EDUSCHOOL
ACADEMIC RESEARCH & PUBLISHERS

INTERNATIONAL JOURNAL OF INDIAN LANGUAGE RESEARCH STUDIES (IJILRS)
(Open Access, Double-Blind Peer Reviewed Journal)
ISSN Online: ISSN Print:

ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಭೂದೃಶ್ಯ ವಿಘಟನೆಯ ಪರಿಣಾಮ

Shivaraj G

Research Scholar, Srinivas University, Mangaluru, India.

Article information
Received: 6th September 2025
Received in revised form: 9th October 2025
Accepted:10th November 2025
Available online:25th December 2025

Volume: 1
Issue:2
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.18160207

Abstract

The Western Ghats are one of the world's major centers of biological diversity, extending across the states of Karnataka and Kerala. This study analyzes the impact of landscape fragmentation on wildlife corridors between protected forest areas in Karnataka and Kerala. Forest habitats have been significantly fragmented due to the expansion of agriculture, urbanization, infrastructure development, and plantation activities. Between 2000 and 2024, dense forest cover has declined by 9.01%. Critical corridors for the movement of elephants, tigers, leopards, and other wildlife such as the Thirunelli–Kudrakote, Edayarahalli–Dodda Sampige, and Wayanad–Bandipur corridors are under severe pressure. This research employs Geographic Information Systems (GIS) and remote sensing technologies to analyze fragmentation patterns and recommends conservation strategies to enhance ecological connectivity.

ಸಾರಾಂಶ

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಜಗತ್ತಿನ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದ್ದು, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ್ಯಂತ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಯನವು ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಡುವಿನ ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಭೂದೃಶ್ಯ ವಿಘಟನೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣೆ, ನಗರೀಕರಣ, ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ವಿಘಟನೆಗೊಂಡಿವೆ. 2000 ರಿಂದ 2024 ರವರೆಗೆ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 9.01% ಕಡಿತ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಆನೆ, ಹುಲಿ, ಚಿರತೆ ಮತ್ತು ಇತರ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಚಲನೆಗೆ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾದ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳಾದ ತಿರುನೆಲ್ಲಿ-ಕುದ್ರಕೋಟೆ, ಎದಯರಹಳ್ಳಿ-ದೊಡ್ಡಸಂಪಿಗೆ, ಮತ್ತು ವಾಯನಾಡು-ಬಾಂಡಿಪುರ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು ತೀವ್ರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (GIS) ಮತ್ತು ದೂರಸಂವೇದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿಘಟನೆಯ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂಪರ್ಕತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

Keywords: - ಭೂದೃಶ್ಯ ವಿಘಟನೆ, ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು, ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ, ಆನೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ, ಪರಿಸರ ಸಂಪರ್ಕತೆ

1. ಪರಿಚಯ

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸುಮಾರು 1,600 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ್ದು, ಜಗತ್ತಿನ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಈ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಯು ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗೋವಾ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು ರಾಜ್ಯಗಳಾದ್ಯಂತ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಭಾರತದ ಸುಮಾರು 6% ಭೂಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೂ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ದೇಶದ 30% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯ, ಮೀನು, ಉಭಯಚರ, ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಭಂಡಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ನಾಗರಹೊಳೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ, ಬಾಂಡಿಪುರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ, ವಾಯನಾಡು ವನ್ಯಜೀವಿ ಧಾಮ, ಪೆರಿಯಾರ್ ಹುಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಸೈಲೆಂಟ್ ವ್ಯಾಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನದಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಏಷ್ಯಾದ ಆನೆಗಳು, ಹುಲಿಗಳು, ಚಿರತೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಿಂಹ ಬಾಲದ ಮಕಾಕ್‌ಗಳಿಗೆ ನೆಲೆಯಾಗಿವೆ. ಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿ-ನೀಲಗಿರಿ-ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳ ಉಪ-ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು 6,500 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಆದರೆ, ಕಳೆದ ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ, ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಈ ಭೂದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿವೆ. ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣೆ, ನಗರೀಕರಣ, ರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳಂತಹ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಚಹಾ ತೋಟಗಳು, ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳು ಸಣ್ಣ, ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ತುಣುಕುಗಳಾಗಿ ವಿಘಟನೆಗೊಂಡಿವೆ. ಈ ವಿಘಟನೆಯು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವಿಭಜನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಮಾನವ-ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಘರ್ಷವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

2. ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಮೀಕ್ಷೆ

2.1. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ವಿಘಟನೆ

ರೆಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಇತರರು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ 1920 ರಿಂದ 2013 ರವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 35% ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ನಷ್ಟವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿಘಟನೆಯು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿದೆ, ಅಲ್ಲಿ 45% ಭೂಪ್ರದೇಶವು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿದೆ.[1] ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವ ವಸತಿಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅನಾರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಮಾಣವಿದೆ.

