15. ಐ.ಟಿ.ಸಿ.ಝೋಡ್. ಎಂದರೇನು ?
16. ನಲ್ವತ್ತರ ಅಬ್ಬರ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು ?
17. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಆವರ್ತ ಮಾರುತಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಏಕೆ ?
18. ಮಳೆ ನೆರಳಿನ ಪ್ರದೇಶ ಎಂದರೇನು ?
19. ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣ ಯಾವುದು ?
20. ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ವಾಯುಗುಣ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

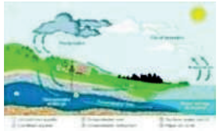
1. ವಾಯು ಮಂಡಲದ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
2. ವಾಯು ಮಂಡಲದ ಯಾವುದಾದರು ನಾಲ್ಕು ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
3. ಪರಿವರ್ತನ ಮಂಡಲವನ್ನು ಏಕೆ 'ಮಿಶ್ರಣದ ಪ್ರದೇಶ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
4. ವಾಯು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಆಯಾನು ಮಂಡಲದ ಪಾತ್ರವೇನು ?
5. ಉಷ್ಣಾಂಶ ವಿಪರ್ಯಯದ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
6. ಒತ್ತಡದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಏಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.
7. ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳ ಎರಡು ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
8. ಸಮುದ್ರ ಗಾಳಿ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ?
9. ಆವರ್ತ ಮಾರುತಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
10. ಪರ್ವತ ಮಳೆ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುವುದು ?

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ವಾಯು ಮಂಡಲದ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
2. ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
3. ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಒತ್ತಡ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
4. ನಿರಂತರ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
5. ಮಳೆ ಎಂದರೇನು ? ಮಳೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಸೂಚಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು .....

- ವಾಯು ಮಂಡಲದ ವಲಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮಾದರಿಯೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- ಆಮ್ಲಜನಕ, ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹಾಗು ಇತರ ಅನಿಲಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- ಅರೋರಾ ಬೊರ್ಯಾಲೀಸ್ ಮತ್ತು ಅರೋರಾ ಆಸ್ಟ್ರಾಲೀಸ್‌ಗಳ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
- ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಉಷ್ಣತಾವಲಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.
- ಪ್ರಪಂಚದ ಒತ್ತಡ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- ವಿವಿಧ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸೂಚಕ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.
- ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಆವರ್ತ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- ಪರ್ವತ ಮಳೆ, ಆವರ್ತ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಣ ಮಳೆ ಸೂಚಿಸುವ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.



ಅಧ್ಯಾಯ 6

ಜಲಗೋಳ

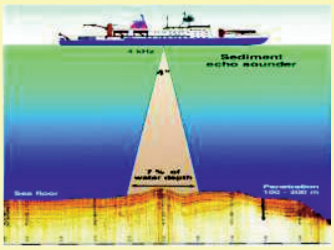
ಶಿಲಾಗೋಳ ಮತ್ತು ವಾಯುಗೋಳದಂತೆಯೇ ಜಲಗೋಳವು ಸಹ ಭೂಮಿಯ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ಜಲಭಾಗಗಳಾದ ಸರೋವರಗಳು, ಕೊಲ್ಲಿಗಳು, ಜಲಸಂಧಿಗಳು, ಖಾರಿಗಳು, ಸಮುದ್ರಗಳು, ಸಾಗರಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಮತ್ತು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಜಲಗೋಳದ ಅಧ್ಯಯನವು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಅತಿಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನೀರು ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು 'ಜಲಚಕ್ರ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜಲಭಾಗಗಳು ದ್ರವ ಮತ್ತು ಘನರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದು ಶೇ71ರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಸುಮಾರು 361 ಮಿಲಿಯನ್ ಚ.ಕಿ.ಮೀಗಳಷ್ಟು ಆವರಿಸಿದೆ. ಸಮುದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಮಹಾಸಾಗರಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜಲಭಾಗದ ಶೇ93ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ5ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ, ಇನ್ನುಳಿದ ಶೇ2ರಷ್ಟು ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹಿಮ ಮತ್ತು ಹಿಮನದಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಜಲಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು 'ಜಲಗ್ರಹ' ಮತ್ತು 'ನೀಲಿ ಗ್ರಹ' ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೀರು ಎಲ್ಲಾ ಜೀವರಾಶಿಗಳಿಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿದ್ದು, ಜೀವಿ ಪದರಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಜಲಚಕ್ರ : ವಾಯುಮಂಡಲ ಮತ್ತು ಭೂ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮಧ್ಯೆ ನೀರಿನ ಚಕ್ರೀಯ ಚಲನೆ (ನೀರಾವಿ, ಘನೀಕರಣ ಮತ್ತು ವೃಷ್ಟಿ)ಯನ್ನೇ ಜಲಚಕ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಜಲಭಾಗಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು (ಸಮುದ್ರಗಳು, ಸಾಗರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) 'ಸಾಗರಶಾಸ್ತ್ರ' ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಮಹಾಸಾಗರತಳದ ಭೂಸ್ವರೂಪ, ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಲವಣತೆ, ಸಾಗರ ನೀರಿನ ಆಳ, ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು, ಸಾಗರದ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

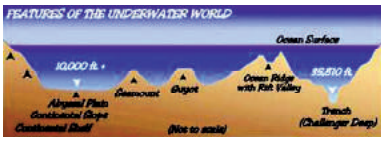
ಸಾಗರದ ಆಳವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮಾಪನವನ್ನು 'ಫ್ಯಾದಂ' ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಒಂದು ಫ್ಯಾದಂ 6 ಅಡಿಗಳಿಗೆ ಸಮ. ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಆಳವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣವೇ 'ಫ್ಯಾದಮೋಮೀಟರ್'. ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಉದ್ದ, ಅಗಲ, ಸಾಗರಗಳ ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು 'ನಾಟಿಕಲ್ ಮೈಲ್' ಎಂಬ ಮಾನದಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಸಮಆಳರೇಖೆ : ಸಮುದ್ರ ಅಥವಾ ಸಾಗರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಳವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆಯೋ, ಅವುಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

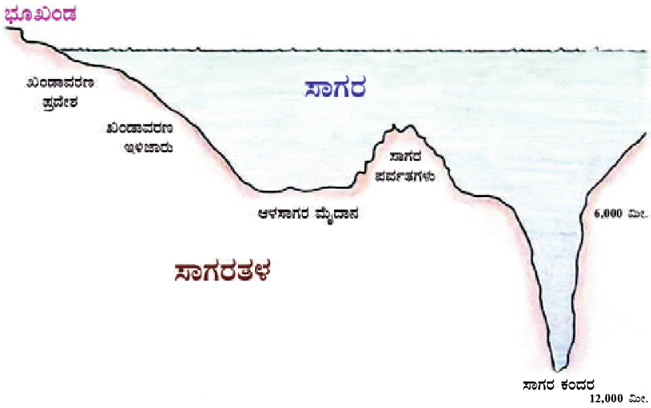


ಪ್ರತಿಧ್ವನಿ ಗ್ರಾಹಿ : ನೀರಿನ ಆಳವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಶಬ್ಧ ತರಂಗಗಳ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿಧ್ವನಿ ಗ್ರಾಹಿಯು ನೀರಿನ ಆಳವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಉಪಕರಣವಾಗಿದ್ದು, ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಒತ್ತಡದ ಮೂಲಕ ಆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ, ಆ ಅಲೆಗಳು ತಳಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪಿ ಪುನಃ ಹಿಂದಿರುಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪಬಲ್ಲಾ ವೇಳೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಅಳತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

6.1 ಸಾಗರತಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣ



ಸಾಗರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ಭೂಸ್ವರೂಪ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಾ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಆಳಸಾಗರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಪ್ರಮುಖ ಭೂಸ್ವರೂಪ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಂದರೆ 1. ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶ 2. ಖಂಡಾವರಣ ಇಳಿಜಾರು 3. ಆಳಸಾಗರ ಮೈದಾನಗಳು ಮತ್ತು 4. ಆಳ ಸಾಗರ ತಗ್ಗು.



ಚಿತ್ರ 6.1 ಸಾಗರ ತಳದ ಭೂಸ್ವರೂಪ

1. **ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶ :** ಭೂಖಂಡದಿಂದ ಸಾಗರದೊಳಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಆಳದ ಭೂಸ್ವರೂಪವನ್ನೇ ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಆಳದ ಸಾಗರದ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 20 ರಿಂದ 600ಮೀ.ಗಳಷ್ಟು ಆಳವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರ ಅಗಲವು ಒಂದು ಸಾಗರದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಗರಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 65ರಿಂದ 75ಕಿ.ಮೀ.ಗಳವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶದ ಅಗಲವು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಭೂಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರಿನೊಡನೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ತಗ್ಗು ಭಾಗಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶವು ಅಗಲವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಪರ್ವತಗಳಿರುವ ಕರಾವಳಿ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಕಿರಿದಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಶೇ70 ರಷ್ಟು ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶವು ಭೂಭಾಗದಿಂದ ಸಾಗಿಸಿ ತಂದ ಹೂಳು, ಮರಳು, ಮಣ್ಣು, ಮತ್ತು ನಿಕ್ಷೇಪಗಳ ಗಾತ್ರದ ಸಂಚಯನದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಸಾಗರ ತಳದ ಒಟ್ಟು ಶೇ7.6ರಷ್ಟು ಭಾಗದಿಂದ ಆವರಿಸಿದೆ. ಹಲವು ರೇವು ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ಬಂದರುಗಳು, ಮುಖ್ಯ ಮೀನುಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ತೈಲ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

2. **ಖಂಡಾವರಣ ಇಳಿಜಾರು :** ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸಾಗರದ ಆಳಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಭಾಗವನ್ನೇ ಖಂಡಾವರಣ ಇಳಿಜಾರು ಎನ್ನುವರು. ಇದು 2^0 ಯಿಂದ 5^0 ಕೋನಗಳಷ್ಟು ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಖಂಡಾವರಣ ಇಳಿಜಾರು ಖಂಡಾವರಣ ಶಿಲಾಭಾಗ ಮತ್ತು ಸಾಗರ ಶಿಲಾ ಭಾಗಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಗಡಿ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಆಳವು 200 ರಿಂದ 2000ಮೀಗಳಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಸಾಗರ ತಳದ ಭೂಭಾಗದ ಶೇ8.5ರಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಆವರಿಸಿದೆ. ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಭೂಸ್ವರೂಪವೆಂದರೆ ಸಾಗರೀಕ ಮಹಾಕಂದರಗಳಾಗಿವೆ.

3. **ಆಳ ಸಾಗರ ಮೈದಾನಗಳು :** ಖಂಡಾವರಣ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಸಾಗರ ತಗ್ಗುಗಳ ನಡುವೆ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಅಥವಾ ವಿಶಾಲ ಮೈದಾನವನ್ನೇ ಆಳಸಾಗರ ಮೈದಾನವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶವು 3000 ದಿಂದ 6000 ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆಳದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಸಾಗರ ತಳದ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಶೇ 82.7ರಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಆಳಸಾಗರ ಮೈದಾನವು ಆವರಿಸಿದೆ. ಸಮುದ್ರದ ಬಿಡಿ ಬಂಡೆಗಳು, ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಗಯೋಟ್ಸ್‌ಗಳಂತಹ ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

4. **ಸಾಗರ ತಗ್ಗು :** ಆಳ ಸಾಗರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕುಸಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ತಗ್ಗಾದ ಕಮಾನಿನಾಕಾರದ ಆಳವಾದ ಭಾಗವೇ ಸಾಗರ ತಗ್ಗಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳು ಸಾಗರ ತಳದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ಆಳವಾದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಭೂಖಂಡದ ಶಿಲಾಸ್ತರದೊಳಕ್ಕೆ ಕುಸಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಗರೀಕ ಶಿಲಾಸ್ತರದಿಂದಾಗಿ ಸಾಗರ ತಗ್ಗುಗಳುಂಟಾಗಿವೆ. ಇವು ಭೂಭಾಗದ ಮೇಲಿನ ಕಡಿದಾದ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳುಳ್ಳ ಕಣಿವೆಗಳು ಅಥವಾ ಕಂದರಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಸಾಗರ ತಗ್ಗುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರ್ವತಗಳು ಮತ್ತು ದ್ವೀಪಗಳುದ್ದಕ್ಕೂ ಮುಖಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಮಹಾ ಭೂಕಂಪಗಳು ಮತ್ತು ಸುನಾಮಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಗಮಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಗರ ತಳದ ಒಟ್ಟು ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಶೇ 1.2 ರಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಸಾಗರ ತಗ್ಗುಗಳು ಆವರಿಸಿವೆ. ಇವುಗಳ ಆಳವು ಸುಮಾರು 6000ದಿಂದ 8000ಮೀ ಗಳವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ದಾಖಲೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಪಂಚದ ಮಹಾಸಾಗರಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 57 ಸಾಗರ ತಗ್ಗುಗಳಿವೆಯೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 32 ಸಾಗರ ತಗ್ಗುಗಳು ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದಲ್ಲಿಯೂ, 19 ಸಾಗರ ತಗ್ಗುಗಳು ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು 6 ಸಾಗರ ತಗ್ಗುಗಳು ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದಲ್ಲಿವೆ.

ಛಾಲೆಂಜರ್ ತಗ್ಗು : ಭೂಮಿಯ ಸಾಗರ ತಳದ ಅತಿ ಆಳವಾದ ಸ್ಥಳ. ಇದು 10,898 ಮೀ. ಅಥವಾ 35,755 ಅಡಿ ಇದೆ.

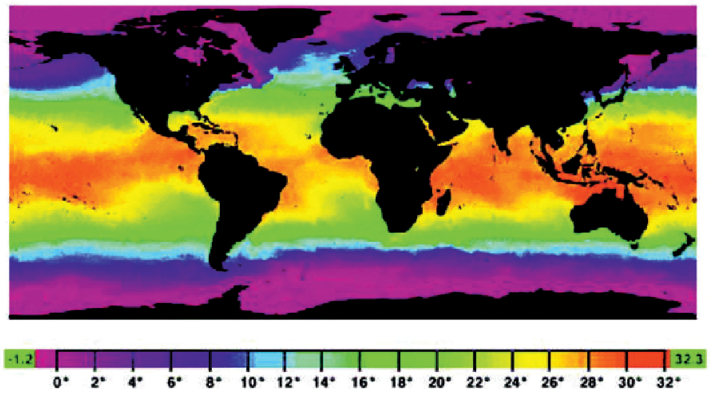
ಟ್ರಸ್ಟಿ ಜಾಕ್ವೀಸ್ ಪಿಕಾರ್ಡೋರವರು ದಿನಾಂಕ : 23.01.1960ರಂದು ಬ್ಯಾತಿಸ್ಕೇಪ್‌ನಿಂದ ಈ ಸಾಗರದ ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದರು.

ಕೆನಡಾ ದೇಶದ ಸಿನಿಮಾ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ಜೇಮ್ಸ್ ಕ್ಯಾಮರೂನ್ ಎಂಬುವರು ದಿನಾಂಕ : 26.03.2012ರಂದು ಡೀಪ್‌ಸೀ ಛಾಲೆಂಜ್ ಬ್ಯಾತಿಸ್ಕೇಪ್‌ನ ಮೂಲಕ ಈ ಆಳಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪಿದರು.

6.2 ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಲವಣತೆ

ಸಾಗರಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಮಹಾಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಸಾಗರದ ನೀರು ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಶಾಖವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಭೂಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಸಾಗರದ ನೀರು ಶಾಖವನ್ನೂ ಪಡೆಯುವ ಮತ್ತು ತಂಪಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಹಾಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈನ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣಾಂಶವು 26^0ಸೆಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯಿಂದ ಧ್ರುವಗಳ ಕಡೆಗೆ ಹೋದಂತೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ 200ಮೀ. ಆಳದವರೆಗೂ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಆಳಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮಹಾಸಾಗರದಲ್ಲಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಸಾಗರ ಜೀವಿಗಳು, ಸಾಗರ ನೀರಿನ ಚಲನೆ, ಕರಾವಳಿ ತೀರದ ವಾಯುಗುಣ, ಲವಣತೆ, ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಗರ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ, ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳು, ನಿತ್ಯ ಮಾರುತಗಳು, ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು, ಅಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಭೂಭಾಗ ಮತ್ತು ಜಲಭಾಗಗಳು, ಲವಣತೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಾಗಿವೆ.

ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲ್ಮೈನ ಉಷ್ಣಾಂಶ



ಚಿತ್ರ 6.2 ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಹಂಚಿಕೆ

ಮಹಾಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಲವಣತೆ

ಸಾಗರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಘನ (ಖನಿಜಗಳು) ಲವಣ ವಸ್ತುಗಳ ಒಟ್ಟಾರೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಲವಣತೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮಹಾಸಾಗರಗಳ ಲವಣತೆಯು ಹಲವಾರು ಮೂಲಧಾತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಪೊಟಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್, ಮೆಗ್ನಿಷಿಯಂ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಮುಂತಾದವುಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕವಾದ ಸಂಯೋಜನೆಯೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (77.8%)ಆಗಿದೆ.

