ಪರಿಸರ ವಿಶೇಷಾಂಕ :
ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

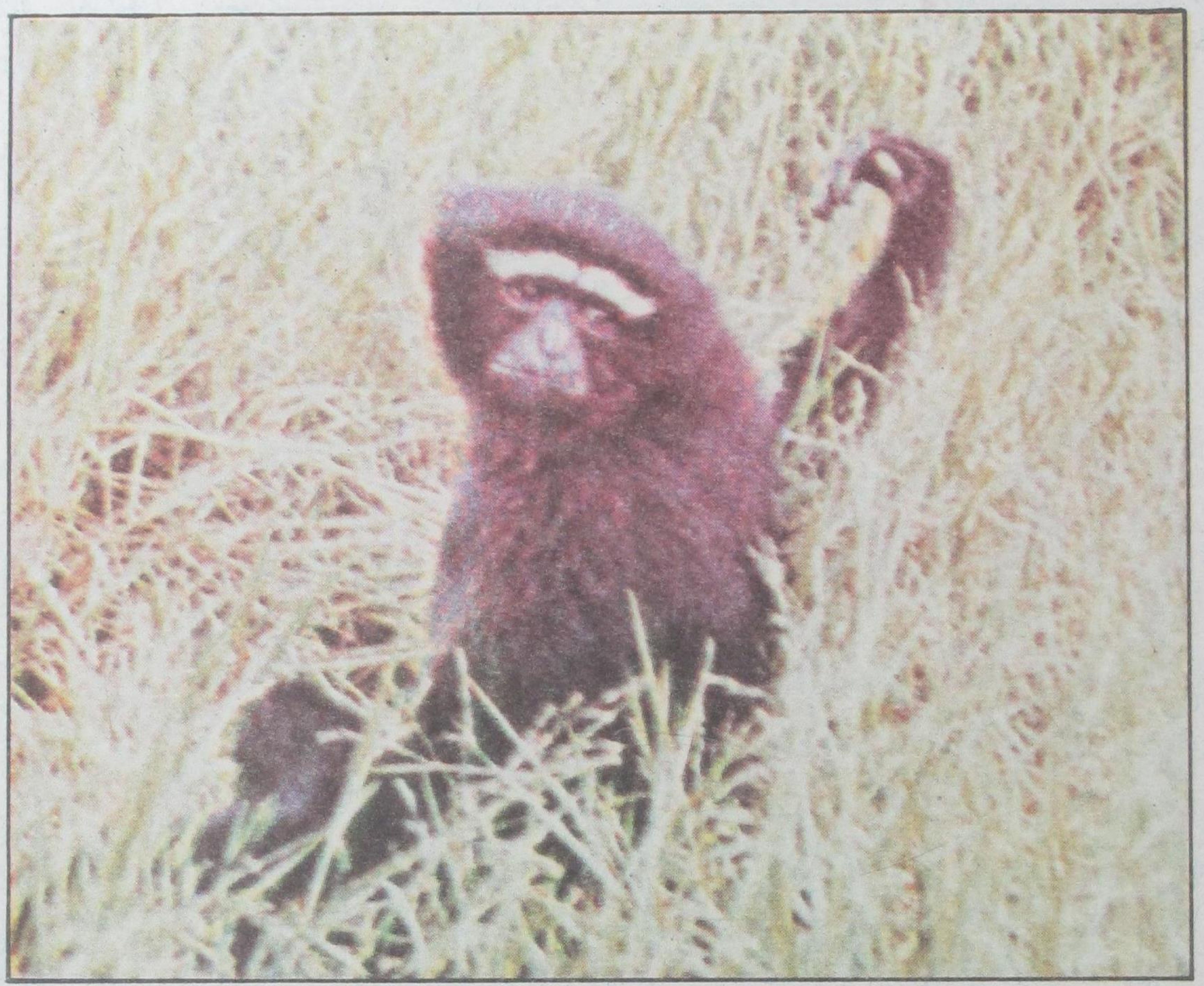
ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ

ಜೂನ್ 1998 ಬೆಲೆ ರೂ. 5.00

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು

ಚಿತ್ರ – ಪತ್ರ

ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್



ಅಸ್ಸಾಮ್, ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳ ಮಳೆಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಈ ವಾನರಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಎರಡು ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬಲ್ಲುವು. ಉದ್ದವಾದ ಕೈಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೊಂಬೆಯಿಂದ ಕೊಂಬೆಗೆ ಜೋಲಾಡುತ್ತ ಸಾಗಬಲ್ಲುವು. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಕಚ್ಚಾಟ, ಕಿತ್ತಾಟ ಮಾಡವು. ಇವು ಸಾಧು ಮತ್ತು ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವಭಾವದವು.

ಚಿತ್ರ ಕೃಪೆ : W W F : Primates

ಚಂದಾ ದರ

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಬಿಡಿ ಪತ್ರಿಕೆ	ರೂ.	5-00
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ		
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಇತರರು	ರೂ.	40-00
ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು	ರೂ.	50-00
ಆಜೀವ ಸದಸ್ಯತ್ವ	ರೂ.	500-00
ವಿಜ್ಞಾನ ದೀಪ (ಭಿತ್ತಿ ಪತ್ರಿಕೆ)		
ಬಿಡಿ ಪತ್ರಿಕೆ	ರೂ.	2-00
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ	ರೂ.	20-00

ಚಂದಾಹಣ ರವಾನೆ

ಸರಿಯಾದ ವಿಳಾಸ ಸಹಿತ ಚಂದಾಹಣವನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಅಥವಾ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್‌ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಆವರಣ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560012 ಈ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಬೇಕು. ಹಣ ತಲುಪಿದ ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಿಂದ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕಳಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಛೇರಿಯೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಅಥವಾ ಎಂ.ಓ. ಕಳಿಸಿದ ದಿನಾಂಕ ಹಾಗೂ ಚಂದಾ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರಿ.

ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವ ವಿಳಾಸ

ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್, ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ, ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ, ನಂ.2386, 8ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ, ವಿಜಯನಗರ IIನೇ ಹಂತ, ಮೈಸೂರು 570017. ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿರಿ; ನೆರವು ಪಡೆದ ಆಕರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಿ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲ. ಸ್ವೀಕೃತ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಯಥಾವಕಾಶ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುವುದು.

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ

ಸಂಚಿಕೆ 8, ಸಂಪುಟ 20, ಜೂನ್ 1998

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ
ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್
ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ
ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್
ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ಸಿ. ಡಿ. ಪಾಟೀಲ
ಬಿ. ಎಸ್. ಬಿರಾದಾರ
ಪ್ರಕಾಶಕ
ಎಂ.ಆರ್.ನಾಗರಾಜು
ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್‌ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಆವರಣ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560 012, ☎ 3340509

~ - ~ 0 0 ~ - ~

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ .....

▫ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪರಿಸರ 1

ಲೇಖನಗಳು

▫ ಗಂಭೀರ ಹಂತ 3
▫ ಅದ್ಭುತ ಆತಿಥೇಯ 8
▫ ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು 12
▫ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು 18

ಸ್ಥಿರ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು

▫ ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? 14
ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು
▫ ನೀನು ಬಲ್ಲೆಯಾ? 15
ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್
▫ ಗಣಿತ ವಿನೋದ 17
ಒಂದು ಸಂಖ್ಯಾಶ್ರೇಣಿ
▫ ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು 20
ಹಣ್ಣಿನ ಹುಳಿ
▫ ವಿಜ್ಞಾನ ವಾರ್ತೆ 21
ಮಾರ್ಚ್ 1998
▫ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 24

ತಿಳಿಯಲೇ ಬೇಕಾದ

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪರಿಸರ

• ಸಂಪಾದಕ

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯಗುಂಟ ಏರಿ ನಿಂತಿರುವ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯೇ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಎಂಬುದು ಅದರ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರು. ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ತಪತಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಯವರೆಗೆ (ಸುಮಾರು 8 ಡಿಗ್ರಿಯಿಂದ 21 ಡಿಗ್ರಿ ವರೆಗಿನ ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ) ಇದು ಹಬ್ಬಿದೆ. ಉದ್ದ ಸುಮಾರು 1600 ಕಿಮೀ. ದೊಡ್ಡ ಬೆಟ್ಟದಂಥ ಶಿಖರಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 900ರಿಂದ 1500 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಅನೇಕ ಶಿಖರಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ವಿಭಿನ್ನ ವಾಯುಗುಣ ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಗುಣಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಸಾಲು ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಮಾನ್ಸೂನು ಗಾಳಿಗಳನ್ನು ತಡೆದು ಕರಾವಳಿಗೆ ಅಧಿಕ ಮಳೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಮಳೆ ನೆರಳು ಪ್ರದೇಶ ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾವಿರದಿಂದ ಆರು ಸಾವಿರ ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ವರೆಗೆ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿದ ಕಾಡು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಹಾಸು ಸಾವಿರಾರು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ ಆವಾಸವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಹದಿನೆಂಟು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಶ್ರೇಣಿಯೂ ಒಂದು.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಭಾರತ ಉಪಖಂಡದ ಹಲವು ಮುಖ್ಯ ಜಲಧಾರೆಗಳಿಗೆ ಆಕರ. ಕಾವೇರಿ, ಕೃಷ್ಣ, ಗೋದಾವರಿ, ಕಾಳಿ, ಶರಾವತಿ, ನೇತ್ರಾವತಿಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ನದಿ - ತೊರೆಗಳು ಅಲ್ಲಿಂದ ಹುಟ್ಟಿ ಸಮುದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.

ಮನುಷ್ಯನ ಪ್ರವೇಶದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಬಂದಿವೆ. ರಸ್ತೆ, ಜನವಸತಿ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ವೃಕ್ಷ ಶೋಷಣೆಯ ಆಧಿಕ್ಯದಿಂದ ಈ ಬದಲಾವಣೆಯ ಗತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಆದಿಮ ಪರಿಸರ ಎನ್ನುವಂಥದ್ದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಬೇಟೆಯಾಡುತ್ತ ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತ ಜೀವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮನುಷ್ಯರು ಸುಮಾರು ಹನ್ನೆರಡು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಇದ್ದಿರಬಹುದು. ಹಳೆ ಶಿಲಾಯುಗ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಈ ಜನ ತಮಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಆಹಾರ ಸಸ್ಯಗಳ

ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಜವಾಗಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಮುಂದೆ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಮಧ್ಯಶಿಲಾಯುಗ ಸಂಸ್ಕೃತಿ (12 ಸಾವಿರದಿಂದ 5 ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ), ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪಶುಪಾಲನೆಯ ನವಶಿಲಾಯುಗ ಸಂಸ್ಕೃತಿ (5 ಸಾವಿರದಿಂದ 3 ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ), ಪ್ರಾಗೈತಿಹಾಸಿಕ ಕಬ್ಬಿಣಯುಗದ ಬೃಹತ್ ಶಿಲಾ ಸಂಸ್ಕೃತಿ (3 ಸಾವಿರದಿಂದ 2 ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ) – ಹೀಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ಜೀವನಶೈಲಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಜನ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಸರೆ ಪಡೆದಿರಬಹುದು. ಸಿಂಧೂ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೂರೂವರೆ ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಶುಷ್ಕ ವಾಯುಗುಣದ ಫಲವಾಗಿ ಉಂಟಾದ ಜನವಲಸೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳವರೆಗೂ ಬಂದಿರಬಹುದು.

ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಪಡೆದ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ, ಎಳ್ಳು, ಉದ್ದು, ಹರಳು, ಬಾಳೆ, ಮಾವು, ಹಲಸುಗಳನ್ನು ಜನ ಬೆಳೆಸಿದರು. ಸಿಹಿನೀರಿನ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳು, ತೋಟಗಳು ಬಂದುವು. ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿದ ಜನ ಕಾಪಿಟ್ಟ ಕಾಡುಗಳನ್ನೂ ಪವಿತ್ರ ವನ (ಉದಾ. ನಾಗವನ)ಗಳನ್ನೂ ಕ್ರಮೇಣ ರಕ್ಷಿಸತೊಡಗಿದರು.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಂಬಾರ ಜಿನಸಿಗಳ ಖ್ಯಾತಿ ಪಶ್ಚಿಮ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿತು. ಹತ್ತೊಂಬತ್ತನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರ ವಶಕ್ಕೆ ಬಂದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ದೊರಕಿತು. ತೇಗ, ಕಾಫಿ, ಚಹಾ, ನೀಲಗಿರಿ ಬೆಳೆಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾದುವು. ಏಲಕ್ಕಿ, ರಬ್ಬರ್, ಮರಗೆಣಸುಗಳನ್ನೂ ಬೆಳೆಸಿದರು. ಇವೆಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮದೇ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದುವು.

ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಜೀವಸಮುದಾಯ ಅಥವಾ ಜೀವಾವಾಸದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ ಎಷ್ಟು ಮಹತ್ವ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳುವಳಿಕೆ ಬಂದಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪರಿಸರದ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿದೆ. ಆದಿಮ ಪರಿಸರದೊಂದಿಗೆ ಮನುಷ್ಯ ಸಮುದಾಯದ ಅಂತರವರ್ತನೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳೂ ಈಗ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅರ್ಹವಾಗಿವೆ.

ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ಹೇಗೆ? ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜೀವಾವಾಸದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿ ಜಾತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟೆ ಅದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಲ್ಲುದೆ? ಒಂದೊಂದು ಜೀವಿ ಜಾತಿಯ ಸಮೃದ್ಧತೆ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ಮೇಲೆ ಎಂಥ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ? ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಈಗ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿವೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುವ ಹಾಗೂ ಜೀನ್ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ತಮ್ಮದಾಗಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳ ಖಾಸಗಿ ಕಂಪೆನಿಗಳಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಗುಮಾನಿ ಈಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮದೇ ಆದ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ ನಮ್ಮದಾಗದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದೆ ಎಂಬ ಭಯವೂ ಇದರಿಂದ ಹುಟ್ಟುತ್ತಿದೆ.

ದೂರ ಸಂವೇದನೆ ಮತ್ತು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಆಧರಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಈಗ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಜೈವಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಜೀನ್‌ಗಳನ್ನೂ ಜೈವಿಕ ಅಣು ಅಥವಾ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನೂ (ಬಯೊ ಮಾಲಿಕ್ಯೂಲ್) ವಿದೇಶೀಯರು ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಾವು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಮವೂ ಇಂದು ಸ್ವಾಗತಾರ್ಹವೇ ಸರಿ. ■

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಹೇಳಿದ್ದು

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ವಿಕಾಸವಾಗಬೇಕು. ಸೌಂದರ್ಯಪ್ರಜ್ಞೆ ಉತ್ತಮವಾಗಬೇಕು. ಬರಿಯ ತರಬೇತಿ ಮಾತ್ರವಿದ್ದರೆ, ಅವನೊಬ್ಬ ಒಳ್ಳೆಯ ಯಂತ್ರವಾಗಬಲ್ಲ. ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ನಾಯಿಯಂತೆ ಆಗಬಲ್ಲ. ತಾನು ಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೆಲಸದ ಧ್ಯೇಯವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅವನಿಗೆ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಅಕ್ಷರಶಃ ಯಂತ್ರವಲ್ಲ.