ಕಾಲೆ ಮತ್ತು ಇತರರು ಉತ್ತರ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ 20 ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ವಿಘಟನೆಯ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ್ದಾರೆ.[2] 1985-87 ರಿಂದ 2005 ರವರೆಗೆ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಕಡಿತ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ, ಇದು ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆವಾಸಸ್ಥಾನದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ದುಟ್ಟಾ ಮತ್ತು ಇತರರು ರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ ಮಾರ್ಗಗಳಂತಹ ರೇಖೀಯ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯವು ಅರಣ್ಯ ವಿಘಟನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಚಾಲಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು.[3]

2.2. ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ವಿಕ್ರಮಣಾಯಕೆ ಮತ್ತು ಇತರರು ಆನೆ ಮತ್ತು ಹುಲಿಗಳ ಚಲನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ.[4] ವನ್ಯಜೀವಿ ಟ್ರಸ್ಟ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 28 ಆನೆ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕರ್ನಾಟಕ-ಕೇರಳ ಗಡಿಯಲ್ಲಿವೆ.[5]

ವನ್ಯಜೀವಿ ಟ್ರಸ್ಟ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ತಿರುನೆಲ್ಲಿ-ಕುದ್ರುಕೋಟೆ ಕಾರಿಡಾರ್ ಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಧಾಮ (ಕರ್ನಾಟಕ) ಮತ್ತು ವಾಯನಾಡು ವನ್ಯಜೀವಿ ಧಾಮ (ಕೇರಳ) ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ದಾಖಲಿಸಿದೆ.[5] ಈ 2,200 ಎಕರೆ ಕಾರಿಡಾರ್ ಬನ್ನೇರಘಟ್ಟದಿಂದ (ಕರ್ನಾಟಕ) ವಾಯನಾಡ್ ವರೆಗಿನ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ವನ್ಯಜೀವಿ ಆವಾಸಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ.

2.3. ವಿಘಟನೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಮಿದ್ದಾ ಮತ್ತು ಇತರರು ಮತ್ತು ರವಿಶಂಕರ್ ಮತ್ತು ಇತರರು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ವಿಘಟನೆಯಿಂದಾಗಿ ಅತಿದೊಡ್ಡ ನಷ್ಟವು ವಲಸೆ ಹೋಗುವ ಏಷ್ಯಾದ ಆನೆಗಳ ಹಿಂಡುಗಳಿಗೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.[6,7] ಶರ್ಮಾ ಮತ್ತು ಇತರರು ಅಧಿಕ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಯೊಂದಿಗಿನ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಬಳಕೆಯಾಗದಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಹೀಗಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕತೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು.[8]

ಕುಮಾರ್ ಮತ್ತು ಇತರರು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ 1973 ರಿಂದ 1995 ರವರೆಗೆ 25% ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿದ್ದಾರೆ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಅವನತಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದ ಪರಿವರ್ತನೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.[9]

3. ಸಂಶೋಧನಾ ವಿಧಾನ

3.1. ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರದೇಶ

ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರದೇಶವು ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ನಡುವಿನ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಭೂದೃಶ್ಯವು ಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿ ವನ್ಯಜೀವಿ ಧಾಮ, ನಾಗರಹೊಳೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ, ಬಾಂಡಿಪುರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ (ಕರ್ನಾಟಕ), ವಾಯನಾಡು ವನ್ಯಜೀವಿ ಧಾಮ, ಸೈಲೆಂಟ್ ವ್ಯಾಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ, ಮತ್ತು ಪೆರಿಯಾರ್ ಹುಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶ (ಕೇರಳ) ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

3.2. ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಈ ಅಧ್ಯಯನವು ಬಹು-ಸಮಯದ ಉಪಗ್ರಹ ಚಿತ್ರಗಳು, ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶ ಗಡಿಗಳು, ಅರಣ್ಯ ವಿಭಾಗಗಳ ಡೇಟಾ, ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದೆ. ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಯಾಟ್ ಮತ್ತು ಸೆಂಟಿನೆಲ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಂದ ದೂರಸಂವೇದನಾ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು 2000, 2010, 2020 ಮತ್ತು 2024 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ.