	ಲವಣತೆಯ ಘಟಕಾಂಶಗಳು	ಶೇಕಡ
1.	ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್	77.8
2.	ಮೆಗ್ನಿಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್	10.9
3.	ಮೆಗ್ನಿಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	4.7
4.	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	3.6
5.	ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	2.5
6.	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	0.3
7.	ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಬ್ರೋಮೈಡ್	0.2

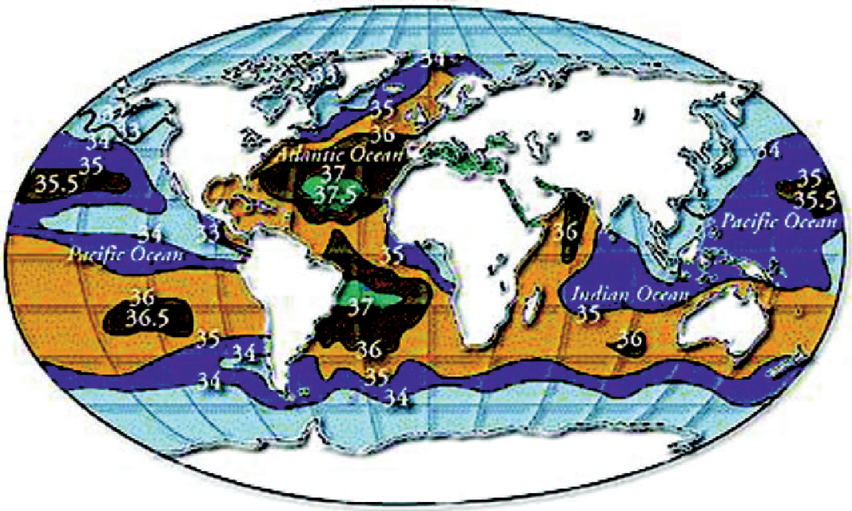
ಮಹಾಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಲವಣತೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ : 1. ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ – ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಅಧಿಕ ಆವಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಲವಣತೆಯನ್ನೂ ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. 2. ವೃಷ್ಠಿ – ಅಧಿಕ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಹಿಮ ಬೀಳುವಿಕೆಗಳು ಸಾಗರದ ಲವಣತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. 3. ಸಾಗರದ ನೀರಿನೊಡನೆ ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣ – ಕರಗಿದ ಲವಣತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ನದಿಯ ನೀರು, ಅಂತರ್ಜಲ ಮತ್ತು ಹಿಮ ನದಿಯ ನೀರು ಮಿಶ್ರಣ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಲವಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. 4. ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳು – ಲವಣತೆಯ ನೀರನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಲವಣತೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವುದರಿಂದ ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಲವಣತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಲವಣತೆಯ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಾಗರದ ಸರಾಸರಿ ಲವಣತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 35 (ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.) ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಗ್ರಾಂ.ಗಳಷ್ಟು ಸಾಗರ ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 35 ಗ್ರಾಂ.ಗಳಷ್ಟು ಲವಣತೆ ಇದೆ. ಲವಣತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದು ಸಾಗರದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾಗರಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರದ ಸರಾಸರಿ ಲವಣತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಸುಮಾರು 36ಗ್ರಾಂ/ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ., ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರವು 35ಗ್ರಾಂ/ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಮತ್ತು ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರವು 35ಗ್ರಾಂ/ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಗಳಷ್ಟು ಹೊಂದಿದೆ.

ಅಕ್ಷಾಂಶ, ವೃಷ್ಟಿ, ಶುದ್ಧ ನೀರು ಮಿಶ್ರಣಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳು ಲವಣತೆಯ ಸಮತಲ ಮತ್ತು ಊರ್ಧ್ವಮುಖ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಮಕರ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತಗಳ ಸಮೀಪವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಅಧಿಕ ಆವಿ, ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿರುವ ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅಧಿಕ ಲವಣತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿವೆ. ಆದರೆ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ಪ್ರದೇಶವು ಕಡಿಮೆ ಲವಣತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಮಳೆ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಆವಿ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಪ್ರಯುಕ್ತ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕಡಿಮೆ ಲವಣತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿವೆ.

ಸಾಗರದ ಮೇಲ್ಮೈ ಲವಣತೆ (‰)



ಚಿತ್ರ 6.3 ಲವಣತೆಯ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಮಲವಣತಾ ರೇಖೆಗಳು : ಸಾಗರಗಳಲ್ಲಿ ಏಕ ರೀತಿಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಲವಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನಕ್ಷೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಮಲವಣತಾ ರೇಖೆಗಳೆನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಅತ್ಯಧಿಕ ಲವಣತಾ ಜಲಭಾಗಗಳು

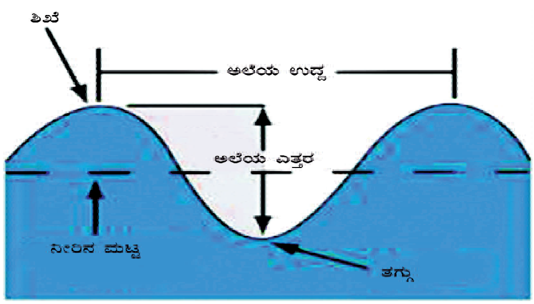
1.	ವಾನ್ ಸರೋವರ (ಟರ್ಕಿ)	330ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.
2.	ಮೃತ್ಯು ಸಮುದ್ರ (ಏಷ್ಯಾ)	238ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.
3.	ಗ್ರೇಟ್ ಸಾಲ್ಟ್ ಲೇಕ್ (ಯು.ಎಸ್.ಎ)	220ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.
4.	ಸಾಂಬಾರ್ ಸರೋವರ (ಭಾರತ)	205ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.

6.3 ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಚಲನೆಗಳು

ಮಹಾಸಾಗರದ ನೀರು ನಿಂತ ನೀರಲ್ಲ. ಇದು ಬಾಹ್ಯ ಅಂಶಗಳಾದ ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಮಾರುತಗಳು ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಲವಣತೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮಹಾಸಾಗರದ ನೀರು ಮೂರು ವಿಧದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಅಲೆಗಳು, ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮತ್ತು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳಾಗಿವೆ. ಅಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮಹಾಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಸಮತಲ ಚಲನೆಗಳಾದರೆ, ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು ಊರ್ಧ್ವಮುಖ ಚಲನೆಯಾಗಿದೆ.

ಅಲೆಗಳು

ಸಮುದ್ರ ಅಥವಾ ಸಾಗರದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಕಾಣಬಹುದಾದ ಏರಿಳಿತಗಳೆ ಅಲೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಮಹಾಸಾಗರದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಮಾರುತ ಮತ್ತು ಮಾರುತದ ಘರ್ಷಣೆಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಭೂಕಂಪಗಳು, ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳು ಭೂಕುಸಿತಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಅಲೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲೆಗಳು ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. 'ಅಲೆಯ ಶಿಖೆ' ಮತ್ತು 'ಅಲೆಯ ತಗ್ಗು'ಗಳು ಅಲೆಯ ತುದಿ ಭಾಗವನ್ನೇ 'ಶಿಖೆ' ಎಂದು ಕರೆದರೆ. ಕೆಳಮಟ್ಟವನ್ನೇ 'ತಗ್ಗು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎರಡು ಶಿಖೆಗಳು ಅಥವಾ ತಗ್ಗುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಮತಲ ಅಂತರವನ್ನೂ 'ಅಲೆಯ ಉದ್ದ'ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ಶಿಖೆ ಮತ್ತು ತಗ್ಗುಗಳ ನಡುವಣ ಊರ್ಧ್ವಮುಖವಾದ ಅಂತರವನ್ನು 'ಅಲೆಯ ಎತ್ತರ'ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 6.4 ಅಲೆಗಳು – ಶಿಖೆ ಮತ್ತು ತಗ್ಗು

ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು

ಮಹಾಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದೇ ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ. ಅತಿ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಸಾಗರದ ನೀರನ್ನು 'ಪ್ರವಾಹಗಳು' ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ನೀರನ್ನು 'ಡ್ರಿಫ್ಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳುಂಟಾಗಲು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಎ) ಭೂಮಿಯ ದೈನಂದಿನ ಚಲನೆ, ಬಿ) ನಿರಂತರ ಮಾರುತಗಳು, ಸಿ) ಉಷ್ಣಾಂಶದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಡಿ) ಲವಣತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಇ) ಕರಾವಳಿ ತೀರದ ಆಕಾರ, ಎಫ್) ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ, ಜಿ) ಸಾಗರ ತಳದ ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳು.

ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರದ ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ 1) ಉಷ್ಣೋದಕ ಪ್ರವಾಹಗಳು – ಇವುಗಳು ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶವುಳ್ಳ ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳಾಗಿದ್ದು, ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. 2) ಶೀತೋದಕ ಪ್ರವಾಹಗಳು – ಇವು ಶೀತವಾದ ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳಾಗಿದ್ದು, ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಸಮಭಾಜಕವೃತ್ತದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ ಮೂರು ಜಲಭಾಗಗಳಾದ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರ, ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರ ಮತ್ತು ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಪ್ರವಾಹಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಮಹಾಸಾಗರಗಳು ವಿವಿಧ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಖಂಡಗಳ ಕರಾವಳಿ ತೀರದ ವಾಯುಗುಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಅತಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದ್ದು, ಭಾರತದ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಇದು ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮಾನ್ಸೂನ್

ಮಾರುತಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿ ಭಾರತದ ಉಪಖಂಡದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಮಾರುತಗಳಾಗಿ ಬೀಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು

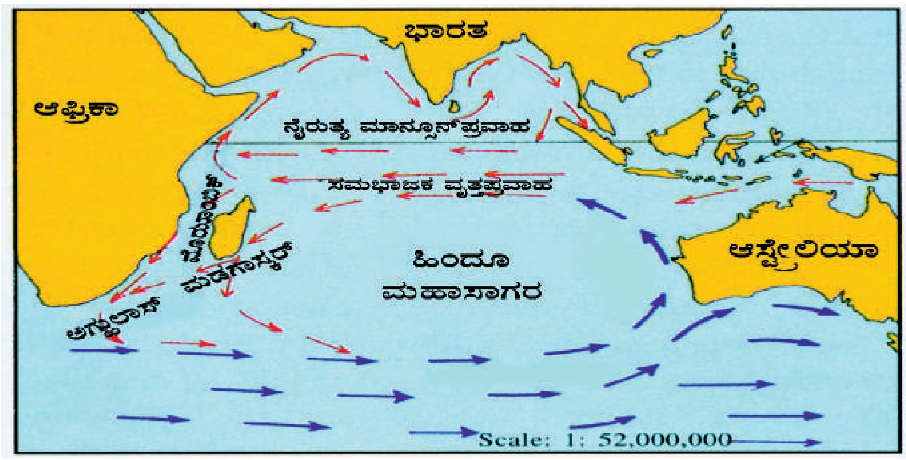
ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರವು ಮೂರನೇ ದೊಡ್ಡ ಮಹಾಸಾಗರವಾಗಿದೆ. ಇದು ಆಫ್ರಿಕಾ, ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಖಂಡಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನೆಲೆಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಮಹಾಸಾಗರವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದರ ಅಲ್ಪಭಾಗ ಉತ್ತರಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲಿದೆ. ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರವು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಭೂಭಾಗದ ಗಡಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾದ ಜಲಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಭೂಭಾಗದ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿವೆ.

ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅ) ಉತ್ತರ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮತ್ತು ಆ) ದಕ್ಷಿಣ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು.

ಅ) ಉತ್ತರ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು

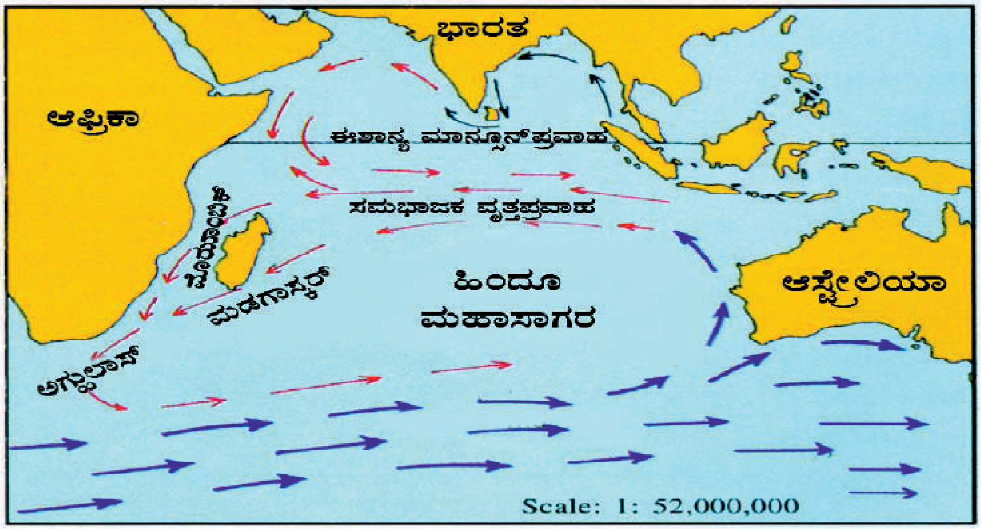
ಉತ್ತರ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿವೆ. ಮಾನ್ಸೂನ್ ವಾಯುಧಾರೆಗಳು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟುವ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳ ದಿಕ್ಕುಗಳು ಋತುಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ನೈರುತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳಿಂದ ಉತ್ತರ ಹಿಂದೂ ಮಹಾ ಸಾಗರದಲ್ಲಿನ ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ದಿಕ್ಕನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ.

ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೈರುತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉತ್ತರ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದಲ್ಲಿನ ನೀರು ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರವಾಹವು (ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರ–ಉಷ್ಣ) ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಸೊಮಾಲಿಯಾದ ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ ತೀರದುದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ (ಸೊಮಾಲಿ ಪ್ರವಾಹ), ಏಡೆನ್ ಖಾರಿ, ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ ತೀರಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸುತ್ತಾ (ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹಗಳು) ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಉತ್ತರ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತ ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 6.5 ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು (ಬೇಸಿಗೆ)

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳು ತಮ್ಮ ದಿಕ್ಕನ್ನೂ ಈಶಾನ್ಯದಿಂದ ನೈರುತ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಮಯನ್ಮಾರ್‌ನ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ತೀರಗಳಿಂದ ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ ತೀರದುದ್ದಕ್ಕೂ ಈಶಾನ್ಯ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿ (ಉಷ್ಣ) ಏಡೆನ್‌ಖಾರಿ, ಸೋಮಾಲಿಯಾ ತೀರಗಳುದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯಾಕಾರವಾಗಿ ಚಲಿಸಿ ಉತ್ತರ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 6.6 ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು (ಚಳಿಗಾಲ)

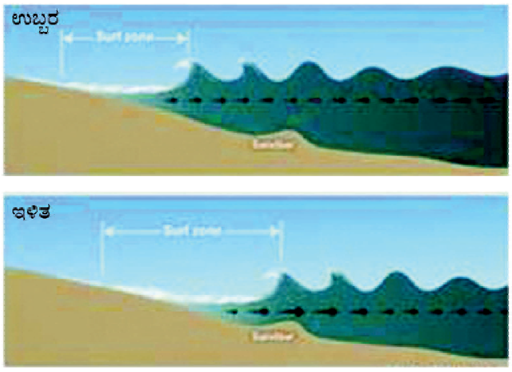
ದಕ್ಷಿಣ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು : ದಕ್ಷಿಣ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ದಕ್ಷಿಣ ಸಮಭಾಜಕವೃತ್ತ ಪ್ರವಾಹವು ಇಂಡೋನೇಷ್ಯದ ದ್ವೀಪ ಸಮೂಹಗಳ ಕಡೆಯಿಂದ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಪೂರ್ವಕರಾವಳಿ ತೀರದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಮಡಗಾಸ್ಕರ್ ದ್ವೀಪವನ್ನು ತಲುಪಿದ ನಂತರ ಅದು ಎರಡು ಶಾಖೆಗಳಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎ) ಮೊಝಾಂಬಿಕ್ ಪ್ರವಾಹ (ಉಷ್ಣ) – ಇದು ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಮಡಗಾಸ್ಕರ್‌ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಮೊಝಾಂಬಿಕ್ ಕಾಲುವೆಯ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಬಿ) ಮಡಗಾಸ್ಕರ್ ಪ್ರವಾಹ (ಉಷ್ಣ) – ಮಡಗಾಸ್ಕರ್‌ಗಳ ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿಯ ಮೂಲಕ ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆಗೆ ಚಲುಸುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ಪ್ರವಾಹಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಪೂರ್ವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ **'ಅಗುಲ್ಹಾಸ್ ಪ್ರವಾಹ'**ವನ್ನೂ (ಉಷ್ಣ) ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರವಾಹವು ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆಗೆ ಚಲುಸುತ್ತಾ, ಆಫ್ರಿಕಾದ ದಕ್ಷಿಣದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್‌ಹೋಪ್ ಭೂಶಿರವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿನ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತದ ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾವನ್ನು ತಲುಪಿದ ನಂತರ ಇದು ಎರಡು ಶಾಖೆಗಳಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಎ) **ಪಶ್ಚಿಮ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಶೀತೋದಕ ಪ್ರವಾಹ** – ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ತೀರದುದ್ದಕ್ಕೂ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಸಮಭಾಜಕವೃತ್ತ ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಿ) **ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತ ಡ್ರಿಫ್ಟ್ (ಉಷ್ಣ)** – ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದ ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತ ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

6.4 ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು

ಪ್ರಪಂಚದ ಸಾಗರ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮೇಲೇರುವ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿಳಿಯುವುದನ್ನು 'ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳುಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ; ಎ) ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಬಿ) ಸೂರ್ಯನ ಗುರುತ್ವಾ ಬಲ ಮತ್ತು ಸಿ) ಭೂಮಿಯ ಕೇಂದ್ರಾಪಗಮನ ಬಲಗಳಾಗಿವೆ.

ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವೂ ಮತ್ತು ಜಲಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯವೂ ಕಂಡು ಬರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉಬ್ಬರವಾದರೆ, ಇನ್ನೆರಡು ಇಳಿತಗಳಾಗಿವೆ. ಯಾವಾಗ ಸಮುದ್ರದ ಮಟ್ಟವು ಏರುತ್ತದೆಯೋ 'ಅಧಿಕ ಉಬ್ಬರ' ಅಥವಾ 'ಪ್ರವಾಹ ಉಬ್ಬರ' ಎಂತಲೂ, ಯಾವಾಗ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವು ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಅದನ್ನು 'ಕನಿಷ್ಠ ಇಳಿತ' 'ಎಬ್ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ'ಗಳೆಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎರಡು ಉಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಎರಡು ಇಳಿತಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವು ಸುಮಾರು 12 ಗಂಟೆ 26 ನಿಮಿಷಗಳಾಗಿವೆ (ಒಂದು ಉಬ್ಬರ ಇಳಿತಗಳ ಅಂತರವು 6 ಗಂಟೆ 13 ನಿಮಿಷಗಳಾಗಿವೆ). ಸುಮಾರು 24 ಗಂಟೆ 52 ನಿಮಿಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಎರಡು ಇಳಿತಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಒಂದು ಉಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಇಳಿತಗಳ ನಡುವೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯವನ್ನು 'ಉಬ್ಬರವಿಳಿತದ ಅವಧಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

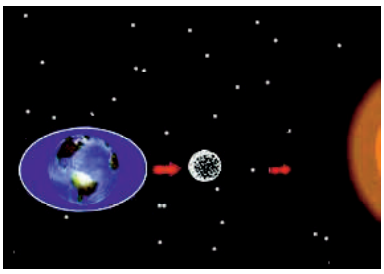


ಚಿತ್ರ 6.7 ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು

ಉಬ್ಬರ ವಿಳಿತದ ವಿಧಗಳು

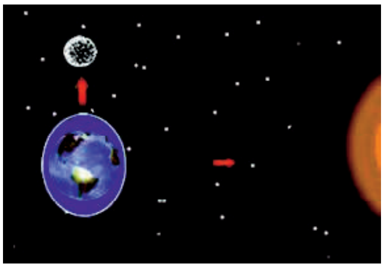
ಸಾಗರ ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮುಕ್ತ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರ ಎತ್ತರವು ಸುತ್ತುವರೆದ ಜಲಭಾಗಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ : ಅ) ಅಧಿಕ ಭರತ ಆ) ಕನಿಷ್ಠ ಭರತ.

ಅ) **ಅಧಿಕ ಭರತಗಳು** : ಇವುಗಳು ಹುಣ್ಣಿಮೆ ಮತ್ತು ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ದಿನಗಳಂದು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ಯಾವಾಗ ಒಂದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆಯೋ (ಸಮಾಗಮ) ಆಗ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ಬಲವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜಲಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಸಾಗರ ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವು ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಏರುವುದರಿಂದ ಈ ಏರುಬ್ಬರವನ್ನೇ


ಚಿತ್ರ 6.8 ಅಧಿಕ ಭರತ

'ಅಧಿಕ ಭರತ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಧಿಕ ಭರತ ಉಂಟಾಗಿ ಪ್ರತೀ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಧಿಕ ಭರತಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ.

ಆ) **ಕನಿಷ್ಠ ಭರತಗಳು** : ಚಂದ್ರನು ಕೃಷ್ಣಪಕ್ಷ ಅಥವಾ ಶುಕ್ಲಪಕ್ಷದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಈ ವಿಧದ ಭರತಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಯಾವಾಗ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯು ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಚಂದ್ರನು ಭೂಮಿಗೆ ಸಮಕೋನದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ (ಲಂಬಕೋನ) ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಾ ಬಲಗಳು ತದ್ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಸಮುದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಗರಗಳ ಮೇಲೆ ಕನಿಷ್ಠ ಸೆಳೆತವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಉಬ್ಬರಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನೇ 'ಕನಿಷ್ಠ ಭರತ' ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರತಿ 15 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಎರಡು ಕನಿಷ್ಠ ಭರತಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ.



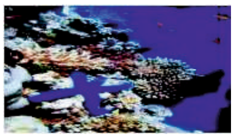
ಚಿತ್ರ 6.9 ಕನಿಷ್ಠ ಭರತ

ಉಬ್ಬರ ವಿಳಿತಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು ಮಾನವ ಮತ್ತು ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಹಲವಾರು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ.

1. ಅಧಿಕ ಭರತಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಆಳವುಳ್ಳ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಬಂದರುಗಳು ಮತ್ತು ನೌಕಾಯಾನಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.
2. ಇವು ರೇವು ಪಟ್ಟಣಗಳು, ಬಂದರುಗಳು ಮತ್ತು ನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.
3. ಇವು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಜಲಸಂಬಂಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.
4. ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು, ಫೋಮ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ.
5. ಕರಾವಳಿಯಂಚಿನ ಸಮುದ್ರ ಅಥವಾ ಸಾಗರದ ನೀರು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಇವು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ.
6. ಉಬ್ಬರವಿಳಿತವು ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉತ್ತೇಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಉದಾ. ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಯು.ಎಸ್.ಎ., ಜರ್ಮನಿ, ಇಟಲಿ, ಜಪಾನ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

6.5 ಸಾಗರಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ



ಪೂರ್ವ ಇತಿಹಾಸ ಕಾಲದಲ್ಲಿನ ಜನರು ಸಮುದ್ರ ಅಥವಾ ಸಾಗರಗಳ ಕರಾವಳಿ ತೀರಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಾ, ಸಾಗರೀಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಮಾನವನು ಸಾಗರಗಳನ್ನು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ (ಆಹಾರ), ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡನು. ಬಹಳ ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆಗಳೆರಡೂ ಮಾನವನ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿವೆ. ಮಹಾಸಾಗರಗಳು ಹಲವಾರು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಆಗರವಾಗಿದ್ದು, ಇವುಗಳನ್ನು ಮಾನವನು ಯೋಜನಾ ರಹಿತವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನ್ಯಾಯರಹಿತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ, ಥೋರಿಯಂ, ಮ್ಯಾಗ್ನಟೈಟ್, ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪುಗಳಂತಹ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಸಾಗರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಲಜೀವಸಂಕುಲಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಮತ್ತು ಸಾಗರ ಆಹಾರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಮೀನು, ಜಲಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಮುದ್ರ ಕಳೆಗಳಂತಹ ಸಾಗರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನೂ ಸೂರೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಯೋಜನಾರಹಿತ ಅರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಧಿಕ ಬಳಕೆ, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಗರದ ಗಡಿಯ ಶ್ರೇಷ್ಠತೆ, ಅಣು ಪರೀಕ್ಷೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾಗರದ ಜೀವಸಂಕುಲಗಳು, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆಕಾರ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮೇಲೆ ಭಯ ಹಾಗು ಆತಂಕವನ್ನೂ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಮಹಾಸಾಗರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರೆ ಹೊಡೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು, ಸಾಗರಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯು ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕವು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವೂ ಆಗಿದೆ. ತಜ್ಞರು ಕೆಲವು ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ.

1. ಕಲುಷಿತ ನೀರನ್ನೂ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಶೋಧಿಸಿ ಹೊರಬಿಡುವುದು.
2. ತೈಲ ಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
3. ವಿಷಕಾರಿ ಲೋಹಗಳು, ರೋಗ ನಿರೋಧಕಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
4. ರೇಡಿಯೋ ಆಕ್ಟೀವ್ ಅಥವಾ ಅಣು ಖನಿಜಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು.
5. ಕರಾವಳಿ ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುವುದು.
6. ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಜಲಸಂಬಂಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
7. ಕರಾವಳಿ ತೀರಗಳ ಸಮೀಪ ಅನಾವಶ್ಯಕವಾದ ಯುದ್ಧಗಳು ಮತ್ತು ಸಮರಗಳು, ಮಿಲಿಟರಿ ನೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.
8. ಸಾಗರದ ಲಕ್ಷಣದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು.
9. ಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಗರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾನೂನನ್ನು ಜಾರಿ ಗೊಳಿಸುವುದು.
10. ಸಾಗರದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತಿತರ ಸಾಧಕ – ಬಾಧಕಗಳನ್ನು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿ ಕೊಡಲು ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಾಂತ ಸುರಕ್ಷಿತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸುವುದು.

ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳು .....

ಜಲಚಕ್ರ	ಲವಣತೆ	ಅಗುಲ್ಹಾಸ್ ಪ್ರವಾಹ
ಸಾಗರ ವಿಜ್ಞಾನ	ಸಮಲವಣತಾ ರೇಖೆಗಳು	ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತ ಪ್ರವಾಹ
ಪ್ಯಾದಮ್	ಸಮುದ್ರದ ಅಲೆಗಳು	ಅಧಿಕ ಉಬ್ಬರ
ಸಮಆಳರೇಖೆ	ಅಲೆಯ ಶಿಖೆ	ಕನಿಷ್ಠ ಇಳಿತ
ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶ	ಅಲೆಯ ತಗ್ಗು	ಉಬ್ಬರ ವಿಳಿತ ಅವಧಿ
ಖಂಡಾವರಣ ಇಳಿಜಾರು	ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳು	ಅಧಿಕ ಭರತ
ಆಳಸಾಗರ ಮೈದಾನ	ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರ ಪ್ರವಾಹಗಳು	ಕನಿಷ್ಠ ಭರತ
ಸಾಗರ ಕಂದಕಗಳು	ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹಗಳು	

I. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಜಲಚಕ್ರ ಎಂದರೇನು ?
2. ಸಾಗರಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ.
3. ಸಾಗರದ ಆಳವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣ ಯಾವುದು ?
4. ಸಾಗರ ತಳದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆವರಿಸಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

5. ಲವಣತೆ ಎಂದರೇನು ?
6. ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಲವಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎಳೆದಿರುವ ರೇಖೆಗಳು ಯಾವುವು ?
7. ಸಮುದ್ರ ಅಲೆಗಳೆಂದರೇನು ?
8. 'ಅಗ್ಲುಲಾಸ್ ಪ್ರವಾಹವು' ಎಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ?
9. ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
10. 'ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ ಅವಧಿ' ಎಂದರೇನು ?

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಸಾಗರ ತಳದ ನಾಲ್ಕು ಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
2. ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
3. ಸಾಗರತಳದಲ್ಲಿನ ಸಾಗರ ತಗ್ಗು ಅಥವ ಕಂದಕಗಳು ಏಕೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ ?
4. ಸಾಗರಗಳ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
5. ಸಾಗರಗಳ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
6. ಸಾಗರಗಳ ನೀರಿನ ಲವಣತೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳಾವುವು.
7. ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಅವುಗಳು ಎಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ ?
8. ದಕ್ಷಿಣ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
9. ಅಧಿಕ ಉಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಉಬ್ಬರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
10. ಉಬ್ಬರ ವಿಳಿತದ ನಾಲ್ಕು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

III. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಸಾಗರತಳದ ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.
2. ಸಾಗರ ನೀರಿನ ಲವಣತೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
3. ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ.
4. ಉಬ್ಬರ ವಿಳಿತದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ
5. ಸಾಗರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದರೇನು ? ಪ್ರಮುಖ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಸೂಚಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು .....

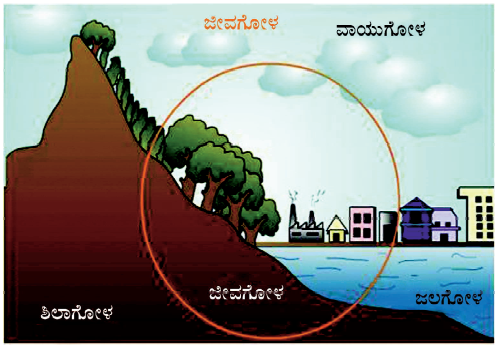
- 'ಜಲಚಕ್ರದ' ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.
- ಸಾಗರ ತಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಪ್ರಮುಖ ಆಳದ ತಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಪ್ರಮುಖ ಸಾಗರ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.
- ಸಾಗರಗಳ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮಾದರಿ ರಚಿಸಿ.
- ಸಾಗರಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ 7

ಜೀವಗೋಳ

ಭೂಮಿಯು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಜೀವ ಸಂಕುಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು 'ಜೀವಗ್ರಹ' ಅಥವಾ 'ಜೀವಗೋಳದ ಗ್ರಹ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವು ಘನ ಶಿಲಾಗೋಳ, ಅನಿಲ ರೂಪದ ವಾಯುಮಂಡಲ ಮತ್ತು ದ್ರವ ರೂಪದ ಜಲಗೋಳದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿದೆ.

ಶಿಲಾಗೋಳ, ಜಲಗೋಳ ಮತ್ತು ವಾಯುಗೋಳಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಾಣುಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಾಸ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಜೀವಗೋಳ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ (Bio-ಜೀವ ಮತ್ತು Sphaira-ಗೋಳ ಅಥವಾ ಪ್ರದೇಶ).



ಚಿತ್ರ 7.1 ಜೀವಗೋಳ

ಜೀವಗೋಳ ಮತ್ತು ಅದರ ಘಟಕಗಳು ಪರಿಸರದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಭೂರಚನೆಗಳಾದ ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮೂಲಾಂಶಗಳಾದ ಉಷ್ಣತೆ, ಒತ್ತಡ, ಮಾರುತ, ವೃಷ್ಟಿ ಮುಂತಾದವುಗಳೂ ಕೂಡಾ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಜೀವಿಗಳ ವಿಕಾಸ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಭೂಮಿ, ವಾಯು ಮತ್ತು ನೀರು ಇವುಗಳು ಜೀವಗೋಳದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಬಂಧದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

7.1 ಪರಿಸರ

ಪರಿಸರ ಎಂಬ ಪದವು ಫ್ರೆಂಚ್ ಭಾಷೆಯ 'ಎನ್‌ವೈರ್ನಾರ್' (Environer) ಎಂಬ ಪದದಿಂದ ಬಂದಿದ್ದು, ಇದರ ಅರ್ಥ 'ಸುತ್ತುವರೆದ' (to surround) ಎಂದಾಗಿದೆ. ಪರಿಸರ ಎಂದರೆ ಜೀವಿಗಳು, ಜೀವ ಸಮೂಹಗಳು ಬಾಹ್ಯಾ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರವು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಪರಿಸರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಮಾನವನ ಅವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮತ್ತು ಮಿತಿಮೀರಿದ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಸರವು ಅಪಾಯ ಮತ್ತು ವಿನಾಶದಂಚಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ.

ಮಾನವ ಪರಿಸರವನ್ನು ತನ್ನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇದು ಪರಿಸರದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರವು ತನ್ನ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ದುರ್ಲಾಭ ಮತ್ತು ಮಿತಿಮೀರಿದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಸರವು ತನ್ನ ಅಸ್ಥಿತ್ವದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಪರಿಸರದ ವಿಧಗಳು

ಪರಿಸರವನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಡಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರ 2. ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ

1. **ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರ :** ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾದ ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪರಿಸರವನ್ನು ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿ, ನೀರು ಮಣ್ಣು, ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳು ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

2. **ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ :** ಮಾನವ ತನ್ನ ಜೀವನಕ್ಕಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಾಗರೀಕತೆ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಧರ್ಮ, ಭಾಷೆ, ಸಂಪ್ರದಾಯ, ಪರಂಪರೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮೊದಲಾದವು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಒಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಯು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಭಿಸಿದೆ. ಯಾವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳು ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆಯೋ ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯುದಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೆ, ಇವೆರಡರ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವಿರದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇಂದಿಗೂ ಸಹಾ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿವೆ.

7.2 ಜೀವಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರ

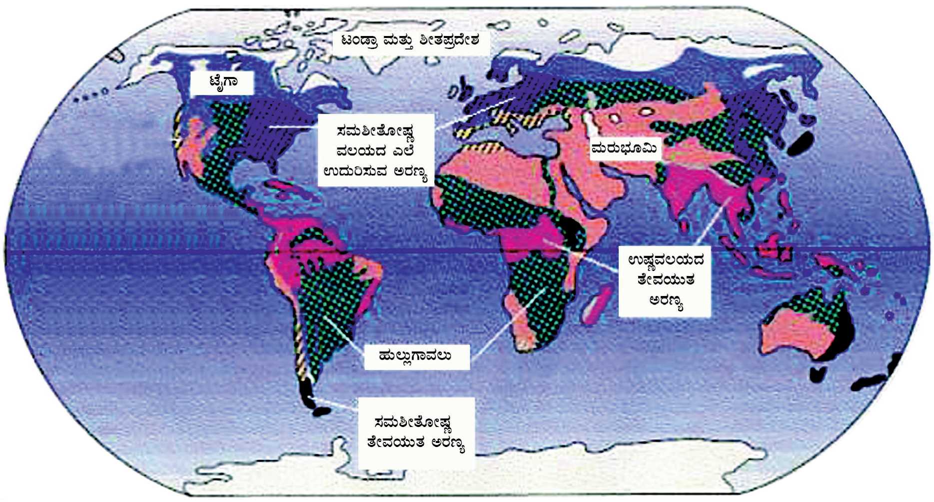
ಜೀವಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರವು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ. ಇದು ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಪರಿಸರ ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವ ರೀತಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಯಾವ ರೀತಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವಪರಿಸರದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಸುಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರವು ಮಾನವಿಕ ವಿಜ್ಞಾನವು ಆಗಿದೆ. ಇದು ತೇವಭರಿತ ಭೂಮಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆ (ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ, ಕೃಷಿ, ಅರಣ್ಯಗಾರಿಕೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ), ನಗರ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಪರಸ್ಪರ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಶಾಸ್ತ್ರವಾಗಿದೆ. ಜೀವವೈವಿದ್ಯತೆಯು ಭೂಗ್ರಹದ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದೆ ಹಾಗೂ ಜೀವಿಗಳ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಖಂಡಾಂತರ ವಾಯುಗುಣ, ಜಾಗತಿಕ ಜೀವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ, ನೀರು, ಮಣ್ಣು, ಆಹಾರ, ನಾರು, ಔಷಧಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಅನೇಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಐತಿಹಾಸಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಜೈವಿಕ ಸಮತೋಲನ ಅಥವಾ **ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಮತೋಲನದ** ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಸಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಮಾಪನಗಳ ಮೂಲಕ ಮೂಲ ಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಉಳಿದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಇದು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಅವಲಂಬನೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಜೀವಪರಿಸರ, ವಾಯುಮಂಡಲದ ಸಂಯೋಜನೆ ಹಾಗೂ ಜಗತ್ತಿನ ಹವಾಗುಣದ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಾನವ ಪರಿಸರದ ಕೊಡುಗೆ, ಅವನು ಜೀವ ವಲಯದ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕವಾಗಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ನಗರೀಕರಣ, ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ ಆಧುನಿಕ ಜೀವನ ಶೈಲಿಗಳು ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಏರಿಕೆ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು, ಇವು ಮಾನವನ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಜೀವ ಪರಿಸರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿವೆ.

