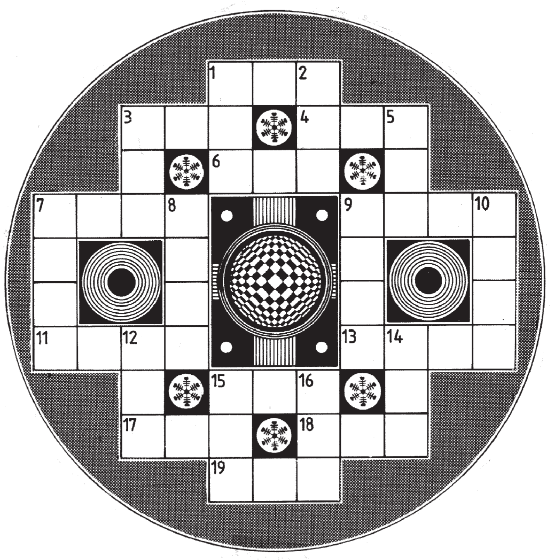

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ವಿಶೇಷ ಒಂದೇ ಅದು ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರ ಅಲ್ಲ (3)
3. ವಿಹರಿಸುತ್ತಲ್ಲಿದ್ದವ ಅಗಲಿಕೆಗೆ ಸಿಲುಕಿದ್ದಾನೆ (3)
4. ಹತ್ತೂ ಊರುಗಳಿಗೆ ಈ ಸ್ಥಳ ತುಂಬ ಸಮೀಪ (3)
6. ಅಲ್ಲಿನ ವರ್ತಕರ ವ್ಯಾಪಾರವೆಲ್ಲ ಬರೀ ಕಲಾಯದ ಲೋಹ (3)
7. ಸ್ವರಸಹಿತ ಹಾಡಿದರೆ ವಿದ್ಯಾದೇವತೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ (4)
9. ಹೆಣ್ಣು ಕೂಸಿನ ಕೈ ತುಂಬ ದೊಡ್ಡ ದುಡ್ಡು ಚಿಕ್ಕ ದುಡ್ಡು (4)
11. ರಾಮ ಕಾಲಿಟ್ಟಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸುಂದರ ಸಮಯ (4)
13. ದೈವರಾಧನೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹಣ ಸುಮ್ಮನೆ ಹಂಚಿದರೆ? (4)
15. ಅಕ್ಕನ ಸಾಧನೆಗಳು ಒಂದಲ್ಲ, ಎರಡಲ್ಲ (3)
17. ಸರಳನ್ನು ಬಾಗಿಸಿರುವಲ್ಲೇ ಹೇಗಾದರೂ ತೂರಿಕೋ (3)
18. ಆಡಂಬರದ ಊರಲ್ಲಿ ಕ್ವಾಮದ ಜೊತೆಗಾರ (3)
19. ಕಂಬಿ ಎಣಿಸುವವರ ನಡುವೆ ಧನ ದೇವತೆ ಯಾರು? (3)

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಹೂವನ್ನು ವಿತರಿಸಲು ಈ ಸಂದರ್ಭ ಸೂಕ್ತ, ಯೋಗ್ಯ (3)
2. ಹರುಷವೆಲ್ಲಿ ಬರಬೇಕು ಈ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ? (3)
3. ವೀಕ್ಷಿಸ ಬಂದವರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ (3)
5. ರಾವಣನ ಬುದ್ಧಿಯವ ಅವಳ ಪತಿ (3)
7. ಸರ ಕದಿವವರನ್ನೆಲ್ಲ ಸೆರೆ ಹಿಡಿಸಬೇಕು ಆಡಳಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (4)
8. ತೇಲಿ ತೇಲಿ ಬಂದದ್ದೆಲ್ಲ ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆ (4)
9. ಹಳ್ಳಿ ಯೋಧನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಬಲರಾಮನ ಆಯುಧ (4)
10. ಸುಖದ ಸಾಧನ ಈ ಮೆತ್ತನ್ನ ಕುರ್ಚಿ (4)
12. ಕಾನನದ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ವಿಶೇಷ ನಿಯಮ (3)
14. ಈಶ್ವರನದೇ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದರೂ ಚಿರವಲ್ಲ (3)
15. ಆಕಳನ್ನು ಸಾಕುವುದೆಂದರೆ ಹಿಂಜರಿತ, ಹೆದರಿಕೆ (3)
16. ಕಂಡೇ ಇರಲಿಲ್ಲ ಬಿಡಿ ಇಂಥ ಭಾರೀ ಹಂಡೆ (3)

ಪದಬಂಧ 15-12-2011ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಅಧ್ವಾನ; 3. ಧವಳ; 4. ವಣಿಕ; 6. ಮರಕತ; 7. ಪಾಲುಗಾರ; 9. ನಡೆನುಡಿ; 11. ಪ್ರಕರಣ; 15. ಪುತ್ಥಳಿ; 16. ಕಮ್ಮಾರ; 17. ಕಡಾರ.

