



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಕೈಗೂಡಿದ್ದು ಈ ಏಳೆ, ಮುನ್ನಡೆ (4)
3. ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲಿನ ಆಕಾರ ಏನು? (3)
4. ಶಶಿಯಂತೆ ಕಂಡ ಗುರುತಿನ ಚಂದ್ರ (3)
6. ಅವನಾಸೆಗೆ ತಕ್ಕ ಶಕ್ತಿ ಇದ್ದರೂ ಮನಸ್ಸಿಲ್ಲ (4)
7. ಅಮೂಲ್ಯ ಮಣಿಗಳ ಆಕರ-ಸಾಗರ (4)
9. ಲಾಭ ಬರಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸು (4)
12. ದೇವನಂಥವನೇನಲ್ಲ. ಬರೀ ಹಣ ಇರುವವ (4)
14. ವೇತನ ಕೇಳಲು ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಆತುರವೇ? (3)
15. ಕಪಟಿಯ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಜಲ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕ (3)
16. ವಿರಕ್ತರು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ 'ನೆತ್ತರಿನ ಹೊಳಪು' (4)

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅನ್ನರಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ತುಂಬ ಆಸಕ್ತಿ, ಪ್ರೀತಿ (4)
2. ಸಾಕ್ಷಾತ್ಕಾರದ ಪ್ರಯತ್ನ, ವಿಜಯ ತರುವಂತಾಯ್ತು (4)
3. ಕಾಯನ್ನು ಕೀಳಹೋಗಿ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮುಂದಾಳು (3)
5. ಖಳನಾಯಕನಂತೆ ವರ್ತಿಸಿದ್ದೇ ಅವನ ಶಾಶ್ವತ ದೋಷ (3)
6. ಬಾರಿಸಲು ಬಂದರೆ ಕೂಡದೆಂದು ಬೊಬ್ಬೆಹಾಕು (4)
8. ಮರಕತದ ಹಾರ ಧರಿಸಿ ಲಕ್ಷ್ಮಿಯ ಗಂಡನಾದ (4)
10. ತಲತಲಾಂತರದ ಕಲೆ-ಸರಳ, ಸುಂದರ (3)
11. ಸುಂದರಾಕಾರ ಹೆಸರು-ಚಂದ್ರ (4)
12. 'ಹೂ ಎಸಳಿನ ಒಡೆಯ'. ಹೇಗಾದಾನು ಸೇನಾಪತಿ? (4)
13. ವಾಚನೇ ಕದ್ದೊಯ್ದ ಮೋಸಗಾರ (3)

**ಪದಬಂಧ 19-09-2013 ರ ಉತ್ತರಗಳು**

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಅನಾಮಿಕ; 3. ದುರ್ವಿಧಿ; 4. 'ಳಿರಮು' (ಮುರಳಿ ಹಿಂದು ಮುಂದು);
6. ಕಸವಿಸಿ; 7. ಬಳಕೆ; 9. ಉಸುಕು; 11. ದುರಂತ; 13. ಸುಲಿಗೆ; 15. ಹುಡುಕಿಸು; 17. ನೆತ್ತರು; 18. ಪರ್ವತ; 19. ಪುಳಕಿತ.

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅಧಿಕ; 2. ಕಳಿಸಿ; 3. ದುರುಳ; 5. ಮುನಿಸು; 7. ಬರಿದು; 8. ಕೆರೆತ; 9. ಉಣಿಸು; 10. ಕುತ್ತಿಗೆ; 12. ರಂಜನೆ; 14. ಲಿಖಿತ; 15. ಹುರುಪು; 16. 'ಸುಪತ' (ತಪಸು ಹಿಂದುಮುಂದು).

# ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

## ಭೂ ಜಲ-ವನದರ ಮೂಲ?

ಅದೇನೇ ಇರಲಿ. ಒಂದಂಶ ಸ್ಪಷ್ಟ: ಧರೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಎನಿಸುವಂಥ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡಿರುವ ಜಲರಾಶಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಜನ್ಮಜಾತ ನಿಧಿ ಏನಲ್ಲ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಇಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನದು ಏಕರೂಪವು ಏನಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಳ ಮೂರೂ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಸುಲಭ ಗ್ರಾಹ್ಯವಲ್ಲದ, ಕಲ್ಪನೆಗೂ ಎಟುಕದ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತ 1335 ದಶಲಕ್ಷ ಘನ ಕಿಲೋಮೀಟರ್! (ಒಂದು ಘನ ಕಿ.ಮೀ. ಎಂದರೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಕೋಟಿ ಲೀಟರ್). ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಪೃಥ್ವಿಯ ಯಾವುದೇ ಉಪಗ್ರಹ ಚಿತ್ರದಲ್ಲೂ ಜಲಾವಾರವೇ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗೋಚರ (ಚಿತ್ರ-1).

