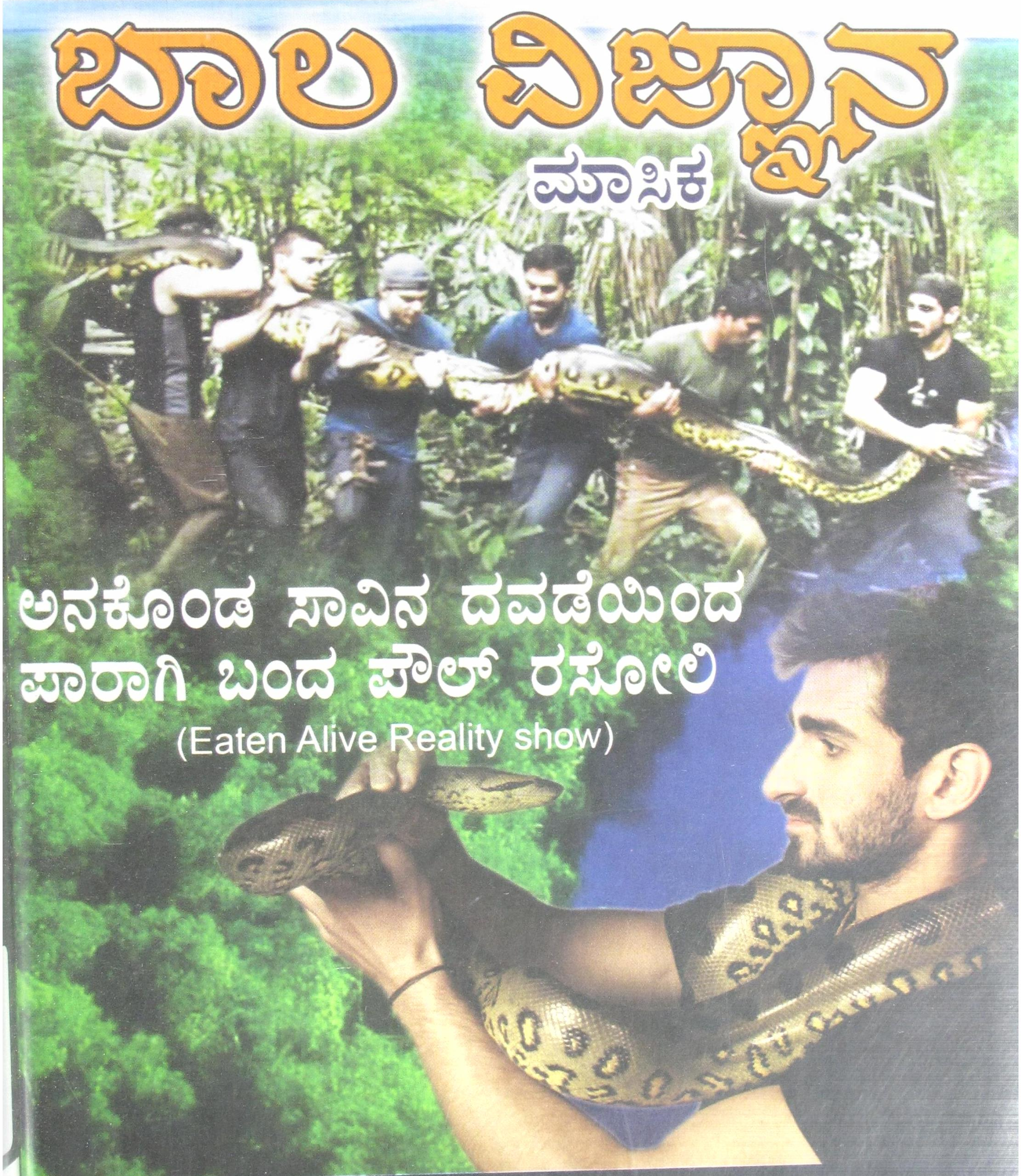
ಸಂಪುಟ 37 ಸಂಚಿಕೆ 05 ಮಾರ್ಚ್ 2015 ₹ 10/-

# ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

## ಮಾಸಿಕ

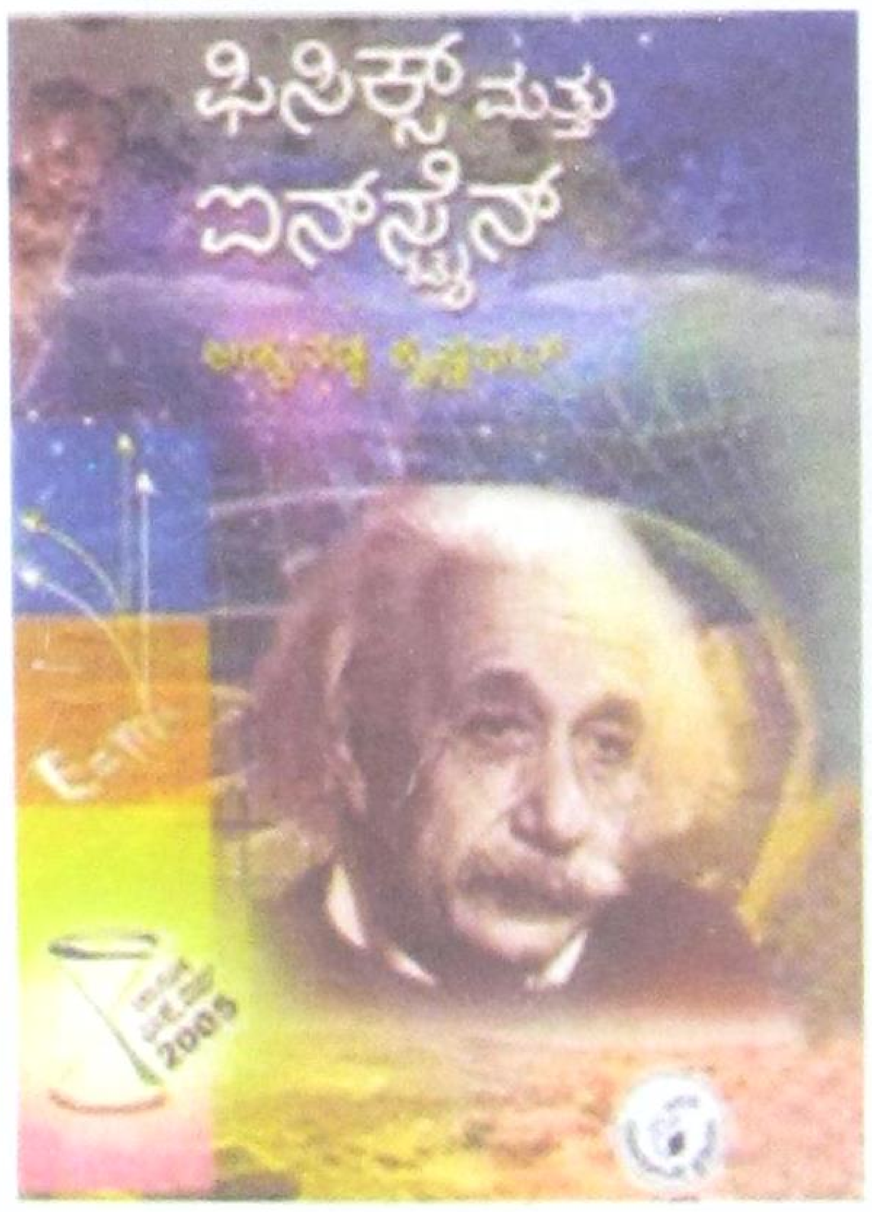


## ಅನಕೊಂಡ ಸಾವಿನ ದವಡೆಯಿಂದ ಪಾರಾಗಿ ಬಂದ ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ

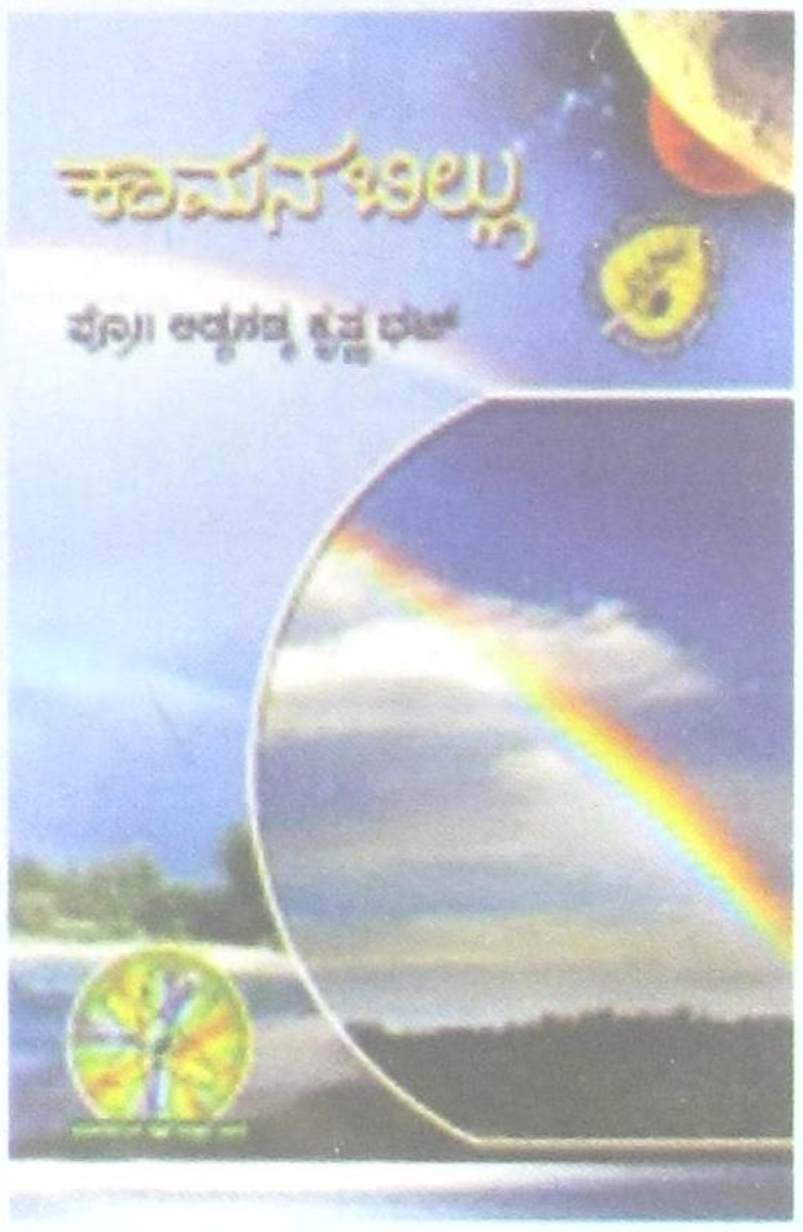
(Eaten Alive Reality show)

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಬೆಂಗಳೂರು

# ಕ.ರಾ.ವಿ.ಪ ಸಂಸ್ಥಾಪಕ ಸದಸ್ಯರಾದ ಶ್ರೀ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್




ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಸಂಸ್ಥಾಪಕ ಸದಸ್ಯರಲ್ಲಿ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವವರು ಶ್ರೀ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್‌ರವರು. ಖ್ಯಾತ ಬರಹಗಾರ, ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರ, ತಮ್ಮ ಬದುಕನ್ನೇ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅರ್ಪಿಸಿಕೊಂಡ ಶ್ರೀ ಎ.ಕೆ. ಭಟ್‌ರವರು ಇಂದಿನ ಯುವ ಜನಾಂಗಕ್ಕೆ ಮಾದರಿಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತಾರೆ.