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅಳಕ; 2. ನವಣೆ; 3. ಧನಿಕ; 5. ಕತ್ತಲು; 6. ಮಜ್ಜನ; 8. ರಹಣ; 10. ನುಣುಪು; 12. ಕರ್ತಾರ; 13. ಬಳಿಕ; 14. ಶಂಕರ.

ವಿಶ್ವ ವಿಸ್ಮಯ

'ಡಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಟರ್' ಎಂದರೇನು?

ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಅದೂ ಒಂದು ಬಗೆಯ 'ದ್ರವ್ಯ' (ಮ್ಯಾಟರ್). ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ರವ್ಯದಂತೆ ಅದು ನಮಗೆ ನೇರ ಗ್ರಾಹ್ಯವಲ್ಲ, ನೇರ ಗೋಚರವಲ್ಲ. ಹಾಗೆ ಇದೇ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಇರುವ, ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹರಡಿರುವ, ಆದರೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ನಮಗೆ ಕಾಣದಂತೆ ಉಳಿದಿರುವ ದ್ರವ್ಯವೇ 'ಡಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಟರ್.' ನೇರವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸದಿದ್ದರೂ ವಿಪರೀತ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ 'ಡಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಟರ್'ನ ಖಚಿತ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಪರೋಕ್ಷ ಸಾಕ್ಷ್ಯಗಳನ್ನು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಎರಡು ನಿದರ್ಶನಗಳು:

ನಮ್ಮ 'ಕ್ಷೀರಪಥ' ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯೂ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲೂ ಸರಾಸರಿ ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆ. ಇಷ್ಟೂ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇಡೀ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯೇ ಸುತ್ತುತ್ತಿದೆ ಕೂಡ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಸಕಲ ತಾರೆಗಳ ಮತ್ತು ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಕಾಯಗಳ ಒಟ್ಟೂ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವ ಶಕ್ತಿ ಆಯಾ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಎಲ್ಲ ತಾರೆಗಳೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಇರಲು, ಇಡೀ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯೇ ನಿರಂತರ ಸುತ್ತುತ್ತಿರಲು ಏನೇನೂ ಸಾಲದು. ಹಾಗೆಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲೂ ಅಗತ್ಯ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಗುರುತ್ವ ಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಯಾವುದೋ ಅಸಾಧಾರಣ ಅಗೋಚರ ದ್ರವ್ಯ ಇದ್ದಿರಲೇಬೇಕು ತಾನೇ?

ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಗುಚ್ಛಗಳ ನಡು ನಡುವೆ ಯಾವುದೋ ಅಜ್ಞಾತ ದ್ರವ್ಯ ದಟ್ಟವಾಗಿ, ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ, ಸಾಂದ್ರವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವುದನ್ನು 'ಕ್ಷ-ಕಿರಣ' ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿವೆ. ಚಾಕ್ಷುಷ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಎಂಥ ದಿವ್ಯದೃಷ್ಟಿಗೂ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗದ ಆ ದ್ರವ್ಯ ಡಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಟರ್ ಆಗಿದ್ದಿರಲೇಬೇಕು.

ಡಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಟರ್‌ನ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಇಂತಹ ಸಾಕ್ಷ್ಯಗಳು ಹೇರಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿವೆ. ವಿಸ್ಮಯ ಏನೆಂದರೆ ನಿಖರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟೂ ದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಡಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಟರ್‌ನದೇ ಶೇಕಡ ತೊಂಬತ್ತೈದು ಭಾಗ! ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಕಲ ಸಜೀವಿ-ನಿರ್ಜೀವಿಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ನಮ್ಮ ಅರಿವಿಗೆ ವೇದ್ಯವಾಗುವ ಇಡೀ ದ್ರವ್ಯ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ್ದು ಕೇವಲ ಶೇಕಡ ಐದು ಭಾಗ ಅಷ್ಟೇ! ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ದ್ರವ್ಯದ ಸರ್ವ ಸೃಷ್ಟಿಗೂ ಡಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಟರ್‌ನ ಮಹಾ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಡಲಲ್ಲಿ ತೇಲಾಡುವ ಮತ್ಸ್ಯಗಳಂತೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿವೆ! ಎಂಥ ದ್ರವ್ಯ! ಎಂಥ ಸೋಜಿಗ!

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್