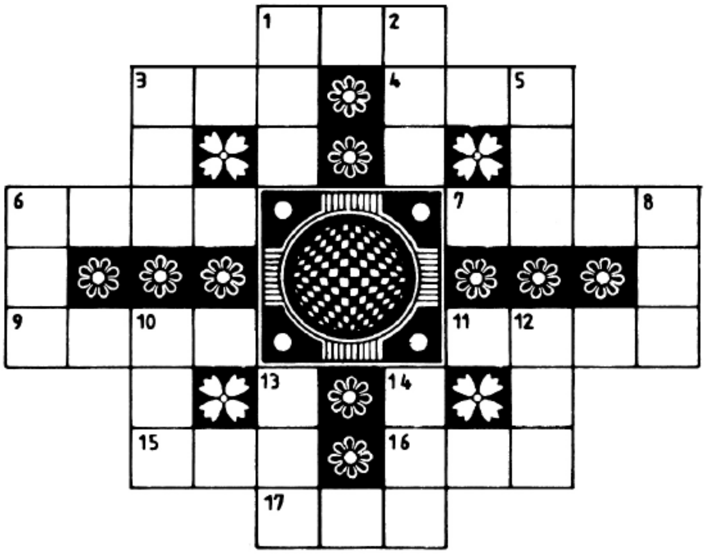


ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಸಾಲಾಗಿ ನಿಂತಿದ್ದ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ದೋಚಿದರಲ್ಲ! 3
3. ವಿಪರೀತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದೆ ಕೊಳ್ಳುವ ಮಾರುವ ವ್ಯವಹಾರ 3
4. ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರೇ ಇರುವವರು ಗುಂಪು ಸೇರಿದರೂ ಇದೆಂಥ ಕಾಳಗ? 3
6. ಅಲ್ಲಿ ಹೂ ಮಳೆಯನ್ನೇ ಸುರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ವೃಕ್ಷಗಳ ಸರ್ವನಾಶ! 4
7. ಸದ್ಯ! ಇದು ವಿಷ ತುಂಬಿಲ್ಲದ ಗಿಡಗಳದೇ ಒಂದು ಬಗೆ ತಾನೇ? 4
9. ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ವಿಳಂಬವೂ ಸೇರಿದರೆ ವಿರಹವೇ ಆದೀತು 4
11. ಅರಸಅರಸಿಯರಂತೆಯೇ ಮತ್ತೊಂದು ಜೋಡಿ 4
15. ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುವಂತಿಲ್ಲ, ಇದು ತಾವರೆ 3
16. ರಕ್ಕಸ ಮಹನೀಯರನ್ನೆಲ್ಲ ವಂಚಿಸಿದ ದೇವ ಲೋಕದ ಚೆಲುವೆ 3
17. ಕಳಿಸಿದ್ದಾರೆಯೇ, ಪೂಜೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಬಿಂದಿಗೆ? 3

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಬಿರುಸಾದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇದೆಂಥ ಸುಗಂಧ? 3
2. ಬಂಗಾರ ತೆಗೆಯಲು ನೆಲವನ್ನೆಲ್ಲ ಪರಚು, ಗೀರು 3
3. ಅಷ್ಟೆಲ್ಲ ವೈಕಲ್ಯ ಕಂಡು ಆತ ತುಂಬ ಚಿಂತಿತನಾಗಿದ್ದಾನೆ 3
5. ಈ ಹೊಸ ಹೆಸರಿನ ಹಿಂದಿನ ಮರ್ಮ ಏನು? 3
6. ಮಹಾನವಮಿಯಂದಾದರೂ ರಜೆ ಬೇಕೆಂದು ಕೋರಿಕೆ 3
8. ಮೇಲಿನವರ ಧೋರಣೆ ವಿರೋಧಿಸಲು ನೆಲ ಹಿಡಿದು ಮುಷ್ಕರ 3
10. ಲಾಂಗೂಲವನ್ನೂ ನಾಚಿಸುವಂಥ ನೆಗೆತ 3
12. ಮಕ್ಕಳ ಬಗೆಗೆ ನಿಜವನ್ನರಿತವಳು ತಾಯಿ ಮಾತ್ರ 3
13. ಪಾಕಶಾಲೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ಬಂದವರಿಗೆಲ್ಲ ಸಿಹಿ ಪೇಯ 3
14. ಮೋಸ ಹೋದೀರಿ, ಇದೊಂದು ಜನಪ್ರಿಯ ತಿನಿಸು 3

06–04–2023 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಉದಾಸೀನ 3. ಧರಣಿ 4. ಮಿನುಗು 6. ಸುಲಭಿಸು 7. ತರಕಾರಿ 8. ಚತುರ್ವಿಧ 10. ಯಕ್ಷಪ್ರಶ್ನೆ 12. ದೇವರಾಜ 14. ತಾರಾಬಲ 16. ನಶ್ವರ 17. ಲಾಲಿಸು 18. ಕಳ್ಳಕೂಟ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

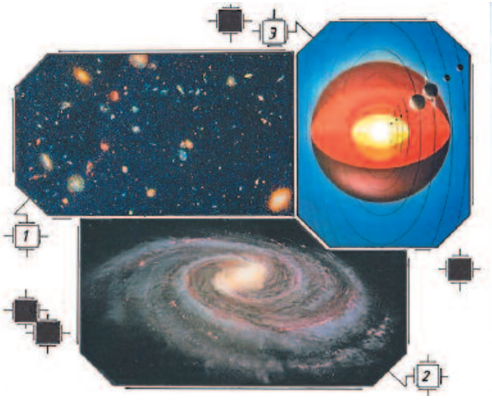
1. ಉಣಿಸು 2. ನಮಿಸು 3. ಧರ್ಮಕಾರ್ಯ 5. ಗುರುತು 7. ತರುವಾಯ 9. ಧರ್ಮರಾಜ 11. ಪ್ರಧಾನ 13. ಹವಣಿಸು 14. ತಾರಕ 15 ಲಲಾಟ

ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

ಅನ್ಯಗ್ರಹ: ಹೊಸ ಶೋಧ ಏನು?

ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮತ್ತೊಂದು ನವ ಶೋಧ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಅಸ್ಟ್ರಾನಮಿ ಅಂಡ್ ಅಸ್ಟ್ರೋಫಿಸಿಕ್ಸ್ ಜರ್ನಲ್‌ನ ಫೆ.22, 2023ರ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದೆ. ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡದ, ಸ್ಪೇನ್ ದೇಶದ ಕೇಲಾರ್ ಆಲ್ಟೋ ಅಬ್ಸರ್ವೇಟರಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುವ ಅನ್ಯಗ್ರಹ ಶೋಧಕ ಕಾರ್ಮೆನೆಸ್ (CARMENES) ಸಾಧನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸ್ಪೇನ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಮನಿ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೊಸ 59 ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿರುವುದೇ ಆ ನವೀನ ಶೋಧ.

ವಿಶೇಷ ಏನೆಂದರೆ ಇವಿಷ್ಟೂ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳು ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲೇ (ಚಿತ್ರ:2), ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದ (ಚಿತ್ರ:3) ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲೇ, ಹಾಗೆಂದರೂ ಸೂರ್ಯನಿಂದ 65 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದೊಳಗೇ, ಪತ್ತೆಯಾಗಿವೆ; ಅಷ್ಟೇ ದೂರದೊಳಗಿನ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನೇ (ಚಿತ್ರ1) ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ. ಮತ್ತೂ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಏನೆಂದರೆ ಇಷ್ಟೂ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳು ವಿವಿಧ ಕೆಂಪು ಕುಬ್ಜ (Red Dwarf ಅಥವಾ MDwarf) ಬಗೆಯ ತಾರೆಗಳನ್ನೇ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ! ಹೊಸದಾಗಿ ಶೋಧಗೊಂಡಿರುವ ಈ 59 ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳ ಪೈಕಿ 6 ಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯ 50 ಮಡಿಗೂ ಅಧಿಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗುರು ಗ್ರಹದಂತೆ ಅನಿಲ ದೈತ್ಯರಾಗಿವೆ; 10 ಗ್ರಹಗಳು ಧರೆಯ 10 ರಿಂದ 50 ಪಟ್ಟು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿ ನಮ್ಮ ನೆಪ್ಚೂನ್ ಗ್ರಹದಂತೆ ಹಿಮ ದೈತ್ಯರಾಗಿವೆ. 43 ಗ್ರಹಗಳು ಪೃಥ್ವಿಯ 2ರಿಂದ 10 ಮಡಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿ ಭೂಸದೃಶ ಅಥವಾ ಸೂಪರ್ ಭೂಮಿಗಳಾಗಿವೆ. ಈ 43ರಲ್ಲಿ 12 ಗ್ರಹಗಳು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ವಾಸ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿವೆ!



ಈ ನವ ಶೋಧಕ್ಕಾಗಿ 2016 ರಿಂದ 2020ರವರೆಗೆ ಕಾರ್ಮೆನೆಸ್ ಸಾಧನದ ಮೂಲಕ 362 ಬೇರೆ ಬೇರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೃತ ವಿಶೇಷ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗಿತ್ತು. ತನ್ಮೂಲಕ ಲಭ್ಯವಾದ ಹೇರಳ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನದ ಮೂಲಕವೇ ಈ ಹೊಸ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳು ಪತ್ತೆಯಾದದ್ದು. ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಮಾರ್ಚ್ 21 ರಂದು ನಾಸಾ ಮತ್ತು ಜೆ.ಪಿ. ಎಲ್ (ಜೆಟ್ ಪ್ರೊಪಲ್ಷನ್ ಲ್ಯಾಬೊರೇಟರಿ) ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ 5000 ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಖಚಿತಗೊಳಿಸಿದ್ದುವು (ನೋಡಿ: ಸುಧಾ ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ 14 ಏಪ್ರಿಲ್ 2022). ಆದ್ದರಿಂದ, ಈಗಿನ ಶೋಧವೂ ಸೇರಿ ಈವರೆಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ಪತ್ತೆಯಾಗಿರುವ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ 5059 ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ ತಾನೇ? ಈ ಪೈಕಿ ಗಟ್ಟಿ ನೆಲದ ಗ್ರಹಗಳು 200; ಗುರುವಿನಂತೆ ಅನಿಲ ದೈತ್ಯ ಗ್ರಹಗಳು 1506; ನೆಪ್ಚೂನ್ ನಂತೆ ಹಿಮ ದೈತ್ಯರು 1760; ಭೂಸದೃಶ ಮತ್ತು ಸೂಪರ್ ಭೂಮಿಗಳು 1593.

ಆದರೇನು? ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಂಥ ಜೀವಿಭರಿತ ಗ್ರಹ ಒಂದೇ ಒಂದೂ ಇನ್ನೂ ಪತ್ತೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಅದೇ ನಮ್ಮ ಪೃಥ್ವಿಯ ಪರಮ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ!

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್