ಎಸ್‌ಜಿ.

**ಲೇಖನ ಕಳುಹಿಸಲು ಸೂಚನೆ**

ಲೇಖಕರು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಲೇಖನಗಳನ್ನು 2–3 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮಿತಗೊಳಿಸಿ, ಡಿ.ಟಿ.ಪಿ. ಮಾಡಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರ ಇ-ಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುವುದು. ಅನಿವಾರ್ಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಕೈಬರಹದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುವುದು.

ವಿಳಾಸ : ಡಾ. ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್, 'ಸೌದಾಮಿನಿ', 60 ಅಡಿ ರಸ್ತೆ, ಮೊದಲ ತಿರುವು, ವಿನೋಬನಗರ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ-577204.
ಮೊಬೈಲ್ : 98801-62132, ಇ-ಮೇಲ್ : shekhargowler@gmail.com ಮತ್ತು krvp.info@gmail.com

(ನಿಮ್ಮ ಟೀಕೆ-ಟಿಪ್ಪಣಿ ಹಾಗೂ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಗೆ ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶವಿದೆ, ಪತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.)

## ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

**ಸಂಪುಟ 37 ಸಂಚಿಕೆ 05 ಮಾರ್ಚ್ 2015**



**ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು**
ಡಾ. ಶೇಖರಗೌಳೇರ್
**ಉಪ ಸಂಪಾದಕರು**
ಆರ್.ಎಸ್. ಪಾಟೀಲ
**ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ ಸದಸ್ಯರು**
ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ಡಾ. ವಿ.ಎನ್. ನಾಯಕ್
ವೈ.ಬಿ. ಗುರಣ್ಣವರ್
ನಾರಾಯಣ ಬಾಬಾನಗರ
ಡಾ॥ ವಸುಂಧರಾ ಭೂಪತಿ
ಪ್ರಾ. ಎಸ್.ವಿ. ಸಂಕನೂರ
**ಗೌರವ ಸಲಹೆಗಾರರು**
ಟಿ.ಆರ್. ಅನಂತರಾಮು
ಸುಮಂಗಲ ಎಸ್. ಮುಮ್ಮಿಗಟ್ಟಿ
ಡಾ. ವೈ.ಸಿ ಕಮಲ


**ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ**


- ಅನಕೊಂಡ ಸಾವಿನ ದವಡೆಯಲ್ಲಿ ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ 03
- ಅನನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರ –ಎ.ಕೆ. ಭಟ್ 06
- ವಿಶ್ವಸ್ಥಿರಾಂಕ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವದ ಭವಿಷ್ಯ 10
- ಬುಧ ಲೋಹಸಂಪನ್ನವಾದದ್ದು ಹೇಗೆ ? 13
- ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 15
- ಆಹಾರ & ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆ 18
- ರೇಡಿಯೋ ಪ್ರಸಾರ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ? 21
- ಕನ್ನಡಿಗರ ಕೈಲಿ ಇಸ್ರೋ ಅಧ್ಯಕ್ಷಗಿರಿ 22
- ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೆ ? 23
- ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ವೃಕ್ಷ 24


**ಆವರ್ತ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು**


- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಂಕಣ 25
- ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 26



**ಪ್ರಕಾಶಕರು : ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ**
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
'ವಿಜ್ಞಾನ ಭವನ', #24/2, 21ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ
ಬನಶಂಕರಿ 2ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು–560070
ದೂ: 2671 8939, 2671 8959


# ಅನಕೊಂಡ ಸಾವಿನ ದವಡೆಯಲ್ಲಿ ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ

ಹಸಿರು ಅನಕೊಂಡದ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಹೊಕ್ಕು ಬಂದ ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿಯ ಹೆಸರು ಈಗ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಪರಿಸರ ಪ್ರೇಮಿಗಳ ನಾಲಿಗೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲೇ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿದೆ. ಸಹಸ್ರಾರು ಅಭಿಮಾನಿಗಳು ಅಭಿನಂದನೆಗಳ ಸುರಿಮಳೆಯನ್ನೇ ಹರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಾಣಿ ದಯಾ ಸಂಘಟನೆಗಳು ರಸೋಲಿಯನ್ನು ಅಮಾನವೀಯ ಸ್ಟಂಟ್ ಮಾಸ್ಟರ್ ಎಂದು, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕ್ರೂರಿ ಎಂದು ಹಿಗ್ಗಾಮುಗ್ಗಾ ಟೀಕಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ ಮೂಲತಹ ಅಮೆರಿಕದ ನ್ಯೂಜರ್ಸಿಯ ಚಿತ್ರ ನಿರ್ದೇಶಕ. 27 ವರ್ಷದ ಹರಯದ ರಸೋಲಿ, ಓದಿದ್ದು ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ. ಬಾಲ್ಯದಿಂದಲೇ ಕಾಡು–ಮೇಡುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತ ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಾಹಸಿಯಾದ ರಸೋಲಿಗೆ ಹಾವುಗಳೆಂದರೆ ಪಂಚಪ್ರಾಣ. ಯಾರ ಕಣ್ಣಿಗೂ ಬೀಳದ ಹಾವು ರಸೋಲಿಗೆ ದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಹಾವುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು, ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು, ಮತ್ತೆ ಕಾಡಿನೊಳಗೆ ಬಿಡುವುದು ಅವನ ನಿತ್ಯದ ಕಾಯಕ. ಚಿಟ್ಟೆ ಹಿಡಿಯುವುದು, ಸರ್ಫಿಂಗ್ ಹಾಗೂ ಬರೆಯುವುದು ಅವನ ಹವ್ಯಾಸಗಳು. ರಸೋಲಿ ಬರೆದ ಪುಸ್ತಕ **ದಿ ಮದರ್ ಆಫ್‌ಗಾಡ್** ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಗೈಡ್ ಬುಕ್.

ಅಮೆಜಾನ್ ಮಳೆಕಾಡು ಜಗತ್ತಿನ ಜೀವಿ ವೈವಿಧ್ಯದ ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್. ರಸೋಲಿ ಒಂದು ದಶಕ ಕಾಲ ಈ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಾಡಿದ. ಇಂದಿಗೂ ಅವನನ್ನು ಅಮೆಜಾನ್ ಕಾಡಿನ ಹುಡುಗನೆಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪೌಲ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗಮನಹರಿಸಿದ್ದು, ಜಗತ್ತಿನ ದೈತ್ಯ, ಶಕ್ತಿದಾಯಕ, ಭಯಾನಕ ಹಾವು ಅನಕೊಂಡದ ಬಗ್ಗೆ. ನೋಡಿದರೆ ಅನಕೊಂಡದ ತಲೆಯಾವುದು, ಬಾಲಯಾವುದು? ತಿಳಿಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಅನಕೊಂಡಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದು, ಆಟವಾಡುವುದು, ಅವುಗಳ ಉದ್ದ, ಗಾತ್ರ, ಆಹಾರ ಶೈಲಿ ತಿಳಿಯುವುದು ರಸೋಲಿಯ ಹವ್ಯಾಸಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಒಟ್ಟು ಅರವತ್ತು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ರಸೋಲಿ ಅನಕೊಂಡಗಳ ದೀರ್ಘ ಸಂಶೋಧನಾ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ದೈತ್ಯಹಾವೆಂದರೆ ಹಸಿರು ಅನಕೊಂಡ. 30 ಅಡಿ ಉದ್ದದ ಈ ಹಾವು 227 ಕಿಲೋಗ್ರಾಮ್

ತೂಗುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕದ ಅಮೇಜಾನ್ ಕಾಡಿನ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಇವು ಸೀಮಿತವಾಗಿವೆ. ಹಸಿರು ಅನಕೊಂಡ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿದರೆ, ಕಪ್ಪುಚುಕ್ಕೆ ಅನಕೊಂಡ ಹಳದಿ ಅನಕೊಂಡ ಇವು ಇತರ ಜಾತಿಗಳು. 1693ರಲ್ಲಿ ಉರಗ ತಜ್ಞ ಜಾನ್ ರೇ ಹಾವುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಅನಕೊಂಡದ ಹೆಸರಿತ್ತು. ಅವನ ಪ್ರಕಾರ ಅನಕೊಂಡ ಶ್ರೀಲಂಕಾ ಮೂಲದ್ದು. ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಪ್ರಾಣಿ ದಾಖಲೆಯಲ್ಲಿ ಅನಕೊಂಡ ಒಂದು ಹೆಬ್ಬಾವು. ಅನೈ (Anai) ಎಂದರೆ ಆನೆ, ಕೊಂಡ್ರಾ (Kondra) ಎಂದರೆ ಕಿಲ್ಲರ್, ಹೀಗೆ ಆನೆಕೊಲ್ಲುವ ಈ ದೈತ್ಯ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ, ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯಸಂಗತಿ.

ಡಿಸ್ಕವರಿ ಚಾನಲ್ ಎಂದರೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಎಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಖುಷಿ. ದಿನಾಂಕ: 7-12-2014 ರಂದು **ಈಟನ್ ಅಲೈವ್** (Eaten Alive) ಎಂಬ 120 ನಿಮಿಷದ ಸಾಕ್ಷ್ಯ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಕಲ ಸಿದ್ಧತೆಗಳು ನಡೆದಿದ್ದವು. ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ ತಂಡದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಹತ್ತು ಜನರಿದ್ದರು. ಚಿತ್ರೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಣಗಾಡಿ ಹಸಿರು ಅನಕೊಂಡ ಹಾವನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಂದರು. ಅದೊಂದು ಪರಿಚಿತ ಅನಕೊಂಡ; ಹೆಸರು; ಚುಮನಾ. ಅದರ ಹೆಸರು ಕೇಳಿದರೆ ಬೆಚ್ಚಿ ಬೀಳುತ್ತೇವೆ. ಇನ್ನು ಅದನ್ನು ಹಿಡಿದು ತರುವುದೆಂದರೆ ಸುಲಭದ ಮಾತಲ್ಲ. ಚಿತ್ರೀಕರಣ. ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ ಇದ್ದದ್ದು ಅದೊಂದೇ ಸೂಕ್ತ ಲೋಕೇಶನ್. ಚಿತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ 13 ಅನಕೊಂಡಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಅವುಗಳ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ, ಜೀವನ ಶೈಲಿಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದ. ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಕರಗತ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಡಿಸ್ಕವರಿ ಚಾನೆಲ್‌ನ ರಿಯಾಲಿಟಿ ಶೋದ ಚಿತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ರಸೋಲಿ ವಿಶೇಷವಾದ ಸ್ನೇಕ್ ಪ್ರೂಫ್ ಜಾಕೆಟ್ ಧರಿಸಿದ್ದ. ಜಾಕೆಟ್‌ನೊಳಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ತಂಪುಗೊಳಿಸಲು ವಿವಿಧ ಪದರಗಳಿದ್ದವು. ಸುಗಮ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಪೌಲ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮುಖವಾಡ ಧರಿಸಿದ್ದ.