– ಬಿ.ಎಸ್. ಮಯೂರ

ಪರಿಸರ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ

ಗಂಭೀರ ಹಂತ

• ಎಸ್.ಜಿ. ಶ್ರೀಕಂಠೇಶ್ವರ ಸ್ವಾಮಿ

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಾನವ ಕೋಟಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಇಡೀ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಬೆನ್ನೆಲುಭಾಗಿ ಜೀವಾಧಾರವಾಗಿ ನಿಂತಿವೆ. ಕನ್ನಡ ನಾಡಿನ ಯಾವ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ನಾವು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಋಣಿಯಾಗಿರುತ್ತೇವೆ. ಉದಾ ವಿದ್ಯುತ್ತು, ಮಳೆ, ಸೌದೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗಾಗಿ.

ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯಿಂದ ಗುಜರಾತ್ ಗಡಿಯವರೆಗೂ ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರದ ದಂಡೆಗುಂಟ ಗೋಡೆಯಂತೆ ಮೈಚಾಚಿ ನಿಂತಿರುವ ಈ ಘಟ್ಟಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವ ಸಂಪತ್ತು, ಮಣ್ಣು, ಜಲಸಂಪತ್ತು, ಒಳ್ಳೆಯ ಹವಾಗುಣವಿದೆ. ಈ ಘಟ್ಟಗಳ ಸಾಲುಗಳು ಹಲವು ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಅಚಲವಾಗಿ ನಿಂತಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು 350 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಚರಿತ್ರೆ ಇದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವ 18 ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜಾಗತಿಕ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟವೂ ಒಂದು. ಇಂದಿನ ಅಂಟಾರ್ಕ್‌ಟಿಕಾ, ಆಫ್ರಿಕಾ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಖಂಡಗಳ ಜೊತೆ ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಬೆಸೆದುಕೊಂಡಿದ್ದ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿದೆ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಮುಖ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆದ ಸದಾ ಹಸುರಿನ ದಟ್ಟಕಾಡು. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗಲೂ ಕಾಲಡಿಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತಲು ತುಂಬಿರುವ ಗೊಂಡಾರಣ್ಯ, ಜೇನು, ಜೀರುಂಡೆ, ಕೀಟ, ಪತಂಗಗಳು, ಆನೆ, ಕಾಡೆಮ್ಮೆ ಹಾಗೂ ಅಸಂಖ್ಯ ಸಸ್ಯ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ ಭಂಡಾರವಾಗಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಜಲಪಾತಗಳು, ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಬುಗ್ಗೆ, ಸೂಜಿ ಮೊನೆಯಂಥ ಶಿಖರ, ದುರ್ಗಮ ಪ್ರಪಾತಗಳಿಗೂ ಉಬ್ಬು ತಗ್ಗಿನ ವೈಚಿತ್ರ್ಯಗಳಿಗೂ ಗುದಾಣವಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ನೆಲ ಖನಿಜಗಳ ಖಜಾನೆ; ತಾಮ್ರ, ನಿಕ್ಕಲ್, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಕಬ್ಬಿಣ, ಬಾಕ್ಸೈಟ್, ಯುರೇನಿಯಂ, ಮ್ಯಾಗ್ನೇಸಿಯಂ; ಗ್ರಾಫೈಟ್, ಕ್ರೋಮೈಟ್ ಖನಿಜಗಳ ಶೇಖರಣೆ; ಬಿಲ್ಲಿನಂತೆ ಬಾಗಬಲ್ಲ ಮರಳು ಕಲ್ಲುಗಳು, ವಜ್ರದಂತೆ ಮಿರುಗುವ ಅಮೆಥಿಸ್ಟ್ ಹರಳುಗಳು, ಮೇಣದಂತೆ ಕರಗುವ ಝಿಯೋಲೈಟ್ ಖನಿಜಗಳ ನಿಸರ್ಗನಿರ್ಮಿತ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯ.

ಈ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. 1982 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಕುದುರೆ ಮುಖ, 1928 ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಬಾಬಾಬುಡನ್‌ಗಿರಿ. 1712 ಮೀ. ಪುಷ್ಪಗಿರಿ, 2636 ಮೀ. ನೀಲಗಿರಿ (ದೊಡ್ಡಬೆಟ್ಟ)ಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳುದ್ದಕ್ಕೂ ಚಾಚಿವೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಮೂರು ಕಡೆ ತುಂಡಾಗಿದೆ. ಮುಂಬೈ ಬಳಿ ಥಾಲ್ ಕಣಿವೆ. ಬೆಳಗಾವಿ ಬಳಿ ಶೆನಾಕೊಟ್ಟಾ ಕಣಿವೆ ಹಾಗೂ ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯದ ಪಾಲ್‌ಘಾಟ್ ಬಳಿ ಕಣಿವೆ. ಬೇರೆ ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೂ ತುಂಡಾಗಿಲ್ಲ. ನಾವು ಕರಾವಳಿ ತೀರ ಸೇರಬೇಕಾದರೆ ಘಟ್ಟಗಳನ್ನು ಏರಿ ಇಳಿಯಲೇಬೇಕು.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಭೂಗರ್ಭವು ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯದಾದ ಪ್ರಿಕೇಂಬ್ರಿಯನ್ ಪದರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಗ್ರಾನೈಟ್ ಮತ್ತು ನೈಸ್ ಶಿಲೆಗಳು ಮಧ್ಯ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಚಾರ್ನೋಕೈಟ್ ಎಂಬ ನೈಸ್ ಪದರಗಳು ಕಾಣಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲವೂ ಅಗ್ನಿಶಿಲೆಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಶಿಥಿಲವಾಗುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಘಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಸುಭದ್ರವಾದ ರಚನೆ ಇದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಆಕೃತಿಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಘಟ್ಟಗಳ ಕಡಿದಾದ ಪ್ರದೇಶ, ಘಟ್ಟದ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಘಟ್ಟಗಳು ಹರಡಿದ ಒಳಭಾಗ (ಮಲೆನಾಡು) ಎಂದು ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೆಂದರೆ ಪಶ್ಚಿಮ (ಕರಾವಳಿ)ದ ಕಡೆ ಮಾತ್ರ ಕಡಿದಾದ ಘಟ್ಟಗಳು. ಪೂರ್ವದ

ಕಡೆ (ಒಳನಾಡಿನಲ್ಲಿ) ಇಳಿಜಾರಾದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು. ಈ ಘಟ್ಟಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಕಡಲ ತೀರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ನೈಋತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನಿನ ಆಘಾತವನ್ನೆಲ್ಲ ಘಟ್ಟದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದ ಕಡಿದಾದ ಮುಖವೇ ಎದುರಿಸುತ್ತದೆ. ಘಟ್ಟಕ್ಕೆ ಒತ್ತಿ ನಿಂತುದರ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೊಳಪಟ್ಟು ಮೋಡಗಳು ಜೋರಾಗಿ ಮಳೆ ಸುರಿಸುತ್ತವೆ. ಕರಾವಳಿಯ ಮಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3660 ಮಿಮೀ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕುದುರೆ ಮುಖದಲ್ಲಿ 7000 ಮಿಮೀ ಸಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಇಡಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಆಗುಂಬೆಯಲ್ಲಿ (7500 ಮಿಮೀ) ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಆಗುಂಬೆಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದ ಚಿರಾಪುಂಜಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಬೆಟ್ಟದ ಕೆಳಭಾಗದ ಕಣಿವೆ ಹಾಗೂ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸದಾ ಹಸುರಿನ ಸಸ್ಯಾವಳಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಛಾವಣಿ ಮರಗಳು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು. ಅಗಲವಾದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಹರಡಿಕೊಂಡು ಛಾವಣಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹವುಗಳಿಗೆ ಕ್ಯಾನೋಪಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವುದು ಸಹ ಕಷ್ಟ. ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಂತಸ್ತುಗಳ ಸಸ್ಯಾವಳಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಅ) ನೆಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಆ) ತುಸು ಎತ್ತರದ ಗಿಡ ಮರಗಳು ಇ) ಗಗನ ಚುಂಬಿ ವೃಕ್ಷಗಳು

ಇನ್ನು ಹಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ಮರದ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡು ನೀರು ಮಣ್ಣಿನ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಮರದ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಜೀವ ಸಾಗಿಸುವ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳಾಗಿವೆ. ಆರ್ಕಿಡ್ ಸಸ್ಯಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ.

ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಾಸಿ ಬೀಳುವ ತರಗೆಲೆ ಹಾಗೂ ಒಣ ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಹಾಸು ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ, ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಕೊಳೆತ ಸೇಂದ್ರಿಯ ಕಣಗಳೇ ವರ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ಶೇಖರಣೆಗೊಂಡು ಕಾಡಿನ ನೆಲಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮಳೆಯ ನೀರು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ನೇರ ಹರಿಯ ಹೋಗದಂತೆ ಎಲೆಗಳು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಸಸ್ಯಾವರಣ ಜೀವಜಾಲದ ಮೇಲೆ ತುಂಬಾ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ. ವಾಯುಮಂಡಲದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಆಕ್ಸಿಜನನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಜೈವಿಕ ರಾಶಿಯ ವನೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಕಾಡಿಗೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟವು ಆಸರೆಯಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಬೀಟೆ, ತೇಗ, ಗಂಧ, ಗಿಡ ಮೂಲಿಕೆಗಳು, ಬಿದಿರು (ಹುಲ್ಲು) ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಪಾಚಿ, ಲೈಕೆನ್ ಪರೋಪಜೀವಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಾಗಮಲಿ, ಬಿಳಿ ಮತ್ತಿ, ಮೆದು ಮರಗಳು (ಪ್ಲೈವುಡ್ ಜಾತಿ) ತಿರುಳು ಮರಗಳು – ಹಾಗೂ ಅಷ್ಟಿಷ್ಟು ದಟ್ಟವಾಗಿರುವ ಅರಣ್ಯಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತುಣುಕು ತುಣುಕಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಂಡಿವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ "ಶೋಲಾ" ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಘಟ್ಟಗಳ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ, ತೆಂಗು, ಗೋಡಂಬಿ, ಟೀ, ಕೋಕೋ, ರಬ್ಬರ್, ಏಲಕ್ಕಿ, ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಘಟ್ಟದ ವಾಯುಗುಣ ಬಹಳ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಘಟ್ಟದ ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ ಹಾಗೂ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ತುತ್ತ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕೇರಳದ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮಳೆಗಾಲ ಕರ್ನಾಟಕ, ಗೋವಾ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೂ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಕೇರಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಆರೆಂಟು ತಿಂಗಳು ಮಳೆ ಸುರಿಸುತ್ತಾ ಘಟ್ಟ ಶ್ರೇಣಿಯ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ 6ರಿಂದ 4 ತಿಂಗಳು ಧಾರಾಕಾರ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಡುಗಳು ಕೇರಳ, ಕೊಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಗಗನಚುಂಬಿಯಾಗಿದ್ದು ಬೆಳಗಾವಿ ಕಳೆದು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಮಾಂಡವಿ ದಾಟುವವರೆಗೆ ದಟ್ಟತನವನ್ನಷ್ಟೆ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಯ ಮರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ.

ಸಮುದ್ರ ಸಮೀಪವಾಗಿ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗಿರುವ ಈ ಘಟ್ಟದ ಸಾಲು ಇತಿಹಾಸ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ವಿದೇಶೀಯರ ಗಮನ ಸೆಳೆದಿತ್ತು. ನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ತನ್ನ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದಲೇ ತಾನು ಪುಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಾ ನಿರಾತಂಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ಮಸಾಲೆ ಪರಿಮಳ ಸಸ್ಯಗಳು. ಔಷಧೀಯ ಮೂಲಿಕೆಗಳು ವಿಕಾಸವಾಗಿದ್ದು, ದೂರದ ಪರ್ಶಿಯಾದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಪೋರ್ಚುಗಲ್‌ವರೆಗಿನ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿತ್ತು.

ಕ್ರಿ.ಪೂ. ಮೂರನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ರಾಜ ಅಶೋಕನು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬನವಾಸಿಯಲ್ಲಿ ಬೌದ್ಧಧರ್ಮವನ್ನು ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಲು ಒಬ್ಬ ರಾಯಭಾರಿಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದ್ದನೆಂದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ದಾಖಲೆಯಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಾಂಬಾರ, ದಿನಿಸುಗಳನ್ನು ರೋಮನ್ ದೊರೆಗೆ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 2000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ; ಭತ್ತ, ಹಾಗೂ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ಹಳೆಯ ಸಂಗಮ ತಮಿಳು ಸಾಹಿತ್ಯದಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಆಗಿನ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ತಿರುವಾಂಕೂರ್ ಹಾಗೂ ಕೊಚ್ಚಿನ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದ ತೇಗದ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ 1816-20ರ ಸುಮಾರಿನಲ್ಲಿ ನದಿಗಳನ್ನು ಗುತ್ತಿಗೆಗೆ ನೀಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಾರ್ಡ್ ಹಾಗೂ ಕೊನೇರ್ ಎಂಬ ಭೂಮಾಪನ ತಜ್ಞರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಬುಚಾನಾನ್ ಎಂಬುವನು 1801ರಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶವಾದ ಮಲಬಾರ್ ಹಾಗೂ ಕೆನರಾ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಾಡಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಭೂಬಳಕೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದಾನೆ ಹಾಗೂ ಆತನ ಒಂದು ಉಲ್ಲೇಖದಂತೆ ಕಾಡುಗಳು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ದೇವರ ಒಡೆತನದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಬೇಕಾದರೆ ಆ ಹಳ್ಳಿಯ ಗೌಡನ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಬೇಕು" ಎಂದು ಕಾರವಾರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರು ತಿಳಿಸಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾನೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಿಗೆ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಸೋಂಕಿರದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಕಾಡಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದ್ದ. ತನಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ. 19ನೇ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಕಾಲದ ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣ ಪದ್ಧತಿ ಬ್ರಿಟಿಷರಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು 1860ರಲ್ಲಿ ಮದರಾಸು ಸರ್ಕಾರವು ಬೆಳೆಗಳ ಸರದಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿತು. ಬಾಂಬೆ ಸರ್ಕಾರವು 19ನೇ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸಹ ಬೆಳೆಗಳ ಸರದಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿತು. ಬ್ರಿಟಿಷರು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿನ ತೇಗವನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿಕೊಂಡರು ಹಾಗೂ ಇದರಿಂದ ತಮ್ಮ ಆದಾಯ ಮೂಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡರು. ಇದರಿಂದ ಕೊಂಕಣ ಪಟ್ಟಿಯ ಹಸಿರು ಬೆಟ್ಟಗಳಿಗೆ ಪ್ರಹಾರ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

ಬ್ರಿಟಿಷರಿಗೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಕಾಡುಗಳು ಆದಾಯ ನೀಡುವ ದೇವತೆಗಳಾದವು. ಆದರೆ ಸುಮಾರು 100 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಕಾಡನ್ನು ಎಷ್ಟು ಕಡಿದರೂ ಘಟ್ಟದ ಕಾಡುಗಳು ಜಪ್ಪೆನ್ನಲಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಕಂದಾಯ ವಸೂಲಿಯ ಜತೆಗೆ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿದ್ದು ಅರಣ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದ ಸ್ಥಳೀಯರಿಗೆ ರಬ್ಬರು, ಗೋಡಂಬಿ, ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಮರಗೆಣಸಿನಂತಹ ವಿದೇಶೀ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತರಿಸಿ ಸಾಗುವಳಿ ಕಲಿಸಿದ್ದೂ ಒಂದು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನ ಯತ್ನವೂ ಆಗಿತ್ತು.

ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಂದ ಅನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪತನ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಾಡನ್ನು ಕಡಿದು ಕೃಷಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆಯಾಯಿತು. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಗಂಧ, ತೇಗ, ಬಿದಿರು, ಮೆಣಸು, ಇತ್ಯಾದಿ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ಕಾರಣ ಕಾಡನ್ನು ದೋಚುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾಯಿತು. ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಸೌಕರ್ಯ ನೀಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಕಾಡು ಬಲಿಯಾಯಿತು. ಈ ಅನುಕೂಲಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಪತನದಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಮರೆಮಾಚಿತು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವ ನೆಪದಲ್ಲಿ ಕಾಡನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ಕಾಳಿ ನದಿಗೆ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಸುಮಾರು ಕಾಡನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಿ ಇಂಜನಿಯರುಗಳಿಗೆ ಮನೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಯಿತು. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಗೌಳಿ ಜನರನ್ನು ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಜಮೀನು ನೀಡಿದರು. ಆಗ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತು ಜಾಗವೆಲ್ಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಡೆಯಾಯಿತು. ಗೌಳಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮೊದಲ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದ ಸಂತೋಷಕರ ಜೀವನ ನಡೆಸಲು ಪುನರ್ವಸತಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಇರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸುಮಾರು 6000ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಸುಮಾರು 1.25 ಕೋಟಿ ಜನ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಆಧರಿತ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಕಳೆದ ನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬಿದಿರನ್ನು ಅರಣ್ಯದ ಕಳೆ ಎಂದೇ ಕಿತ್ತು ಬಿಸಾಕಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಬಿದಿರನ್ನು ಮಲೆನಾಡಿನ ಮೇದಾರರಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಟನ್ ಒಂದಕ್ಕೆ ಐದು ರೂಪಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬುಟ್ಟಿ ಹಣೆಯಲು ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಪ್ರಸ್ತುತ ಇದೇ ಬಿದಿರನ್ನು ಘಟ್ಟದಿಂದ ಕಡಿದು ದಾಂಡೇಲಿಯ ವೆಸ್ಟ್‌ಕೋಸ್ಟ್ ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಲೆನಾಡಿನ ಮೇದಾರರು ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತೊರೆದು ತ್ರಿಶಂಕುಗಳಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಎಡೆಬಿಡದೆ ದೋಚಿದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಕವಚ ಶಿಥಿಲವಾಗಿ ಕೆರೆ, ನದಿ, ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಳು ತುಂಬಿ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮಳೆಯ ರಭಸವನ್ನು ತಡೆದು ನೀರನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಂಗಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಮರಗಿಡಗಳು ನಾಶವಾದ್ದರಿಂದ ಪ್ರವಾಹ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಭೂಕುಸಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಸೇರುತ್ತಿದೆ. ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನೀರಿನ ಅಭಾವ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ವನ್ಯ ಮೃಗಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ತಪ್ಪಿ ಅವು ಊರಿನ ಕಡೆ ಪ್ರಯಾಣ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿವೆ ಹಾಗೂ ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ದೇಹ ಸೇರಿ ಮಾನವನಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ. ಅವು ಮೇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಹಸುವಿನ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿವೆ ಮತ್ತು ಹಸುಗಳ ಗರ್ಭಪಾತದ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ರೈತನ ಮಿತ್ರರೆನ್ನಲಾಗುವ ಎರೆಹುಳು, ಪಾತರಗಿತ್ತಿ, ಜೇಡ, ಜೇನುನೊಣಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಪರಿಸರದ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳ ಘಾಟಿನಿಂದಾಗಿ ಪುಷ್ಪಪರಾಗಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಭಾಗವಹಿಸುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಣಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಗರಗಳಿಂದ ದೂರವೇ ಇವೆ. ಈ ನಿರ್ಜನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಕೂಲಿಕಾರರೂ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳೂ ಲಗ್ಗೆ ಇಟ್ಟು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ದಟ್ಟ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಭಾರೀ ಒತ್ತಡವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಭದ್ರಾ ನದಿಯ ನೀರವ ದಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಕುದುರೆ ಮುಖ ಯೋಜನೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಕಾಲೋನಿ ಹಾಗೂ ಅನಧಿಕೃತವಾಗಿ ವಲಸೆ ಬಂದವರ ಗುಡಿಸಲು ಚೋಪಡಿಗಳೂ ಕಿಕ್ಕಿರಿದಿವೆ. ಈ ಜನರ ಉರುವಲ ಬೇಡಿಕೆಯಿಂದ ಸಮೀಪದ ಕಣಿವೆ ಕಾಡುಗಳು (ಶೋಲಾ) ದುರ್ದೆಸೆಗೀಡಾಗಿವೆ. ಗಣಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆಂದು ನೆಲ ಅಗೆದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಯಾವ ಕ್ರಮವನ್ನೂ ಈವರೆಗೆ ಕೈಗೊಂಡುದಿಲ್ಲ. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಭೀರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳುದ್ದಕ್ಕೂ ಅನೇಕ ಸುಂದರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ತಾಣಗಳಿವೆ; ಧಾರ್ಮಿಕ ಹಾಗೂ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿವೆ. ಇಂಥ ಪ್ರವಾಸೀಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದಿಂದಾಗಿ ಒಳಿತಿಗಿಂತ ಕೆಡುಕೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಂಡಿಪುರದ ಅಭಯಾರಣ್ಯಕ್ಕೆ ಬರುವ ಪ್ರವಾಸಿಗಳ ಊಟೋಪಚಾರಕ್ಕೆಂದು ಸೌದೆ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಅತಿಯಾಗಿ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿದೆ. ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮದಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯರಿಗೆ ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ ಲಭ್ಯವಾಗಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಉನ್ನತಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಇಡೀ ಉದ್ದಿಮೆ ಹೆರವರ ಕೈಯಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರವಾಸಿಗರ ಸಂಚಾರ ಹಾಗೂ ವಸತಿ ಸೌಲಭ್ಯದಿಂದಾಗಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಕಳೆದ ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಿಂದ 'ಪ್ರಗತಿ'ಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಜೀವನಾಡಿಯಾದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ಸತತವಾದ ಪ್ರಹಾರ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಬೃಹತ್ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಈಗಾಗಲೇ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಎಕರೆ ಅರಣ್ಯ ನಾಶವಾಗಿದೆ. ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ಮಾಲು ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಕೋಟಿಗಟ್ಟಲೆ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ನೆಲಕ್ಕುರುಳಿಸಿ ರವಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭೂತಳದಲ್ಲಿಯ ಕಚ್ಚಾ ಮಾಲಿಗಾಗಿ ಕಡೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಗಣಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಪುನರಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಗೊಡದೆ ಸಸ್ಯರಹಿತ ಕಲೆಗಳಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿವೆ. ಸಿರಿವಂತ ನಗರ ವಾಸಿಗಳ ಹಾಗೂ ಪರದೇಶ ನಿವಾಸಿಗಳ ಅಭಿರುಚಿಯನ್ನು ತಣಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿಯೂ ತೇಗ, ಗಂಧ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಾಕ್ಷಿಣ್ಯವಾಗಿ ಬಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲದರಿಂದ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ದೊರಕುವ ಕಂದಾಯ ಹೆಚ್ಚಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಲಾಭವೆನಿಸಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈ

ಪ್ರದೇಶದ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಜೀವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಪಲ್ಲಟಗೊಂಡು ಈ ಭಾಗ ಒಂದು ಮರಳುಗಾಡಾಗುವ ಭೀತಿಯಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ಜಲಾಶಯಗಳ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಭೂಕಂಪದ ಸಂಭವವೂ ಇದೆ. ಸುಪಾ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಅಡಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಕಂಡಿರುವ ಬಿರುಕು ಈ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಖಚಿತಗೊಳಿಸಿದೆ.

ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಜನರಿಂದ ಅಸಮರ್ಪಕ ಭೂಬಳಕೆ, ಇಳಿಜಾರಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು, ಹಸಿರುಗೊಬ್ಬರ, ಉರುವಲು ಇತ್ಯಾದಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಗಿಡಮರಗಳ ಚಂಡಾಟ ಅನಿಯಂತ್ರಿತವಾಗಿದೆ. ದನ, ಕರು, ಆಡು, ಕುರಿಗಳನ್ನು ಮೇಯಲು ಬಿಡುವ ಪದ್ಧತಿ, ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು – ಇವೂ ಅರಣ್ಯ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಆಚೆ - ಈಚೆ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ, ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯಗಳನ್ನು ಪಸರಿಸುವ ಉದ್ಯಮಗಳ ಪ್ರಾಬಲ್ಯದಿಂದ, ಮಾಲಿನ್ಯದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಆದ್ಯತಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಡಿಯಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ ಕುರಿತು ಜನತೆಯ ಜ್ಞಾನ, ಅನುಭವ, ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ದಾಖಲುಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ, ಸಂಯೋಜಿತವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿರುವ ಬಗೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ತಡೆದು ವರ್ತಮಾನ ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗೆಗೆ ನಾವೆಲ್ಲ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭವು ಇದಾಗಿದೆ. ■

ಬೆಂಗಳೂರು ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ಫಾರ್ ಸೈನ್ಸ್ ಎಜುಕೇಷನ್

ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳೆಂದರೇನು?

12 ರಾಶಿಗಳಿಗೆ ಏಕೆ ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಾನ?

ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆ ಹೇಗೆ?

ಇಂತಹ ಅನೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯಲು ಸಂದರ್ಶಿಸಿ.

ಜವಹರಲಾಲ ನೆಹರೂ ತಾರಾಲಯ

ಹೈಗ್ರೌಂಡ್ಸ್, ಶ್ರೀ ಟಿ. ಚೌಡಯ್ಯ ರಸ್ತೆ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001

ದೂರವಾಣಿ : 2266084, 2203234

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳು

ಕನ್ನಡ	3.00
ಇಂಗ್ಲೀಷ್	4.30

ವಿಶೇಷ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳು

ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10.30ರ ನಂತರ

ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ರಿಯಾಯಿತಿ ಸೌಲಭ್ಯ

ಸೋಮವಾರ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಮಂಗಳವಾರ ರಜೆ

ಟಿಕೆಟ್ ದರಗಳು : ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ರೂ. 10.00; ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ರೂ. 5.00

ವಿಶೇಷ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳಿಗಾಗಿ ಆಡಳಿತಾಧಿಕಾರಿಯವರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ.

ಮಹಾ ವೈವಿಧ್ಯದ ಅದ್ಭುತ ಆತಿಥೇಯ

• ಟಿ.ಎಸ್. ಚನ್ನೇಶ್

ಪ್ರಪಂಚದ ಹದಿನೆಂಟು ಪ್ರಮುಖ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ನಮ್ಮ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಇವು ಅನೇಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನಮ್ಮ ನೆಲದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿರುವಂತಹ ತಾಣಗಳಾಗಿವೆ. ಸುಮಾರು 1600 ಕಿಮೀ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮದ ಕಡಲ ತೀರದುದ್ದಕ್ಕೂ, ಅಂದರೆ ದಕ್ಷಿಣದ ತುದಿ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯಿಂದ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ತಪತಿ ನದಿಯವರೆಗೂ ಹಬ್ಬಿವೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 9 ಜಿಲ್ಲೆಗಳ 40 ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಜಾಲ ಹರಡಿದೆ. ಇದು ಒಟ್ಟು 44,263 ಚದರ ಕಿಮೀ ವಿಸ್ತಾರವುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕಾನೇಕ ವೈವಿಧ್ಯಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಮಡಿಲಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಜಾಗತಿಕ ಮಹಾವೈವಿಧ್ಯದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೊಂದು ಎಂಬ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಹಿಮಾಲಯವನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿದರೆ, ಇಂತಹ ಅದ್ಭುತವಾದ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತೊಂದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳೂ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ಮಹಾ ಕಾಣಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸಿದೆ. ಅಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶ ವಿಕಾಸವಾಗಲು ಅಲ್ಲಿನ ನಿಸರ್ಗಲೋಕ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಮಹಾ ವೈವಿಧ್ಯದ ತವರು

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಎಂಬ ಹೆಸರೇ ಮಹಾ ವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರು. ಸಾವಿರಾರು ಕಿಮೀ ಉದ್ದಗಲ ಚಾಚಿರುವ ಭರತ ಖಂಡದ ಈ ಭೂ ಪ್ರದೇಶ ಅನೇಕ ವೈವಿಧ್ಯದ ತವರು. ನೆಲ, ಜಲ, ಜನ, ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿ, ಗಿಡ-ಮರ ಮೊದಲಾದ ಜೀವ-ಜಾತಿಗಳಾದಿಯಾಗಿಯೂ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವೇ. ಭೂ ಹರಹು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಆರಂಭಗೊಂಡು 2000 ಮೀ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಇದರ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆರಡು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಇಳಿಜಾರಾಗುತ್ತಾ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದು ಹರಿವ ನೀರಿನ ದಿಕ್ಕನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಇಡೀ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶವಾಗುವ ನೈಋತ್ಯ ಮಾರುತವನ್ನು ತಡೆಯುವಂತಹ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ 6000 ಮಿಮೀ.ವರೆಗೂ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ. ಸುಮಾರಾಗಿ 1000 ಮಿಮೀ ನಿಂದ 6000 ಮಿಮೀವರೆಗಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಮಳೆಯ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ನೆಲದ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 2000 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 1000ದಿಂದ 6000 ಮಿಮೀನಷ್ಟು ಅಂತರವಿರುವುದರಂದ, ವೈವಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣತೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ವರ್ಗೀಕರಣಕ್ಕೆ ಇಡೀ ಪ್ರದೇಶದ ಆವಾಸ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು, ಅರೆ ನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು, ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ ಅರಣ್ಯಗಳು, ಕುರುಚಲು ಪ್ರದೇಶ, ನೆಡತೋಪುಗಳು, ತೋಟಗಳು, ಗದ್ದೆ ಮತ್ತು ಬಯಲು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಇವುಗಳೊಳಗೇ ಮತ್ತೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗಿಡ-ಮರಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯಿಂದಾಗಲಿ, ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿ ಸಂಕುಲಗಳಿಂದಾಗಲಿ, ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆವಾಸದಿಂದಾಗಲಿ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ನೆಲ ಹರಹುಗಳು ಅಥವಾ ಭೂ ಹರಹುಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದ್ದರೂ ಇತ್ತೀಚೆಗಿನ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ (ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕೆಲಸಗಳಿಂದ, ಜನರ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶದಿಂದ) ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗತೊಡಗಿವೆ. ಅಂತಹ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 20 ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಬದಲಾವಣೆಯ ಒಂದು ಸ್ಥೂಲವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್‌ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಸಂಸ್ಥೆ ನೀಡಿದೆ. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಈ ಮಾಹಿತಿಯ ಒಟ್ಟಾರೆ ಒಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಭೂ ಹರಹಿನ ಆವಾಸಗಳು ಬದಲಾಗುವ ಬಗೆಯ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ 1ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಇಂತಹ ಅಪಾರ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಭೂಹರಹು, ಜಲಹರಹು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿನ ಹವಾಗುಣ, ಅನೇಕಾನೇಕ ಜೀವ