3.3. ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ತಂತ್ರಗಳು

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ:

- ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (GIS) ಬಳಸಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಬದಲಾವಣೆ ಪತ್ತೆ
- ಭೂದೃಶ್ಯ ವಿಘಟನೆಯ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ
- ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳ ಸಂಪರ್ಕತೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
- ಆನೆಗಳ ಚಲನೆಯ ಮಾದರಿಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

4. ಫಲಿತಾಂಶಗಳು

4.1. ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ಬದಲಾವಣೆ

ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು 2000 ರಿಂದ 2024 ರವರೆಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 9.01% ಗಣನೀಯ ಕಡಿತವನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿತು. ಈ ನಷ್ಟವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನಗರ ವಸಾಹತುಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಿದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕ 1 ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಭೂ-ಬಳಕೆ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 1. ಭೂ-ಬಳಕೆ ಬದಲಾವಣೆ (2000-2024)

ಭೂ-ಬಳಕೆ ವರ್ಗ	2000 (km^2)	2010 (km^2)	2020 (km^2)	2024 (km^2)
ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ	8,756	8,432	8,154	7,967
ಮಧ್ಯಮ ಅರಣ್ಯ	3,421	3,589	3,712	3,823
ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ	1,234	1,498	1,687	1,834
ತೋಟಗಳು	892	1,023	1,145	1,234
ನಗರ ಪ್ರದೇಶ	145	187	234	276

4.2. ಪ್ರಮುಖ ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು

ಅಧ್ಯಯನವು ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ನಡುವೆ ಏಳು ಪ್ರಮುಖ ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಕೋಷ್ಟಕ 2 ಈ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು, ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಬೆದರಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 2. ಕರ್ನಾಟಕ-ಕೇರಳ ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು

ಕಾರಿಡಾರ್ ಹೆಸರು	**ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು**	**ಸ್ಥಿತಿ**	**ಪ್ರಮುಖ ಬೆದರಿಕೆಗಳು**
ತಿರುನೆಲ್ಲಿ-ಕುದ್ರುಕೋಟೆ	ಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿ-ವಾಯನಾಡು	ಭಾಗಶಃ ಸುರಕ್ಷಿತ	ಮಾನವ ವಸತಿ
ಎದಯರಹಳ್ಳಿ-ದೊಡ್ಡಸಂಪಿಗೆ	BRT-ಕೊಲ್ಲೇಗಾಲ	ಸುರಕ್ಷಿತ	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣೆ
ವಾಯನಾಡು-ಬಾಂಡಿಪುರ	ವಾಯನಾಡು-ಬಾಂಡಿಪುರ-ನಾಗರಹೊಳೆ	ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ	ರಸ್ತೆಗಳು, ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ
ಕಲ್ಲರ್-ಗಾಂಧಪಲ್ಲಮ್	ಕೋಯಮತ್ತೂರು-ಸೈಲೆಂಟ್ ವ್ಯಾಲಿ	ಗಂಭೀರ ಅಪಾಯ	ವಿದ್ಯುತ್ ಮಾರ್ಗಗಳು
ಸೇಗೂರು	ಮುದುಮಲೈ-ಬಾಂಡಿಪುರ	ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ	ವಸತಿಗಳು, ರೆಸಾರ್ಟ್‌ಗಳು

4.3. ವಿಘಟನೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ವಿಘಟನೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗಂಭೀರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಿತು. 2020-2025 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಆನೆಗಳಿಂದ 198 ಮಾನವ ಸಾವುಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದವು, ಚಾಮರಾಜನಗರ, ಕೊಡಗು, ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿವೆ. ಕೇರಳದಲ್ಲಿ, ಅದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 111 ಮಾನವ ಸಾವುಗಳು ಮತ್ತು 1,500 ಗಾಯಗಳು ವರದಿಯಾಗಿವೆ.

ಜೆನೆಟಿಕ್ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ನೀಲಗಿರಿ ಜೀವಗೋಳ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (ನಾಗರಹೊಳೆ, BRT ಧಾಮ, ವಾಯನಾಡು, ಸತ್ಯಮಂಗಲಂ ಮತ್ತು ಮುದುಮಲೈ) ಆನೆಗಳು ಒಂದು ಜೆನೆಟಿಕ್ ಸಮೂಹವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಪೆರಿಯಾರ್, ಕಲಕ್ಕಾಡ್ ಮುಂದಂತುರೈ ಮತ್ತು ಅನಾಮಲೈ ಹುಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಆನೆಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಜೆನೆಟಿಕ್ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಇದು ಪಾಲಘಾಟ್ ಗ್ಯಾಪ್‌ನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