ಎಲ್ಲಾ ಸಿದ್ಧತೆಯಾಗಿದ್ದಿತು. ಆದರೆ **ಚುಮನಾ** ಹಸಿರು ಅನಕೊಂಡಕ್ಕೆ ರಸೋಲಿಯನ್ನು ನುಂಗಲು ಯಾವ ಆಸಕ್ತಿಯೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಅನಕೊಂಡಗಳಿಗೆ ನೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರ ಹಂದಿ, ಜಿಂಕೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಳು, ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲ. ಬಲವಂತವಾಗಿ ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ ಅನಕೊಂಡ ಹಾವಿನ ಬಾಯೊಳಗೆ ನುಸುಳಿದ. ರಸೋಲಿಯ ಭಂಡ ಧೈರ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ಅನಕೊಂಡಗಳು ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ನುಂಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ತಪ್ಪು ಗ್ರಹಿಕೆ, ರಸೋಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಚಲಿಸತೊಡಗಿದ. ಕೆಮರಾಮನ್ ಚಿತ್ರೀಕರಣವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದ್ದ, ಮುಂದೇನಾಗುವುದೋ ಎಂಬ ಚಿಂತೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಉಸಿರು ಬಿಗಿ ಹಿಡಿದು ಕುಳಿತಿದ್ದರು. ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ ತನ್ನ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೊರಗಿನ ಸ್ನೇಹಿತರ ಜೊತೆ ಮೈಕ್ರೋಫೋನಿನ ಮೂಲಕ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ವೈದ್ಯರು ರಸೋಲಿಯ ಹಾರ್ಟ್‌ಬೀಟನ್ನು ಪುಟ್ಟಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಮುಕ್ಕಾಲು ಘಂಟೆ ಕಳೆದಿರಬಹುದು. ರಸೋಲಿಯ ಕೈಗಳು ಮುರಿದಂತೆ ಭಾಸವಾಗತೊಡಗಿತು. ಅನಕೊಂಡ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ನುಂಗುವ ಮೊದಲು ಅದರ ಮೂಳೆಗಳನ್ನು ಮುರಿದು ಪುಡಿಪುಡಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅನಕೊಂಡ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ರಸೋಲಿಯನ್ನು ನುಂಗತೊಡಗಿತ್ತು. ಅದರ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅನುಭವಗಳು ರಸೋಲಿಯ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದವು. ರಸೋಲಿ ಉಸಿರುಗಟ್ಟುವ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಂದು ಹೋಗಿದ್ದ. ಅವನಿಗೆ ಸಾಯುವ ಸ್ಥಿತಿ ಹತ್ತಿರ ಬಂದಿತ್ತು. ಇನ್ನು ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅವನ ದೇಹ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚಟ್ನಿಯಂತೆ ನುಣ್ಣಗಾಗಿ ಅನಕೊಂಡದ ಜಠರ ಸೇರುತ್ತಿತ್ತು. ಅದರೆ ರಸೋಲಿ ಎಚ್ಚರಗೊಂಡು, ತನ್ನನ್ನು ಕೂಡಲೇ ರಕ್ಷಿಸಿ ಎಂದು ತನ್ನ ಟೀಮಿನವರಿಗೆ ಬೇಡಿಕೊಂಡ. ಟೀಮಿನವರು ರಸೋಲಿಯನ್ನು ಅನಕೊಂಡದ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆಳೆದರು. ರಸೋಲಿ ಜೀವಂತವಾಗಿ ಅನಕೊಂಡ ಬಾಯೊಳಗಿಂದ ಸಿಡಿದು ಹೊರಬಿದ್ದ, ಬಡಜೀವ

ಬದುಕಿತು. ರಸೋಲಿ ಮರುಜೀವ ಪಡೆದ ನಿರಾಶಾದಾಯಕವಾದ ಇಡೀ ಈ ರಿಯಾಲಿಟಿ ಶೋ ಗೆ ಹಿಡಿದಿದ್ದು ಒಂದು ಘಂಟೆ.

2014ರ ಡಿಸೆಂಬರ್ 7 ಮತ್ತು 8 ರಂದು ವೀಡಿಯೊ ಚಿತ್ರೀಕರಣ ನೋಡಿದ ಅಮೆರಿಕದ ಸೇಕಡ 60ರಷ್ಟು ಜನ ಡಿಸ್ಕವರಿ ಚಾನಲ್ ಮತ್ತು ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಆಕ್ರೋಶ ವ್ಯಕ್ತ ಪಡಿಸಿದರು. ಪೀಟಾ (PETA) ದಂಥ ಪ್ರಾಣಿದಯಾ ಸಂಘಟನೆಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು 25000 ಜನರ ಸಹಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಈ ರಿಯಾಲಿಟಿ ಶೋ ಕ್ರುಯಾಲಿಟಿ ಶೋ ಎಂದು ಪ್ರತಿಭಟನೆಯ ಧ್ವನಿ ಎತ್ತಿದರು. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮನರಂಜನೆಗಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಘೋರ ಅಪರಾಧ. ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿಯನ್ನು ಅನಕೊಂಡ ನುಂಗಿ ಸಾಯಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಹುಚ್ಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಎಂದು ಕೆಲವರು ಗೊಣಗಿಕೊಂಡರು. ನಿಜವಾಗಿಯೂ ರಸೋಲಿ ಅನಕೊಂಡ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗಿ ಯಾವ ಆತಂಕವಿಲ್ಲದೇ ಹೊರಬಂದಿದ್ದರೆ, ಅವನೊಬ್ಬ ಸಂಶೋಧಕ ಎನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ. ಆದರೆ ಅವನು ಹೊರಬಂದಾಗ ಅವನ ಸ್ಥಿತಿಯೇ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿತ್ತು. ತುಂಬಾ ಬಳಲಿದ್ದ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಹಜ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯ ಕೈಹಾಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಪಳಗಿಸುವುದು, ಸಂಶೋಧನೆ, ಅಧ್ಯಯನದ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಒಂದು ರೀತಿಯ ಹಿಂಸೆಯೇ. ರಿಯಾಲಿಟಿ ಶೋ ನಂಥ ಮನರಂಜನೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವಂತೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಕೊಡುವ ಹಿಂಸೆಯೇ ಹೊರತು, ಅವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನವಲ್ಲ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಕ್ವೀನ್ಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನ ಸ್ಟೀವ್ ಇರ್ವಿನ್ ಕೂಡ ಮೊಸಳೆಗಳ ಜೊತೆ ಆಟವಾಡುತ್ತ ಸ್ಟಿಂಗ್ ರೇ ಮೀನಿನ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಚಿತ್ರೀಕರಣದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹತನಾದದ್ದು ಇಂಥದ್ದೇ ಸಂದರ್ಭ.

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಸಾಹಸಿ ಗಂಡಿನ ಹಿಂದೆ ಮಹಿಳೆಯೊಬ್ಬಳು ಇರುತ್ತಾಳೆ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಗೌರಿಯೇ ಸಾಕ್ಷಿ. ಅಂದರೆ ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಅಳಿಯ. ಓದಿದ್ದು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿಯೇ. ಗೌರಿ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡದ ವಾರಣಾಸಿ ಗ್ರಾಮದ ಯುವತಿ. ಅವಳು ಓದಿದ್ದೂ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ. ಅವಳಿಗೂ ಕಾಡು, ಮೇಡು ಸುತ್ತುವುದು, ಹಾವುಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು ಹವ್ಯಾಸ. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಗೌರಿ ಮತ್ತು ರಸೋಲಿ ಇಬ್ಬರೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹಾವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು. ವೈನಾಡು, ಆಗುಂಬೆಗಳ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೋ ದಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದರು. ಕಾಡಿನ ರಕ್ಷಣೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ, ಜನರಿಗೆ ಹಾವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವುದು ಅವರಿಬ್ಬರ ಧ್ಯೇಯವಾಗಿತ್ತು. ಅವರದು ಅಪರೂಪದ ಜೋಡಿ. ಇಬ್ಬರೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ಅಮೆಜಾನ್ ಕಾಡಿನ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಪಣತೊಟ್ಟು ಅಲ್ಲಿಯ ಪೆರು ಜನರಿಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸಿದರು. ಅವರ ನಂಬಿಕೆ, ತಾಳ್ಮೆ ಸಾಹಸ ಮೆಚ್ಚುವಂಥದ್ದು. **ಈಟನ್ ಅಲೈವ್** (Eaten Alive) ಚಿತ್ರಕ್ಕಾಗಿ ಪೌಲ್ ರಸೋಲಿಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಂಬಲ, ಸಹಕಾರ, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಿದ್ದು ಕನ್ನಡದ ಗೌರಿಯೇ! ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಇಬ್ಬರು ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಾಹಸಿಗರು ಜನರಲ್ಲಿ ಕಾಡಿನ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸಲು ಬೇರೊಂದು ಮಾರ್ಗ ಅನುಸರಿಸಲಿ. ಹಾವುಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಮಟ್ಟದ ಜೀವಿಯಾದ ಅನಕೊಂಡದಂಥ ಪ್ರಾಣಿಗೆ ಮತ್ತೆ ಹಿಂಸೆ ಕೊಡುವುದು ಬೇಡ. ಹಾಗೆಯೇ ಕಾಡಿನ ಯಾವುದೇ ಜೀವಿಯೂ ಮನರಂಜನಾ ಸಾಧನವಾಗದೇ ಸಹಜವಾಗಿ ಬದುಕಲು ಅವಕಾಶವಾಗಬೇಕು. ಸರ್ಕಾರಗಳು ಕೂಡ ಇಂಥ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ರಿಯಾಲಿಟಿ ಶೋಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಗಾ ಇಡಬೇಕು. ವನ್ಯಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹಿಂಸಿಸಿ ಮನರಂಜನಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವವರನ್ನು ಕಾನೂನಿನ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಶಿಕ್ಷೆ ನೀಡಬೇಕು.

**– ಡಾ. ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್**
ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು

# ಅನನ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರ – ಎ.ಕೆ.ಭಟ್

– ಡಾ.ಎಚ್.ಎಸ್.ನಿರಂಜನ ಆರಾಧ್ಯ, 27 ಮೊದಲ ಮಹಡಿ, ನಾಲ್ಕನೇ ತಿರುವು,
ನಗರಸಭೆ ಲೇಔಟ್, ಸಿದ್ಧಗಂಗಾ ಬಡಾವಣೆ, ತುಮಕೂರು.

ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡದ ಬಂಟ್ವಾಳ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಪುಟ್ಟ ಹಳ್ಳಿ ಅಡ್ಯನಡ್ಕದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆದ ಶ್ರೀ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣ ಭಟ್ (ಎಕೆಬಿ) ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಅನನ್ಯ ಸಂವಹನಕಾರನಾದದ್ದು ರೋಚಕ ವಿಷಯ. ಅಡ್ಯ ಎಂದರೆ ಎತ್ತರದ ಸ್ಥಳ, ಅದರ ಸುತ್ತಾ ಕಣಿವೆ ಅನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟದ ಬೆಟ್ಟ ಗುಡ್ಡಗಳು, ದಟ್ಟ ಹಸಿರನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕುಟುಂಬದ ಶ್ರೀ ತಿಮ್ಮಣ್ಣ ಭಟ್ಟ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಮತಿ ಲಕ್ಷ್ಮೀ ಅಮ್ಮನವರ ಸುಪುತ್ರರಾದ ಎ.ಕೆ.ಭಟ್ 1938ರ ಮಾರ್ಚ್ 15ರಂದು ಜನಸಿದರು. ತನ್ನ ತಂದೆಯವರೇ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದ ಎಕೆಬಿ ವಿಟಲಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ಷ ಓದಿ ಅನಂತರ ಪುತ್ತೂರಿನ ಬೋರ್ಡ್ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೆಟ್ರಿಕ್ಯುಲೇಶನ್ ಮುಗಿಸಿದರು. ಉಡುಪಿಯ ಎಂ.ಜಿ.ಎಂ. ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಇಂಟರ್‌ಮೀಡಿಯೆಟ್ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು. ಅಲ್ಲಿನ ಅನುಭವ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಎಕೆಬಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಎಂ.ಜಿ.ಎಂ ಕಾಲೇಜಿನ ಗ್ರಂಥ ಭಂಡಾರ ನನ್ನ ಬಗ್ಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿಸಿತು. ಎಡಿಂಗ್ಟನ್ ಜೇಮ್ಸ್ ಜೀನ್ಸ್ ಮುಂತಾದವರ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಓದಿದೆ. ಅವು ನನ್ನೆದುರು ನೂತನ ಲೋಕವನ್ನು ತೆರೆದವು. ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತರ ಬಾಲ ಪ್ರಪಂಚದ ಲೇಖನಗಳು ನನಗೆ ಪ್ರಿಯವಾದವು. ಶ್ರೀ.ಯು.ಎಲ್. ಆಚಾರ್ ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಕು.ಶೀ ಹರಿದಾಸ ಭಟ್ಟರು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೆ. ಬೇಂದ್ರೆ, ಅಡಿಗ, ಕುವೆಂಪು, ರಾಜರತ್ನಂ ಮುಂತಾದವರು ಬಂದು ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ನೀಡುತ್ತಿದ್ದ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳು ನನಗೆ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿರುಚಿ ಮೂಡಿಸಲು ಕಾರಣವಾದವು.

ಇಂಟರ್‌ಮೀಡಿಯೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಉತ್ತೀರ್ಣರಾದ ಎಕೆಬಿ ಮದ್ರಾಸಿನ ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಬಿ.ಎಸ್.ಸಿ ಆನರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಎಂ.ಎ. ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಪದವಿಯನ್ನುಮದ್ರಾಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರು. ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತರಾದ ಸರ್.ಸಿ.ವಿ.ರಾಮನ್ ಮತ್ತು ಎಸ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ರವರು ಇದೇ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಓದಿದ್ದರು. ಅಂತಹ ಮಹಾನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಓಡಾಡಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಓದಿದ್ದು, ಅವರು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ನಾವೂ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯೇ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉತ್ಸಾಹ ತುಂಬುತ್ತಿತ್ತು. ಸಿ.ವಿ.ರಾಮನ್ ಮತ್ತೊಬ್ಬ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತ ನೀಲ್ಸ್ ಬೋರ್ ನೀಡಿದ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನೂ ನೆನಪಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ನನ್ನ ಕೈಂಕರ್ಯವಾಗಲು ಆ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿನ ದಿನಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಎಕೆಬಿ

1959ರಲ್ಲಿ ಎಕೆಬಿಯವರು ಉಡುಪಿಯ ಎಂ.ಜಿ.ಎಂ. ಕಾಲೇಜಿನ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ವೃತ್ತಿ ಜೀವನವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದರು (1959–61). ಪುತ್ತೂರಿನ ಸಂತ ಫಿಲೋಮಿನ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಎಕೆಬಿ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ (1961–63) ಉಪನ್ಯಾಸಕರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದರು. ಶಿವರಾಮಕಾರಂತರು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅರ್ಧದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಹೋಗಿದ್ದ “ವಿಚಾರವಾಣಿ” ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಮರುಜೀವ ನೀಡಲು ಎಕೆಬಿ ಹಾಗೂ ಅವರ ಗೆಳೆಯರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು. ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಈ ಪತ್ರಿಕೆಗಾಗಿ ಬರೆದರು. 1963ರಲ್ಲಿ ಮಣಿಪಾಲದ ಖ್ಯಾತ ಉದ್ಯಮಿ ಡಾ.ಟಿ.ಎಂ.ಎ.ಪೈ ಮುಲ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಕಾಲೇಜು–

ವಿಜಯ ಕಾಲೇಜನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಈ ಕಾಲೇಜಿನ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಉಪನ್ಯಾಸಕರಾಗಿ ಸೇರಿದ ಎಕೆಬಿ 1996 ರವರೆಗೆ ಸುದೀರ್ಘಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಿ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಮತ್ತು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಘದ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಹಾಗೂ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಬೋಧನೆ-ಕಲಿಕೆಗೆ ಯುಕ್ತ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಅಧ್ಯಯನ-ಅಧ್ಯಾಪನ ಹಾಗೂ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ಬೆಳೆಸಿಗೊಂಡಿದ್ದ ಎಕೆಬಿ ತನ್ನ ಕಾಲೇಜಿನ ಸಮ ಮನಸ್ಕರೊಡನೆ ಸೇರಿ ರಿಸರ್ಚ್ ಎಂಡ್ ಪಬ್ಲಿಕೇಶನ್ ಎಂಬ ಒಕ್ಕೂಟವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಪ್ರತಿ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಈ ಒಕ್ಕೂಟದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ತತ್ವಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ರಷ್ಯಾದ ಯೂರಿ ಗಗಾರಿನ್ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೇರಿದ ಸಂಗತಿಯಿಂದ ಪ್ರೇರಣೆ ಪಡೆದ ಎಕೆಬಿ ತಮ್ಮ ಒಕ್ಕೂಟದಿಂದ ಗಗನಯುಗ ಎಂಬ ಕಿರಿಹೊತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು. ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಬೇಕೆಂಬ ಮಹದಾಸೆಯಿಂದ ಎಕೆಬಿ ಹಾಗೂ ಅವರ ಗೆಳೆಯರು ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು 1966ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಇದರ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ವಿವಿಧ ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜುಗಳಿಗೆ ತೆರಳಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಉಪನ್ಯಾಸ, ಸಂವಾದ, ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದರು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಿಳುವಳಿಕೆ ನೀಡಬೇಕೆಂಬ ಹಂಬಲದಿಂದ 'ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕ' ಎಂಬ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಎಕೆಬಿ ಇದರ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರಾದರು. ಮೊದಲಿಗೆ ತ್ರೈಮಾಸಿಕವಾಗಿದ್ದ ಪತ್ರಿಕೆ ತನ್ನ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯಿಂದ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆಯಾಯಿತು. ಅದರಲ್ಲಿನ ಲೇಖನಗಳು, ಸಂಪಾದಕೀಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿಸಿದವು. ಸರ್ಕಾರದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಂಬಲವಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ 13 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಈ ಪತ್ರಿಕೆ ನಿಂತು ಹೋಯಿತು.

ಕನ್ನಡದ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಸಾಹಿತಿ ನಿರಂಜನರು ಕಿರಿಯರಿಗಾಗಿ 'ಜ್ಞಾನ ಗಂಗೋತ್ರಿ' ಎಂಬ ವಿಶ್ವಕೋಶವನ್ನು ಏಳು ಸಂಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಯೋಜನೆಯನ್ನು 1969ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಸಿದ್ದರು. ಇದರ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಪುಟಗಳ ಸಂಪಾದನೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಎಕೆಬಿಯವರಿಗೆ ವಹಿಸಲಾಯಿತು. ಎಕೆಬಿ ಕರ್ತವ್ಯ ನಿಷ್ಠೆ, ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ಶಾಂತವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ಎಸಗುವ ಶೈಲಿ ನಿರಂಜನರಿಗೆ ಮೆಚ್ಚುಗೆಯಾಯಿತು. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿದ್ದು ನಿಯೋಜನೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಎಕೆಬಿ ಯಶಸ್ವಿಗೊಳಿಸಿದರು. ಮತ್ತೆ ಕಾಲೇಜಿಗೆ ಮರಳಿದ ಎಕೆಬಿ ತಮ್ಮ ಅಧ್ಯಾಪನ, ಅಧ್ಯಯನ ಮುಂದುವರಿಸಿದರು. ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಉದ್ಯಮಿ ಡಾ.ಟಿ.ಎಂ.ಎ. ಪೈರವರ ಅಭಿನಂದನಾ ಗ್ರಂಥದ ಸಂಪಾದಕರಾದ ಎಕೆಬಿ ಯವರು ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಪ್ರಕೃತಿ ಪರಂಪರೆ- ಪ್ರವೃತ್ತಿ- ಮುನ್ನೋಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿದರು.

ಈ ಅಭಿನಂದನ ಸುದರ್ಶನಕ್ಕೆ 1979ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದ ಬಹುಮಾನ ಬಂದಿದ್ದು ಅಭಿಮಾನದ ಸಂಗತಿ. 1980ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಕೇರಳ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಡಾ.ಎಂ.ಪಿ.ಪರಮೇಶ್ವರನ್‌ರವರನ್ನು ಎಕೆಬಿ ಆಹ್ವಾನಿಸಿ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಉಪನ್ಯಾಸ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲದೆ ಕೇರಳಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಸಂಘಟನೆ ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಅನುಭವಿಸಿ ಬಂದಿದ್ದರು. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿಸಲು ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಂಘಟನೆ ಅಗತ್ಯವೆಂಬ ಭಾವನೆ