7.3 ಜೀವಸಮೂಹಗಳು (ಬಯೋಮ್ಸ್)



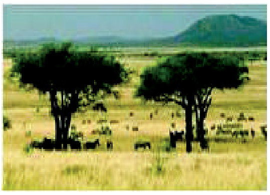
ಚಿತ್ರ 7.2 ಪ್ರಪಂಚದ ಜೀವಸಮೂಹ ಪ್ರದೇಶ

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜೀವ ಮಾದರಿ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಜೀವಸಮೂಹಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶಾಲವಾದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಸಮೂಹಗಳನ್ನು ಜೀವಸಮೂಹಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಭೌತಿಕ ಜೀವಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಒಂದು ಉಪವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವಸಮೂಹಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಅಂಶಗಳಾದ ಮಳೆ, ಉಷ್ಣತೆ, ನೀರಿನಾಂಶ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಆದರಿಸಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಂಶಾವಳಿಗಳಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಒಂದು ಸೀಮಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಜೀವಸಮೂಹಗಳ ವಿಧಗಳು

ಭೂಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ 20 ರೀತಿಯ ಭೂಭಾಗದ ಜೀವಸಮೂಹಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜೀವ ಮಾದರಿಗಳ ಆಧಾರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 6 ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. 1. ಅರಣ್ಯ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು 2. ಸವನ್ನಾ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು 3. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಜೀವಸಮೂಹಗಳು 4. ಮರುಭೂಮಿ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು 5. ಟಂಡ್ರಾ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು ಮತ್ತು 6. ಜಲ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು

1. **ಅರಣ್ಯ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು :** ಮರಗಳು ಅರಣ್ಯ ಜೀವ ಸಮೂಹಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆ, ನೀರಿನಾಂಶ, ತೇವಾಂಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಣ್ಣು, ದಟ್ಟವಾದ ಮರಗಳು, ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವ ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು ವ್ಯಾಪಿಸಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 7.3 ಅರಣ್ಯ ಸವನ್ನಾ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು

2. **ಸವನ್ನಾ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು :** ಇವು ಅರಣ್ಯ ಜೀವಸಮೂಹಗಳ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಜೀವಸಮೂಹಗಳ ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ಮರಗಳೊಂದಿಗೆ, ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ವನಸ್ಪತಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಋತುಮಾನಕ್ಕನುಸಾರ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

3. **ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಜೀವಸಮೂಹಗಳು :** ಈ ಜೀವಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಪ್ರಧಾನ ಸಸ್ಯವರ್ಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಧಾರಣ ಮಣ್ಣು, ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾಗುವ ಅರೆ ಮರುಭೂಮಿಗಳಾದ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಉಪ ಉಷ್ಣ ವಲಯಗಳ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಂತರ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

ಚಿತ್ರ 7.4 ಮರುಭೂಮಿ ಟಂಡ್ರಾ ಜಲ ಜೀವಸಮೂಹ

4. **ಮರುಭೂಮಿ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು :** ಇವು ಸಾಧಾರಣದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಕಿ ಉಳಿಯುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಶಾಖ ಮತ್ತು ತಂಪಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮುಳ್ಳಿನ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಗಿಡಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

5. **ಟಂಡ್ರಾ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು :** ಇವು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯ ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಒಣ ತಂಪು ಬೇಸಿಗೆ ಋತುಮಾನವಿರುವ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

6. **ಜಲ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು:** ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಾದ ಜಲಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಜೀವಿಗಳು ಸೃಷ್ಠಿಯಾಗಿವೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ಜೀವಿಯು ಬದುಕಲು ಹಾಗೂ ಉಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗೇನಾದರೂ ನೀರಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಭೂಮಿಯು ಬರಡಾಗಿ ಮರುಭೂಮಿಯ ರೀತಿಯ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಪ್ರಮುಖ ಜಲ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು ಕೊಳ, ಸರೋವರ, ನದಿಗಳು, ತೇವಾಂಶ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಗರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

7.4 ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ

ಒಂದು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ (Bio diversity) ಈ ಪದವು 'ಬಯೋ' ಅಂದರೆ ಜೀವ ಮತ್ತು 'ಡೈವರ್‌ಸಿಟಿ' ಎಂದರೆ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದ ಬಂದಿದೆ. ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ವಿವಿಧ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಅಧ್ಯಯನವಾಗಿದೆ.

ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದ್ದು, ಪರಿಸರ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಬಹಳಷ್ಟು ತದ್ವಿರುದ್ಧ ಹಾನಿಯಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ನಿವಾಸಿ ಸಮೂಹಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಹೊಸ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. (ವಿಲ್ಸನ್, 1988).

ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯು 5 ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. 1) ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಜೀವ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಂಚಿಕೆ 2) ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಒಟ್ಟಾರೆ ತಳಿಗಳು 3) ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣದ ತಳಿಗಳು 4) ಒಂದು ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅನುವಂಶಾವಳಿಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ 5) ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಉಪ ವಿಭಾಗಗಳು ಮೂಲ ಅನುವಂಶಾವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾವೇಶಗೊಳ್ಳುವುದು. (ಮಾಜಿದ್ ಹುಸೇನ್ – 2009)

ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ : 1. ಅನುವಂಶಿಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ, 2. ವಂಶಾವಳಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು 3. ಜೀವಪರಿಸರ ವೈವಿಧ್ಯತೆ.

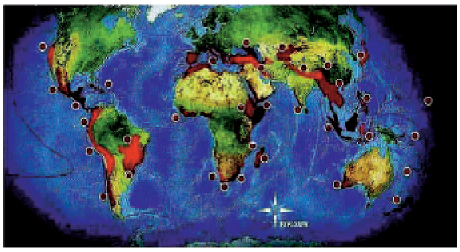
1. **ಅನುವಂಶಿಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ :** ವಂಶಾವಳಿಗಳು ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ಥಿತ್ವಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾಗಿದ್ದು, ಇವು ವೈಯುಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಕೆಲವೊಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಸಾಮ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಮಾನವ ಸಮರೂಪಿ ವಂಶಾವಳಿಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು, ಎತ್ತರ, ಬಣ್ಣ, ಕೂದಲು, ಮುಖಚರ್ಯ, ಬಾಹ್ಯಚಹರೆ, ಮೊದಲಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಂಶಾವಳಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಮಾನವ ವಂಶಾವಳಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ.

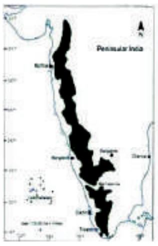
ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೆ?

ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಂಪುಗಳು ಮತ್ತು ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಂಪುಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳು

- ಎಲ್ಲಾ ಅನುವಂಶಿಯ ವಂಶಾವಳಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳು ಜೀವರಾಶಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಒಂದು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಮಾನವ ವಂಶಾವಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಅನುವಂಶಿಯ ವಂಶಾವಳಿಗಳ ವಿಕಸನಕ್ಕೆ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.
- ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಂಪುಗಳು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಉಗಮದ ಸ್ಥಳಗಳಾಗಿದ್ದು, ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಒಂದು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ವಂಶಾವಳಿಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.
- ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಂಪುಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳು : ಅ) ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು (ನೀಲಗಿರಿ) ಆ) ಈಶಾನ್ಯ ಹಿಮಾಲಯಗಳು ಮತ್ತು ಇ) ಪಶ್ಚಿಮ ಹಿಮಾಲಯಗಳು

2. **ವಂಶಾವಳಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ :** ವಂಶಾವಳಿಗಳ ವೈವಿದ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ವಂಶಾವಳಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ವಂಶಾವಳಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಸಮೃದ್ಧಿ, ವಿಪುಲತೆ ಮತ್ತು ವಿಧಗಳಿಂದ ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಸಮೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು **"ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ತಾಣಗಳು"** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



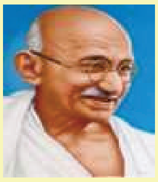


ಚಿತ್ರ 7.5 ಪ್ರಪಂಚದ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ತಾಣಗಳು ಭಾರತದ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯತಾಣ (ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು)

3. **ಜೀವಪರಿಸರ ವೈವಿಧ್ಯತೆ :** ಇದು ಜೀವಪರಿಸರ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದ್ದು, ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಮುದಾಯ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟಕರ ಹಾಗೂ ಗೊಂದಲಮಯವಾಗಿದೆ.

ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯು ಮಾನವನ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಜೀವ ಮಾದರಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅಂತರ್ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಒಂದರ ಪ್ರಗತಿ ಇನ್ನೊಂದರ ಅಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ವಂಶಾವಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಪರಿಸರ ಕೆಡುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬೆದರಿಕೆಯಾಗಿದೆ (ಎನ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. 2006).

ಜೀವಗೋಳವು ಅದರ ಮೂಲ ಭಾಗಗಳಾದ ಪರಿಸರ, ಜೀವಪರಿಸರ, ಜೀವಸಮೂಹಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳೊಡನೆ ಜೀವ ವಲಯದ ವಿವಿಧ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು, ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಅದರ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಜೀವ ವಲಯದ ಅಧ್ಯಯನವು ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಪರಸ್ಪರ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾರಾಂಶವಾಗಿದೆ.



"ಭೂಗ್ರಹವು ಮಾನವನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಬೇಕಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೇ ಹೊರತು, ದುರಾಸೆಗಳಲ್ಲ".

– ***ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧೀ***

"ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಾತೃ ಗ್ರಹವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ"

ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳು .....

ಜೀವ ಗ್ರಹ	ಅರಣ್ಯ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು	ಅನುವಂಶೀಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ
ಪರಿಸರ	ಸವನ್ನಾ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು	ವಂಶಾವಳಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ
ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರ	ಮರುಭೂಮಿ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು	ಜೀವಪರಿಸರ ವೈವಿಧ್ಯತೆ
ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನ	ಟಂಡ್ರಾ ಜೀವಸಮೂಹಗಳು	ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ತಾಣಗಳು
ಜೀವಸಮೂಹಗಳು	ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆ	

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಏಕೆ 'ಜೀವ ಗ್ರಹ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
2. ಪರಿಸರ ಎಂದರೇನು ?
3. ಜೀವಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ.
4. ಜೀವಸಮೂಹಗಳು ಎಂದರೇನು ?
5. ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಪದದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಜೀವಗೋಳದ ವಿವಿಧ ಘಟಕಾಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?
2. ಪರಿಸರದ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
3. 'ಜೈವಿಕ ಸಮತೋಲನ' ಎಂದರೇನು ?
4. ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ರೀತಿಯ ಜೀವಸಮೂಹಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
5. ಅನುವಂಶಿಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

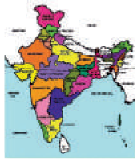
III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಜೀವಸಮೂಹಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
2. ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಮೂರು ಹಂತಗಳ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಸೂಚಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು .....

- ಪರಿಸರದ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- ಪ್ರಪಂಚದ ನಕ್ಷೆ ಬರೆದು, ಪ್ರಮುಖ ಬಯೋಮ್ಸ್ (ಜೀವಸಮೂಹ) ಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.
- ಜೈವಿಕ ಅಸಮತೋಲನ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಿ.

ಭಾಗ–ಬಿ : ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ



ಅಧ್ಯಾಯ 8

ಭಾರತ

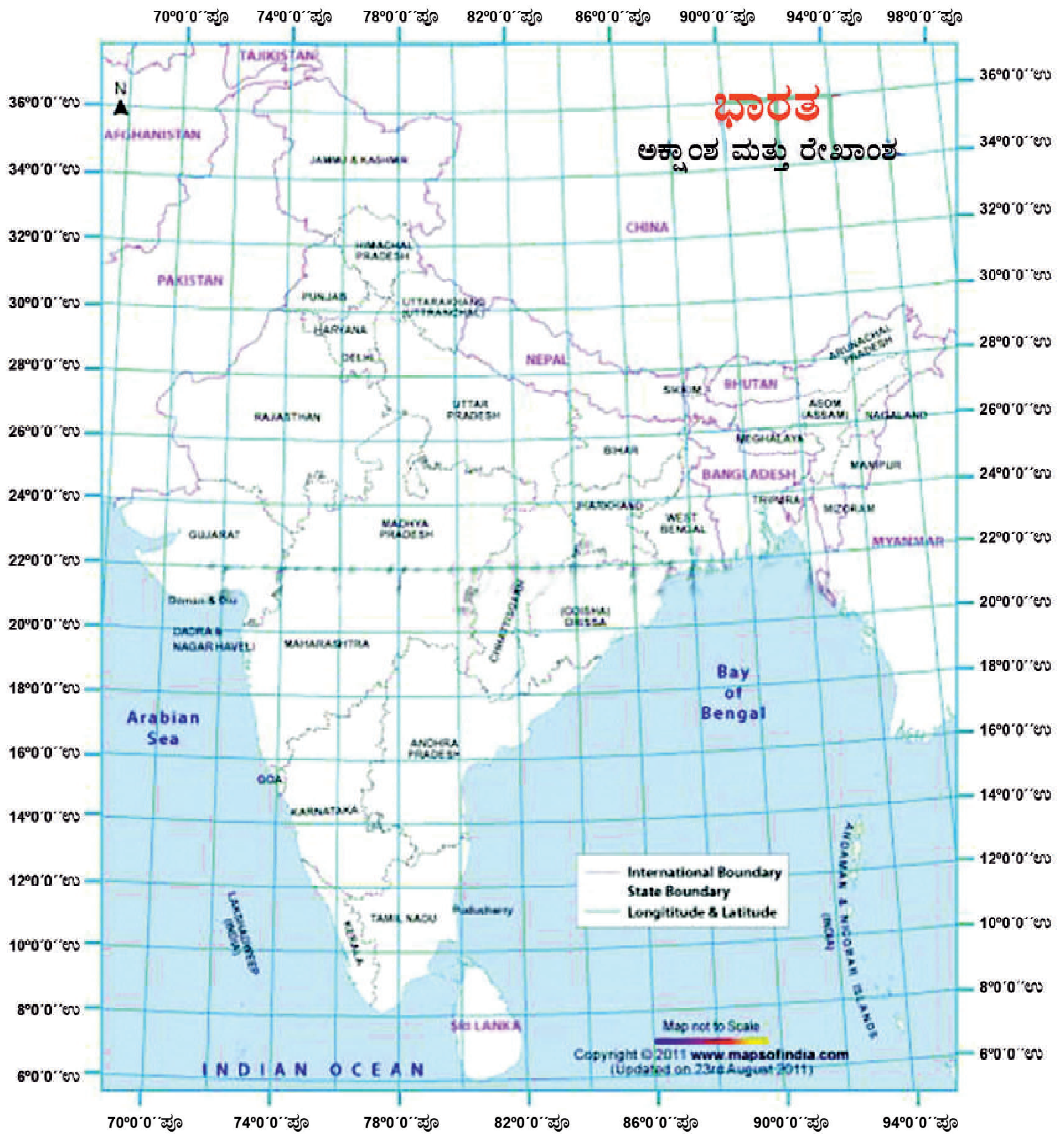
8.1 ಭಾರತ – ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಸರ

21ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ (ಭೌಗೋಳಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ) ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ 'ಭಾರತ' ಅಥವಾ 'ಹಿಂದೂಸ್ತಾನ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇದು ಒಂದು ಉಪಖಂಡವಾಗಿದ್ದು ಭೌತಿಕ, ವಾಯುಗುಣ, ಸಾಮಾಜಿಕ, ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು 'ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಏಕತೆ ಹೊಂದಿರುವ ನಾಡು' ಎಂದು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪರಿಸರವು ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉದಾ : ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಪರ್ವತಗಳು, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಜಲರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನಗಳು, ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕ ಮರುಭೂಮಿ, ಮಾನ್ಸೂನ್ ವಾಯುಗುಣ, ನದಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪಸ್ಥಾನ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತವು ಏಷ್ಯಾಖಂಡದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದು ಮತ್ತು ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪವಾಗಿದ್ದು, ಮೂರು ಕಡೆ ನೀರು (ಪಶ್ಚಿಮ, ದಕ್ಷಿಣ, ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ) ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಭಾಗವು ಭೂಭಾಗದಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ.