5. ಚರ್ಚೆ

5.1. ವಿಘಟನೆಯ ಮಾದರಿಗಳು

ಈ ಅಧ್ಯಯನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ರೆಡ್ಡಿ ಮತ್ತು ಇತರರ ಹಿಂದಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ, ಇದು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಅರಣ್ಯ ನಷ್ಟವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.[1] 2000-2024 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 9.01% ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯದ ಕಡಿತವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಳವಳಕಾರಿಯಾಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳು ಆನೆ, ಹುಲಿ ಮತ್ತು ಚಿರತೆಗಳಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿವೆ.[1]

ವಿಘಟನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಚಾಲಕಗಳು ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣೆ (600 km^2 ಹೆಚ್ಚಳ), ತೋಟ ವಿಸ್ತರಣೆ (342 km^2 ಹೆಚ್ಚಳ), ಮತ್ತು ನಗರೀಕರಣ (131 km^2 ಹೆಚ್ಚಳ) ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ರೇಖೀಯ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ ಮಾರ್ಗಗಳು, ಅರಣ್ಯ ತುಣುಕುಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ತೀವ್ರಗೊಳಿಸಿವೆ.

5.2. ಕಾರಿಡಾರ್ ಸಂಪರ್ಕತೆ

ತಿರುನೆಲ್ಲಿ-ಕುದ್ರುಕೋಟೆ ಕಾರಿಡಾರ್‌ನ ಭಾಗಶಃ ಸುರಕ್ಷತೆಯು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಧನೆಯಾಗಿದೆ. ವನ್ಯಜೀವಿ ಟ್ರಸ್ಟ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾದ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯಗಳ

ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ನಂತರ ಆನೆಗಳ ಚಲನೆಯು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಸುಧಾರಿಸಿದೆ.[5] ಸುರಕ್ಷಿತ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆನೆ ಗೊಬ್ಬರ ಎದುರಾಗುವ ದರವು 21.79 ಆಗಿದ್ದು, ಕಾರಿಡಾರ್ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ, ಶರ್ಮಾ ಮತ್ತು ಇತರರ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಅಧಿಕ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಯೊಂದಿಗಿನ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಂಪರ್ಕತೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸದಿರಬಹುದು ಎಂದು ಎಚ್ಚರಿಸುತ್ತದೆ.[8] ವಾಯನಾಡು-ಬಾಂಡಿಪುರ ಮತ್ತು ಸೇಗೂರು ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳಂತಹ ಹಲವಾರು ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು ರೆಸಾರ್ಟ್‌ಗಳು, ರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಮಾನವ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯದಿಂದಾಗಿ ತೀವ್ರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿವೆ.

5.3. ಮಾನವ-ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಘರ್ಷ

ವಿಘಟನೆ ಮತ್ತು ಮಾನವ-ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಘರ್ಷದ ನಡುವಿನ ಬಲವಾದ ಸಂಬಂಧವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಆನೆ-ಮಾನವ ಸಂಘರ್ಷದ ಘಟನೆಗಳು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ, 2020-2025 ರಲ್ಲಿ 309 ಮಾನವ ಮರಣಗಳು ಸಂಭವಿಸಿವೆ. ಸಂಘರ್ಷವು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸಮೀಪದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿದೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ.

SAIEE 2021-25 ವರದಿಯು ಸಂಘರ್ಷವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಸೌರ ಬೇಲಿಗಳು, ಕಂದಕ ತಡೆಗಳು, ರೇಡಿಯೋ ಕಾಲರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು GPS ಟ್ರ್ಯಾಕಿಂಗ್‌ನಂತಹ ಸಮುದಾಯ-ಚಾಲಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

6. ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಶಿಫಾರಸುಗಳು

ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ನಡುವೆ ಪರಿಸರ ಸಂಪರ್ಕತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ:

- ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳ ಕಾನೂನು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಣೆ
- ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ನಿಯಂತ್ರಣ
- ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪುನರ್ವಸತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮುದಾಯ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ
- ಅರಣ್ಯ ತುಣುಕುಗಳ ನಡುವೆ ಹಸಿರು ಸೇತುವೆಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ
- GIS ಮತ್ತು ದೂರಸಂವೇದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ನಿಯಮಿತ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ
- ಮಾನವ-ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಘರ್ಷವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಮುಂಚಿನ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು
- ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ನಡುವೆ ಅಂತರ-ರಾಜ್ಯ ಸಮನ್ವಯ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳು
- ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಲು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು

7. ತೀರ್ಮಾನ

ಈ ಅಧ್ಯಯನವು ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಭೂದೃಶ್ಯ ವಿಘಟನೆಯ ಗಂಭೀರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ. 2000 ರಿಂದ 2024 ರವರೆಗೆ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 9.01% ಕಡಿತವು ಆನೆ, ಹುಲಿ, ಚಿರತೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಆವಾಸಸ್ಥಾನದ ಗಣನೀಯ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ತಿರುನೆಲ್ಲಿ-ಕುದ್ರಕೋಟೆ, ಎದಯರಹಳ್ಳಿ-ದೊಡ್ಡಸಂಪಿಗೆ, ವಾಯನಾಡು-ಬಾಂಡಿಪುರ, ಕಲ್ಲರ್-ಗಾಂಧಪಲ್ಲಮ್ ಮತ್ತು ಸೇಗೂರು ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳಂತಹ ನಿರ್ಣಾಯಕ ವನ್ಯಜೀವಿ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳು ವಿವಿಧ ಮಟ್ಟದ ಒತ್ತಡಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಕಾರಿಡಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪುನಃಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಜೀನ್ ಹರಿವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಅಂತರತಳಿಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲು, ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಲು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

2020-2025 ರಲ್ಲಿ 309 ಮಾನವ ಸಾವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಮಾನವ-ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಘರ್ಷವು ವಿಘಟನೆಯ ತುರ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಮುದಾಯ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ, ಮುಂಚಿನ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರಿಡಾರ್ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಸಮಗ್ರ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತಂತ್ರವು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪುನರ್ವಸತಿ ಮಾದರಿಯ ಮೂಲಕ ತಿರುನೆಲ್ಲಿ-ಕುದ್ರಕೋಟೆ ಕಾರಿಡಾರ್‌ನ ಸಫಲ ಸುರಕ್ಷತೆಯು ಕಾರಿಡಾರ್ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬಹುದಾದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳಾಂತರದ ನಂತರ ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಘರ್ಷದಲ್ಲಿ 90% ಕಡಿತವು ಸಮುದಾಯ-ಆಧಾರಿತ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಭವಿಷ್ಯದ ಸಂಶೋಧನೆಯು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ, ಮತ್ತು ಕಾರಿಡಾರ್ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವದ ತಳೀಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಜೆನೆಟಿಕ್ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ನಡುವಿನ ಅಂತರ-ರಾಜ್ಯ ಸಮನ್ವಯ ಪಾಲನೀಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಉಲ್ಲೇಖಗಳು

1. Reddy, C. S., Sreelekha, C. S. S., Amarnath, G., & Roy, P. S. (2016). Analyzing the spatial distribution of biodiversity hotspots in the Western Ghats. *International Journal of Innovative Research in Management and Physical Sciences, 2*(5). https://www.ijirmps.org/papers/2018/5/230995.pdf

2. Kale, M. P., Talukdar, G., & Panigrahy, R. K. (2010). Patterns of fragmentation and identification of possible corridors in North Western Ghats. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing, 38*(4), 643–656. https://doi.org/10.1007/s12524-010-0043-5

3. Dutta, T., Sharma, S., Malhotra, N. H., Jhala, Y. V., Qureshi, Q., & Singh, R. (2020). Navigating paved paradise: Evaluating landscape permeability to movement for large mammals in two conservation priority landscapes in India. *Biological Conservation, 247*, 108613. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108613

4. Wikramanayake, E., Dinerstein, E., & Loucks, C. J. (1999). *Terrestrial ecoregions of the Indo-Pacific: A conservation assessment*. Island Press.

5. Wildlife Trust of India. (2020, August 12). Wildlife Trust of India releases its conservation action report on securing the Wayanad elephant corridor [Press release]. https://www.wti.org.in/news/wildlife-trust-of-india-releases-its-conservation-action-report-on-securing-the-wayanad-elephant-corridor/

6. Midha, N., Patel, U., Kaul, R., & Athreya, V. (2022, May 16). Corridors with high human activities may not ease elephant connectivity: Study. *Mongabay India*. https://india.mongabay.com/2022/05/corridors-with-high-human-activities-may-not-ease-elephant-connectivity-study/

7. Ravisankar, T., Murthy, S., Kirankumar, K., & Patnaik, N. (2019). Forest fragmentation analysis in part of Kalsubai Harishchandragad Wildlife Sanctuary of Northern Western Ghats, Maharashtra. *Indian Journal of Ecology, 49*(2), 299–304.

8. Sharma, S., Dutta, T., & Qureshi, Q. (2022). Bits and pieces: Forest fragmentation by linear intrusions in India. *Land Use Policy, 99*, 105035.

9. Kumar, M. A., Vijayakrishnan, S., & Singh, M. (2018). Whose habitat is it anyway? Role of natural and anthropogenic habitats in conservation of charismatic species. *Tropical Conservation Science, 11*, 1–9. https://doi.org/10.1177/1940082918788451