ಎಕೆಬಿಯವರಲ್ಲಿ ಮೂಡಿತ್ತು. ಎಕೆಬಿಯವರ ಪರಿಚಯ ಎಂ.ಎ. ಸೇತೂರಾವ್‌ರವರಿಗಿತ್ತು. ಎಕೆಬಿಯವರು ಈಗಾಗಲೇ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಮಾಡಿರುವ, ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಅರಿವು ಎಲ್ಲ ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕರಿಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಕರಾವಿಪದ ಸಂಸ್ಥಾಪಕರಾದ ಎಕೆಬಿಯವರು "ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ" ವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸಿಕದ ಸಂಪಾದಕರ ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಹಾಗೂ ಅಗತ್ಯ ಬಿದ್ದಾಗ ಯುಕ್ತವಾದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆಯ ಲಾರಂಬಿಸಿದರು. ಅಲ್ಲದೆ ಕರಾವಿಪದ ಮೂಲಕ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕರ ಶಿಬಿರವನ್ನು ರೂಪಿಸಿ,. ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಎಕೆಬಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದರು. ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕನಿಗೆ ಬರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಎಳೆಯಾಗಿ ಬಿಡಿಸಿ ಪರಿಹರಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಎಕೆಬಿ ನಿಷ್ಣಾತರು. ಯುವ ಲೇಖಕರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವ ಗುಣ ಎಕೆಬಿಯವರಲ್ಲಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅವರ ಬಗ್ಗೆ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತಿಗಳಿಗೆ ಎಕೆಬಿಯವರ ಬಗ್ಗೆ ಅಪಾರವಾದ ಪ್ರೀತಿ ಹಾಗೂ ಗೌರವ. ವಿಜ್ಞಾನ ಬರಹಕ್ಕೆ ವಿಷಯದ ಕೊರತೆ ಎಂದೂ ಇಲ್ಲ. ನಿಸರ್ಗದ ಅಸಂಖ್ಯ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು– ಸುರಿಯುವ ಮಳೆ, ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ, ಕೋರೈಸುವ ಮಿಂಚು, ಹರಿಯುವ ಹೊಳೆ– ಎಲ್ಲವೂ ಬರಹಕ್ಕೆ ವಸ್ತುವಾಗಬಹುದು..... ವಿಷಯದ ಆಯ್ಕೆಯಾದ ಮೇಲೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ. ಆಕರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಮೊರೆ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೆಲ್ಲ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಲೇಖನದ ಶಿಲ್ಪವನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತೇನೆ. ಬರೆದದ್ದನ್ನು ತಿದ್ದಿ ತೀಡಿ ಕೊನೆಯ ರೂಪ ಕೊಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಎಕೆಬಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. 1989ರಲ್ಲಿ ಎಕೆಬಿಯವರು ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರಾಗಿ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಹೊಸ ರೂಪ, ಚೈತನ್ಯ ನೀಡಿದರು. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಸಾರಥ್ಯವಹಿಸಿದ್ದರು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ಲೇಖಕರಿಗೆ ತಲೆನೋವಾಗಿದ್ದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದಗಳ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿ ಪ್ರೋ. ಜೆ.ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್ ರೊಡಗೂಡಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್–ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಬ್ದಕೋಶ ವನ್ನು ಎಕೆಬಿ ಸಂಪಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ನವಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಕಾಶನ ಸಂಸ್ಥೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನ ಪದ ವಿವರಣಾ ಕೋಶ ಜ್ಞಾನ–ವಿಜ್ಞಾನ ಕೋಶಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ–ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಪದ ಸಂಪದಗಳಿಗೆ ಸಲಹೆಗಾರರಾಗಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದುವರೆವಿಗೆ ಎಕೆಬಿಯವರು 16 ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲೀಷ್‌ನಿಂದ ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಅನುವಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಿ.ವಿ.ರಾಮನ್, ಮನುಷ್ಯನ ಕಥೆ, ಐಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್, ಪೂರ್ಣ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ, ನವವಿಜ್ಞಾನದ ಉದಯ, ಮತ್ತು ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪುಸ್ತಕಗಳು. ಅಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ, ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಸದಸ್ಯರಾಗಿ, ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರಾಗಿ ಹಾಗೂ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಆಕಾಶ ವೀಕ್ಷಣೆ, ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ಸುರಕ್ಷಿತ ವೀಕ್ಷಣೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ವಸ್ತು ಪ್ರದರ್ಶನ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸಂಘಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ರಾಜಸ್ತಾನದ ಆಲ್ವಾರ್‌ಗೆ (1995ರ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 24ರಂದು) ಮತ್ತು ಗುಜರಾತಿನ ಭುಜ್‌ಗೆ (1999ರ ಆಗಸ್ಟ್ 11ರಂದು) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತಂಡವನ್ನು ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿದ್ದರು. ಧೂಮಕೇತುಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ದೂರದರ್ಶಕದ ಏರ್ಪಾಡುಮಾಡಿ ಸಹಸ್ರಾರು ಜನರಿಗೆ ಅವಕಾಶ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅವರಲ್ಲಿದ್ದ ಭಯ ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಜನವಿಜ್ಞಾನ ಜಾಥಾದ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಂಚಾಲಕರಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಚಳವಳಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಆಕಾಶವಾಣಿ, ದೂರದರ್ಶನ ವಾಹಿನಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಉಪನ್ಯಾಸ, ಸಂವಾದಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

1996ರಲ್ಲಿ ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಎಕೆಬಿಯವರು ಈಗ ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದಾರೆ. ವಿಶ್ರಾಂತ ಜೀವನದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖನ, ಪುಸ್ತಕಗಳ

ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕಿರಿಯ ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವುದರಲ್ಲಿ ಎಕೆಬಿ ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ವಿವಿಧ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶ್ವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನಿವೃತ್ತಿಯ ನಂತರವೂ ತನ್ನ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಬೆನ್ನೇರಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ಎಕೆಬಿಯವರು ಕನ್ನಡ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯಕ್ಕೆ ನೀಡಿರುವ ಕೊಡುಗೆ ಅನನ್ಯವಾದುದು.

ಮೂಲ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾದರೆ ಮಾತೃಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಲಿಕೆ-ಬೋಧನೆಯಾಗಬೇಕೆಂಬುದು ಎಕೆಬಿಯವರ ದೃಢನಂಬಿಕೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಲಿಕೆ ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜುಗಳ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಬಾರದು. ಮಾಹಿತಿಯ ಮಹಾಸ್ಫೋಟದ ಈ ಯುಗದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕಲಿಕೆ ಜೀವನ ಪರ್ಯಂತ ನಡೆಯಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ದಕ್ಕಬೇಕಾದರೆ, ಮೊದಲಿಗೆ ಅದರ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲರಿಗೆ ದೊರಕುವಂತಾಗಬೇಕು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಪುಲವಾದ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞನ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪ್ರಚಾರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೊಸ ಲೇಖಕರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಹ ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದು ಎಕೆಬಿಯವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಎಕೆಬಿ ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ವಿಜ್ಞಾನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯ ವಿಜ್ಞಾನ-ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮಿತಿಯು (ಎನ್.ಸಿ.ಎಸ್.ಟಿ.ಸಿ) 1996ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಿದೆ. 'ಮನುಷ್ಯನ ಕಥೆ' ಇವರ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಕಾಡೆಮಿಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರಕಿದೆ.ಹಲವಾರು ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು – ಎಕೆಬಿಯವರನ್ನು ಗೌರವಿಸಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಎಕೆಬಿ ನೀಡುತ್ತಿರುವ ನಿಸ್ವಾರ್ಥ, ಪ್ರಾಮಾಣಿಕಸೇವೆ ಎಲ್ಲ ಜನ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರಿಗೆ, ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖಕರಿಗೆ ಮಾದರಿ ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮಾತಿಲ್ಲ.

# ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ನೀವೂ ಬರೆಯಿರಿ.

ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂಥ ಸರಳ ಶೈಲಿಯ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ, ಭೂವಿಜ್ಞಾನ, ಅನ್ವಯಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಗಣಕ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ನೀವೂ ಬರೆಯಬಹುದು. ಲೇಖನಗಳು ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ಬಿಟ್ಟು ಅವುಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಫೋಟೋಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು. ಡಿಟಿಪಿ ಮಾಡಿದ ಲೇಖನಗಳು 500 ರಿಂದ 750 ಪದಗಳ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಇತ್ತೀಚಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಿಗೆ, ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಹಾಗೆ ಬರೆದರೆ ಸೂಕ್ತ. ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ? ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು, ವಿಜ್ಞಾನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯ ಚುಟುಕು, ವ್ಯಂಗ್ಯಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಚಕ್ರಬಂಧಗಳ ಬರಹಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪುಟಕ್ಕೆ ಮೀರದಂತೆ ಬರೆಯಿರಿ. ಪ್ರಕಟಿತ ಬರಹಗಳಿಗೆ ಸಂಭಾವನೆ ಇದೆ.

**ಲೇಖನ ಕಳುಹಿಸಲು ವಿಳಾಸ :**
**ಡಾ|| ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್**, ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು
ಸೌದಾಮಿನಿ, 60 ಅಡಿ ರಸ್ತೆ, ಮೊದಲನೇ
ತಿರುವು, ವಿನೋಬನಗರ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ
ಇಮೇಲ್ :
shekhargowler@gmail.com
shekhargowler@yahoo.co.in

# ವಿಶ್ವ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವದ ಭವಿಷ್ಯ

– ಕಮಲ್ಹಾ ವೈ.ಸಿ, ಸಮನ್ವಯಾಧಿಕಾರಿ, ಕಾಲೇಜು ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಒಮ್ಮೆ ರಜೆಗೆಂದು ಬೋಲೆರೋ ಗಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸಾರ ಸಮೇತ ಊರಿಗೆ ಹೊರಟೆವು. ಬೆಂಗಳೂರು ಪುಣೆ ಹೆದ್ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ತುಮಕೂರು ದಾಟಿದ ನಂತರ ನಮ್ಮ ಕಾರು 80 ಕಿ.ಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಭರ್‍ರೆಂದು ಇತರೆಗಾಡಿಗಳು ನಮ್ಮನ್ನು ದಾಟಿಹೋಗುವುದನ್ನು ಕಂಡ ನನ್ನ ಮಗಳು ಅಪ್ಪಾಜಿ ಜೋರಾಗಿ ಹೋಗು ಎಂದಾಗ, ಮಗಳ ಮಾತಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಿತರಾದ ಯಜಮಾನರು Accelarator ಮೇಲೆ ಕಾಲು ಒತ್ತಿದ್ದೇ ತಡ ಗಾಡಿ 80 ರಿಂದ 100, 120 ಕಿ.ಮೀ ವೇಗ ಪಡೆಯಲು ತಡವಾಗಲಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಬೊಲೇರೋ ವೇಗ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ಕೊಂಡು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇತ್ತ ನನ್ನ ಮಗಳು ಕೇಕೆ ಹಾಕಿದ್ದು ಈಗ ಜ್ಞಾಪಕಕ್ಕೆ ಬಂತು. ಏಕೆಂದರೆ ನಿಮಗೆ ನಾನು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಿತ ವಿಶ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳೋಣ ಎಂದು ಯೋಚಿಸುತ್ತಾ ಕುಳಿತಾಗ ಈ ಉದಾಹರಣೆ ಸೂಕ್ತವೆನಿಸಿತು.

ನಾವು ಬದುಕಿರುವ, ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ, ಭೂಮಿ, ಸೌರವ್ಯೂಹ, ನಿಹಾರಿಕೆಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಶ್ವವು ಒಂದು ಕಾಲಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಹಿಗ್ಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದು ವಾಸ್ತವದ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತವಾಗಿರುವ ಅಂಶ. ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಸ್ಥೂಲ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅರಿಯಬೇಕೆಂದರೂ ನಾವು ಸುಮಾರು ಮೂರೂವರೆ ಶತಮಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಿಂಹಾವಲೋಕನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೆಲುಕು ಹಾಕಬೇಕು. ಬನ್ನಿ ನಾವೀಗ ಅದನ್ನರಿಯೋಣ.

ಈ ವಿಶ್ವದ ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ ಮೊದಲ ಭಾಷ್ಯ ಬರೆದವನೆಂದರೆ ನ್ಯೂಟನ್. ನ್ಯೂಟನ್ನನು ಈ ವಿಶ್ವವನ್ನು ಬಂಧನವನ್ನು ಗುರುತ್ವದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ. ಆತನ ವಿವರಣೆ ಒಪ್ಪಿತವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಮುಂದೆ 1916ರಲ್ಲಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ತನ್ನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೂಲಕ ಈ ವಿಶ್ವದ ಕಾಲ– ದೇಶದ ಹರವು ವಕ್ರತೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂದು, ತಾನು ಒಳಗಣ್ಣಿನಿಂದ ಕಂಡ ಸತ್ಯವನ್ನು ನಮ್ಮೆದುರಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟನು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಈ ವಕ್ರತೆಗೆ ಗುರುತ್ವವೇ ಕಾರಣ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದನು. ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಕಾಲ – ದೇಶದ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಣಿತೀಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ.