ಚಿತ್ರ 8.1 ಏಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾರತ



ಚಿತ್ರ 8.2 ಭಾರತ – ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶ

ಸ್ಥಾನ : ಭಾರತದ ಪ್ರಧಾನ ಭೂಭಾಗವು $8^04'$ ಉತ್ತರದಿಂದ $37^06'$ ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶವರೆಗೆ ಹಾಗೂ $68^07'$ ಪೂರ್ವದಿಂದ $97^025'$ ಪೂರ್ವದಿಂದ ರೇಖಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡಿದೆ. ಭಾರತವು ಸುಮಾರು 30 ಡಿಗ್ರಿ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡಿದೆ. ದೇಶವು ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದವರೆಗೆ 3214 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವದವರೆಗೆ 2933 ಕಿ.ಮೀ ಅಗಲವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ

ಉತ್ತರ ತುದಿಯನ್ನು ಜಮ್ಮು–ಕಾಶ್ಮೀರದ 'ಇಂದಿರಾ ಕೋಲ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದರೆ, ದಕ್ಷಿಣದ ತುದಿ (ಪ್ರಧಾನ ಭೂಭಾಗ) ತಮಿಳುನಾಡಿನ 'ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿ' ಅಥವಾ 'ಕೇಪ್ ಕ್ಯಾಮೋರಿನ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದ ಗಡಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯದ 'ಸರ್ ಕ್ರೀಕ್' ಅಥವಾ 'ರಾಣಾ ಆಫ್ ಕಚ್ಛ್' ಮತ್ತು ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ 'ಲುಹಿತ್' ಅಥವಾ 'ಲೋಹಿತ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಪ್ರಾಂತೀಯ ಮಿತಿಯು $6^{0}45'$ ಉತ್ತರ ಅಕ್ಷಾಂಶದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿರುವುದು. 'ಇಂದಿರಾ ಪಾಯಿಂಟ್' ಇದೇ ಅಕ್ಷಾಂಶದಲ್ಲಿದ್ದು, ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪ ಸಮೂಹಗಳ ಗ್ರೇಟ್ ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿ, ಪ್ರಾಂತಿಯ ಗಡಿ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಮುಖ್ಯ ಭೂಭಾಗವು 6100 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾದ ಕರಾವಳಿ ತೀರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ದ್ವೀಪಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ (ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷದ್ವೀಪಗಳು) ಕರಾವಳಿ ತೀರದ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದವು 7516 ಕಿ.ಮೀಗಳು. ಭಾರತದ ಪ್ರಾಂತೀಯ ಜಲರಾಶಿಯು ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸಮುದ್ರದೊಳಕ್ಕೆ 12 ನಾಟಿಕಲ್ ಮೈಲು (22.2 ಕಿ.ಮೀ)ಗಳವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿರುವುದು.

ಭಾರತವು ಒಂದು ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪವಾಗಿದ್ದು, ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಉತ್ತರ ತುದಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಬಂಗಾಳ ಕೊಲ್ಲಿಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ. ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಭೂಭಾಗವಿದ್ದು ಚೀನಾ, ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಭೂತಾನ್ ಮುಂತಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ.

ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತ – $23\frac{1}{2}^{0}$ ಉ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ನಿರ್ಧರಿತ ಕಾಲಮಾನ (IST) ರೇಖಾಂಶ $82\frac{1}{2}^{0}$ ಪೂ ರೇಖಾಂಶಗಳು ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ. ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತವು ಭಾರತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ (ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ) ಹಾದು ಹೋಗಿದ್ದು, ದೇಶವನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಎರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರದ ಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ತರ ಭಾರತ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದ ಭಾಗವನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ರೇಖೆಯು ಭಾರತದ ಎಂಟು ರಾಜ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿದೆ.

$82\frac{1}{2}^{0}$ ಪೂ ರೇಖಾಂಶವು ಭಾರತದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ (ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ – 5 ರಾಜ್ಯಗಳ ಮೂಲಕ) ಹಾದು ಹೋಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ದೇಶದ ಪ್ರಮಾಣ ವೇಳೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ರೇಖಾಂಶವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಪ್ರಮಾಣ ವೇಳೆಯು (IST) ಗ್ರೀನ್‌ವಿಚ್ (GMT) ವೇಳೆಗಿಂತ 5½ ಗಂಟೆ ಮುಂದೆ ಇರುವುದು. ಈ ರೇಖೆಯು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಅಲಹಾಬಾದ್ (ಐತಿಹಾಸಿಕ ನಗರ) ಮೂಲಕ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಗಾತ್ರ : ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ, ಕೆನಡಾ, ಚೀನಾ, ಯು.ಎಸ್.ಎ., ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಗಳ ನಂತರ ಏಳನೆಯ (ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ) ದೊಡ್ಡ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದು 32,87,263 ಚ.ಕೀ.ಮೀ ಗಳಷ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಭೂಮಿಯ ಒಟ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಶೇಕಡಾ 2.4ರಷ್ಟಿದೆ. ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಚೀನಾದ ನಂತರ ಎರಡನೆಯ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ದೇಶವಾಗಿದೆ. 2011ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು 121.6 ಕೋಟಿ ಅಥವಾ 1216 ಮಿಲಿಯನ್ ಅಥವಾ 1.21 ಬಿಲಿಯನ್‌ಗಳಿಷ್ಟಿದ್ದು, ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾ 17.45ರಷ್ಟಿದೆ. ಭಾರತವು 28 ರಾಜ್ಯಗಳು, 6 ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಾಜಧಾನಿ (ನವದೆಹಲಿ) ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ರಾಜ್ಯಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ರಾಜಸ್ತಾನ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಗೋವಾ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶವು ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಸಿಕ್ಕಿಂ ಕೊನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ.

ಮೇರೆಗಳು : ಭಾರತವು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವದವರೆಗೆ 15200 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾದ ಭೂಮೇರೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅದು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಗುಜರಾತ್‌ನಿಂದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಚೀನಾಗಳ ನಡುವೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗಡಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿ ಥಾರ್ ಮರುಭೂಮಿಯು ಭಾರತ ಮತ್ತು ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ನಡುವೆ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವಾಚಲ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಭಾರತ ಮತ್ತು ಮಯನ್ಮಾರಗಳ ನಡುವೆ ಗಡಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿವೆ. ಭಾರತವು ಏಳು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಭೂಗಡಿಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಿದೆ. ಅವು ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಅಫಘಾನಿಸ್ತಾನ, ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಚೀನಾ, ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಭೂತಾನ್ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಮತ್ತು ಮಯನ್ಮಾರಗಳಿವೆ.

ಶ್ರೀಲಂಕಾವು ದ್ವೀಪ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಆಗ್ನೇಯದಲ್ಲಿದೆ. ಪಾಕ್ ಜಲಸಂಧಿ ಮತ್ತು ಮನ್ನಾರ್ ಖಾರಿಗಳು ಇದನ್ನು ಭಾರತದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತವೆ.

ಭಾರತ ಮತ್ತು ನೆರೆಹೊರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿರೇಖೆಗಳೆಂದರೆ.

1. ಡ್ಯೂರ್ಯಾಂಡ್ ರೇಖೆ : ಭಾರತ ಮತ್ತು ಆಫ್‌ಘಾನಿಸ್ತಾನ (80 ಕಿ.ಮೀ), ಇದನ್ನು ಮಾರ್ಟಿಮರ್ ಡ್ಯೂರ್ಯಾಂಡ್‌ರವರು ಗುರುತಿಸಿರುವರು.

2. ಮ್ಯಾಕ್ ಮಹೋನ್ ರೇಖೆ : ಭಾರತ ಮತ್ತು ಚೀನಾ (PRC) (3488 ಕಿ.ಮೀ), ಇದನ್ನು ಸರ್ ಹೆರ್ನಿ ಮ್ಯಾಕ್ ಮಹೋನ್‌ರವರು ಗುರುತಿಸಿರುವರು.

3. ರ್‍ಯಾಡ್‌ಕ್ಲಿಫ್ ರೇಖೆ : ಭಾರತ ಮತ್ತು ಪಾಕಿಸ್ತಾನ (2910 ಕಿ.ಮೀ), ಇದನ್ನು ಸರ್ ಸಿರಿಲ್ ರ್‍ಯಾಡ್‌ಕ್ಲಿಫ್‌ರವರು ಗುರುತಿಸಿರುವರು.

4. ಭಾರತ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ (4097 ಕಿ.ಮೀ).

ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ನೇಪಾಳ – 1751 ಕಿ.ಮೀ ಮಯನ್ಮಾರ್–1643 ಕಿ.ಮೀ ಮತ್ತು ಭೂತಾನ್ 699 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದದ ಭೂಗಡಿಯನ್ನು ಭಾರತದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿವೆ. (ಆಧಾರ ವಿಕಿಪಿಡಿಯಾ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2012)

ಆದಾಗ್ಯೂ ಭಾರತವು ಹೊಂದಿರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಭೂವಿವಾದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳೆಂದರೆ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಪಾಕಿಸ್ತಾನ–ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರದ ವಾಯುವ್ಯ (POK)ದಲ್ಲಿ, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಚೀನಾ–ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರದ ಈಶಾನ್ಯದಲ್ಲಿ–ಆಕ್‌ಸಾಯ್ ಚಿನ್, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ–ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಆಸ್ಸಾಂ, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಮಯನ್ಮಾರ್–ಮಿಜೋರಾಂ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್ ಹಾಗೂ ಭಾರತ ಮತ್ತು ನೇಪಾಳ–ಕಾಲಾಪಾನಿ ಪ್ರದೇಶ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ವಿವಾದಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಗಡಿವಿವಾದ ತೊಂದರೆಗಳು, ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪತ್ತಿನ ನಾಶ, ನೀರಿನ ಹಂಚಿಕೆ, ಸಾರಿಗೆ, ರಾಷ್ಟ್ರ ರಕ್ಷಣೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಬಳಕೆ, ಒಳನುಸುಳುವಿಕೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮಂದಗತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುಂತಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಕುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ವಿಶೇಷ ಪದಗಳು .....

ಉಪಖಂಡ	ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿ	ಭಾರತದ ಪ್ರಮಾಣ ವೇಳೆ
ಪರ್ಯಾಯದ್ವೀಪ	ಸರ್ ಕ್ರೀಕ್	ಡ್ಯೂರ್‍ಯಾಂಡ್ ರೇಖೆ
ಇಂದಿರಾ ಕೋಲ್	ಲೋಹಿತ್	ರ್‍ಯಾಡ್ ಕ್ಲಿಫ್ ರೇಖೆ
ಇಂದಿರಾ ಪಾಯಿಂಟ್	ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ವೃತ್ತ	ಮ್ಯಾಕ್ ಮಹೋನ್ ರೇಖೆ

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಭಾರತದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
2. ಭಾರತದ ಮುಖ್ಯ ಭೂಭಾಗದ ಉತ್ತರ ತುದಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
3. ಇಂದಿರಾ ಪಾಯಿಂಟ್ ಭಾರತದ ಯಾವ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿದೆ ?
4. ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೆಷ್ಟು ?
5. ಭಾರತ ಮತ್ತು ಚೀನಾ ನಡುವಿನ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿರೇಖೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1 ಭಾರತದ ಅಕ್ಷಾಂಶಿಕ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಿಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2 ಭಾರತವನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಜಲಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

3 ಭಾರತದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಗಳಾವುವು ?

4 2011 ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟು?

5. ಭಾರತ ಮತ್ತು ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಹಾಗೂ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಆಫ್ಘಾನಿಸ್ತಾನ ದೇಶಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿರೇಖೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

III. ಕೆಳನವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಭಾರತದ ಸ್ಥಾನ, ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಗಡಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಸೂಚಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು .....

- ಏಷ್ಯ ಖಂಡದ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ ಭಾರತವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- ಭಾರತದ ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬರೆದು ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶ ಹಾಗು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೇರೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

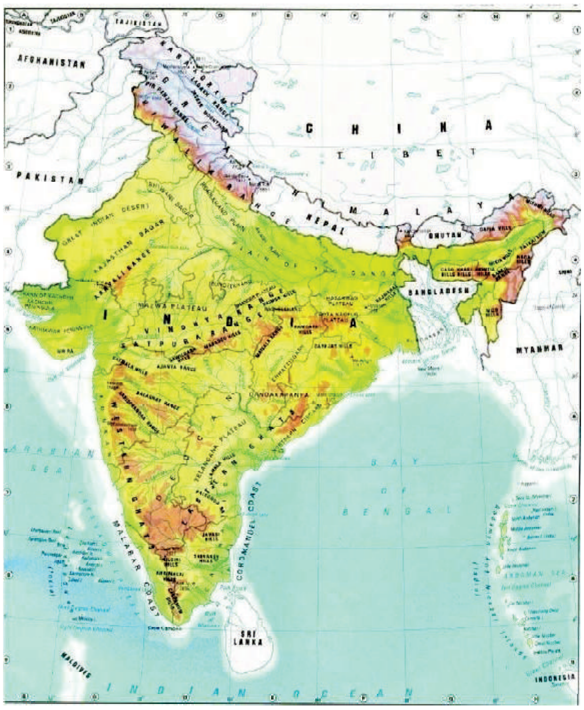
ಅಧ್ಯಾಯ 9

ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳು

ಭೌಗೋಳಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಅಧ್ಯಯನವು ಪರಿಸರದ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಅಧ್ಯಯನವಾಗಿದೆ. ಭಾರತವು ಅನೇಕ ಭೌಗೋಳಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಭೂಭಾಗವಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಬಹುವರ್ಷಗಳ ಭೂಕವಚದ ಚಲನೆ, ನಗ್ನೀಕರಣ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಭಾರತ ಉಪಖಂಡವು ವಿವಿಧ ಭೌಗೋಳಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದು ನದಿವ್ಯವಸ್ಥೆ, ವಾಯುಗುಣ, ಅರಣ್ಯ, ಮಣ್ಣು, ಭೂಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದು.

9.1 ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗಗಳು

ಭಾರತವು ಭೌಗೋಳಿಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಪರ್ವತಗಳು, ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳು, ಮೈದಾನಗಳು, ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನಗಳು, ಮರುಭೂಮಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಭೂಮೇಲ್ಮೈ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಭಾರತವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಮುಖ ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ 1. ಉತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳು 2. ಉತ್ತರದ ಮಹಾಮೈದಾನ 3. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ 4. ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನಗಳು (ದ್ವೀಪಗಳು).



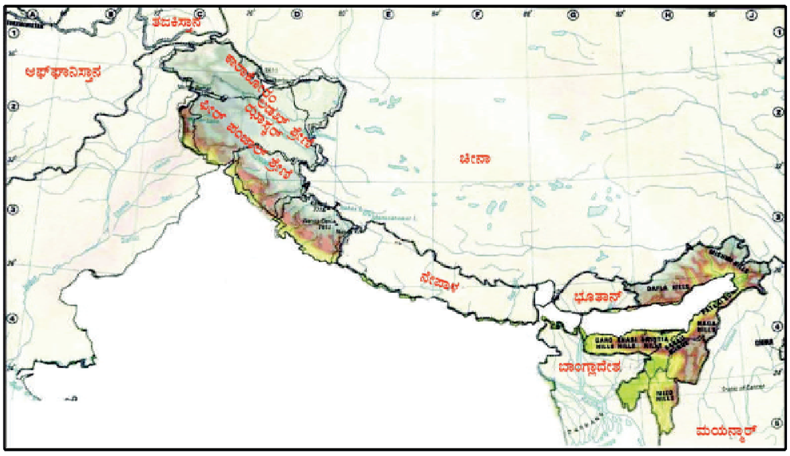
ಚಿತ್ರ 9.1 ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ನಕ್ಷೆ

1) ಉತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳು ಅಥವಾ ಹಿಮಾಲಯ

ಉತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ, ಹಿಮಾವೃತಗೊಂಡ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿರುವ ಇತ್ತೀಚಿನ ಮಡಿಕೆ ಪರ್ವತಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಭೂಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಶಿಲಾಪದರುಗಳ ಮಡಚುವಿಕೆಯಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು 'ಇತ್ತೀಚಿನ ಮಡಿಕೆ ಪರ್ವತ'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಪರ್ವತಗಳು ಭಾರತದ ಉತ್ತರದ ಅಂಚಿನ ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಮೀರ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ (ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರದ ವಾಯುವ್ಯ) ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅರುಣಾಚಲಪ್ರದೇಶದವರೆಗೆ ಹಬ್ಬಿದ್ದು, ಮುಂದೆ ನೈರುತ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಯನ್ಮಾರದವರೆಗೆ ಹಬ್ಬಿವೆ. ಇವು ಭಾರತದ ಕಡೆಗೆ ಹೊರಬಾಗಿದ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಪರ್ವತಗಳು ಸುಮಾರು 2400 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 240 ರಿಂದ 320 ಕಿ.ಮೀ ಅಗಲವಾಗಿವೆ. ಈ ಪರ್ವತಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರವು 6000 ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು, ಒಟ್ಟು 5 ಲಕ್ಷ ಚ.ಕಿ.ಮೀ ಪ್ರದೇಶವನ್ನಾವರಿಸಿವೆ.

ಉತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳನ್ನು ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವು ಅ) ಹಿಮಾಲಯದಾಚೆಯ ಪರ್ವತಗಳು ಆ) ಹಿಮಾಲಯಗಳು ಇ) ಪೂರ್ವಾಚಲ ಅಥವಾ ಪೂರ್ವದ ಬೆಟ್ಟಗಳು

ಅ) **ಹಿಮಾಲಯದಾಚೆಯ ಪರ್ವತಗಳು :** ಇವು ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರದಲ್ಲಿನ ಪಾಮೀರ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಸಿಂಧೂ ನದಿಕಣಿವೆಯವರೆಗೆ ಹಬ್ಬಿರುವ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಾಗಿವೆ. ಹಿಮಾಲಯದಾಚೆಯ ಪರ್ವತಗಳು ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿವೆ. ಅವು i) ಕಾರಾಕೊರಂ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ii) ಲಡಾಕ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳು iii) ಝಾಸ್ಕರ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳು. ಕಾರಾಕೋರಂ (ಬ್ಯಾಕ್‌ಬೋನ್ ಆಫ್ ಹೈ ಏಷಿಯಾ) ಉನ್ನತ ಶಿಖರಗಳು ಮತ್ತು ಹಿಮನದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿದೆ. K2 ಅಥವಾ ಮೌಂಟ್ ಗಾಡ್ವಿನ್ ಆಸ್ಟಿನ್ (8611 ಮೀ) ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ (POK) ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ಎರಡನೆಯ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರವಾಗಿದ್ದು, ಕಾರಾಕೋರಂ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇತರೆ ಪ್ರಮುಖ ಶಿಖರಗಳೆಂದರೆ ಹಿಡ್ಡನ್‌ಪೀಕ್, ಬ್ರಾಡ್‌ಪೀಕ್, ಗಾಶಿರ್‌ಬ್ರೂಮ್‌ಪೀಕ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಹಿಮನದಿಗಳೆಂದರೆ ಸಿಯಾಚಿನ್, ಬಿಯಾಫೊ, ಹಿಸ್ಪಾರ್, ಬತುರಾ ಮತ್ತು ಬಾಲ್ಟೊರೊ. ಸಿಯಾಚಿನ್ ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾದ ಹಿಮನದಿ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಯುದ್ಧ ಭೂಮಿಯಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 9.2 ಹಿಮಾಲಯದ ನಕ್ಷೆ

ಆ) **ಹಿಮಾಲಯಗಳು :** ಇವು ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಮತ್ತು ಹಿಮಾವೃತಗೊಂಡ (ಹಿಮಾಲಯ–ಹಿಮದ ಮನೆ) ಪರ್ವತಗಳಾಗಿವೆ. ಈಗಿರುವ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶವು ಹಿಂದೆ ಟೆಥಿಸ್ ಸಮುದ್ರದ ತಳಭಾಗವಾಗಿದ್ದಿತು. ಇದು ಗೊಂಡ್ವಾನ ಮತ್ತು ಅಂಗಾರ ಭೂ–ಭಾಗಗಳ ಭೂ–ಅಂತರ್ಜನಿತ ಶಕ್ತಿಗಳ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ (ಮಡಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಥರಭಂಗ) ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ. ಇದು ಸಿಂಧೂ–ಗಂಗಾ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ಮೈದಾನದ ಉತ್ತರಕ್ಕಿದ್ದು, ಉತ್ತರದ (ಚೀನಾ) ಕಡೆಗೆ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ದಕ್ಷಿಣದ (ಸಿಂಧೂ–ಗಂಗಾ ಮೈದಾನ) ಕಡೆಗೆ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಎತ್ತರವಾದ ಭೂಸ್ವರೂಪ, ಸದಾ ಹಿಮಾವೃತವಾದ ಶಿಖರಗಳು, ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಭೌಗೋಳಿಕ ರಚನೆ, ಕಣಿವೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಮಾನಾಂತರ ಸರಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳು ಮುಂತಾದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳನ್ನು ಮೂರು ಸಮಾನಾಂತರ ಸರಣಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವು i) ಮಹಾಹಿಮಾಲಯ ಅಥವಾ ಹಿಮಾದ್ರಿ ii) ಕೆಳ ಹಿಮಾಲಯ ಅಥವಾ ಹಿಮಾಚಲ ಮತ್ತು iii) ಹೊರ ಹಿಮಾಲಯ ಅಥವಾ ಶಿವಾಲಿಕ್.

i) ಮಹಾಹಿಮಾಲಯ ಅಥವಾ ಹಿಮಾದ್ರಿ : ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ, ಎತ್ತರವಾದ ಮತ್ತು ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿರುವ ಸರಣಿಗಳು (ಹಿಮಾದ್ರಿ–ದೇವರ ವಾಸಸ್ಥಾನ). ಮಹಾಹಿಮಾಲಯದ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರವು 6100 ಮೀ.ಗಳಾಗಿದ್ದು, 120 ರಿಂದ 190 ಕಿ.ಮೀ ಅಗಲವಾಗಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ಮಹಾಹಿಮಾಲಯದ ಪ್ರಮುಖ ಶಿಖರಗಳೆಂದರೆ ಸಿಕ್ಕಿಂನಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂಚನಜುಂಗಾ – 8598 ಮೀ. (ಪ್ರಪಂಚದ ಮೂರನೆಯ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ), ನಂಗ ಪ್ರಬಾತ್ – 8126 ಮೀ, ನಂದಾದೇವಿ (7817 ಮೀ), ಬದ್ರಿನಾಥ, ಕಾಮೆಟ್, ತ್ರಿಶೂಲ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಮೌಂಟ್ಎವರೆಸ್ಟ್ : ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ (ಸರ್ ಜಾರ್ಜ್ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಗುರುತಿಸಿದ ನಂತರ ಅವರ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ).

ಇದನ್ನು ನೇಪಾಳದಲ್ಲಿ **ಸಾಗರಮಾತಾ** ಮತ್ತು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ **ಚೊಮೊಲುಂಗ್ಮಾ** ಅಥವಾ **ಕ್ಯೊಮೊಲುಂಗ್ಮಾ** ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಈ ಪರ್ವತವನ್ನು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲಿಗೆ ಪರ್ವತಾರೋಹಣ ಮಾಡಿದವರು – **ತೇನ್ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಹಿಲರಿ,** 29–5–1953.

ಇದನ್ನು ಏರಿದ ಭಾರತದ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಮಹಿಳೆ **ಬಚೇಂದ್ರಿಪಾಲ್**, 23–5–1984

ಇದನ್ನು ಏರಿದ ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಕಿರಿಯ ತರುಣ – **ಅರ್ಜುನ್ ವಾಜಪೈ**, 22–5–2010

ಇದನ್ನು ಏರಿದ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಕಿರಿಯ ಬಾಲಕ **ಜೋರ್ಡಾನ್ ರೋಮಿರೋ** (13 ವರ್ಷ) 22–5–2010

ಮಹಾಹಿಮಾಲಯದ ಶಿಖರಗಳು

ಮೌಂಟ್ಎವರೆಸ್ಟ್	8850 ಮೀ.
ಕಾಂಚನಜುಂಗಾ	8598 ಮೀ.
ಮಾಕಲು	8481 ಮೀ.
ದವಳಗಿರಿ	8172 ಮೀ.
ಮಾನಸ್ಲು	8156 ಮೀ.
ಚೋ–ಒಯು	8153 ಮೀ.
ನಂಗ ಪ್ರಬಾತ್	8126 ಮೀ.
ಅನ್ನಪೂರ್ಣ	8078 ಮೀ.
ನಂದಾದೇವಿ	7817 ಮೀ.

ಚಿತ್ರ 9.3 ಮೌಂಟ್ ಎವರೆಸ್ಟ್

ಕೆ2 ಅಥವಾ ಮೌಂಟ್ ಗಾಡ್ವಿನ್ ಆಸ್ಟಿನ್

ಮೌಂಟ್ ಕಾಂಚನಜುಂಗ

ii) ಕೆಳ ಹಿಮಾಲಯ : ಇವುಗಳನ್ನು ಕೆಳ ಹಿಮಾಲಯ ಅಥವಾ ಹಿಮಾಚಲ ಶ್ರೇಣಿಗಳೆಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುವರು. ಇದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮಹಾಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಹೊರಹಿಮಾಲಯ ಅಥವಾ ಸಿವಾಲಿಕ್‌ಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿದೆ. ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರವು ಸುಮಾರು 1500ರಿಂದ 4500ಮೀ ಗಳಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 60 ರಿಂದ 80 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿದೆ. ಇವು ನದಿಗಳ ಸವೆತ ಕಾರ್ಯದಿಂದಾಗಿ ಕೊರಕಲುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಾಗಿವೆ. ಒಳಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳೆಂದರೆ ಫಿರ್‌ಪಂಜಾಲ್, ದೌಲ್‌ದರ್ (ಮುಸ್ಸೌರಿ ಸರಣಿ) ಮತ್ತು ನಾಗ್‌ಟಿಬಾ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಗಿರಿಧಾಮಗಳೆಂದರೆ ಸಿಮ್ಲಾ, ಮುಸ್ಸೌರಿ, ರಾಣಿಖೇತ್, ನೈನಿತಾಲ್, ಅಲ್ಮೋರಾ, ಚಕ್ರಾತ್, ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕೆಳ ಹಿಮಾಲಯಗಳು ಕಣಿವೆಗಳಿಗೆ ಹೆಸರಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕುಲುಕಣಿವೆ, ಕಾಂಗ್ರಾಕಣಿವೆ, ಸ್ಪಿಟಿಕಣಿವೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

iii) ಹೊರಹಿಮಾಲಯ : ಇವು ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದು, ಕೆಳಹಿಮಾಲಯದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಿವಾಲಿಕ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಸಿವಾಲಿಕ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿ ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರದಿಂದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅರುಣಾಚಲಪ್ರದೇಶದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ. ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ 600 ರಿಂದ 1500ಮೀ ಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅಗಲವು 15 ರಿಂದ 50 ಕಿ.ಮೀಗಳಾಗಿರುವುದು. ಸಿವಾಲಿಕ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಕೆಳಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಮಹಾಹಿಮಾಲಯಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ನದಿಗಳು ಹೊತ್ತುತಂದು ಸಂಚಯಿಸಿದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ.

ಶಿವಾಲಿಕ್ ಮತ್ತು ಕೆಳಹಿಮಾಲಯಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ ತಳವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಕಣಿವೆಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು 'ಡೂನ್ಸ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಡೂನ್ಸ್‌ಗಳೆಂದರೆ ಉದಾಂಪುರ, ಕೋಟ್ಲಿ, ಡೆಹರಾಡೂನ್ (ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು), ಕೋಟಾ, ಪಾಟ್ಲಿ, ಚೌಕಾಂಬಾ ಇತ್ಯಾದಿ. ಹೊರಹಿಮಾಲಯಗಳು ಫಲವತ್ತಾಗಿದ್ದು, ಸಾಂದ್ರವಾದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ದಟ್ಟವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿವೆ.

ಸಿ. **ಪೂರ್ವಾಚಲ ಅಥವಾ ಪೂರ್ವದ ಬೆಟ್ಟಗಳು :** ಈ ಮೇಲಿನ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲದೆ ಭಾರತದ ಈಶಾನ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬೆಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟಗಳ ಸರಣಿಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೂರ್ವಾಚಲ ಅಥವಾ ಪೂರ್ವದ ಬೆಟ್ಟಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇವು ಈಶಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯಗಳ ಮುಂದುವರೆದ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಮಯನ್ಮಾರದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ. ಇವುಗಳ ಎತ್ತರವು ಇತರೆ ಪರ್ವತಶ್ರೇಣಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ. ಆದರೆ ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಆವೃತಗೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟಗಳೆಂದರೆ ಡಾಪ್ಲಾ, ಮಿರಿ ಮತ್ತು ಮಿಶ್‌ಮಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಪಟಕಾಯಿಬಮ್ (ಅರುಣಾಚಲಪ್ರದೇಶ) ನಾಗಾಬೆಟ್ಟಗಳು, (ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್), ಮಿಜೋಬೆಟ್ಟಗಳು (ಮಿಜೋರಾಂ), ಮಿಕಿರ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು (ಅಸ್ಸಾಂ), ಗಾರೋ, ಖಾಸಿ ಮತ್ತು ಜೈಂತಿಯಾ ಬೆಟ್ಟಗಳು (ಮೇಘಾಲಯ).ಇವು ದೇಶದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಧಿಕ ಮಳೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನಾಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೆಮಾರಿ (ಸಂಚಾರಿ) ಜನಾಂಗಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹಿಮಾಲಯದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ವಿಭಾಗಗಳು

ಹಿಮಾಲಯವನ್ನು ಪ್ರಾದೇಶಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶಿಕವಾಗಿಯು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವು ಅ) ಕಾಶ್ಮೀರ ಹಿಮಾಲಯ ಅ) ಹಿಮಾಚಲ ಹಿಮಾಲಯ ಆ) ಕುಮಾವುನ್ ಹಿಮಾಲಯ ಇ) ಮಧ್ಯದ ಅಥವಾ ಸಿಕ್ಕಿಂ ಹಿಮಾಲಯ ಈ) ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯ.

ಅ) **ಕಾಶ್ಮೀರ ಹಿಮಾಲಯ :** ಇವು ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 700ಚ.ಕಿ.ಮೀ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿವೆ. ಕಾಶ್ಮೀರ ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸಮಾನಾಂತರ ಸರಣಿಗಳೆಂದರೆ ಕಾರಾಕೋರಂ, ಲಡಾಖ್, ಝಾಸ್ಕರ್ ಮತ್ತು ಫಿರ್‌ಪಂಜಾಲ್. ಎತ್ತರವಾದ ಹಿಮಾವೃತಗೊಂಡ ಶಿಖರಗಳು, ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಿಮನದಿಗಳು, ಆಳವಾದ ಕಣಿವೆಗಳು ಮತ್ತು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ಇವುಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು. ಕಾಶ್ಮೀರ ಹಿಮಾಲಯದ ಈಶಾನ್ಯಭಾಗ (ಲಡಾಖ್ ಪ್ರದೇಶ)ವು ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಶೀತ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಮಹಾಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಕಾರಾಕೋರಂ ಸರಣಿಗಳ ಮದ್ಯದಲ್ಲಿದೆ. **"ಕಾರೇವಾಸ್"** ಕಾಶ್ಮೀರ ಹಿಮಾಲಯದ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗಗಳೆಂದರೆ ಬನಿಹಾಲ್ (ಜವಾಹರ್ ಟನೆಲ್) ಜೋಜಿ–ಲಾ, ಚಾಂಗ್–ಲಾ, ಖಾರ್‌ಡಂಗ್–ಲಾ ಇತ್ಯಾದಿ.

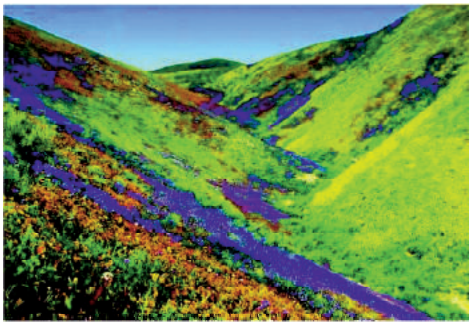
ಕಾರೇವಾಸ್ : ಇದು 'ಕಾಶ್ಮೀರ ಕಣಿವೆ'ಯ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದ್ದು ರೇವೆ, ಮರಳು ಮತ್ತು ಜೇಡಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಇವು ಶಿಲಾನಿಚಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಿಮನದಿ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಸಂಚಯಿಸಿದ ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಬಾದಾಮಿ, ಕೇಸರಿ, ಸೇಬು, ಪೇರುಹಣ್ಣು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಹೆಸರಾಗಿದೆ.

ಬನಿಹಾಲ್ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗ : ಇದು ಫಿರ್‌ಪಂಜಾಲ್ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿದೆ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯು ಕಾಶ್ಮೀರ ಕಣಿವೆಯನ್ನು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿರುವ ಹೊರ ಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಮೈದಾನಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ–1 ಎ (ಜಮ್ಮುವಿನಿಂದ ಶ್ರೀನಗರ)ನ್ನು ಈ ಕಣಿವೆಯ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜವಾಹರ್ ರೋಡ್ ಟನೆಲ್ 2.5 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಿದ್ದು, ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ರೋಡ್ ಟನೆಲ್. ಇದನ್ನು ಈ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗದ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ರೈಲ್ವೆಯು ಪ್ರಯಾಣದ ದೂರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು 11.21 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾದ ರೈಲ್ವೆ ಟನೆಲ್‌ನ್ನು ಇದೇ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗದ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಮಿಸಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ರೈಲ್ವೆ ಟನಲ್ ಆಗಿದ್ದು, ಖಾಝಿಗುಂಡ ಮತ್ತು ಬನಿಹಾಲ್‌ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಆ) **ಹಿಮಾಚಲ ಹಿಮಾಲಯ :** ಇದು ಹಿಮಾಚಲಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಹಿಮಾಲಯದ ಮೂರೂ ಸರಣಿಗಳನ್ನು (ಮಹಾಹಿಮಾಲಯ, ಕೆಳಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಶಿವಾಲಿಕ್) ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸುಂದರವಾದ ಕುಲು, ಕಾಂಗ್ರ, ಲಾಹುಲ್ ಮತು ಸ್ಪಿಟಿ ಕಣಿವೆಗಳಿದ್ದು, ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳು ಮತ್ತು ಸುಂದರ ದೃಶ್ಯಾವಳಿಗಳಿಗೆ ಹೆಸರಾಗಿವೆ. ಶಿಪ್ಕಿ–ಲಾ, ರೊಹ್ಟಂಗ್, ಬಾರ–ಲಾಚಾ–ಲಾಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಕುಲು, ಮನಾಲಿ, ಸಿಮ್ಲಾ, ಡಾಲ್‌ಹೌಸಿ, ಚಂಬಾ ಮುಂತಾದವು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ಗಿರಿಧಾಮಗಳು.

ಇ) **ಕುಮಾವುನ್ ಹಿಮಾಲಯ :** ಇವು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಸಟ್ಲೇಜ್ ನದಿಯಿಂದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕಾಳಿನದಿವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಇವು ಹಿಮಾಚಲಪ್ರದೇಶ (ಕೆಲಭಾಗಗಳು) ಮತ್ತು ಉತ್ತರಖಂಡ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿವೆ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಶಿಖರಗಳೆಂದರೆ ನಂದಾದೇವಿ, ಕಾಮೆಟ್, ತ್ರಿಶೂಲ, ಬದ್ರಿನಾಥ, ಕೇದಾರನಾಥ, ಗಂಗೋತ್ರಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಗಂಗೋತ್ರಿ, ಯಮನೋತ್ರಿ, ಪಿಂಡಾರ್, ಅಲಕಪುರಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಹಿಮನದಿಗಳು. ಮಾನಾ, ನಿಟಿ, ಬಲ್ಚಾಧುರಾ ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಮುಖ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು. ಮುಸ್ಸೌರಿ, ನೈನಿತಾಲ, ರಾಣಿಖೇತ್, ಅಲ್ಮೋರಾಗಳು ಇಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಿರಿಧಾಮಗಳು.



ಚಿತ್ರ 9.4 ಪುಷ್ಪ ಕಣಿವೆ

ಪುಷ್ಪ ಕಣಿವೆ (ವ್ಯಾಲಿ ಆಫ್ ಪ್ಲವರ್ಸ್–ಉತ್ತರಖಂಡ): ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ಪುಷ್ಪ ಕಣಿವೆಯಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಪೈನ್ ಹೂಗಳು ಮತ್ತು ವೈವಿದ್ಯಮಯವಾದ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ. ಇದು ಅನೇಕ ಬಣ್ಣಗಳ ವಿವಿಧ ಹೂಗಳು, ವೇಳೆಯಾದಂತೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಬ್ರಹ್ಮಕಮಲ, ಬ್ಲೂಪಪ್ಪಿ, ಕೋಬ್ರಾ ಲಿಲ್ಲಿ ಹೂಗಳ ಮನೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ನಂದಾದೇವಿ ಜೈವಿಕ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಲಯದಲ್ಲಿದೆ.