ಪಟ್ಟಿ 1 : ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಭೂ ಹರಹುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

ಭೂಹರಹುಗಳು ↓ಇಂದ ಗೆ→	ಶೋಲಾ / ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು	ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು	ಅರೆ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು	ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ ಕಾಡು	ಕುರುಚಲು ಕಾಡು	ನೆಡು ತೋಪು	ತೋಟ
ಶೋಲಾ / ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ
ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು	ಇಲ್ಲ	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಕಡಿಮೆ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ
ಅರೆ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು	ಇಲ್ಲ	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ
ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ ಕಾಡು	ಇಲ್ಲ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಕಡಿಮೆ	ಕಡಿಮೆ	ಇಲ್ಲ
ಕುರುಚಲು ಕಾಡು	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಕಡಿಮೆ	ಇಲ್ಲ
ನೆಡು ತೋಪು	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಆಗಾಗ್ಗೆ	ಇಲ್ಲ
ತೋಟ	ಕಡಿಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ	ಕಡಿಮೆ	ಆಗಾಗ್ಗೆ

[ಭೂಹರಹುಗಳು ಒಂದು ಬಗೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಗೆ ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಂದರೆ ಯಾವಾಗಾದರೂ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಕಡಿಮೆ ಎಂದರೆ ಬದಲಾಗುವ ಸಂಭವ ಕಡಿಮೆ, ಇಲ್ಲ ಎಂದರೆ ಬದಲಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ ಎಂದರ್ಥ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಶೋಲಾ ಕಾಡುಗಳು ಶೋಲಾ ಆಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ ವಿನಾ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಭೂಹರಹಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ ಕಾಡುಗಳು ಎಂದೊ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣದ ಕಾಡಾದರೂ, ಕುರುಚಲ ಕಾಡಾಗುವ ಸಂಭವ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಅವು ಎಂದೂ ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ]

ಜಾತಿಗಳಿಗೆ ವಾಸ ನೀಡಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಬಗೆಯ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಸುಮಾರು 2000 ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು, 84 ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು, 87 ಜಾತಿಯ ಉಭಯ ವಾಸಿಗಳು, 89 ಜಾತಿಯ ಸರೀಸೃಪಗಳು, 15 ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು 12 ಜಾತಿಯ ಸಸ್ತನಿಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುವಂತಹವು. ಇಷ್ಟಲ್ಲದೆ ಪಾತರಗಿತ್ತಿಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಕೀಟಗಳಿಗಂತೂ ಲೆಕ್ಕವೇ ಇಲ್ಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಕುರಿತು ಏನೇನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟೊಂದು ಜೀವಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ಸಹಚರರನ್ನಾಗಿಸಿದ ಸೂತ್ರವಾದರೂ ಏನೋ ಎಂಬ ಕುತೂಹಲ ಸಹಜ. ಅದೇ ಈ ಅದ್ಭುತ ಆತಿಥೇಯ ಗುಣ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಪಕ್ಷಿ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲೇ ಕಾಣಬಹುದು. ಈಗಾಗಲೇ 586 ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಈ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಆವಾಸದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಾದರೂ ಎಂಥದಿದ್ದೀತು – ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಈ ಜೀವಿಗಳು ಸಹಚರರಾಗಿ ಸರಿ ಸುಮಾರಾಗಿ ಈ ನೆಲವನ್ನೇ ಬಯಸಿದ್ದೇಕೆ? ಈ ಅನುಮಾನಗಳು ಸಹಜವಾದುವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನೇಕ ಜೀವಜಾತಿಗಳು ಕೆಲವೊಂದು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ತಾವಾಗಿ ಈ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಆಗಿರಲೂ ಸಾಧ್ಯ ಅಥವಾ ಉದ್ದೇಶಪೂರಕವಾಗಿದ್ದಿರಲೂಬಹುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ಆತಿಥೇಯವಾಗಿರುವುದು.

ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ಆತಿಥೇಯ!

ಜೀವ ಜಾತಿಯ ವಾಸಸ್ಥಳದ ಆತಿಥೇಯ ಗುಣವನ್ನು ಅರಿಯಲು ಪಕ್ಷಿಗಳು ಅದ್ಭುತವಾಗಿ ನೆರವಾಗಬಲ್ಲವು. ಕಾರಣ ಇವನ್ನು ದೂರದಿಂದಲೇ ಗುರುತಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ಅಲ್ಲದೆ ಇವು ಸದಾ ಹಾರಾಟದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಗೊತ್ತಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಗೊತ್ತಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಯುವುದು ಸುಲಭ. ಇಂತಹ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅನುಮಾನದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ "ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ ಜೀವಜಾಲ" ಸಂಶೋಧನೆಯ ತಂಡವು ಪ್ರೊ. ಮಾಧವ ಗಾಡ್ಗೀಳ್‌ರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಘಟ್ಟಗಳ ಉದ್ದಗಲಕ್ಕೂ ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ವಾಸಸ್ಥಾನಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿದೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಕೀಲಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿ ಅವುಗಳ ವಾಸದ ಅದ್ಭುತ ಆತಿಥೇಯ ಗುಣವನ್ನು ಅರಿಯುವ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಡೀ 1600 ಕಿಮೀ ಉದ್ದಕ್ಕೂ 21 ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 6ರಿಂದ 10 ಗಂಟೆ ಒಳಗೆ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಉದ್ದಗಲದಲ್ಲಿ (50 ಮೀ. ಆಚೀಚೆ) ಸುಮಾರು 132 ಅಂತಹ ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಮೀಕ್ಷಿಸಿ ಕೆಲವೊಂದು ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಲಾಗಿದೆ. ಇಂತಹವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದ ಅಂಶವೆಂದರೆ, ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ನೆಡುತೋಪುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತವೆ. (ಇದೇ ಸಂಚಿಕೆಯ ಮತ್ತೊಂದು ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಶೋಲಾದ ವೈವಿಧ್ಯದ ವಿಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ). ಆದಾಗ್ಯೂ ನೆಡುತೋಪುಗಳು ವೈವಿಧ್ಯದ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಶೋಲಾಕಿಂತಲೂ ಭಿನ್ನವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ತೀರ ಭಿನ್ನವಾದ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಅದ್ಭುತ ನೆಲಹರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಇನ್ನು ಉಳಿದಂತೆ ಬೇರೆ ಜೀವ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಜಾತಿಯ ಜೆನೆಟಿಕ್ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನೂ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಂತಹದರಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಡಾ.ಗಣೇಶಯ್ಯ ಮತ್ತು ಡಾ.ಉಮಾಶಂಕರ್ ಅವರು ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಮರದ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಅರಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ಔಷಧೀಯ ಗುಣವುಳ್ಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಸಮೀಕ್ಷಿಸಿ ವೈವಿಧ್ಯವನ್ನು ಅರಿಯಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಆಧಾರದಿಂದ, ಅರಣ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಅದರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕಿರುವ ಮತ್ತು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗಮನ ಸೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಇಂತಹ ಅತ್ಯಂತ ವೈವಿಧ್ಯದ ತವರಾದ ಈ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾದಂತೆ ಅನೇಕ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನೂ ತಜ್ಞರ ಸಮಿತಿಗಳು ನೀಡಿವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 487 ಜಾತಿಯ ಆವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತೊಂದರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಅಪರೂಪ ಆಗುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಅಪರೂಪವಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಅವುಗಳ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮತ್ತು ಬೀಜ ಪ್ರಸಾರದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ತಾಣಗಳ ವಾಸದ ಅನಾನುಕೂಲತೆಯನ್ನೂ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳು ಈ ಅಪರೂಪವಾಗುತ್ತಿರುವ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ. ಈ ರೀತಿ ಅಪರೂಪವಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯ ಜಾತಿಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಬೀಜ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಗಮನಿಸಿದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ವಿಪರೀತವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬಂದಿದ್ದು ಅವು ಅಪರೂಪವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಬಲಪಡಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಔಷಧಗುಣವುಳ್ಳ ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳ ತವರು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸುಮಾರು 300 ಇಂತಹ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಈಗ ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ. ಇದರ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಅನೇಕ ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳ ಸಂಬಂಧಿಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ, ಜೀವತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪಯೋಗದಿಂದಾಗಿ, ಇವನ್ನೆಲ್ಲ 'ಜೀನ್' ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಶೋಷಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವ ಬಂದಿದೆ. ಆದರೂ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತೊಡಕುಗಳೂ ಗೋಜಲುಗಳೂ ಇವೆ.

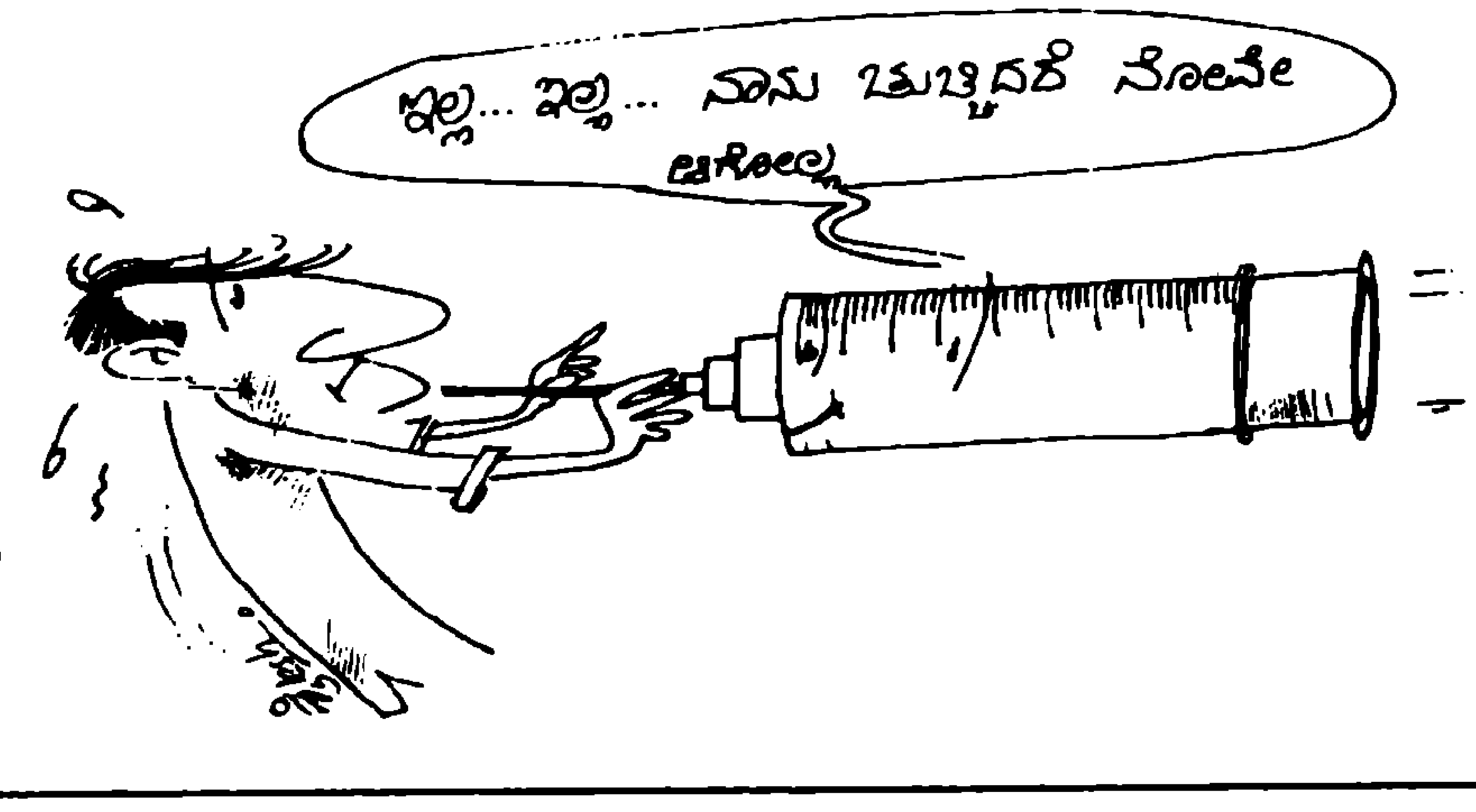
ಜೀವ ಜಾತಿಯ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಗೋಜಲುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಎದ್ದಾಗ ಯಾವ ಮಟ್ಟದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯ ಎಂಬುದು ಈ ಜೈವಿಕ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಒಂದು ಅದ್ಭುತವಾದ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಪ್ರದೇಶದ ಜೀವ ಜಾತಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ನೂರಾರು. ಅಂದರೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಜಾತಿಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೊ, ಜೀನ್ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೊ ಅಥವಾ

ಕುಟುಂಬದ ಮಟ್ಟದ್ದೊ ಎಂಬ ಅನುಮಾನಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದು ಸಹಜವೇ. ಆದರೆ ಈ ವಿಭಾಗದ ವಿಜ್ಞಾನವೇ ಗೋಜಲಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ಮಹಾ ವೈವಿಧ್ಯದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಗೋಜಲುಗಳು ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಜತೆಗೆ ಅದನ್ನು ಕುರಿತು ನಾವು ಆಡುವ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆಯ ಮಾತಿಗೆ ದಕ್ಕೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ನೋಡೋಣ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಾತಿಗಳ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಗೋಜಲು ಬರುವುದು ಅಪರೂಪ. ಜಾತಿಯ ಹೆಸರು ಬದಲಾದರೂ, ಸಂಖ್ಯೆ ಬದಲಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವ ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕಿರುವ ಜೀವ ಜಾತಿಗಳ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸಂಖ್ಯೆಯು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ 'ಜಿನೆರಾ' ಮಟ್ಟದ ವಿಚಾರಗಳು ಮಾತ್ರ ತೀರ ಗೋಜಲುಮಯವಾದವು. ಮತ್ತು ಗೊತ್ತು ಗುರಿಯಿಲ್ಲದವು. 19 ಬಗೆಯಲ್ಲಿ 4 ಬಗೆ 'ಜಿನೆರಾ'ಗಳ ಕಪ್ಪೆಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾದವುಗಳು. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಗೆಯನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಸೀಮಿತವಾದ 'ಜಿನೆರಾ' ಬಗೆಯಲ್ಲಿ 3 ಮಾತ್ರ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದವು ಎನ್ನುವಂತಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಒಂದು ಹೊಸ 'ಜಿನೆರಾ'ವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟಾರೆ 'ಜಿನೆರಾ' ಬದಲಾಗದಿದ್ದರೂ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆಗೆ ಭಂಗ ತರುವಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವ ಜಿನೆರಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಇದು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಷ್ಟೆ. ಆದರೆ ಇಂತಹ ಗೋಜಲುಗಳು ವರ್ಗೀಕರಣ ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ವಿಕಾಸವಾದರೂ ಮಹಾವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಜತೆಗೆ ಇಂತಹ ಗೋಜಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬಗೆಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮಾತಾಡುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಗಮನವಿಟ್ಟು, ಅದರ ಆತಿಥೇಯ ಗುಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ಜಾಗತೀಕರಣದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಸವಾಲು

ನಾವೀಗ ಮಾಹಿತಿ ಯುಗಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮಾಹಿತಿಯ ಹಕ್ಕು ಇದೆ. ಅದ್ಭುತ ವೈವಿಧ್ಯದ ಮಾಹಿತಿಯ ಸಂಕೀರ್ಣತೆ ಇನ್ನೂ ಅರ್ಥವಾಗಬೇಕಿದೆ. ಅಂತಹದ್ದರಲ್ಲಿ ನಾವೀಗ ಈ ಮಾಹಿತಿಯು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸಿಗಬೇಕೆನ್ನುವ ಜಾಗತೀಕರಣದ ಹುನ್ನಾರಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡು ಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಅದರ ಹಿಂದೆಯೆ, ಜೀವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಜೀವ-ಜಾತಿಯನ್ನು ಅದ್ಭುತವೆನ್ನುವಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಜೀವ-ಸಂಕುಲದ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಆಯಾ ಸ್ಥಳ ರಾಜ್ಯದ ಹಕ್ಕು ಎನ್ನುವ ನಿಲುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ನಾವು ಲಾಭ ಪಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಭೌದ್ಧಿಕ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳು ಭಾರತದಂತಹ ಅದರಲ್ಲೂ ಅಪಾರ ವೈವಿಧ್ಯವುಳ್ಳಂಥ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಸವಾಲೇ ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲೇ ವೈವಿಧ್ಯ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದದ್ದು. ಅದರಲ್ಲೂ ಮಾಹಿತಿಯ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ನಾವಿಂದು ಮಹಾ ವೈವಿಧ್ಯದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ನಮ್ಮದಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ. ಈ ಜಾಗತಿಕ ಅಟ್ಟಹಾಸದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪಾರಂಪರಿಕ, ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿಂದ ಜೀವ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ, ಶಿಸ್ತಿನ ಜನತೆ, ಬಿಗಿಯಾದ ಆಡಳಿತ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಈ ಅದ್ಭುತ ಆತಿಥೇಯ ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಜೀವ-ಜಾತಿಯನ್ನು ಸಾಕುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಮಡಿಲಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೇವಲ ಮಾನವನೆಂಬ ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ಜೀವಿಯಿಂದ ಭಯಪಡುವುದಕ್ಕೆ ನಾವೆಲ್ಲಾ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಕುರಿತ ಸಂಶೋಧನೆ, ತಿಳಿವಳಿಕೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಎಚ್ಚೆತ್ತುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಲ್ಲದೆಂಬುದೇ ನಮ್ಮ ಆಶಯ. ■



ಧ್ವನಿಗಿಂತ ಮೂರು ಮಡಿ
ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮದ್ದನ್ನು ಹರಿಸಿ
ಪೆನ್‌ಗಾತ್ರದ ಮಿನಿ ಅನಿಲ
ಬಂದೂಕು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು
ಉಪಯೋಗಿಸಿ
ನೋವುರಹಿತ ಮದ್ದು
ಚುಚ್ಚಲು
ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು.

ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ

ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು

• ಕೆ. ಎನ್. ಗಣೇಶಯ್ಯ

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹಬ್ಬಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ, ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳು ಹಾಗೂ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳ ಸಾಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ದೃಶ್ಯವು ಅವರ್ಣನೀಯವಾದುದು. ಈ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದು, ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದರಂತೆ ಪುಟ್ಟ ಪುಟ್ಟ ಕಾಡುಗಳು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ದ್ವೀಪಗಳಂತೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಶೋಲಾ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣದವುಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಇಲ್ಲಿನ ಮರಗಳು ಬೆಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿರುವ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮರಗಳಿಗಿಂತ ಕುಬ್ಜವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮರಗಳ ಎತ್ತರವು 50-60 ಅಡಿಗಳನ್ನು ದಾಟುವುದು ಅಪರೂಪ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶೋಲಾ ಆರಣ್ಯಗಳು ಬೆಟ್ಟದ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಅರಣ್ಯಗಳ ವಿಸ್ತಾರ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆಯಿರಬಹುದು. 10-15 ಹೆಕ್ಟೇರಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿರಬಹುದು. ಕೇರಳದ ಕೆಲವೆಡೆ ಅನ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳಿಗೂ ಶೋಲಾ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ವಾಡಿಕೆಯಿದೆ.

ಶೋಲಾದಲ್ಲಿನ ಅಂಶಗಳು

ಶೋಲಾದಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಹರಿದ್ವರ್ಣದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮರಗಳ ಕೊಂಬೆ-ರೆಂಬೆಗಳು ಪಾಚಿ, ಪಾಸೆ, ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳಂತಹ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಕೆಲವು ಮರಗಳು ಲಿಗುಸ್ಟ್ರಮ್, ಅಲ್ಪಟೋನಿಯ, ಸಿನಮೋಮಮ್, ಗಾರ್ಡೋನಿಯ, ಆಟ್ರೋಕಾರ್ಪಸ್, ಈಲಿಯೊಕಾರ್ಪಸ್, ಹೈನಿಯ, ಲಿಟ್ಸಿಯ, ಕ್ಯಾಥಿಯಮ್, ಫೈಕಸ್, ಹೋಪಿಯ. ಬಳ್ಳಿಗಳು ನೀಟಮ್ (ಬೃಹದಾಕಾರದ ಮರ ಬಳ್ಳಿ), ಡಯಾಸ್ಕೋರಿಯ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ನರವೇಲಿಯ, ರೂಬಿಯ ಕಾರ್ಡಿಫೋಲಿಯ, ಕರಿಮೆಣಸು.

ಶೋಲಾದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಸಸ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಯುಪಟೋರಿಯಮ್, ಲಿಯಾಸಾಬುಸಿನ, ರೂಬಿಸ್, ಸೀಬೆಗಿಡ, ಸ್ಟ್ರೋಬೈಲಾಂತಸ್‌ನಂತಹ ಬೆಂಕಿ ನಿರೋಧಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಇತರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶೋಲದ ನೆಲವು ಒಣ ಎಲೆ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲವೆ, ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯ, ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ.

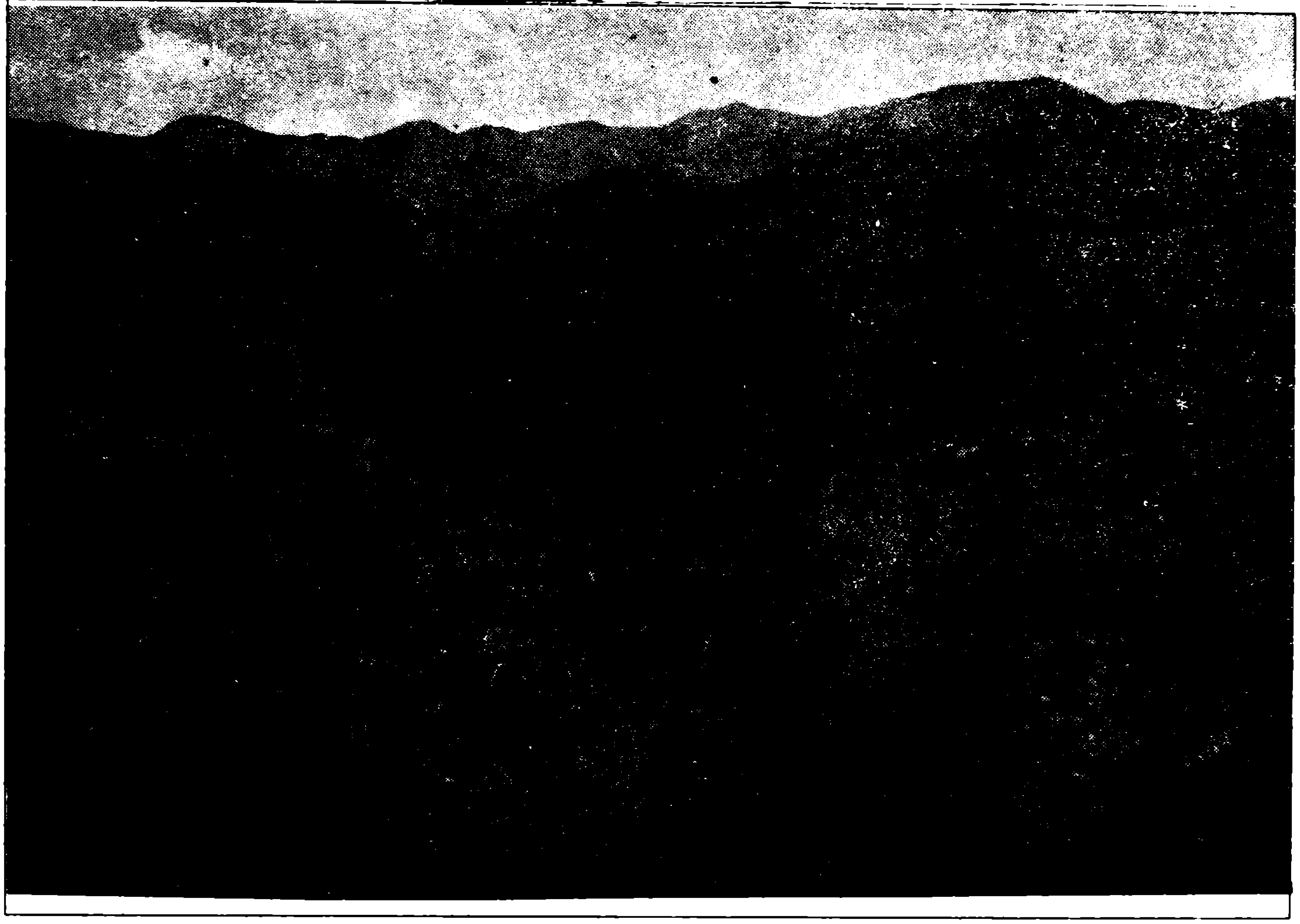
ಇಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದರೆ ಮರಕಪ್ಪೆಗಳು, ಇಲಿ-ಹೆಗ್ಗಣಗಳು, ಹಾವುಗಳು, ಚಿಟ್ಟೆಗಳು, ಅಳಿಲು, ಜಿಂಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾಡೆಮ್ಮೆಗಳು. ಇಲ್ಲಿ ಗಿಣಿಗಳು, ಓರಿಯೋಲ್, ಸ್ವಾಲೊ, ಬುಲ್‌ಬುಲ್, ಮಂಬರ್ ಥ್ರುಷ್‌ನಂತಹ ಮಧುರವಾಗಿ ಹಾಡುವ ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯದ ಪರಿಸರಾತ್ಮಕ ಪಾತ್ರ

1. ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು ಎತ್ತರವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಇವು ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿ ಮರದ ತೊಗಟೆ, ಪಾಚಿ, ತೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಇಲ್ಲಿನ ವಾತಾವರಣದ ತೇವಾಂಶವು ಸೇಕಡ 60-70ರವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಸುತ್ತಲಿನ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ಮಳೆನೀರನ್ನು ಸಹ ಶೇಖರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ನೀರು ಸೇರಿ, ಕೆಳಪ್ರದೇಶದ ಅನ್ಯಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಹರಿದುಬರುತ್ತದೆ.

2. ಶೋಲಾದ ಮಣ್ಣು ಸದಾ ತೇವಾಂಶ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಕೂಡಿ ಬಹಳ ಫಲವತ್ತಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಾರವು ಝರಿ-ತೊರೆಗಳ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಕೆಳಪ್ರದೇಶದ ಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಹರಿದುಬರುತ್ತದೆ.

3. ಶೋಲಾರಣ್ಯಗಳು ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶೋಲಾದಲ್ಲಿನ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯದ ಅಭಿವರ್ಧನೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳು ಹಾಗೂ ಹೂವಿನ ಪರಾಗಗಳು ಗಾಳಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಆಗಾಗ



ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ

ಕೆಳಪ್ರದೇಶದ ಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಬರುವುದರಿಂದ, ಕೆಳಪ್ರದೇಶದ ಕಾಡುಗಳ ವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಶೋಲಾರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ತೊಟ್ಟಿಲು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

4. ಬೇಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಆಹಾರ ಸಿಗದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶೋಲಾರಣ್ಯಗಳು ಪ್ರಾಣಿಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಹೀಗೆ ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು ಇತರ ಅರಣ್ಯಗಳ ವೈವಿಧ್ಯ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ಶೋಲಾದಿಂದಾಗುವ ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಾಯಗಳು

1. ಶೋಲಾರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ಔಷಧಿಗಿಡ ಮರಬಳ್ಳಿಗಳಿವೆ. ಉದಾ ಸಿನಮೋಮಮ್ (ಚೆಕ್ಕೆ), ಕರಿಬೇವು, ನೇರಳೆ, ಅತ್ತಿ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಡಯಾಸ್ಕೊರಿಯ ಬಳ್ಳಿ, ಇತರೆ.

2. ಶೋಲಾಗಳು ಸದಾಕಾಲ ಜೇನುಹುಳುಗಳಿಗೆ ಮಕರಂದ ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಜೇನುಹುಳುಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಜೇನು ಮಾರಿ ಜೀವಿಸುವ ಗಿರಿಜನರ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಆಸರೆಯಾಗಿವೆ.

3. ಶೋಲಾದಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ಝರಿಗಳು ಸೇರಿ ಕೆಳಪ್ರದೇಶದ ಕಾಡುಗಳ ನದಿಯನ್ನು ಸೇರುವುದರಿಂದ ಕೆಳಪ್ರದೇಶದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸದಾಕಾಲ ನೀರಿರುತ್ತವೆ.

4. ಕೆಲಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೇವಲ ಶೋಲಾರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಜೀವಿಸಬಲ್ಲವು.

5. ಎಲ್ಲದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಸರಾದದ್ದು. ಈ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಸವಿಯುವುದೇ ಒಂದು ಆಹ್ಲಾದಕರವಾದ ಸಂಗತಿ.

ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳು ಈಗ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು

• ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್

1. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳು ಎಷ್ಟಿವೆ?
2. ತಪತಿ ನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೆ ಹರಡಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಎಷ್ಟು?
3. ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಸಂಧಿಸುವ ಸ್ಥಳ ಯಾವುದು?
4. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಮುಖ್ಯ ನದಿಗಳು ಯಾವುವು?
5. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಅತ್ಯುನ್ನತವಾದ ಎರಡು ಶಿಖರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
6. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ವಿಶಾಲವಾದ ಕಣಿವೆ (ಗರಿಷ್ಠ ಅಗಲ 24 ಕಿಮೀ) ಕೇರಳದಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.
7. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರೇನು?
8. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಶಿಲೆಯ ಸ್ವರೂಪವೇನು?
9. ಇಲ್ಲಿನ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಯಾವುವು?
10. ಇಲ್ಲಿನ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಯಾವುವು?

ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಜೀವಂತ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಹುಶಃ ರಾತ್ರಿಯ ಕೊರೆಯುವ ಮಂಜು ಮತ್ತು ಹಗಲಿನ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದಾಗಿ ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಶೋಲಾದಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣಿನ ವಿಧ, ತೇವಾಂಶ, ಆಳ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಹುಶಃ ಸಸಿಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾರವೇನೊ. ಶೋಲಾದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಿಡಗಳು ಸಹ ಸಸಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗಬಹುದು. ಇಂಥ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣವೇನೆಂಬುದು ಇನ್ನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಶೋಲಾದ ಹುಟ್ಟು ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಹ ಅಧ್ಯಯನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ.

ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದಿನೇ ದಿನೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕಾಫಿ, ಟೀ ಎಸ್ಟೇಟುಗಳು ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಕಬಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಅನೇಕ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನಶಿಸಿಹೋಗುತ್ತಿವೆ. ಕೆಲವೆಡೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲನ್ನು ನಿರುಪಯೋಗಿಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿಯಂತಹ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಾನವನ ಮರಮುಟ್ಟಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನೇನೋ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೂರೈಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಜೀವಿಸಬಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಬಹೂಪಯೋಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಜೀವಕ್ಕೆ ಮಾರಕವಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ನೀವು ಓದುವುದರೊಳಗಾಗಿ ಕೆಲ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನಾಶದ ಅಂಚನ್ನು ತಲುಪಿರಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ, ಈಗ ಉಳಿದಿರುವ ಬಹೂಪಯೋಗಿ ಶೋಲಾ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಂಡು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಎಲ್ಲರ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ. ■

ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ ಮಾಪನ

ಒಂದು ಜೀವ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಜಾತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಒಂದೊಂದು ಜಾತಿಯ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯದ ಮಾಪನಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ.

ಭಾರತದ ಏಕೈಕ ವಾನರ

ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್

• ಕೆ.ಎಸ್. ರವಿಕುಮಾರ್

ಡಾರ್ವಿನ್ನನ ವಿಕಾಸವಾದವೆಂದ ಕೂಡಲೇ 'ಮಂಗನಿಂದ ಮಾನವ' ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆ ತಟ್ಟನೆ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಪುಟಿದೇಳುತ್ತದೆ. ನಿಜ, ಡಾರ್ವಿನ್ ಮಾನವನ ವಿಕಾಸವಾದದ್ದು ಮಂಗಗಳ ಅವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಎಂದು ಹೇಳಲಾದರೂ ನೇರವಾಗಿ ಮಂಗಗಳಿಂದ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಮಾನವನ ವಿಕಾಸವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಆತ ಬಾಲವಿಲ್ಲದ ವಾನರರ ಹಂತವನ್ನು ಹಾದು ಬರಬೇಕಾಯಿತು. ಅರ್ಥಾತ್, ಬಾಲವಿರುವ ಮಂಗಗಳಿಂದ ಬಾಲರಹಿತ ವಾನರರು, ವಾನರರಿಂದ ಮಾನವನ ವಿಕಾಸವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸರಳೀಕರಿಸಿ ಹೇಳಬಹುದಾದರೂ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯೇನು ರಾತ್ರಿ ಬೆಳಗಾಗುವುದರೊಳಗಾಗಿ ಜರುಗಿದ್ದಲ್ಲ. ಕೋಟಿ ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಇದು.

ವಾನರರ ಹಂತವೆಂದೆನಲ್ಲ? ವಾನರರು ಮಾನವ ಸದೃಶ ಜೀವಿಗಳು. ವಾನರರ ಯಾವ ಕವಲು ಮಾನವನ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಹಾದಿ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು ಎಂಬ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪುರಾವೆ ಇನ್ನೂ ದೊರೆತಿಲ್ಲವಾದರೂ ದೈಹಿಕ ರಚನೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದಲೂ ವಿಕಾಸವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಬಹುತೇಕ ವಾನರರ ದೈಹಿಕ ಲಕ್ಷಣ ಮಾನವನನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ರಚನೆ, ಹಲ್ಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ವಿಧಗಳು, ಮಿದುಳಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಏರ್ಪಾಟುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮ್ಯವಿದೆ. ಮಾನವ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಜೀವಿ ಎಂದುಕೊಂಡ ಸುಸಂಸ್ಕೃತರಿಗೆ, ನಾಗರಿಕರಿಗೆ ಈ ವಿವರಣೆ ಕೊಂಚ ಇರುಸುಮುರುಸು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೇನು ಮಾಡುವುದು? ಜೀವಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಸತ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿಯೆ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಹಿ ಸತ್ಯಗಳನ್ನು ಯಾವ ಮುಲಾಜಿಲ್ಲದೆ ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬೌದ್ಧಿಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ವಿಕಾಸದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮುಂದಿರುವ ಮಾನವನನ್ನು 'ಮಹಾವಾನರ' (ಸೂಪರ್ ಏಪ್)ನೆಂದು ಕರೆದು ಈಗ ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಐದು ವಾನರ ಕುಲಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿರುವ ಗಿಬ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಒರಾಂಗುಟಾನ್‌ಗಳು, ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿರುವ ಬೊನೊಬೊ, ಚಿಂಪಾಂಜಿ ಮತ್ತು ಗೊರಿಲ್ಲಾಗಳು, ವಾನರರು ವಿಕಾಸದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ, ಯಾವಾಗ ಭಿನ್ನ ಹಾದಿ ಹಿಡಿದರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ (ಫಾಸಿಲುಗಳ) ಪೂರ್ಣ ಪುರಾವೆ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಆದರೂ 25ರಿಂದ 30

ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್

ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮೊದಮೊದಲ ವಾನರಸದೃಶ ಜೀವಿಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿರಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್

ನಾನೀಗ ಹೇಳಹೊರಟಿರುವುದು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಏಕೈಕ ವಾನರ ಜಾತಿಯಾದ ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್ ಬಗ್ಗೆ. ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳ ಇನ್ನೂ ಆರು ಜಾತಿಗಳು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲೆ ಕಂಡು ಬಂದರೂ ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್ ಮಾತ್ರ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ದಕ್ಷಿಣ ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಮಯನ್ಮಾರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಸಾಮ್, ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳ ಮಳೆಕಾಡುಗಳಿಗೆ ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ.

ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳ ಕುರಿತ ಕೆಲವು ರೋಚಕ ವಿಚಾರಗಳು

- ವಾನರರ ವಿಕಾಸವನ್ನು ಪರಿಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಳಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ವಾನರರೆಂದರೆ ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳು.
- ವಾನರ ಕುಲಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳೇ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕಗಾತ್ರದವು. ಅವುಗಳ ತೂಕ 5ರಿಂದ 8 ಕಿಗ್ರಾಂ ಇರಬಹುದಷ್ಟೆ. ಎಷ್ಟೋ ಜಾತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಂಗಗಳು ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಓಡುವಾಗ ಇಲ್ಲವೆ ನಡೆಯುವಾಗ ಎರಡು ಕಾಲಿನ ಮೇಲೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳಿಗಿದೆ. ಬೇರೆ ಯಾವ ವಾನರರೂ ನೆಟ್ಟಗೆ ನಡೆಯಲಾರವು.
- ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳ ಕೈಗಳು ಕಾಲುಗಳಿಗಿಂತ ಉದ್ದ. ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಂತಾಗ ಕೈಗಳು ನೆಲವನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತವೆ.
- ತಮ್ಮ ಉದ್ದ ಕೈಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೊಂಬೆಯಿಂದ ಕೊಂಬೆಗೆ ಜೋಲಾಡುತ್ತ ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳು ಕ್ಷಿಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಬಲ್ಲವು. ಕೊಂಬೆಗಳ ನಡುವೆ ಹತ್ತು ಮೀಟರಿನಷ್ಟು ದೀರ್ಘ ಅಂತರವಿದ್ದರೂ ಅವು ಜಿಗಿದು ಚಲಿಸಬಲ್ಲವು. ಹಾಗೆ ಚಲಿಸುವಾಗ ಗಾಳಿಯಲ್ಲೆ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಿಸಬಲ್ಲ ಅಪೂರ್ವ ಚುರುಕುತನ ಕೂಡಾ ಅವಕ್ಕಿದೆ.
- ಎಲ್ಲಾ ಗಿಬ್ಬನ್ ಜಾತಿಗಳಿಗೂ ಜೇಡ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಿಯವಾದ ಆಹಾರ.
- ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಕಚ್ಚಾಟವಾಗಲಿ, ಕಿತ್ತಾಟವಾಗಲಿ ಇಲ್ಲ.
- ಗಿಬ್ಬನ್ ಗಂಡು ಜೀವನಪೂರ್ತಿ ಒಂದೇ ಹೆಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಸಾರ ನಡೆಸುತ್ತದೆ.
- ಗಿಬ್ಬನ್ ಜಾತಿಗಳು ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ ಹಿಡಿದು 2400 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದ ಮಳೆಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ.
- ಬಂಧನದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳು ಮಾನವರೊಡನೆ ತುಂಬಾ ಹಳೆಯ ಪರಿಚಯವಿರುವ ಸ್ನೇಹಿತರಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಂದು ಅವುಗಳನ್ನು ಪಳಗಿಸಿ ಕಸರತ್ತುಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟರೆ ನಿರಾಸೆ ಕಟ್ಟಿಟ್ಟ ಬುತ್ತಿ. ಎಲ್ಲೋ ಒಂದೆರಡು ತೀರಾ ಅಪರೂಪದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಷ್ಟೆ ಅವು ಮಾನವ ಕಲಿಸಿದ್ದನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ ದಾಖಲೆಗಳಿವೆ.

ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್‌ನ ಎತ್ತರ ಗರಿಷ್ಠ 63 ಸೆಮೀ ವರೆಗಿರಬಹುದು. ತೂಕ 8 ಕಿಗ್ರಾಂ ಆಗಬಹುದು. ವಯಸ್ಕ ಗಂಡು ಗಾಢ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದು. ಹೆಣ್ಣು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ್ದು. ಮರಿಗಳು ಕರಿ ದೇಹಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮರವಾಸಿ. ಕಾಲುಗಳಿಗಿಂತ ಉದ್ದವಿರುವ ಕೈಗಳಿಂದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಮರದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಜಿಗಿಯುತ್ತಾ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ ಹಣ್ಣು, ಎಲೆಗಳು, ಚಿಗುರು ಬೇರುಗಳು, ಕೀಟ, ಜೇಡ ಮತ್ತು ಹಕ್ಕಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹಕ್ಕಿ ಮರಿಗಳನ್ನೂ ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುವುದಿದೆ. ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್ ನೀರು ಕುಡಿಯುವಾಗ ಕೈಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಅದ್ದಿ ರೋಮಕ್ಕಂಟಿಕೊಂಡ ನೀರನ್ನು ನೆಕ್ಕುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಮ ತುಂಬಾ ಪುರಾತನವಾದುದು.

ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ತಂದೆ, ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳು ಒಟ್ಟಿಗಿರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಭಾವತಃ ಸಾಧು ಮತ್ತು ಸೌಮ್ಯ. ಬೆಳಗ್ಗೆಯಿಂದ ರಾತ್ರಿಯವರೆಗೆ ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಗುಣುಗುಣಿಸುತ್ತ ಶಬ್ದ ಹೊರಡಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೂಲಾಕ್ ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳು ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು. ಅವಿರುವ ಕಾಡುಗಳ ನಾಶ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಕ್ಕಾಗಿ ನಿರಂತರ ಬೇಟೆಯಾಡುವುದೇ ಅವು ಇವತ್ತು ಅಳಿವಿನಪಾಯವನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರಲು ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ.

ಗಿಬ್ಬನ್ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಮಲೇಷಿಯಾ ಮತ್ತು ಸುಮಾತ್ರಾಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ಸಿಯಾಮಾಂಗ್ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು. ಥಟ್ಟನೆ ಚಿಂಪಾಂಜಿಯಂತೆ ಕಾಣುವ ಮುಖಲಕ್ಷಣ ಸಿಯಾಮಾಂಗ್‌ಗಳದ್ದು. ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಗದ್ದಲವೆಬ್ಬಿಸುವುದು ಸಿಯಾಮಾಂಗ್‌ಗಳೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಇರುವ ವಿಶೇಷ ರಚನೆಯಾದ ಧ್ವನಿಚೀಲವೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ■

ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಮುಂದುವರಿದುದು

ಒಂದು ಸಂಖ್ಯಾಶ್ರೇಣಿ

• ಎನ್.ಎಸ್. ಶ್ರೀಗಿರಿನಾಥ್

ವಿ. ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಪುನಃ ಬರೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಡನೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ಪರಿಕರ್ಮ ಮಾಡೋಣ

0, 1, 3, 8, 21, 55, 144, 377, 987, 2584, 6765, ...

(a) ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮೊದಲನೆಯ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಎರಡನೆಯ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಗುಣಿಸಿರಿ.

$(0 + 8)(1 + 3) = 8 \times 4 = 2 \times 4^2$

ಅನಂತರ 1ರಿಂದ 21ರವರೆಗಿನ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಿ. ತದನಂತರ 3ರಿಂದ 55ರ ವರೆಗಿನ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ, ಇತ್ಯಾದಿ.

$(1 + 21)(3 + 8) = 22 \times 11 = 2 \times 11^2$

$(3 + 55)(8 + 21) = 58 \times 29 = 2 \times 29^2$

$(8 + 144)(21 \times 55) = 152 \times 76 = 2 \times 76^2$

ಫಲಿತಗಳು ಒಂದೇ ನಮೂನೆಯವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

(b) ಮೊದಲ ಆರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮೊದಲನೆಯ ಮತ್ತು ಆರನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ, ಎರಡನೆಯ ಮತ್ತು ಐದನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ, ಮೂರನೆಯ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ – ಈ ಮೂರರ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

$(0 + 55)(1 + 21)(3 + 8)$
$= 55 \times 22 \times 11 = 10 \times 11^3$

ಅನಂತರ ಎರಡನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಏಳನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯವರೆಗಿನ ಆರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಿ. ತದನಂತರ 3ರಿಂದ 8ನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆವರೆಗಿನ ಆರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಿ.

$(1 + 144)(3 + 55)(8 + 21) = 145 \times 58 \times 29 = 10 \times 29^3$

$(3 + 377)(8 + 144)(21 + 55) = 380 \times 152 \times 76 = 10 \times 76^3$

(c) ಮೇಲಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಎಂಟೆಂಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಾಲ್ಕು ನಾಲ್ಕು ಗುಣಕಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಇದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಿ ನೋಡಿ.

$(0 + 377)(1 + 144)(3 + 55)(8 + 21) = 377 \times 145 \times 58 \times 29 = 130 \times 29^4$

$(1 + 987)(3 + 377)(8 + 144)(21 + 55) = 988 \times 380 \times 152 \times 76 = 130 \times 76^4$

$(3 + 2584)(8 + 987) 921 + 377)(55 + 144) = 2587 \times 995 \times 398 \times 199 = 130 \times 199^4$

(d) ಅದೇ ರೀತಿ ಹತ್ತು ಹತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಿ.