ಆ ಸಮೀಕರಣವು ಗುರುತ್ವಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಒಂದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ತನ್ನೊಳಗಿನಿಂದ ಇಣುಕಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ನಿಗೆ ಈ ಸತ್ಯವನ್ನು ಅರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು. ಹಾಗಾಗಿ ಗುರುತ್ವಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಋಣಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಅವನು ವಿಶ್ವಸ್ಥಿರಾಂಕ ಅಂದರೆ Cosmological Constant ಎಂಬ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದನು. ಸಮಸ್ಥಿತಿ ವಿಶ್ವದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಎತ್ತಿಹಿಡಿದನು.

ಮುಂದೆ 1919ರಲ್ಲಿ ಆರ್ಥರ್ ಎಡ್ಡಿಂಗ್ಟನ್ ಪೂರ್ಣ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಗುರುತ್ವಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ದೂರದ ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕು ಬಾಗುವುದನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ನ ಕಾಲದೇಶದ ವಕ್ರತೆಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣ ಒದಗಿಸಿದನು. ಆದರೆ 1922ರಲ್ಲಿ ಫ್ರೀಡ್‌ಮನ್ (Friedmann) ತನ್ನ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ವಿಶ್ವ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಬದಲಿಗೆ ಚಲನಶೀಲ

(Dynamic) ವಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೀನ್‌ನ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಎರಡನೇ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ಟು ನೀಡಿದರು. ಈ ವಿಶ್ವ ಮಹಾಸ್ಫೋಟದಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ಕಾಲದೇಶವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ವಿಕಸನ ಹೊಂದುವುದೆಂಬ ಹೊಚ್ಚ ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಟ್ಟರು. ಮುಂದೆ ಏಳೇ ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 1929ರಲ್ಲಿ, ಎಡ್ವಿನ್ ಹಬಲ್, ನಿಹಾರಿಕೆಗಳು ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಅಲ್ಲಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕು ಕೆಂಪು ಅಂಚಿಗೆ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ, ಅಂದರೆ ರೆಡ್ ಶಿಫ್ಟ್ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಾಗ ವಿಶ್ವವೇ ನಿಬ್ಬೆರಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವದ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ವಿಕಸನವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿತು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ತಾನು ವಿಶ್ವ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಅಂದರೆ Cosmological constant ಅನ್ನು ತನ್ನ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದ್ದು ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ತಪ್ಪು Biggest Blunder ಎಂದು ಹಲುಬುತ್ತಾನೆ. ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಹಾಗೊಂದು ಬಾರಿ ವಿಶ್ವ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ಸೇರಿಸದೆ ಸಮೀಕರಣ ರಚಿಸಿದ್ದರೆ ವಿಶ್ವದ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆಯ ಅಥವಾ ವಿಕಸಿಸುವ ವಿಶ್ವದ ಪ್ರತಿಪಾದಕನೂ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ನೇ ಆಗಿರುತ್ತಿದ್ದ.

ಜಾರ್ಜ್ ಗ್ಯಾಮೋವ್ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಮತ್ತೋರ್ವ ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರ. ಈತ 1948ರಲ್ಲಿ ಆದಿವಿಶ್ವವು ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಅಂದು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ವಿಕಿರಣವು ಇಂದು ಮೈಕ್ರೊವೇವ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆ ಪಸರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು ಎಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ. ಆತನ ಪ್ರತಿಪಾದನೆ ಸುಳ್ಳಾಗಲಿಲ್ಲ. 1965ರಲ್ಲಿ Penzias ಮತ್ತು Wilson (ವಿಲ್ಸನ್ ) ವಿಶ್ವ ಹಿನ್ನಲೆಯ ಮೈಕ್ರೊವೇವ್ ತರಂಗಗಳನ್ನು (Cosmic Microwave Back ground Radiation) ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿಯೇ ಬಿಟ್ಟರು.

ಗ್ಯಾಮೋವ್, ಪೆನ್ಜಿಯ ಮತ್ತು ವಿಲ್ಸನ್ ರವರ ನಂತರ ಬಂದ ವಿಶ್ವದ ಬಗೆಗಿನ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು ಬಹಳ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದವು, ಆದರೂ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡೋಣ.

1981ರಲ್ಲಿ ಆಲನ್ ಗುತ್ ಎಂಬುವರು ಆದಿಮ ವಿಶ್ವವು ಮಹಾಸ್ಫೋಟವಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಮುನ್ನ ಉಬ್ಬಿಕೊಂಡಿತ್ತು. (Inflation) ಕ್ವಾಂಟಂ ನಿರ್ವಾತ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು, (Quantum Vaccume) ಈ ನಿರ್ವಾತವು ಧನಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು (Positive Energy density & negetive prekure) ಹೊಂದಿರುವುದೆಂದೂ ತಿಳಿಸಿದರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಒತ್ತಡವು ಗುರುತ್ವಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುವುದೆಂದು ಹೇಳಿದರು. ಈ ಋಣಾತ್ಮಕ ಒತ್ತಡವು ಧನಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಶ್ವ ಹಿಗ್ಗಲು ತೊಡಗಿತೆಂದು ತಮ್ಮ ಗಣಿತದ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು. ಗುತ್‌ನ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಪ್ರತಿಪಾದಿತವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ವಿಶ್ವದ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂದ್ರತೆ (Energy Density) ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಉತ್ಸುಕರಾದರು. ಏಕೆಂದರೆ ವಿಶ್ವದ ಮುಂದಿನ ಭವಿಷ್ಯ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುವುದು ಈ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆಯೇ ಆಗಿದೆ. ವಿಶ್ವದ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಂದ್ರತೆ ಅಂದರೆ (Critical density) ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ವಿಶ್ವದ ವಿಕಸನವು ನಿಧಾನಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ, ಹೊಂದಿ, ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವ ಮೇಲುಗೈ ಸಾಧಿಸಿ ಮಹಾ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಮಹಾ ಸಂಕೋಚನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಲ್ಲುದು ಎಂದು ಗುತ್ ತಿಳಿಸಿರುವರು.

ಈ ವಿಶ್ವದ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಗುರುತ್ವಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಋಣಾತ್ಮಕ ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಈ ವಿಶ್ವವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿಕಸನದಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವುದು. ಈಗ ಹೇಳಿದ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಸಕ್ತ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ

ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆಯ ಅಥವಾ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆಯ ದರವನ್ನು (Expansion or compression) ಅಳತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ವಿಶ್ವವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುವುದೋ ಅಥವಾ ಕುಗ್ಗುವುದೋ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಅಳೆಯಲೆಂದೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಎರಡು ತಂಡಗಳು ಕಾರ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತವಾದವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಡಮ್‌ರೀಸ್ ಮತ್ತವರ ಸಹವರ್ತಿಗಳದ್ದು ಒಂದು ತಂಡವಾಗಿತ್ತು.

ಆಡಮ್‌ರೀಸ್ ಹಬಲ್ ದೂರದರ್ಶಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ದೂರದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸ್ಫೋಟವಾದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಸೂಪರ್‌ನೋವಾಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಕಂಡ ಸತ್ಯ ಹೀಗಿತ್ತು. ವಿಶ್ವ ಹಿಗ್ಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ (Constant) ಅನಂತರ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅಗೋಚರಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ Dark Energy ಯು ಮೇಲುಗೈ ಸಾಧಿಸುವುದು. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಿತವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೇ ಅಗೋಚರಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ Dark Energy ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಒಟ್ಟು ವಿಶ್ವದ ಸಂರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಪಾಲು ಸೇ. 73ರಷ್ಟು ಇರುವುದರಿಂದ, ವಿಶ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಿತ ವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಅನುಮಾನವಿಲ್ಲ. ಆಗ ಎಲ್ಲಾ ನಿಹಾರಿಕೆಗಳೂ, ಒಂದರಿಂದ ಒಂದು ಪರಸ್ಪರ ಅಗಾಧ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದ ಆಗುವ ಕಲ್ಪನೆಗಳೇ ರೋಚಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಭಯಪಡಬೇಕಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇವೆಲ್ಲಾ ಪ್ರಕಟವಾಗಲು ಬಿಲಿಯನ್‌ಗಟ್ಟಲೆ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕು. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಸೂರ್ಯ ಕೆಂಪು ದೈತ್ಯನಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ನುಂಗು ಹಾಕಿರುತ್ತಾನೆ. ಅದಕ್ಕೂ ಮೊದಲೇ ಮನುಕುಲ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೂ ಭಯಪಡಬೇಡಿ ಏಕೆಂದರೆ ಇದ್ಯಾವುದೂ ಸಹ ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳು, ಮೊಮ್ಮಕ್ಕಳು, ಮರಿಮಕ್ಕಳ ಕಾಲಕ್ಕೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಒಂದು ಕಪ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಕಾಫಿ ಕುಡಿಯೋಣ ಅಲ್ಲವೆ ?

**ರಾಜ್ಯಮಟ್ಟದ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಲೇಖನ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ವಿಜೇತರು**

| | |
|---|---|
| ಪ್ರಥಮ (ರೂ.5000) | – **ಡಾ. ಡಿ.ಕೆ. ಮಹಾಬಲರಾಜು**, ಎಂ.ಡಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಜೆಜೆಎಂ ಮೆಡಿಕಲ್ ಕಾಲೇಜು, ದಾವಣಗೆರೆ–4 |
| ದ್ವಿತೀಯ (ರೂ.3000) | – **ಕೆ.ಎಸ್. ಸೋಮೇಶ್ವರ್**, ನಂ. 633 ಜಯನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು – 41 |
| ತೃತೀಯ (ರೂ.2000) | – **ಶೃತಿ. ಹೆಚ್.ಆರ್**, ತೃತೀಯ ಬಿ.ಎಸ್ಸಿ ಇಂದಿರಾ ಗಾಂಧಿ ಮಹಿಳಾ ಕಾಲೇಜು ಸಾಗರ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿ. |

## ಜವಾಹರಲಾಲ್ ನೆಹರು ಸೆಂಟರ್ ಫಾರ್ ಅಡ್ವಾನ್ಸ್‌ಡ್ ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ರಿಸರ್ಚ್ (JNCASR)

## ಜಕ್ಕೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 064

### ಸಿ.ಎನ್.ಆರ್.ರಾವ್ ಶಿಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನದ ವತಿಯಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳು

ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸಿ.ಎನ್.ಆರ್. ರಾವ್ ಶಿಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನದ ವತಿಯಿಂದ "ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕ ಪ್ರಶಸ್ತಿ"ಗಳಿಗೆ ನಾಮಪತ್ರಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪುರಸ್ಕಾರವು ಗೌರವಧನ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನಾಮ ನಿರ್ದೇಶನ ಅರ್ಜಿಗಳನ್ನು ಜೆ.ಎನ್.ಸಿ.ಎಸ್.ಆರ್. ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ನಿಂದ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. (http://www.jncasr.ac.in/announce/pjp)

ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ ಅರ್ಜಿ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು "ಹಿರಿಯ ಆಡಳಿತ ಅಧಿಕಾರಿ, ಜವಾಹರ್‌ಲಾಲ್ ನೆಹರು ಸೆಂಟರ್ ಫಾರ್ ಅಡ್ವಾನ್ಸ್‌ಡ್ ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ರಿಸರ್ಚ್, ಜಕ್ಕೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 064" ಇವರಿಗೆ 15ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2015 ಅಥವಾ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತಲುಪುವಂತೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

# ಬುಧ ಲೋಹ ಸಂಪನ್ನವಾದದ್ದು ಹೇಗೆ ?

- ಮಧು ಶ್ರೀನಿವಾಸನ್, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಗುರುದೇವ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ದಂಡಿನದಿಬ್ಬ, ಮಧುಗಿರಿ ತಾ॥

ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿನ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಭೌಮಿಕ ಹಾಗೂ ಅನಿಲ ದೈತ್ಯಗಳು ಎಂದು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದ್ದರೂ, ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗ್ರಹವೂ ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಗುಣಲಕ್ಷಣದಿಂದಾಗಿ ಅನನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿನ ಎಂಟು ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಬುಧ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದು. ಇದು ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದು ಅಷ್ಟೇ. ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದ ಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದು ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಿದೆ.