ಈ) **ಮಧ್ಯದ ಅಥವಾ ಸಿಕ್ಕಿಂ ಹಿಮಾಲಯ :** ಈ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಕಾಳಿನದಿಯಿಂದ ತೀಸ್ತಾ ನದಿಯವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ. ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವು ಸಿಕ್ಕಿಂ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರಗಳು ಇದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ನಾಥು–ಲಾ (ರೇಷ್ಮೆಮಾರ್ಗ) ಮತ್ತು ಜೆಲೆಪ್–ಲಾ (ಭಾರತದಲ್ಲೆ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು) ಎಂಬ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ. ಸಿಕ್ಕಿಂನಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯಗಳ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಚಹತೋಟಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಉ) **ಅಸ್ಸಾಂ ಅಥವಾ ಪೂರ್ವ ಹಿಮಾಲಯ :** ಈ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಆಸ್ಸಾಂ ಮತ್ತು ಅರುಣಾಚಲಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೀಸ್ತಾ ನದಿಯಿಂದ ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾನದಿ ಕಣಿವೆಯವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗಗಳೆಂದರೆ ದೆಬಾಂಗ್, ತ್ಸೆ–ಲಾ, ಬೋಮ್ಡಿ–ಲಾ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಇಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ನದಿಯ ಸವೆತ ಕಾರ್ಯವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದು. ಈ ಪ್ರದೇಶವು (ಆಸ್ಸಾಂನ ಚಹ ತೋಟಗಳು) ಚಹದ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

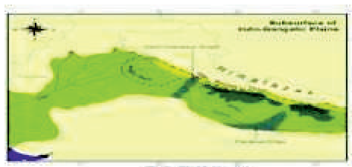
ಹಿಮಾಲಯದ ಪ್ರಮುಖ ಸರೋವರ : ಅ) ಊಲಾರ್ ಸರೋವರ (ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಸಿಹಿ / ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಸರೋವರ) – ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ಆ) ದಾಲ್ ಸರೋವರ (ಭಾರತದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರವಾಸಿಗಳ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಸರೋವರ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವ ಸರೋವರ) – ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ಇ) ಲೋಕ್ಟಕ್ ಸರೋವರ (ತೇಲುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ–ಕೈಬುಲ್ ಲ್ಯಾಮ್‌ಜೋ) – ಮಣಿಪುರ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹಿಮಾಲಯದ ಪ್ರಮುಖ ಧಾರ್ಮಿಕ ಕೇಂದ್ರಗಳು : ವೈಷ್ಣೋದೇವಿ ಮತ್ತು ಅಮರನಾಥ ಗುಹೆ (ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ), ಯಮುನೋತ್ರಿ, ಗಂಗೋತ್ರಿ, ಕೇದಾರನಾಥ್, ಬದರಿನಾಥ್ ಮತ್ತು ಹೇಮಕುಂಡ್ ಸಾಹಿಬ್ (ಉತ್ತರಖಂಡ) ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹಿಮಾಲಯದ ಮಹತ್ವ : ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳು ಭಾರತದ ಜನಜೀವನ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಮಹತ್ವದ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಹಿಮಾಲಯವು ಭಾರತದ ದೇಹ ಮತ್ತು ಆತ್ಮ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ.

1. ಇವು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗಡಿಯಂತಿದ್ದು ಪರಕೀಯರ ದಾಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.
2. ಇವು ಭಾರತದ ವಾಯುಗುಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾದಿಂದ ಬೀಸುವ ಶೀತಮಾರುತಗಳನ್ನು ತಡೆದು ಭಾರತವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಇವು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ನೈರುತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ತಡೆದು ಭಾರತದ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಪಡೆಯಲು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.
4. ಇವು ಅನೇಕ ಸರ್ವಕಾಲಿಕ ನದಿಗಳಿಗೆ ಉಗಮಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ–ಗಂಗಾ, ಸಿಂಧೂ, ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪನದಿಗಳು.
5. ಇವು ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ವಾಸಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ.
6. ಇವು ಖನಿಜಗಳ ಉಗ್ರಾಣವಾಗಿದೆ. – ತಾಮ್ರ, ಸೀಸ, ಸತು, ನಿಕ್ಕಲ್, ಯುರೇನಿಯಂ ಇತ್ಯಾದಿ.
7. ಹಿಮಾಲಯದ ವಾಯುಗುಣವು ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ – ಚಹ, ಸೇಬು, ಚರ್ರಿ, ಪೇರು, ಬಾದಾಮಿ, ಕೇಸರಿ, ವಾಲ್‌ನಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ.
8. ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಗಿರಿಧಾಮಗಳು ಮತ್ತು ಧಾರ್ಮಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ದೇಶಿಯ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿಯ ಪ್ರವಾಸಿಗರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.
9. ಮನೋರಂಜನೆ ಮತ್ತು ಕ್ರೀಡಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಅಂದರೆ – ತೆಪ್ಪ, ಗ್ಲೈಡಿಂಗ್, ಪರ್ವತಾರೋಹಣ, ಚಾರಣ (ಟ್ರಕ್ಕಿಂಗ್) ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬಹು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ.
10. ಹಿಮಾಲಯವು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳವಾಗಿವೆ. ಉದಾ: ಭಾಕ್ರಾ ನಂಗಲ್, ತೆಹರಿ, ಸಿಲಾಲ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

2) ಉತ್ತರದ ಮಹಾಮೈದಾನಗಳು



ಭಾರತದ ಉತ್ತರದ ಮಹಾಮೈದಾನವು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ವಲಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಮೈದಾನವು ಸಿಂಧೂ, ಗಂಗಾ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ನದಿಗಳು ಹೊತ್ತು ತಂದು ಸಂಚಯಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಿಂಧೂ–ಗಂಗಾ–ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ಮೈದಾನವೆಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುವರು. ಉತ್ತರದ ಮಹಾಮೈದಾನವು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ 2400 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, 240 ರಿಂದ 320 ಕಿ.ಮೀ ಅಗಲವಾಗಿರುವುದು. ಇದು ಸುಮಾರು 7 ಲಕ್ಷ ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರದೇಶವನ್ನಾವರಿಸಿದೆ. ಇದರ ಮಣ್ಣಿನ ಸರಾಸರಿ ಆಳವು 1300 ರಿಂದ 1400 ಮೀಗಳಷ್ಟಿರುವುದು. ಉತ್ತರದ ಮಹಾಮೈದಾನವು ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ, ರಾಜಸ್ತಾನದ ಕೆಲಭಾಗಗಳು, ಉತ್ತರಖಂಡ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಝಾರ್ಖಂಡ್, ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ.

ಮಹಾಮೈದಾನವನ್ನು ರೇವೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಭೂಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರು, ನದಿಹರಿವು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಚಿತ್ರ 9.5 ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನಗಳು

ಅ. **ಬಾಬರ್ ಮೈದಾನ :** ಈ ಮೈದಾನವು ಶಿವಾಲಿಕ್ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಪಾದಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಧೂ ನದಿ ಕಣಿವೆಯಿಂದ ತೀಸ್ತಾ ನದಿಕಣಿವೆಯವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಇಳಿಜಾರು ಒಮ್ಮೆಲೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಹಿಮಾಲಯದಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ನದಿಗಳು ಹೊತ್ತು ತಂದು ಸಂಚಯಿಸಿದ ಜಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಪ್ಪ ಶಿಲಾಚೂರುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಮರಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೇರುಬಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ.

ಆ. **ತೆರಾಯಿ ಮೈದಾನ :** ಇದು ಬಾಬರ್ ಮೈದಾನದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿದ್ದು, ವಿಶಾಲವಾದ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇಂಗಿ ಹೋದ ನದಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುವವು. ಈ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶವು ಅತ್ಯಧಿಕ ತೇವಾಂಶ, ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳು, ಅಧಿಕ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಇ. **ಭಾಂಗರ್ ಮೈದಾನ :** ಈ ವಿಧದ ರೇವೆ ಮಣ್ಣು ಹಳೆಯ ರೇವೆಯ ಸಂಚಯನದಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ಇದು ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಭಾಂಗರ್ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಜೇಡಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಸರು ಮಿಶ್ರಿತ ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಜೇಡಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಈ. **ಖಾದರ್ ಮೈದಾನ :** ನದಿಗಳ ಪ್ರವಾಹ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿರುವ ಹೊಸ ರೇವೆಯನ್ನು ಖಾದರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಮೈದಾನಗಳು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಪ್ರವಾಹದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ರೇವೆಯ ಸಂಚಯನದಿಂದ

ಸಮೃದ್ಧಗೊಳ್ಳುವವು. ಇವು ಮರಳು, ರೇವೆ, ಕೆಸರು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಜೇಡಿಯಂತಹ ಸಂಚಯಿತ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಉತ್ತರದ ಮಹಾಮೈದಾನವನ್ನು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವು ಅ) ಪಶ್ಚಿಮ ಮೈದಾನ ಆ) ಮಧ್ಯ ಮೈದಾನ ಇ) ಪೂರ್ವ ಮೈದಾನ.

ಅ. **ಪಶ್ಚಿಮ ಮೈದಾನ :** ಈ ಮೈದಾನವು ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ರಾಜಸ್ತಾನ, ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ರಾಜಸ್ತಾನ ಮೈದಾನದ ಬಹುಭಾಗವು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹರಡಿರುವ ಮರಳು ಮತ್ತು ಮರಳು ದಿಬ್ಬಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತಗೊಂಡಿವೆ.

ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ ಮೈದಾನವು ಸಟ್ಲೇಜ್, ಬಿಯಾಸ್ ಮತ್ತು ರಾವಿ ನದಿಗಳ ಸಂಚಯನ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ. ಬಾರಿ ದೋಅಬ್ (ಬಿಯಾಸ್ ಮತ್ತು ರಾವಿ ನದಿಗಳ ಮಧ್ಯದ ಪ್ರದೇಶ) ಮತ್ತು ಬಿಸ್ಟ್ ದೊಅಬ್ (ಬಿಯಾಸ್ ಮತ್ತು ಸಟ್ಲೇಜ್ ನದಿಗಳ ಮಧ್ಯದ ಪ್ರದೇಶ)ಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಆ. **ಮಧ್ಯ ಮೈದಾನ ಅಥವಾ ಗಂಗಾ ಮೈದಾನ :** ಗಂಗಾ ಮೈದಾನವು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಯಮುನಾ ನದಿಯಿಂದ ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಗಡಿಯವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಇದು ಗಂಗಾ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪನದಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರಖಂಡ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಝಾರ್ಖಂಡ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ಇದು ಆಗ್ನೇಯಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಇಳಿಜಾರಾಗಿದೆ. ಗಂಗಾ ಮೈದಾನವು ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಮೈದಾನವಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಗಂಗಾ ಮೈದಾನವು ಅನೇಕ ಕವಲುಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಗಂಗಾ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾಗಳೆರಡೂ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಕೆಳಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸುಂದರ್‌ಬನ್ ಮುಖಜಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿವೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ 'ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಮುಖಜಭೂಮಿಯಾಗಿದೆ'.

ಇ. **ಪೂರ್ವ ಮೈದಾನ ಅಥವಾ ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ಮೈದಾನ :** ಪೂರ್ವ ಮೈದಾನವನ್ನು ಅಸ್ಸಾಂ ಕಣಿವೆ ಎಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುವರು. ಇದು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪನದಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ. ಇದು ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಮೈದಾನವಾಗಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳು ಪರ್ವತಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ನದಿಯು ಪರ್ವತಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವಾಗ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊತ್ತು ತಂದು ಈ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಚಯಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೈದಾನವನ್ನು **'ಕೆಂಪು ಮೈದಾನ'** ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ನದಿಯು ಅನೇಕ ನದಿ ದ್ವೀಪಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆ. **ಮಜೂಲಿ** ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ಎರಡನೆಯ ದೊಡ್ಡ ನದಿ ದ್ವೀಪವಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತರದ ಮಹಾಮೈದಾನದ ಮಹತ್ವ

1. ಉತ್ತರದ ಮಹಾಮೈದಾನವು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು, ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಸರ್ವಕಾಲಿಕ ನದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

2. ಮೈದಾನವು ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವಾಗಿವೆ.

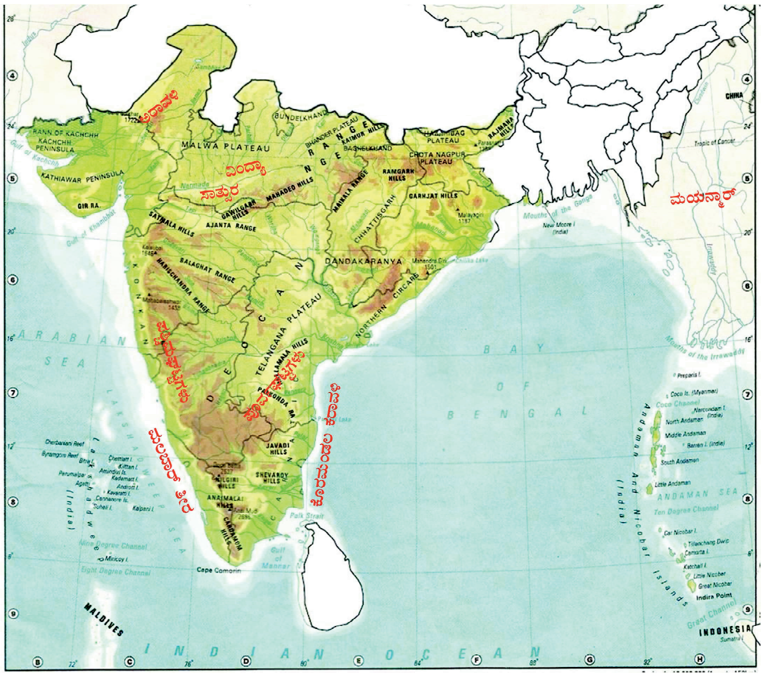
3. ಇದು ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ನಗರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.
4. ಇದು ಸಾಮಾಜಿಕ, ಧಾರ್ಮಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಮಹತ್ವ ಹೊಂದಿದೆ.
5. ಮಹಾಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳು ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಸಾರಿಗೆ (ನೌಕಾಯಾನ)ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.
6. ಇದು ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.
7. ಇದು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮಹತ್ವ ಹೊಂದಿದೆ. ಉದಾ: ಗೃಹ ಉಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳು, ಕಲೆ, ಕರಕುಶಲತೆ, ಸಂಗೀತ ಇತ್ಯಾದಿ.
8. ಉತ್ತರ ಮಹಾಮೈದಾನವು ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುಮಾರು ಶೇ.45 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

3. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ

ಇದು ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರ ಮಹಾಮೈದಾನದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿದ್ದು ಸುಮಾರು 16 ಲಕ್ಷ ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರದೇಶವನ್ನಾವರಿಸಿದೆ. ಇದರ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರವು 600 ರಿಂದ 900 ಮೀ.ಗಳಷ್ಟಿರುವುದು. ಇದು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ತ್ರಿಭುಜಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ ತಳವನ್ನು, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ತುದಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುವುದು ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯದ ಕಡೆಗೆ ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವುದು. ಇದು ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿ ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬುಂಡೇಲ್‌ಖಂಡ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ಈಶಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ರಾಜ್‌ಮಹಲ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಘಟ್ಟದಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ. ಕೇರಳದ ಅಣ್ಣಾಮಲೈ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆನೈಮುಡಿ (2695 ಮೀ) ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರ. ನರ್ಮದಾ ನದಿ ಹರಿಯುವ ಸ್ತರಭಂಗ ಕಣಿವೆಯು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ.

ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವು ಅ) ಕೇಂದ್ರ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಆ) ದಖ್ಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ.

ಅ) **ಕೇಂದ್ರ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳು :** ಇದು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಸಣ್ಣದಾದ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ನರ್ಮದಾ ನದಿಯ ಉತ್ತರಕ್ಕಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರದ ಕಡೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಇಳಿಜಾರಾಗಿದೆ. ಇದು ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಮಾಳ್ವ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ವಿಂಧ್ಯಾ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಬುಂದೇಲ್‌ಖಂಡ್, ಬಾಗೇಲ್‌ಖಂಡ, ಛೋಟಾನಾಗ್ಪುರ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಮತ್ತು ರಾಜ್‌ಮಹಲ್ ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 9.6 ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ

ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು

ಈ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಈಶಾನ್ಯದಿಂದ ನೈರುತ್ಯಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಸುಮಾರು 800 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾಗಿ ದೆಹಲಿ ಮತ್ತು ಪಾಲನಪುರ (ಗುಜರಾತ್) ಮಧ್ಯ ಹಬ್ಬಿವೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಮಡಿಕೆ ಪರ್ವತಗಳೊಲ್ಲಾಂದಾಗಿದೆ. ಗುರುಶಿಖರ (1722 ಮೀ) ಅರಾವಳಿ ಶ್ರೇಣಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರದ ಶಿಖರ. ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು ರಾಜಸ್ತಾನವನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು i) ಪಶ್ಚಿಮ ರಾಜಸ್ತಾನ – ಮರಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶ, ii) ಪೂರ್ವ ರಾಜಸ್ತಾನ – ಉನ್ನತ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶ. ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಬೆಣಚುಕಲ್ಲು ನೀಸ್ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟ್ ಶಿಲೆಗಳಿಂದ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಂಡಿವೆ. ಲೂನಿ, ಸಬರಮತಿ ಮತ್ತು ಮಾಹಿ ನದಿಗಳು ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮೌಂಟ್‌ಅಬು ಗಿರಿಧಾಮ ಈ ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿದೆ.

