಡೆ (Rhacophoridae) ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸ್ಯೂಡೋಫಿಲಾಟಸ್ ವೈನಾಡೆನ್ಸಿಸ್ (Pseudophilautus wynaadensis) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹವು ತೆಳ್ಳಗಿದ್ದು, ಮೊನಚಾದ ಮೂಗಿನ ಮೇಲೆ ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಹಾಗೂ ಗಂಟಲು ತಿಳಿ ಬೂದು ಮಿಶ್ರಿತ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳು ತಮ್ಮ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿ (tadpole) ಹಂತವಿಲ್ಲದಿರುವುದು ವಿಶೇಷತೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ.

ನೀಲಗಣ್ಣಿನ ಪೊದೆ ಕಪ್ಪೆ © ಸರನಾಯಕಿ

ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಿಗೆ (ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೊಡಗು ಮತ್ತು ಶರಾವತಿ ಕಣಿವೆ) ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿನ ದಟ್ಟ ಕಾಡುಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳ ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ಕಪ್ಪೆಯು ರಾಕೋಫೋರಿಡೆ (Rhacophoridae) ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ರಾವೋರ್ಚೆಸ್ಟೆಸ್ ಲುಟಿಯೋಲಸ್ (Raorchestes luteolus) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹವು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು (ಸುಮಾರು 3 ಸೆಂ. ಮೀ.), ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಾಢ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ತಿಳಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಇದರ ಬಂಗಾರದ ಬಣ್ಣದ ಕಣ್ಣುಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಹೊಳೆಯುವ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ವರ್ತುಲವಿರುವುದು (blue ring) ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಆಕರ್ಷಣೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳು ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಇವುಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆ (tadpole) ಹಂತವೇ ಇಲ್ಲದೆ, ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಪುಟ್ಟ ಕಪ್ಪೆಮರಿಗಳೇ ಹೊರಬರುವುದು ಇವುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದು, ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೋಗ್ಸ್ ನೈಟ್ ಫ್ರಾಗ್ © ಸರನಾಯಕಿ

ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿನ ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ತೊರೆಗಳು ಮತ್ತು ನದಿ ತೀರದ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ಕಪ್ಪೆಯು ನಿಕ್ಟಿಬಾಟ್ರಾಕಿಡೆ (Nyctibatrachidae) ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನೈಕ್ಟಿಬ್ಯಾಟ್ರಾಕಸ್ ಜೋಗ್ (Nyctibatrachus jog) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹವು ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದಂತಿರುವ ಚರ್ಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಗಾಢ ಕಂದು ಅಥವಾ ಬೂದು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡದಾದ ಹೊಳೆಯುವ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳು ತಮ್ಮ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊರೆಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು (tadpole) ನೇರವಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ನೀರಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಬೆಳೆಯುವುದು ಇದರ ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ. ಇದು ತೊರೆಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೋಣಗಪ್ಪೆ © ಸರನಾಯಕಿ

ಭಾರತದಾದ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಾಗೂ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಕೆರೆಗಳು ಮತ್ತು ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಈ ಕಪ್ಪೆಯು ಡಿಕ್ರೋಗ್ಲೊಸಿಡೆ (Dicroglossidae) ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಹೋಪ್ಲೋಬಾಟ್ರಾಕಸ್ ಟೈಗರಿನಸ್ (Hoplobatrachus tigerinus) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಕಪ್ಪೆಯಾಗಿದ್ದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಲಿವ್ ಹಸಿರು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಕಪ್ಪೆಗಳು ಗಾಢ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಗಂಟಲಿನ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಧ್ವನಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉಬ್ಬಿಸಿಕೊಂಡು ಜೋರಾಗಿ ಕೂಗುವುದು ಈ ಅವಧಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಆಕರ್ಷಣೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಕೆರೆಗಳು, ಮಳೆನೀರಿನ ಹೊಂಡಗಳು, ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ನೀರು ತುಂಬಿದ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಾರು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಇವುಗಳ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆಗಳು (Tadpoles) ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಕಪ್ಪೆಗಳ ಮರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಇವುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ರಾತ್ರಿ ಹಾಗೂ ಹಗಲು ಎರಡೂ ವೇಳೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದು, ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳು, ಏಡಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಹಾವಿನ ಮರಿಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರ: ಸರನಾಯಕಿ
ಲೇಖನ: ದೀಪ್ತಿ ಎನ್.

ನೀವೂ ಕಾನನಕ್ಕೆ ಬರೆಯಬಹುದು

ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನ ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಮಳೆಯ ಏರುಪೇರು, ಅತಿಯಾದ ಬಿಸಿಲು, ಪ್ರವಾಹ, ಬರ ಹಾಗೂ ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚುಗಳು ಇದರ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಹುಡುಕುವುದು ಸರ್ಕಾರಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ನಾಗರೀಕನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಡುವಾಗ ಅನಗತ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು, ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಪೋಷಿಸುವುದು, ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ನಡೆದು ಅಥವಾ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುವುದು ಇಂತಹ ಸಣ್ಣ ಅಭ್ಯಾಸಗಳೂ ಸಹ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ.

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಯತ್ನ ಅಲ್ಪವೆನಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರು ಇಂತಹ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಅದು ದೊಡ್ಡ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್ 24 ಅನ್ನು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹವಾಮಾನ ಕ್ರಿಯಾ ದಿನ (International Day of Climate Action) ಎಂದು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನಾದರೂ ಇಡಬೇಕು ಎಂಬ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಈ ದಿನ ಸಾರುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿಸರದ ಬಗೆಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಇರುವ ಕಾನನ ಇ-ಮಾಸಿಕಕ್ಕೆ ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳ ಸಂಚಿಕೆಗೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಸಕ್ತರು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಥೆ, ಕವನ, ಛಾಯಾಚಿತ್ರ, ಚಿತ್ರಕಲೆ, ಪ್ರವಾಸ ಕಥನಗಳನ್ನು ಕಾನನ ಮಾಸಿಕದ ಇ-ಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು.

ಕಾನನ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಇ-ಮೇಲ್ ವಿಳಾಸ: kaanana.mag@gmail.com
ಅಂಚೆ ವಿಳಾಸ:

ವೈಲ್ಡ್ ಲೈಫ್ ಕನ್ಸರ್ವೇಷನ್ ಗ್ರೂಪ್,
ಅಡವಿ ಫೀಲ್ಡ್ ಸ್ಟೇಷನ್,
ಒಂಟೆಮಾರನ ದೊಡ್ಡಿ, ರಾಗಿಹಳ್ಳಿ ಅಂಚೆ,
ಆನೇಕಲ್ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ,
ಪಿನ್ ಕೋಡ್: 560083. ಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬಹುದು.

INTERNSHIP
JOIN KAANANA
Kannada Wildlife Magazine
WCG
Wildlife Conservation Group
Wildlife Conservation Group (WCG) invites applications for 3 internship positions:
Editorial & Content
Website & SEO
Digital & Social Media
Duration: 3 months
Mode: Part-time / Flexible
Location: Bengaluru / Remote
Passionate about nature, communication, media or digital content?
Join us! Kannada proficiency is an advantage.
Apply Now!
Last date: 20 September 2026