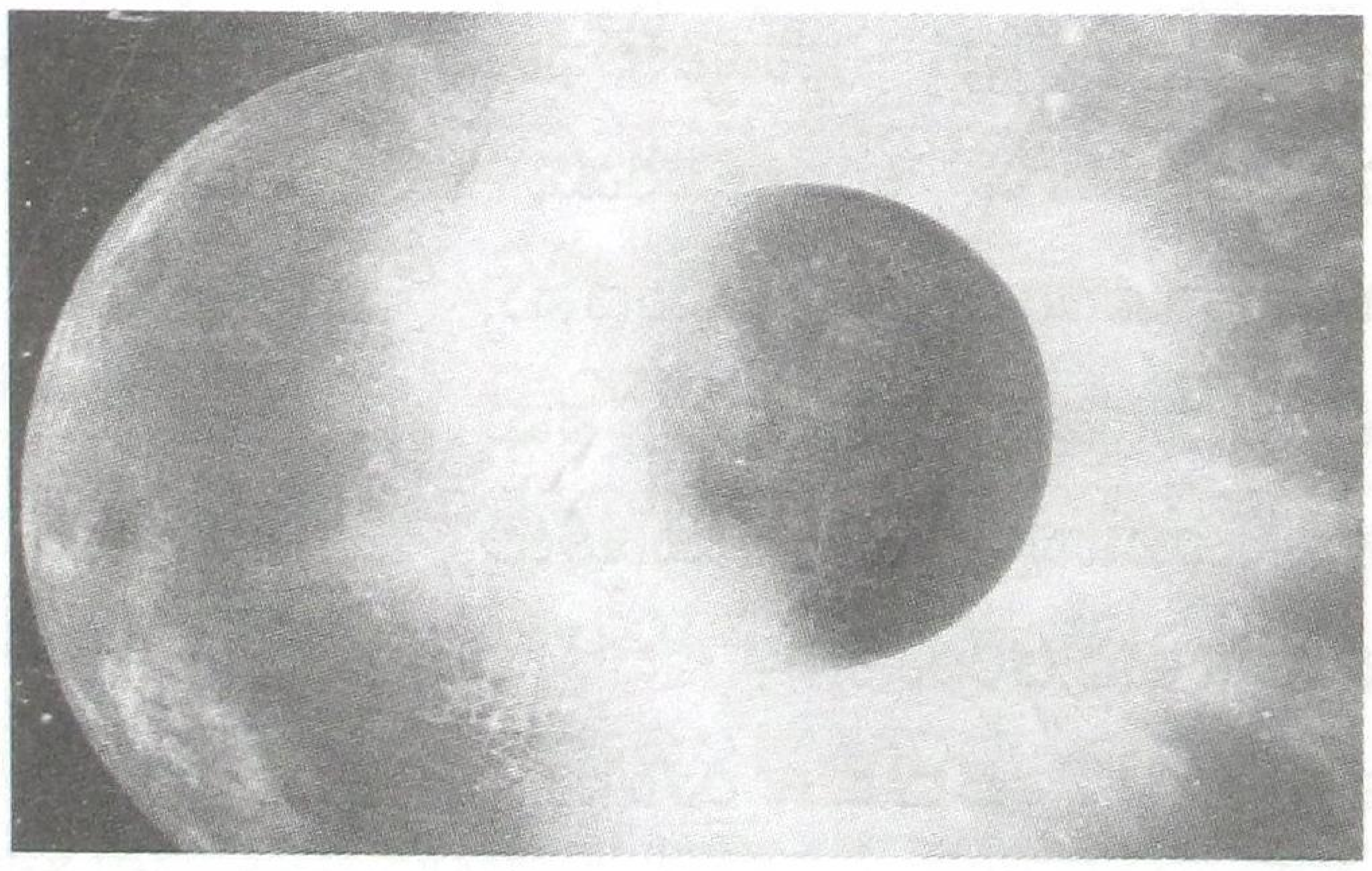
ವರ್ಗ : ಭೌಮಿಕ ಗ್ರಹ
ವಾತಾವರಣ : ಅತ್ಯಂತ ತೆಳು ಪದರ
ದ್ರವಮಾಧ್ಯಮ: ಇಲ್ಲ
ಉಷ್ಣತೆ : ಹಗಲು 4250C ರಾತ್ರಿ – 1700C
ವ್ಯಾಸ : 4870 ಕಿ.ಮೀ
ಭ್ರಮಣೆ : 176 ಭೂ ದಿನಗಳು
ಪರಿಭ್ರಮಣೆ : 88 ಭೂ ದಿನಗಳು
ವಾಯುಗುಣ : ಋತುಗಳಿಲ್ಲ
ಮೇಲ್ಮೈ : ಬಂಡೆಗಳ ರಚನೆ, ಧೂಳಿನ ಹಾಸು, ಕುಳಿ, ಬಯಲು, ಬೆಟ್ಟ, ಕಣಿವೆಗಳಿವೆ.

ಗ್ರಹೀಯ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಇತರೇ ಭೌಮಿಕ ಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ ಅತ್ಯಂತ ಭಿನ್ನವಾದ ಸಂರಚನೆಯಿಂದಾಗಿ ಬುಧಗ್ರಹದ ಹುಟ್ಟು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿ ಕಾಡುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಭೌಮಿಕ ಗ್ರಹವು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹೀಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರಮಾಣದ ಎರಡರಷ್ಟನ್ನು ಬುಧಗ್ರಹವು ಹೊಂದಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದರ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗರ್ಭವು ಒಟ್ಟು ರಾಶಿಯ ಸೇಕಡಾ 70ರಷ್ಟು ಇದೆ. ಅದೇ ಭೂಮಿಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗರ್ಭವು ಅದರ ರಾಶಿಯ ಕೇವಲ ಸೇಕಡಾ 32 ರಷ್ಟು ಇದೆ.

ಬುಧ ಗ್ರಹದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪ್ರಮಾಣದ ಕಬ್ಬಿಣ ಹೇಗೆ ಬಂತು ಹಾಗೂ ಅದರ ಕವಚವು ಏಕೆ ಅಷ್ಟು ತೆಳುವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಖಗೋಳಜ್ಞರನ್ನು ಕಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಬುಧ ಗ್ರಹದ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಅನೇಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಯಿತಾದರೂ ಅವು ಯಾವುವೂ ಸಹ ಭಾಷ್ಪಶೀಲಧಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಮಟ್ಟದವರೆವಿಗೂ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು, ಕವಚವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡವು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುವಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾದವು. ಬುಧ ಗ್ರಹವು ನಮ್ಮ ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತಲೂ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಅಧಿಕ ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಇದರ ಬಗೆಗಿನ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಚಲಿತ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅನುಮಾನಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತು. ಬುಧ ಗ್ರಹದ ರಚನೆಯು ಮತ್ತೆ ಒಗಟಾಗಿ ಕಾಡತೊಡಗಿತ್ತು. ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಯದ ಭೀಷಣ ಡಿಕ್ಕಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇದರ ಕವಚವು ಕಿತ್ತು ಎಸೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿರಬಹುದೆಂಬ ವಾದ ಕ್ಷೀಣಿಸಿತು.

ಇದೀಗ ಗ್ರಹೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇದಕ್ಕೊಂದು ಪರಿಹಾರವಾಗಿ ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಗ್ರಹಗಳ ರಚನೆಯ ಕಚ್ಚಾ ದ್ರವ್ಯವಾದ ಕಣಗ್ರಹಗಳ ಹೊಡೆದೋಡುವ (ಹಿಟ್ ಅಂಡ್ ರನ್) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೇಲೆ ಈ ಊಹಾಕಲ್ಪನೆ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಆದಿ ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಗಳು ರಚನೆಯಾಗುವಾಗ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಘನಕಾಯಗಳಿದ್ದು, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಜೊತೆಯಾಗಿ ಸೇರಿ ಭೌಮಿಕ ಗ್ರಹಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದವು. ಹೀಗೆ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನಾಲ್ಕು ಭೌಮಿಕ ಗ್ರಹಗಳೇ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಮಂಗಳ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶುಕ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನಂತರದಲ್ಲಿ, ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಬುಧ ಮತ್ತು ಮಂಗಳ ರಚನೆಯಾದವು. ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳ ಚಿತ್ರಣದಿಂದ ಸಂಶೋಧಕರು ಈ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುವರು. ಮೂಲ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿನ 20 ಬೃಹತ್ ಕಾಯಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಎರಡು ದೊಡ್ಡ ಶಿಲಾ ಗ್ರಹಗಳಾದ ಶುಕ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ಉಂಟಾದವು. ಮಂಗಳ ಮತ್ತು ಬುಧ ಗ್ರಹಗಳು ಸಂಘರ್ಷಣೆಗೆ ಒಳಗಾದರೂ ಸಹ ಅವು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಶಿಲಾಗ್ರಹಗಳಾಗಿ ಒಗ್ಗೂಡಲಿಲ್ಲ.

ಬುಧ ಗ್ರಹದ ಲೋಹ ಸಂಪನ್ನ ಸಂರಚನೆಯ



ರಹಸ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಅಮೆರಿಕದ ಆರಿಜೋನಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಏಸ್ಫೌಗ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಮನಿಯ ಬರ್ನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಆನ್‌ಡ್ರಿಯಾಸ್ ರೂಫರ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆ ಮಾಡಿ ಗಣಕೀಕೃತ ಚಿತ್ರಣದ ಆಧಾರದಿಂದ ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವರು. ಆದಿ ಬುಧ ಗ್ರಹವು ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಕವಚದ ಸರಿಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ (ಆದಿ ಶುಕ್ರ ಅಥವಾ ಆದಿ ಭೂಮಿ) ವರ್ಗಾಯಿಸಿತು. ಈ ಸಂಘರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶದಿಂದಾದ ಲೋಹ ಸಂಪನ್ನ ಗರ್ಭವನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ಅದರ ಹೊರಗಿನ ಭಾಗವಾದ ಕವಚದ ಬಹುಪಾಲು ಕಿತ್ತೆಸೆಯಲ್ಪಟ್ಟು, ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸೇರಿಕೊಂಡಿತು ಎಂದು ಸಂಶೋಧಕರು ನಿರೂಪಿಸಿರುವರು. ಒಂದೆರಡು ಬಾರಿ ಬುಧ ಗ್ರಹವು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಶುಕ್ರ ಇಲ್ಲದೇ ಭೂಮಿಗೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವೇ ಅದರ ಕಬ್ಬಿಣ ಸಂಪನ್ನ ಗರ್ಭ ಹಾಗೂ ತೆಳುವಾದ ಕವಚದ ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣ. [ನೇಚರ್ ಜಿಯೋಸೈನ್ಸ್, 6 ಜುಲೈ 2014 /doi:10.1038 /ngeo2189]

ಇದರ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ ಗಣಕಯಂತ್ರ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರುವ ರೂಫರ್ ರವರ ಪ್ರಕಾರ, ದೈತ್ಯ ಘರ್ಷಣೆಗಳು ನಮ್ಮ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಅಂತಿಮ ಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ನೀಡಿದುವು. ಈ ಅಂತಿಮ ಸ್ಪರ್ಶವು ಎಷ್ಟು ಗಾಢ ಹಾಗೂ ಆಳ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ತೀರ ಇತ್ತೀಚೆಗಷ್ಟೆ ನಾವು ಅರ್ಥೈಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ.