$(0 + 2584)(1 + 987)(3 + 377)(8 + 144)(21 + 55) = 2584 \times 988 \times 380 \times 152 \times 76 = 34 \times 13 \times 5 \times 2 \times 76^5$

$(1 + 6765)(3 + 2584)(8 + 987)(21 + 377)(55 + 144) = 6766 \times 2587 \times 995 \times 398 \times 199 = 34 \times 13 \times 5 \times 2 \times 199^5$

(19ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಮಳೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

• ಎಸ್.ಜಿ.ಎಸ್. ಸ್ವಾಮಿ

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ. ಈ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಸುಮಾರು 7000 ಮಿಮೀ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು. ಈ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಹುಭಾಗ ನೈಋತ್ಯ ಮುಂಗಾರಿನ ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವು ಬಹು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಅದೂ 15 ಮೀ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದ ನದಿಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಳೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ನದಿಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಮುಖ್ಯ ಆಧಾರಗಳಾಗಿವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವವಾದ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಂಪರೆಯುಳ್ಳ ಭೂಭಾಗದ ಜೀವನಾಡಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳೇ ಎನ್ನಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯಂತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮೈಯನ್ನು ಅಗಲವಾಗಿ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿವೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಜನರ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ಮಲೆನಾಡು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರ ಸೇರುವ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ನದಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಅವು ಅಧಿಕ ಹರಿವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿವೆ. ಪೂರ್ವಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೊಳೆಗಳೂ ಕಾವೇರಿ ಅಥವಾ ತುಂಗಭದ್ರೆಯ ಉಪನದಿಗಳಾಗಿವೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೇಲ್ಮೈ ಜಲದ ಒಟ್ಟು ಸೇಕಡ 80ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗದ ನೀರು ಈ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆಯೆಂದರೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯದ ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳ ನೀರನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಲವಾರು ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಯೋಜಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಮಳೆ ಕಾಡುಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ರಮಣೀಯ ಮತ್ತು ಸಂಪದ್ಭರಿತ ಅರಣ್ಯಗಳ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆಂಬುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿನ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತು ಹಾಗೂ ಜಲ ಸಂಪತ್ತು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿಗೆ ಹಾಗೂ ಜೀವ ಸಂಕುಲಕ್ಕೆ ಕಂಟಕಪ್ರಾಯವಾಗಿವೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಅರಣ್ಯ, ಜಲ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಳುಗೆಡವಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಜನರು ಆಸಕ್ತರಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೊರಗುತ್ತಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಜಿಲ್ಲೆಯಾದ ಕೊಡಗನ್ನು "ಮಿಲಿಯನ್ ಬೆಟ್ಟಗಳ ನಾಡು" ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು "ಮಿಲಿಯನ್ ನದಿಗಳ ನಾಡು" ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದೆಂದು ತಜ್ಞರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಹೊಳೆಗಳು ಸ್ಥಳೀಯರ ಪಾಲಿಗೆ ಸದಾಕಾಲ ಆವಶ್ಯಕವಾದ ಪರಿಶುದ್ಧವಾದ ನೀರೊದಗಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಅಗಲವಾದ ಪಾತ್ರದ ನಡುವಿನ ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ ಬಳಸಿ ಹರಿಯುವ ಈ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೈ ಮುಳುಗಿಸಿ ಮೀಯುವಷ್ಟು ನೀರು ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಕರಾವಳಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶವು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಸರಾಸರಿ ಸುಮಾರು 3500 ಮಿಮೀ ಮಳೆಯನ್ನೂ ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶವು ಸರಾಸರಿ ಸುಮಾರು 2500 ಮಿಮೀ ಮಳೆಯನ್ನೂ ಪಡೆಯುವುದು. ಕಾವೇರಿಯ ಉಪನದಿಯಾದ ಹಾರಂಗಿ ಜನಿಸುವ ಸ್ಥಳವಾದ ಮಡಕೇರಿ-ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯ ಬೆಟ್ಟ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು

6000 ಮಿಮೀ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಉತ್ತರದ ಎತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೃಷ್ಣ ನದಿಯ ಉಪನದಿಗಳಾದ ಘಟ್ಟಪ್ರಭಾ, ಮಲಪ್ರಭಾ ಹಾಗೂ ತುಂಗಭದ್ರಾ ನದಿಗಳು ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಘಟ್ಟದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾವೇರಿ ನದಿಯ ಉಪನದಿಗಳಾದ ಲಕ್ಷ್ಮಣತೀರ್ಥ ಮತ್ತು ಹೇಮಾವತಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಲಕ್ಷ್ಮಣತೀರ್ಥ ನದಿಯು ದಕ್ಷಿಣ ಕೊಡಗಿನ ಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವುದು. ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಜಲಾನಯನದಲ್ಲಿ ನಿತ್ಯ ಹಾಗೂ ಅರೆನಿತ್ಯ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳನ್ನು, ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಇತರ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಹೇಮಾವತಿಯು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವುದು. ಈ ನದಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು (ಹೇಮಾವತಿ ಡ್ಯಾಂ) ಕಟ್ಟಿ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಘಟ್ಟದ ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಮಹಾದಾಯಿ, ಕಾಳಿನದಿ, ಬೇಡ್ತಿ, ಶರಾವತಿ, ತದ್ರಿ, ಹಾಗೂ ಇತರ ನದಿಗಳು ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸಲುವಾಗಿ ಸುಮಾರು 300ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಮಾಪನ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ನೀರು ರಭಸದಿಂದ ಹರಿದು ಸಮುದ್ರ ಸೇರುವುದು. ಇದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿನ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ಏರುಪೇರಾಗುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ನೀರನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕರಾವಳಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳು

ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ	ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ
ಘಟ್ಟಪ್ರಭಾ	ಮಹಾದಾಯಿ
ಮಲಪ್ರಭಾ	ಕಾಳಿ
ತುಂಗಭದ್ರಾ	ಬೇಡ್ತಿ
ಹೇಮಾವತಿ	ತದ್ರಿ
ಲಕ್ಷ್ಮಣತೀರ್ಥ	ಶರಾವತಿ
ಕಾವೇರಿ	ಚಕ್ರಾ
ಹಾರಂಗಿ	ವರಾಹಿ
ಕಬಿನಿ	ನೇತ್ರಾವತಿ
	ಬಾರಹೊಳೆ

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿ ನೀರಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹಾಗೂ ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹೊಸ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವೆಂದು ತಜ್ಞರು ಹಾಗೂ ಪರಿಸರವಾದಿಗಳು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಅತಿ ತೇವ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಮಲೆನಾಡಿನ ಮಳೆ "ಸೋನೆ ಮಳೆ" ಎಂದೇ ಪ್ರಸಿದ್ದಿಯಾಗಿದೆ. ಮಳೆಗಾಲದ ಮಲೆನಾಡಿನ ಮಳೆ ದಿನವಿಡಿ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ■

(17ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಈ ಪರಿಕರ್ಮಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರವಾದ ನಮೂನೆಯನ್ನು ನೀವು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. (a)ಯಲ್ಲಿ ಗುಣಿಸಲು ಬಳಸಿರುವ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡು; ಫಲಿತದಲ್ಲಿನ ಕೊನೆಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಘಾತವೂ ಎರಡು : 42, 112, 292, 762 ಇತ್ಯಾದಿ. (b) ಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಪವರ್ತಗಳಿವೆ; ಫಲಿತದಲ್ಲಿನ ಕೊನೆಯ ಅಪವರ್ತನದ ಘಾತ ಮೂರು. ಅದೇ ರೀತಿ (c)ಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಅಪವರ್ತನಗಳು, ಫಲಿತದ ಕೊನೆಯ ಅಪವರ್ತನದ ಘಾತವೂ ನಾಲ್ಕು ಇತ್ಯಾದಿ. ಫಲಿತದ ಇನ್ನಿತರ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಫೀ. ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ ಆ ಅಪವರ್ತನಗಳು.

ವಿ. ಶ್ರೇಣಿಗೂ ಫೀ. ಶ್ರೇಣಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ ಎಷ್ಟು ಬಗೆಯದು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ■

ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

ದೂರ ಸಂವೇದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಭೂವಿವರಣ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆಗಿರುವ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗಳು ಅರಣ್ಯನಾಶ ಮತ್ತು ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳ ಸಮಸ್ಯಾ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ

ಹಣ್ಣಿನ ಹುಳಿ

• ಎಂ. ಆರ್. ನಾಗರಾಜು

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿ : ಚಾಕ್‌ಪುಡಿ, ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಗಾಜಿನ ಲೋಟ, ನೀರು, ಮಿಕ್ಸರ್, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೂಕದ ಹಣ್ಣು (50ಗ್ರಾಂ / 100 ಗ್ರಾಂ), ಚಮಚೆ.

ಪ್ರಯೋಗ : ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೂಕದ ಹಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸುಮಾರು 100 ಮಿಲೀ ನೀರು ಬೆರೆಸಿ. ಅದನ್ನು ಮಿಕ್ಸರ್ ಅಥವಾ ಒರಳಿಗೆ ಹಾಕಿ ರುಬ್ಬಿ. ದ್ರವಭಾಗವನ್ನು ಗಾಜಿನ ಲೋಟಕ್ಕೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳಿ. ಇನ್ನೊಂದು ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಬಟ್ಟೆ ಮುಚ್ಚಿ ರುಬ್ಬಿದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ.

ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುವ ನೀರಿನ ಸಾರಕ್ಕೆ ಚಾಕ್‌ಪುಡಿಯನ್ನು ಕೊಂಚ ಕೊಂಚವಾಗಿ ಸೇರಿಸಿ. ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಚಾಕ್‌ಪುಡಿ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವುದು. ಯಾವ ಹಣ್ಣಿನ ನೀರಿನ ಸಾರ ಹೆಚ್ಚು ಚಾಕ್ ಅನ್ನು ವಿಲೀನಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದೋ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯವೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬಹುದು.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೂಕದ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬನೇಟ್ ಅನ್ನು ಹಣ್ಣಿನ ನೀರಿನಸಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಳಿಯುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬನೇಟಿನ ತೂಕವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದರೆ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಹುಳಿಯಂಶ ಇದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಆದರೆ ಹೀಗೆ ಮಾಡಲು ನಿಖರವಾದ ತೂಕ ನೀಡುವ ತುಲಾಯಂತ್ರ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ.

1) ವಿವಿಧ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳಿಯ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು.

2) ಒಂದೇ ಹಣ್ಣಿನ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳಿಯ ಪರಿಮಾಣಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು.

3) ಒಂದೇ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾಗುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯು ಕಡಿಮೆ ಆಗುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು.

ಹಣ್ಣಿನ ಬಣ್ಣ ನೋಡಿ ಹುಳಿಯಂಶವನ್ನು ಊಹಿಸುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೂ ಗುಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹುಳಿಯಂಶವನ್ನು ತುಲನೆ ಮಾಡುವ ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅಂತರ ಗಮನಿಸಿ.

ಕಾಯಿಯ ಹುಳಿಯಂಶ ಹಣ್ಣಾಗಿ ಮಾಗುವಾಗ ಹಣ್ಣಿನ ಸುಗಂಧ ನೀಡುವ ಎಸ್ಟರ್ ಆಗುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ■

ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

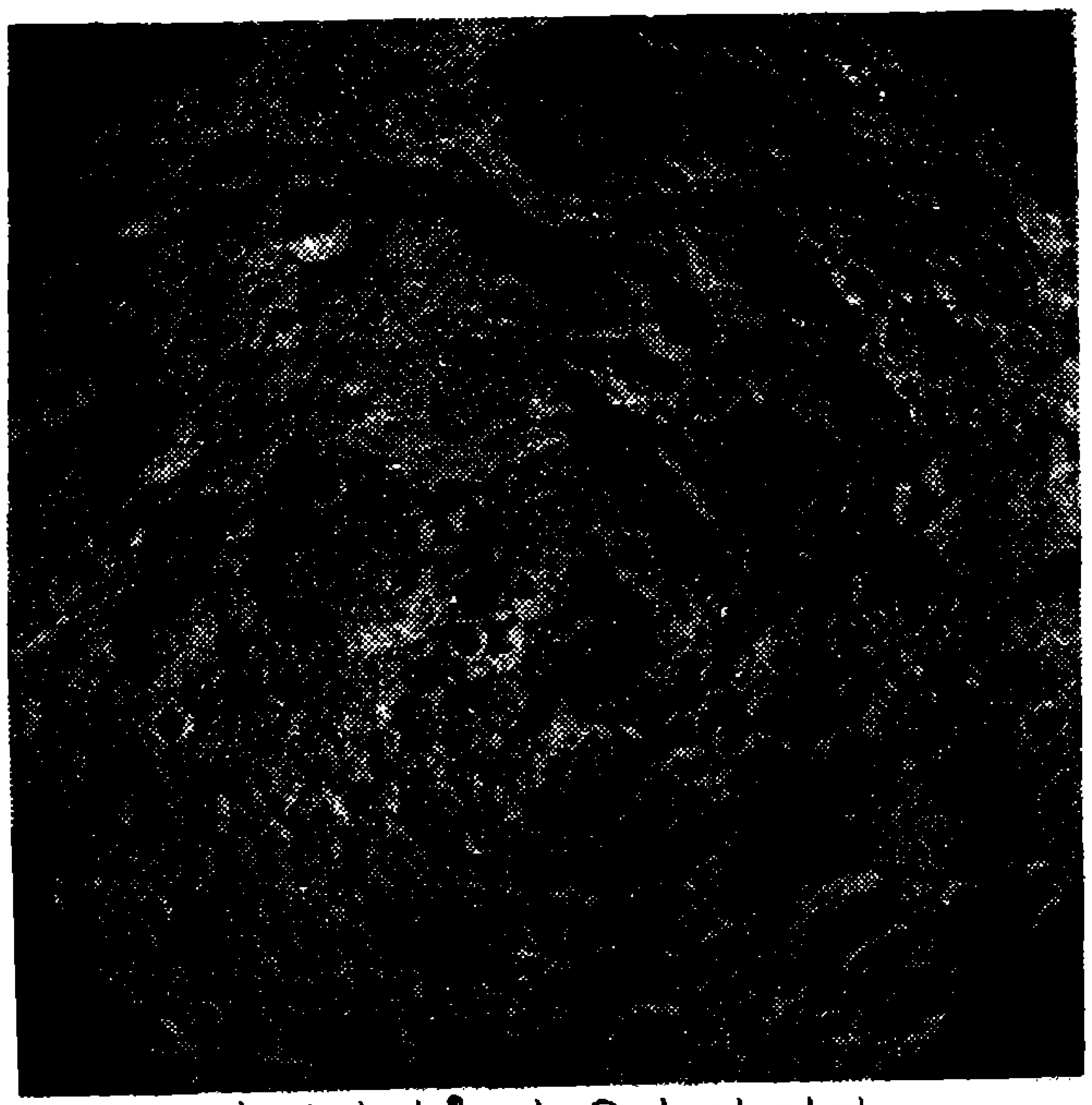
1. ಸುಮಾರು 3500
2. ಸುಮಾರು 1600 ಕಿಮೀ
3. ನೀಲಗಿರಿ
4. ಕಾವೇರಿ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಗೋದಾವರಿ, ಕಾಳಿ, ಶರಾವತಿ, ನೇತ್ರಾವತಿ
5. ಬಾಬಾ ಬುಡನ್‌ಗಿರಿ, ಕುದುರೆಮುಖ
6. ಪಾಲ್ಘಾಟ್ / ಪಾಲಘಾಟ್
7. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ
8. ಅತ್ಯಂತ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ 'ಧಾರವಾಡ ಶಿಲಾಸಮೂಹ' ಮತ್ತು ಗ್ರಾನೈಟ್ ಶಿಲೆ

ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಬರ್ಫ, ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹ ದಾರಿ, ಸೂಪರ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರಮ್

ಮಾರ್ಚ್ 1998

• ಎಕೆಬಿ

6 ಚಂದ್ರನ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ (ಬರ್ಫ) ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀರಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆಯೆಂದು ಅಮೆರಿಕದ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಹೇಳಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ವ್ಯೋಮ ಶೋಧಕ ನೌಕೆಯಾದ ಲೂನಾರ್ ಪ್ರಾಸ್ಪೆಕ್ಟರ್ ನೀಡಿದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಈ ನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಬರಲಾಗಿದೆ. 300 ಕಿಗ್ರಾಂ ತೂಕ ಮತ್ತು 1.2 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಲೂನಾರ್ ಪ್ರಾಸ್ಪೆಕ್ಟರ್ ಎಂಬುದು ಡಿಸ್ಕವರಿ ಮಿಶನಿನ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ.