ಅದೆಲ್ಲ ಸರಿ. ಆದರೆ ಭೂಮಿಗೆ ಇಷ್ಟೊಂದು ನೀರು ಲಭಿಸಿದ್ದು ಎಲ್ಲಿಂದ? ಹೇಗೆ?

ವಾಸ್ತವ ಏನೆಂದರೆ ಭೂ ಜಲದ ಮೂಲ ಆಕರಗಳೆಂದು ದೃವಿಧ: ಭೂಮಿಯಲ್ಲೇ ಇದ್ದ ನೀರು ಮತ್ತು ಭೂಮ್ಯಂತರ ಕಾಯಗಳಿಂದ ಒದಗಿದ ನೀರು. ಈಗ್ಗೆ ಸುಮಾರು ಐದು ನೂರು ಕೋಟಿ ವರ್ಷ ಹಿಂದೆ ಬೆಂಕಿಯ ಚೆಂಡಿನಂತೆ ಅವತರಿಸಿದ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿ ಕ್ರಮೇಣ ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತ ಜಲಧಾರಕ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗಿನಿಂದ ದಟ್ಟ ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಪಡೆವವರೆಗಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ (ಅದು ಈಗ್ಗೆ ಮೂರುವರೆ ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷದಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ) ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಅನ್ನು ತಲುಪಿದ ಜಲರಾಶಿಯೇ ಈಗಿನ ಇಡೀ ಜಲಗೋಳದ ಮೂಲ. ಅದೆಲ್ಲ ಆದದ್ದು ಹೀಗೆ:

ಈಗ್ಗೆ 4 ರಿಂದ 3.8 ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ



ಲೆಕ್ಕವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳೂ ಹೇರಳ ಧೂಮಕೇತುಗಳೂ (ಚಿತ್ರ-2). ಆಗಿನ ಧರೆಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತಿದ್ದುವು. ಇಂಥ ಕಾಯಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಬಡಿದು ಧ್ವಂಸಗೊಂಡಾಗಲೆಲ್ಲ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಕೋಟ್ಯಂತರ ಟನ್ ನೀರು ಧರೆಗೆ ಬೆರೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಅದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಿನ ಧರೆಯ ಕವಚದಲ್ಲಿ ಹೇರಳ ಜಲಭರಿತ ಖನಿಜಗಳಿಂದ ನೀರು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡು ಕವಚದಲ್ಲಿ ಆವಿರೂಪದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಆ ಅವಧಿಯ ಅಂತ್ಯದವೇಳೆಗೆ ನಿರಂತರ ಆರಂಭಗೊಂಡ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ (ಚಿತ್ರ-3). ಭೂ ಆಂತರ್ಯದ ನೀರಾವಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮಿಸಿ ಧರೆಯನ್ನಿಡೀ ಆವರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಭೂ ತಾಪವನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿತ್ತು. ಕೂಡಲೇ ನೀರಾವಿಯೆಲ್ಲ ತಣಿಸು. 'ಮಹಾಮಳೆ'ಯೊಂದು ಎಡೆಬಿಡದೆ ಅರವತ್ತು ಸಾವಿರ ವರ್ಷ ಸುರಿಯಿತು. ತತ್ತರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಾಗರಾವಾರ ಮೈದಳಿದು, ಭೂಮಿ ಮತ್ತೂ ತಣಿದು, 'ಜಲಚಕ್ರ' ರೂಪುಗೊಂಡು, ನದಿ ಸರೋವರ ಅಂತರ್ಜಲ ಹಿಮಹಾಸುಗಳೆಲ್ಲ ಅವತರಣಗೊಂಡು... ಕಡೆಗೆ ಭೂ ಜಲನಿಧಿ ಈಗಿರುವಂತೆ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್