- **ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ ಭವನವನ್ನು ರೈಸೇನಾ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ** ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಅವು ಅರಾವಳಿಯ ಭಾಗವಾಗಿವೆ.
- **ಗೋರನ್‌ಘಾಟ್** – ಇದು ಗುರುಶಿಖರ ಮತ್ತು ಮೌಂಟ್ ಅಬುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.
- **ಹಳದಿಘಾಟ್** – ಇದು ರಾಜ್ಸಾಮಂಡ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

ಮಾಳ್ವ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ

ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಅರಾವಳಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ವಿಂಧ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಇದರ ಗಡಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿವೆ. ಈ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಎರಡು ನದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವು i) ನರ್ಮದಾ ಮತ್ತು ಮಾಹಿ, ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಹರಿಯುವವು. ii) ಚಂಬಲ್, ಸಿಂದ್, ಬೆಟ್ವಾ ಮತ್ತು ಕೇನ್, ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯ ಕಡೆಗೆ ಹರಿಯುವವು.

ವಿಂಧ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಗಳು

ಇವು ಪೂರ್ವ–ಪಶ್ಚಿಮವಾಗಿ ಸುಮಾರು 1050 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ. ಕೈಮೂರ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು ವಿಂಧ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿವೆ. ಮೈಕಲ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ವಿಂಧ್ಯಾ ಮತ್ತು ಸಾತ್ಪುರಾ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಕೊಂಡಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಛೋಟಾನಾಗ್ಪುರ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ

ಇದು ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಡ, ಝಾರ್ಖಂಡ್, ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಒಡಿಸ್ಸಾ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ಇದು ರಾಂಚಿ, ಹಾಜಾರಿಬಾಗ್, ಸಿಂಗಭೂಮ್, ಧನಬಾದ್, ಫಲಮಾವು, ಸಂತಲ್ ಪರಗಣ ಮತ್ತು ಪುರ್ಲಿಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನಾವರಿಸಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಗ್ರಾನೈಟ್, ನೀಸ್ ಮತ್ತು ಧಾರವಾರ್ ಶಿಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಇದು ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಖನಿಜ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಛೋಟಾನಾಗ್ಪುರ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು "ಭಾರತದ ಖನಿಜಗಳ ಬಟ್ಟಲು" ಮತ್ತು "ಭಾರತದ ರ್‍ಹೂರ್" ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಸುಬರ್ಣರೇಖಾ ಮತ್ತು ದಾಮೋದರ್ ನದಿಗಳು ಛೋಟಾನಾಗ್ಪುರ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತವೆ.

ಆ) ದಖ್ಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ : ಈ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ತಾಪಿ ಅಥವಾ ತಪತಿ ನದಿಯ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿದೆ. ದಖ್ಖನ್ ಟ್ರ್ಯಾಪ್ ಪ್ರದೇಶವು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಹೃದಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಪಟಿಕದಂತಿರುವ ಭೂ ಪ್ರದೇಶ. ಇದು ಪುರಾತನವಾದ ಮತ್ತು ಕಠಿಣವಾದ ಶಿಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಉಕ್ಕಿ ಹರಿದ ಲಾವಾರಸದಿಂದ ಈ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ. ಬಿರುಕುಗಳಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮಿದ ಲಾವಾರಸದಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರಬಹುದೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಗುರಾಣಿಯಾಕಾರದ ಲಾವಾ ಭೂಮಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಡ ರಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಒಡಿಸ್ಸಾ ಹಾಗೂ ತಮಿಳುನಾಡು ರಾಜ್ಯಗಳ ಕೆಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ. ದಖ್ಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು, ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಘಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಾತ್ಪುರ, ಮೈಕಲ್ ಮತ್ತು ಮಹಾದೇವ ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ದಖ್ಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ (ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ), ತೆಲಂಗಾಣಾ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ (ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ) ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ (ಕರ್ನಾಟಕ) ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು

ಇವುಗಳನ್ನು ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಎಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುವರು. ಇವು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ, ವಾಯುವ್ಯದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ, ತಪತಿ ನದಿ ಕಣಿವೆಯಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 1600 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದ ಅಖಂಡವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿರುವ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಸರಣಿಗಳಾಗಿವೆ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಇಳಿಜಾರು ಕಡಿದಾಗಿದ್ದು, ಪೂರ್ವ ಇಳಿಜಾರು ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳನ್ನು ನೀಲಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಮುಂದುವರೆದು ಪಳನಿ, ಅಣ್ಣಾಮಲೈ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಡ್‌ಮಮ್ ಬೆಟ್ಟಗಳಾಗಿವೆ. (ಪವನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಶೂಕ್ತ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ). ಪ್ರಮುಖ ನದಿಗಳಾದ ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಕಾವೇರಿ, ಶರಾವತಿ, ಪೆರಿಯಾರ ಮುಂತಾದವುಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಉಗಮ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳು ಅಧಿಕ ಕೊರಕಲು ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ನದಿಗಳು ಜಲಪಾತಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಅವು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ದಟ್ಟವಾದ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮತ್ತು ಮಾನ್ಸೂನ್ ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ವಲಯಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರವು 1000 ರಿಂದ 1300 ಮೀಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರಗಳೆಂದರೆ ಆನೈಮುಡಿ (2695ಮೀ), ಮುಳ್ಳಯ್ಯನಗಿರಿ (1923ಮೀ), ಕುದುರೆಮುಖ (1882ಮೀ), ಪುಷ್ಪಗಿರಿ (1714ಮೀ), ಕಾಲಸುಬಾಯಿ (1646ಮೀ), ಸಾಲ್ಹೇರ್ (1567ಮೀ), ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ (1438ಮೀ) ಇತ್ಯಾದಿ. ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗಗಳೆಂದರೆ ತಾಲ್‌ಘಾಟ್, ಬೋರ್‌ಘಾಟ್, ಪಾಲ್‌ಘಾಟ್, ಆಗುಂಬೆಘಾಟ್, ಶಿರಾಡಿಘಾಟ್, ಚಾರ್ಮಾಡಿಘಾಟ್, ಕೊಲ್ಲೂರುಘಾಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಹೇರಳವಾದ ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೂ ಸಹ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಬೆಸಾಲ್ಟ್, ಗ್ರಾನೇಟ್, ನೀಸ್ ಮತ್ತು ಶಿಷ್ಟ್‌ಗಳು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹರಡಿದ್ದು, ಕಬ್ಬಿಣದಅದಿರು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಮುಂತಾದವು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ.

- **ಆಗುಂಬೆ** ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ (ವರ್ಷಕ್ಕೆ 400 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಿಂತ ಅಧಿಕ) ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. ದೇಶದಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾಳಿಂಗ ಸರ್ಪಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತವನ್ನು ನೋಡಲು ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳ.
- **ಆಗುಂಬೆ ಘಾಟ್** : ಉಡುಪಿ ಮತ್ತು ಶಿವಮೊಗ್ಗವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಮುಖ ಜಲಪಾತಗಳು :- ಜೋಗ, ಇರ್ಪು, ಅಬ್ಬೆ, ಲಾಲಗುಳಿ, ದೂದಸಾಗರ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

- ತಾಲಘಾಟ್ – ಮುಂಬಯಿ ಮತ್ತು ನಾಸಿಕ್ ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.
- ಬೋರ್‌ಘಾಟ್ – ಮುಂಬಯಿ ಮತ್ತು ಪುಣೆಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.
- ಪಾಲ್‌ಘಾಟ್ – ತ್ರಿವೇಂಡ್ರಂ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನೈಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳು

ಇವು ದಖ್ಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಪೂರ್ವದಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಂತೆ ನಿರಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಇವು ನದಿ ಕಣಿವೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಇವು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮಹಾನದಿ ಕಣಿವೆಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟಗಳವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 800 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿವೆ. ಇವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಎತ್ತರ ಸುಮಾರು 600ಮೀ ಗಳಷ್ಟಿರುವುದು.

ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಶಿಖರಗಳೆಂದರೆ – ಅರಮಕೊಂಡ (1680 ಮೀ), ಸಿಂಗರಾಜು (1516 ಮೀ), ನಿಮಲಗಿರಿ (1515 ಮೀ), ಮಹೇಂದ್ರಗಿರಿ (1501 ಮೀ) ಇತ್ಯಾದಿ. ಅರಮಕೊಂಡ (ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ), ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

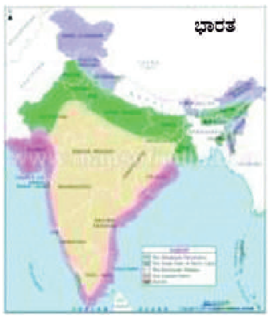
ನಲ್ಲಮಲ್ಲ, ಕೊಂಡವೀಡು, ವೇಲಿಕೊಂಡ, ಪಾಲ್ಕೊಂಡಾ, ತಿರುಮಲ (ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ), ಕಲ್ಲಮಲೈ, ಪಚ್‌ಮಲೈ, ಗೊಂಡಮಲೈ, ಶೇವರಾಯ್, ಜಾವಡಿ (ತಮಿಳುನಾಡು), ಬಿಳಿಗಿರಿರಂಗನ ಬೆಟ್ಟ ಮತ್ತು ಮಲೈ ಮಹದೇಶ್ವರ ಬೆಟ್ಟ (ಕರ್ನಾಟಕ)ಗಳು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಟ್ಟಗಳು.

ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳು, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಸುಣ್ಣದಕಲ್ಲು, ಅಭ್ರಕ ಮುಂತಾದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ.

ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಮಹತ್ವ

1. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಖನಿಜಗಳ ಆಗರವಾಗಿದೆ. ಉದಾ : ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಬಾಕ್ಸೈಟ್, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಅಭ್ರಕ, ಯುರೇನಿಯಂ, ಚಿನ್ನ, ವಜ್ರ ಇತ್ಯಾದಿ.
2. ಪರ್ಯಾಯ ವಲಯವು ಅನೇಕ ನದಿಗಳ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ನರ್ಮದಾ, ಮಹಾನದಿ, ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಕಾವೇರಿ ಇತ್ಯಾದಿ.
3. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾದ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಜೀವ ಪರಿಸರದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
4. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಕಪ್ಪು, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಜಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವು ಹತ್ತಿ, ಕಾಫಿ, ತೃಣಧಾನ್ಯಗಳು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಚಹ, ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯ, ಗೋಡಂಬಿ, ನೆಲಗಡಲೆ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಹು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.
5. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಉನ್ನತ ಭಾಗಗಳು ದಟ್ಟ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಅವು ಮರ ಮುಟ್ಟುಗಳು, ಸೌದೆ, ಔಷಧಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.
6. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು ನೈರುತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವುದರಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಗಾಳಿಗಭಿಮುಖ ಭಾಗಗಳು ಅಧಿಕ ಮಳೆ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.
7. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿಗಳು ಜಲಪಾತಗಳು ಮತ್ತು ತ್ವರಿತ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.
8. ಇಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಗಿರಿಧಾಮಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಸಿ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. ಊಟಿ, ಕೊಡೈಕೆನಾಲ್, ಮಹಾಬಲೇಶ್ವರ, ಖಂಡಾಲಾ, ಪಾಚ್‌ಮಾರಿ, ಮೌಂಟ್ ಅಬು, ಕೆಮ್ಮಣ್ಣುಗುಂಡಿ, ಬಾಬಾಬುಡನ್‌ಗಿರಿ, ಬಿಳಿಗಿರಿರಂಗನ ಬೆಟ್ಟ, ನಂದಿ ಬೆಟ್ಟ, ಚಾಮುಂಡಿಬೆಟ್ಟ ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
9. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನಾಂಗಗಳು ನೆಲೆಸಿವೆ. ಉದಾ : ಉರುಳಿಸ್ (ನೀಲಗಿರಿ), ಪುಲ್ಲಾಯಾನ್ಸ್ (ಪಳನಿ ಬೆಟ್ಟಗಳು), ಬಿಲ್ಸ್, ಬಡಗಾಸ್, ಕಾರ್‌ವಾಸ್, ಮುಂಡಾಸ್, ಕುರುಂಬಾಸ್, ಯೆರುವಾಸ್ (ಮಧ್ಯ ಉನ್ನತಭಾಗಗಳು) ಇತ್ಯಾದಿ.

4) ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ



ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಅಗಲಳತೆಯ ಕಿರಿದಾದ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನವೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅವು ನದಿಗಳ ಸಂಚಯನ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದ ಅಲೆಗಳ ಸವೆತ ಹಾಗೂ ಸಂಚಯನ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ನಿರ್ಮಿತಗೊಂಡಿವೆ.

ಭಾರತದ ಪ್ರಧಾನ ಭೂಭಾಗವು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಗುಜರಾತ್ (ರಾಣಾ ಆಫ್ ಕಚ್ಛ್) ದಿಂದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದವರೆಗೆ 6100ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾದ ಕರಾವಳಿ ತೀರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಭಾರತದ ಕರಾವಳಿ ತೀರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಗಳಿವೆ.

ಭಾರತದ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನವನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವು: ಅ) ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ ಆ) ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ

ಅ) ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ :– ಇದು ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ರಾಣಾ ಆಫ್ ಕಚ್ಛ್‌ದಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಇದು ಕಿರಿದಾಗಿಯೂ, ಕಡಿದಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಶಿಲಾಮಯವಾಗಿದ್ದು. (ಗುಜರಾತ್ ತೀರವನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ), ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸರಾಸರಿ 150ಮೀ ಎತ್ತರವಾಗಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನೇರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಮರಳು ಬೀಚ್‌ಗಳು, ಮರಳು ದಿಬ್ಬಗಳು, ಲಗೂನ್‌ಗಳು, ಅಳಿವೆಗಳು, ಅಳಿದುಳಿದ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನವು ಗುಜರಾತ್, ಕೊಂಕಣ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಮಲಬಾರ್ ತೀರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. **ಗುಜರಾತ್ ಕರಾವಳಿಯು** ರಾಣಾ ಆಫ್ ಕಚ್ಛ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಂಬೆ ಕರಾವಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಸಬರಮತಿ, ಮಾಹಿ, ಲೂನಿ, ಮತ್ತು ಇತರ ಸಣ್ಣ ನದಿಗಳ ರೇವೆಯ ಸಂಚಯನದಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ. ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯವು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ಕರಾವಳಿ ತೀರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾಂಡ್ಲಾ ಮತ್ತು ಓಖಾಗಳು ಇಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಬಂದರುಗಳು ಮತ್ತು ಅಲಾಂಗ್ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಹಡಗು ಒಡೆದು ಹಾಕುವ ಕೇಂದ್ರ. ಈ ಕರಾವಳಿಯು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. **ಕೊಂಕಣ ಕರಾವಳಿಯು** ಗುಜರಾತ್ ಕರಾವಳಿಯ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದ ಕರ್ನಾಟಕದವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 530 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಇದು ಒಳಚಾಚು ಮತ್ತು ಅಳಿವೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಕರಾವಳಿ ತೀರವಾಗಿದ್ದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬಂದರುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಮುಂಬಯಿ, ನವ್ಹಶೇವಾ (ಜವಾಹರ್‌ಲಾಲ್ ನೆಹರು), ಮರ್ಮಗೋವಾ, ಕಾರವಾರ, ನವಮಂಗಳೂರು ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಕರಾವಳಿಯು ಅತ್ಯಧಿಕ ಸವೆತಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ (ಬಾಂಬೆಹೈ) ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದೆ. **ಕರ್ನಾಟಕ ಕರಾವಳಿಯು** ಕೊಂಕಣ ಕರಾವಳಿಯ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಾರವಾರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಮಂಗಳೂರಿನವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಇದು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಯ ಮೈದಾನದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಕಿರಿದಾದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಕಾರವಾರ ಮತ್ತು ನವಮಂಗಳೂರು ಇಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳು. ಕಾರವಾರದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಸೀಬರ್ಡ್ ನೌಕಾನೆಲೆಯು ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ನೌಕಾನೆಲೆಯಾಗಿದೆ. **ಮಲಬಾರ ಕರಾವಳಿಯು** ಮಂಗಳೂರಿನಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಮರಳುದಿಬ್ಬಗಳು, ಲಗೂನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಹಿನ್ನೀರುಗಳು ಮಲಬಾರ್ ಕರಾವಳಿಯ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ. ಕೊಚ್ಚಿನ್ ಅಥವಾ ಕೊಚ್ಚಿ ಇಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಬಂದರು. ಕೇರಳದ ಹಿನ್ನೀರುಗಳು ನೌಕಾಯಾನ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಸಿಗರು ಸಣ್ಣ ದೋಣಿಗಳ ಮೂಲಕ ಸಂಚರಿಸಿ ಮನೋರಂಜನೆ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕರಾವಳಿಯು ನೈರುತ್ಯ ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳಿಂದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲಿಗೆ ಮಳೆ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಆ) ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ : ಇದು ಪೂರ್ವಘಟ್ಟಗಳು ಮತ್ತು ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೂಗ್ಲಿ ನದಿ ಮುಖಜಭೂಮಿಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪೂರ್ವಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನವು ವಿಶಾಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನವು ರೇವೆಯ ಸಂಚಯನದಿಂದ ನಿರ್ಮಿತಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನವು ನೇರವಾದ ತೀರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಜೊತೆಗೆ ಮರಳಿನ ಬೀಚುಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಣಚು ಕಲ್ಲುಗಳ ರಾಶಿಗಳಿವೆ. ಉದಾ: ಚೆನ್ನೈನ ಮರೀನಾ ಬೀಚ್. ಅನೇಕ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ನದಿಗಳು ಪೂರ್ವಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಅವು ಮುಖಜಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಮಹಾನದಿ, ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಕಾವೇರಿ ಮುಖಜಭೂಮಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದು ಕಡಿಮೆ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಕರಾವಳಿ ತೀರದಲ್ಲಿ ಸಾಗರದ ನೀರಿನ ಆಳವು ಕಡಿಮೆಯಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿಯು ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಬಂದರನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ, ನೈಸರ್ಗಿಕ