ನಾಸ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ತರಧ್ರುವದ ಚಿತ್ರ

11 ಫಲಿತಾಂಶ ರಹಿತವಾದ ಐದು ತಿಂಗಳುಗಳ ಅನಂತರ ಪಾತ್‌ಫೈಂಡರ್ ನೌಕೆ ಕ್ರಿಯಾಹೀನವಾಗಿದೆ. ರೋವರ್‌ನೊಡನೆ ಸಂವಹನಿಸಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ವಿಫಲವಾಗಿವೆ. ಕಳೆದ ಜುಲೈ 4ರಂದು ಪಾತ್ ಫೈಂಡರ್ ಮಂಗಳದ ನೆಲಕ್ಕಿಳಿಯಿತು. ಸೊಜಾರ್ನರ್ ತೊಂಬತ್ತು ಮೀಟರ್ ದೂರ ಹೊರಳಿತು, ಹಾಗೂ 500 ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಿತು. ಲ್ಯಾಂಡರ್‌ನ ಕೆಮರ 16 ಸಾವಿರ ಬಿಂಬಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಿತು. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 27ರಂದು (1997) ಲ್ಯಾಂಡರ್‌ನ ಪ್ರಧಾನ ಪ್ರೇಷಕವು ಕ್ರಿಯಾಹೀನವಾಯಿತು.

13 "1997 x F11 ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾದ ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹವೊಂದು ಭೂಮಿಯಿಂದ 48 ಸಾವಿರ ಕಿಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿ.ಶ. 2028ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 26ರಂದು ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಗೆ ಅದು ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುವ ಸಂಭವ ಕಡಿಮೆ. ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಭೂಕಂಪ, ಸಾಗರಕ್ಕೆ ಹೊಡೆದರೆ ಭಾರೀ ಭರತದ ಅಲೆಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಒಂದು ಮೈಲು ಗಾತ್ರದ ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹ ಗಂಟೆಗೆ 27,200 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬಡಿಯುವುದೆಂದರೆ ಹಿರೋಷಿಮದಲ್ಲಿ ಸ್ಫೋಟಿಸಿದ ಬಾಂಬಿನಂಥ ಎರಡು ಮಿಲಿಯನ್ ಬಾಂಬುಗಳ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಸಮ" – ಅಮೆರಿಕದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

14 ಹೇಲ್ ಬಾಪ್ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಬರ್ಫ, ದೂಳು ಮತ್ತು ಶಿಲೆಗಳನ್ನು ಹೊನೊಲುಲು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಧ್ಯಯಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ನೂಕ್ಲಿಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಅಂತರ ನಕ್ಷತ್ರ ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥದಿಂದಲೇ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.

14 ಮಾರ್ಸ್ ಗ್ಲೋಬಲ್ ಸರ್ವೇಯರ್‌ನಿಂದ ಪಡೆದ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಮಂಗಳಗ್ರಹದ ಮೈಯನ್ನು ಪ್ರಾಚೀನ ಸಾಗರಗಳು ರೂಪಿಸಿರಬಹುದು. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವೇ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಉತ್ತರ ಗೋಲಾರ್ಧದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ತಗ್ಗುಗಳೂ ಕಡಿಮೆ. ನೂರಾರು ಕಿಮೀ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ತಗ್ಗುಗಳು 50 ಮೀಟರ್ ಮಿಕ್ಕಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಉತ್ತರಾರ್ಧ ಮತ್ತು ಭೂಸಾಗರಗಳೊಳಗಿನ ಸಾಮ್ಯಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಸಂರಚನಾ ಫಲಕಗಳ (ಟೆಕ್ಟೋನಿಕ್ ಪ್ಲೇಟ್) ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದಿರಬಹುದಾಗಿದ್ದು ಮಂಗಳದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅದೀಗ ಇಲ್ಲದಾಗಿದೆ.

14 ಹೊಸ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯೆಡೆಗೆ ಧಾವಿಸುತ್ತಿರುವ 1997 x F11 ಎಂಬ ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹ ಭೂಮಿಗೆ ಡಿಕ್ಕಿಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೇ ಶೂನ್ಯ. ನಾಸದ ಜೆಟ್ ಪ್ರೊಪಲ್ಶನ್ ಲೆಬೊರೆಟರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅದು ಬಹಳ ಸಮೀಪವೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ 960 ಸಾವಿರ ಕಿಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಸಾಗಲಿದೆ.

29 ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚಿನ ಹೊಗೆಯ ಮಬ್ಬು ಮಿತಿಮೀರಿದುದರಿಂದ ಬೋರ್ನಿಯೊ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಮಲೇಶಿಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮಿರಿ ಎಂಬ ಪೇಟೆಯ ಶಾಲೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಗಿವೆ. ಇಂಡೋನೇಷ್ಯದ ಕಾಲಿಮಂಟನ್ ಪ್ರಾಂತದಿಂದ ನೆರೆಯ ಬ್ರೂನಿಗೂ ಮಬ್ಬು ತಟ್ಟಿದೆ.

30 'ಗರ್ಭದಲ್ಲಿರುವ 20 ವಾರಗಳ ಮಗು ಹೊರಗಿನ ಸದ್ದುಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಲ್ಲುದು, ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲುದು' ಎಂದು ಬ್ರಿಟನಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದಿದೆ.

30 ಗಿಗ ಫ್ಲಾಪ್ಸ್ ಸೂಪರ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರಮ್ – 10000 ವನ್ನು 48 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಪುಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಿ-ಡಾಕ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

30 ಅರ್ಧಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ 113 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಡೈನೊಸಾರ್ ಮರಿಯ ಫಾಸಿಲೊಂದು ಇಟಲಿಯಲ್ಲಿ 1993ರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದಿದ್ದು ಅದರ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಗ್ಜೀವಿ ತಜ್ಞರು ಈಗ ಹೊರಗೆಡಹಿದ್ದಾರೆ. ಕರುಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಆಹಾರನಾಳ, ಟ್ರೇಕಿಯದಂಥ ಆಂತರಿಕ ಅಂಗಗಳು ಈ ಫಾಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ■

ಪರಿಸರ ಪ್ರಿಯ ಕೃಷಿಕರ ಸಭೆಗಳು

ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯ ನೆಪದಲ್ಲಿಂದು ರೈತರು ಹಲವಾರು ತರಹದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದು 'ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ' ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಮಲಿನವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯಸ್ಥರಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಪ್ರಿಯ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕರಾವಿಪದ ಹಾಸನ ಘಟಕವು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಪರಿಸರ ಪ್ರಿಯ ಕೃಷಿಕರ ಸಭೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ. ರೈತರ ತೋಟದಲ್ಲೇ ನಡೆಯುವ ಈ ಸಭೆಗಳಿಗೆ ಅನುಭವಸ್ಥ ಕೃಷಿಕರೇ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು. ಈಗಾಗಲೇ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ರೈತರ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಇಡೀ ದಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಯಾರನ್ನೂ ಅತಿಥಿಗಳು, ಅಧ್ಯಕ್ಷರು, ವಿಶೇಷ ಆಹ್ವಾನಿತರು ಎಂದು ಸಭಿಕರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸದೇ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶ ಇರುತ್ತದೆ.

ಆಡಂಬರವಿಲ್ಲದೇ, ರಾಜಕೀಯದ ಸೋಂಕಿಲ್ಲದೇ, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮುಕ್ತ ಪ್ರವೇಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿ ಸರಳವಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಈ ಸಭೆಗಳ ಆತಿಥ್ಯಕ್ಕೆ ಆಯಾ ತೋಟದ ರೈತರೇ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಸಭೆಗಳು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲ ಇಲ್ಲವೇ ಎರಡನೇ ಭಾನುವಾರ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹಾಲಿ ನಡೆಯುವ ಸಭೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂದಿನ ಸಭೆಯ ದಿನಾಂಕವನ್ನು ನಿಗದಿಗೊಳಿಸಿದರೂ ಹೊಸಬರಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಲು ಆಮಂತ್ರಣ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಸಭೆಗಳನ್ನು ಸಂಘಟಿಸಲು ತಗಲುವ ಖರ್ಚುಗಳನ್ನು ಸಭೆಗೆ ಬರುವ ರೈತರೆಲ್ಲಾ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಈಗಾಗಲೇ 17 ಸಭೆಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಭೆಗೆ 75ರಿಂದ 150 ಜನರಂತೂ ಬಂದೇ ಬರುತ್ತಾರೆ. ಆಲಿಸಿದ, ಚರ್ಚಿಸಿದ ವಿಚಾರಗಳೂ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದು ಇಲ್ಲಿಯ ಯಶಸ್ಸು. ಸಭೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ ದಿನದಂದು ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳು, ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ, ವೀಡಿಯೊ ತೋರಿಸುವುದು, ಎಫ್.ಎಂ. ಕಿಟ್ ಹಾಕುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ, ಕೃಷಿ ಸಲಕರಣೆ, ಯಂತ್ರಗಳ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಗುವುದು. ಚರ್ಚೆಯಾದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ವಿಶೇಷ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾನುಲಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಹಾಸನ ಘಟಕ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

– ವಿಜಯ್ ಅಂಗಡಿ

"ದಿ ಕಿಟ್ ಆಫ್ ದಿ ಕ್ವಾರ್ಟರ್ ಕ್ಲಬ್" ಅನ್ನು ಇಂದೇ ಸೇರಿರಿ

ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಕಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ

ಕ್ಲಬ್‌ನ ಸದಸ್ಯರಾದಾಗ ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ವಿವಿಧ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಷಯದ, ಸುಮಾರು 20 ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನುಳ್ಳ ನಾಲ್ಕು ಕಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವಿರಿ. ಪ್ರತಿ ಕಿಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕೈಪಿಡಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲ ಕಿಟ್‌ನ ವಿಷಯ **"ಗುರುತ್ವ ಕೇಂದ್ರ"**.

ಸದಸ್ಯರಾಗಲು ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರು, ವಿಳಾಸ, ಶಾಲೆಯ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು 60.00 ರೂಪಾಯಿಗಳ ಎಂ.ಓ. ಅಥವಾ ಡಿಮಾಂಡ್ ಡ್ರಾಫ್ಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿ.

ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಜವಹರಲಾಲ ನೆಹರು ತಾರಾಲಯ, ಶ್ರೀ. ಚೌಡಯ್ಯ ರಸ್ತೆ, ಹೈಗ್ರೌಂಡ್ಸ್,
ಬೆಂಗಳೂರು – 560 001.

ಬರಲಿವೆ .... ಶಬ್ದ! ಸುಳಿ! ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು!

ಕಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ತಾರಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅಂಚೆಯ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯಲು ಇಚ್ಛಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅಂಚೆಗಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಕಿಟ್‌ಗೆ 20.00 ರೂ.ಗಳಂತೆ, 80.00 ರೂ.ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

ಸೈನ್ಸ್ ಕಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರು ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ಫಾರ್ ಸೈನ್ಸ್ ಎಜುಕೇಷನ್,
ಡೈನಾಮ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್‌ನ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ - 232

1	ವ		2	ಧ್ಯ		ಕ್ಷಿ	■
ವಿ	■	■	ವಾ	■	■	■	3
■	■	4		ಕ	5	ಡ	
6	7		■	■		■	
■	ಕ	■	8	■	ನ	■	
9		ರ		ಹ			■
■	ಕೋ	■		■		■	10
11		ಯ	■	12		ನಾ	

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1 ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ _____ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

4 ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳು ಸಂಧಿಸುವಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗಿರಿಧಾಮ

6 ಮೌನ ಕಣಿವೆಯನ್ನು ಹಾಗೆ ಕರೆಯಲು ಕಾರಣ, ಅಲ್ಲಿ ಇದು ಇಲ್ಲದಿರುವುದು

9 ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನಾಶವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಇದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ

11 ವನ್ಯ ಮೃಗಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡ ಒಂದು ಕ್ರಮ _____ ನಿಷೇಧ

12 ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಪಶ್ಚಿಮ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೆಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿವೆ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1 ಇವುಗಳನ್ನೂ ಈಗ ಪೇಟೆಂಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಹುನ್ನಾರು ನಡೆದಿದೆ.

2 ಈಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಜಲಾಶಯಗಳ ಯೋಜನೆ ಬಂತೆಂದರೆ ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯ

3 ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಪೂರ್ವಕ್ಕಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಕರಾವಳಿಗೆ ಹೋಗಲು ತೆರಪು ಸಿಕ್ಕುವುದು ಇಲ್ಲೊಂದೇ ಕಡೆ.

4 ಒಂದು ಬಗೆಯ ಹಲ್ಲಿ

5 ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ, ಹಕ್ಕಿಗಳು ಹೊತ್ತು ತರುವ ಉಣ್ಣೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಹರಡುವುದೆನ್ನಲಾದ ಸೋಂಕು ಜಾಡ್ಯ.

7 ಪಳಗಿಸಲು ಆನೆಗಳನ್ನು ಹಬಿಡಿಯುತ್ತಲಿದ್ದ ಸ್ಥಳ

8 ನಮ್ಮ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಅದು _____ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ, ಅದು ನಶಿಸಲು ಬಿಡದೆ ಅದರಿಂದ ಬರುವ ವರಮಾನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬೇಕು.

10 ನಾಗರಿಕತೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯ ಚಕ್ರಬಂಧಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ

■	1 ಕೊ	2 ಬಾ	ಲ್ಟ್	■	3 ಬೆ	■	4 ಅ
5 ನ	■	ವ	■	6 ಮೇ	ರಿ	ಕ್ಯೂ	ರಿ
7 ಗೆ	ಲಿ	ಲಿ	ಯೊ	■	ಬೆ	■	ಶಿ
ಅ	■	■	■	8 ಸ	ರಿ	■	ನ
ನಿ	■	9 ಋ	ಜು	ತ್ವ	■	10 ಸ್ಥಿ	■
11 ಲ	ವ	ಣ	■	ಹೀ	■	12 ತಿ	ಮಿ
■	■	13 ಧ್ರು	ವ	ನ	ಕ್ಷ	ತ್ರ	■
14 ಮಾ	ನ	ವ	■	ತೆ	■	15 ಯ	ವ

Edited by Prof. A. Krishna Bhat and Published by Prof. M. R. Nagaraju on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishat, Bangalore - 560 012.

Printed at Diksoochi Printers, Bangalore - 560 079.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು - ಬದಲಾವಣೆ

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಬಂದಿವೆ. ರಸ್ತೆ ನಿರ್ಮಾಣ, ಜನವಸತಿ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಕೃಷಿ, ವೃಕ್ಷ ಶೋಷಣೆಯ ಅಧಿಕ್ಯದಿಂದ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಗತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ತೆರೆದ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯು ಜೀವ ಜಾತಿಯ ಸಮೃದ್ಧತೆಯ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯದ ಮೇಲೆ ಮಹತ್ವದ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ.

ವರ್ಣಚಿತ್ರ : ಎಸ್.ಜಿ.ಎಸ್. ಸ್ವಾಮಿ

ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸದಾ ಹಸುರಿನ ಸಸ್ಯಾವಳಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಸಸ್ಯಾವಳಿ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಘಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಟೀ, ಕೋಕೋ, ರಬ್ಬರ್, ಏಲಕ್ಕಿ, ಅಡಿಕೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

Licensed to post without prepayment of postage under licence No. WPP-1