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಬರೀ ಬುಧ ಗ್ರಹದ ರಚನೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಗ್ರಹಗಳ ಹುಟ್ಟಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ರಹಸ್ಯವನ್ನು ಬಯಲು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯು ನಮ್ಮ ಗೆಲಾಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿನ ಗ್ರಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಾಗೂ ಜೀವಿ ಆವಾಸವಾಗಬಹುದಾದ ರಚನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಬೆಳಕನ್ನು ಚೆಲ್ಲಲಿದೆ. ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲಿದೆ.

# ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

- ವೈ.ಎಸ್.ಸುಬ್ರಮಣ್ಯ, ನಿವೃತ್ತ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕ, 1493/2, 5ನೇ ತಿರುವು, ಶಾರದಾ ವಿಲಾಸ ಕಾಲೇಜು ರಸ್ತೆ, ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ ಪುರಂ, ಮೈಸೂರು-4

ಒಂದರಿಂದ ಆರಂಭವಾಗುವ ಕ್ರಮಾಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೂಡುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಬರುವ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಈ ರೀತಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತ್ರಿಭುಜದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಈ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ..

1 = 1

1 +2 = 3 ಇವೆಲ್ಲವೂ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

1 + 2 + 3 = 6'

1 + 2 + 3 + 4 = 10

1 + 2 + 3 + .............. $n = \frac{n(n+1)}{2}$

ಇವುಗಳನ್ನು T(n) ಎಂಬ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ.

$T(1) = \frac{1 x 2}{2} = 1$

$T(2) = \frac{2 x 3}{2} = 3$ $\therefore T(n) = \frac{n(n+1)}{2}$

$T(3) = \frac{3 x 4}{2} = 6$

ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ

T (1) + T (2) = 1 + 3 = 14

T (3) + T (4) = 6 + 10 = 16 ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

$T(n+1) + T(n) = \frac{(n+1)n}{2} + \frac{n(n+1)}{2}$

$= \frac{n^2 - n + n^2 + n}{2} = \frac{2n^2}{2} = n^2$

ಯಾವುದಾದರೂ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರದ ಸಂಖ್ಯೆಯ 8 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ 1 ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

8 T (1) + 1 = 8 + 1 = 9

8 T (2) + 1 = 24 + 1 = 25

8 T (4) + 1 = 80 + 1 = 81

$8\,T(n) + 1 = \frac{8.n(n+1)}{2} + 1$

$= 4n\ (n+1) + 1$

$= 4n^2 + 4n + 1$

$= (2n+1)^2$ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ

2 { 100 T (n) + 12 } + 1

ಎಂಬ ಸೂತ್ರವು ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

n = 1 ಆದಾಗ 2 { 100 T (1) + 12 } + 1

2 x 112 + 1 = 225

n = 2 ಆದಾಗ 2 { 100 T (2) + 12 } + 1

ಇವೆಲ್ಲವೂ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಗಳು

2 x 312 + 1 = 625

n = 3 ಆದಾಗ 2 { 100 T (3) + 12 } + 1

2 x 612 + 1 = 1225

ಈ ರೀತಿ ಲಭ್ಯವಾದ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವೂ, 25ರಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗಾಣುತ್ತವೆ

$1^2 = 1$

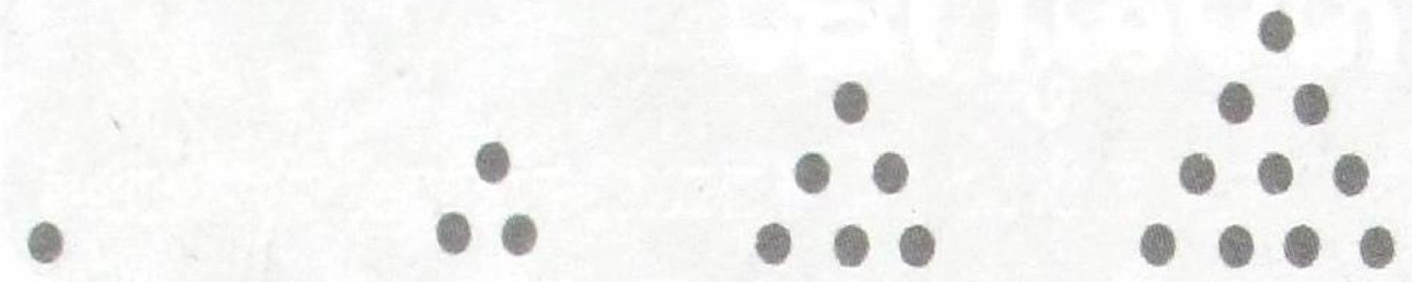
$3^2 = 1 + 8 = 9$

$6^2 = 1 + 8 + 27 = 36$

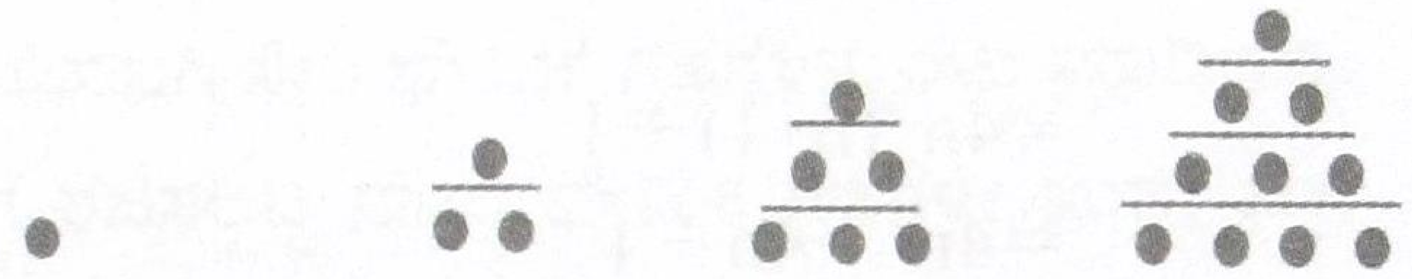
$10^2 = 1 + 8 + 27 + 64 = 100$

ಅಂದರೆ ಕ್ರಮಾಗತ ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳು, ಕ್ರಮಾಗತ ಘನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ.

1] ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಸೂಚಿಸಬಹುದು



| T(1) | T(2) | T(3) | T(4) |
|---|---|---|---|
| $= \frac{1 x 2}{2}$ | $= \frac{2 x 3}{2}$ | $= \frac{3 x 4}{2}$ | $= \frac{4 x 5}{2}$ |
| = 1 | = 3 | = 6 | = 10 |



2] ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲೂ ಸೂಚಿಸಬಹುದು

| T(1) | T(2) | T(3) | T(4) |
|---|---|---|---|
| = 1 | = 1 +2 | = 1+2+3 | =1+2+3+4 |
| | = 3 | = 6 | = 10 |

**ಕೆಲವು ವಿಚಿತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು**

8547 ಎಂಬುದು ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ

ಏಕೆಂದರೆ ಇದನ್ನು 13ನೆಯಮಗ್ಗಿಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ

8547 X 13 = 111, 111

8547 X 26 = 222 , 222

8547 X 39 = 333, 333

-

-

-

8547 X 117 = 999, 999 ೭

ಇದೊಂದು ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದೇ ರೀತಿ ಅಂದರೆ ಎಡಗಡೆಯಿಂದ
ಬಲಗಡೆಯಿಂದ ಓದಿದಾಗ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದೇ

**15873 ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ**

ಏಕೆಂದರೆ 15873 ನ್ನು 7ನೇಯ ಮಗ್ಗಿಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ

15873 X 7 = 111, 111

15873 X 14 = 222, 222

15873 X 21 = 333, 333

15873 X 63 = 999, 999

ಇದೇ ರೀತಿ 12345679 ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ

ಏಕೆಂದರೆ 12345679 ನ್ನು 9 ನೆಯ ಮಗ್ಗಿಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ

12345679 X 9 = 111, 111

12345679 X 18 = 222, 222, 222

12345679 X 27 = 333, 333, 333

–

–

12345679 X 81 = 999, 999, 999

ಇದೇ ರೀತಿ 65359477124183 ನ್ನು 17, 34, 51..........153 ಗಳಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಗುಣಲಬ್ಧ ಮಾಲಾಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ 5847953216374269 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 19,38,57 ರಿಂದ ಗುಣಿಸುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಕೊನೆಗೆ 171 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ 9 ಎನ್ನುವುದು 17 ಬಾರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ (ಗುಣಲಬ್ದವೆಲ್ಲಾ) ಮಾಲಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

37 ನ್ನು 3ನೆಯ ಮಗ್ಗಿಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ

37 X 3 = 111

37 X 6 = 222

37 X 9 = 333

37 X 12= 444

–

37 X 27 = 999

ಅಂದರೆ ಒಂದೇ ಅಂಕವನ್ನು 3 ಬಾರಿ ಬರೆದಾಗ 3 ಅಂಕಗಳುಳ್ಳ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಮಾಲಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.

111, 222, 333, 444 ಇತ್ಯಾದಿ ಇವುಗಳನ್ನು 37 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಅವು ನಿಶ್ಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇದನ್ನೇ ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯ 3ಅಂಕಗಳುಳ್ಳ ಮಾಲಾಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ 37 ಭಾಗಲಬ್ಧ ಬರುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : 222 ಪುನರಾವರ್ತನೆಯ 3 ಅಂಕಗಳುಳ್ಳ ಮಾಲಾಸಂಖ್ಯೆ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 2+2+2 = 6.222 ನ್ನು 6 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ 37 ಭಾಗಲಬ್ಧ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ 666 ಪುನರಾವರ್ತನೆಯ 3 ಅಂಕಗಳುಳ್ಳ ಮಾಲಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 6+6+6=18, 666 ನ್ನು 18 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ 37 ಭಾಗಲಬ್ಧ ಬರುತ್ತದೆ.

**15-02-2015 ರಂದು ಮಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟದ ಪದವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾಲೇಜು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ವಿಜೇತರು**

**ಪ್ರಥಮ** – ಅಕ್ಷತ ಜಿ.ಆರ್, ತೃತೀಯ ಬಿ.ಎಸ್ಸಿ., ಡಿ.ವಿ.ಎಸ್ ಕಲಾ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಕಾಲೇಜು, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

**ದ್ವಿತೀಯ** – ವಿಂದ್ಯಾ ರೈ, ದ್ವಿತೀಯ ಬಿ.ಎಸ್ಸಿ., ಸೆಂಟ್ ಅಲೋಶಿಯಸ್ ಕಾಲೇಜು, ಮಂಗಳೂರು

**ತೃತೀಯ** – ಸಹನ, ದ್ವಿತೀಯ ಬಿ.ಎಸ್ಸಿ., ಸರ್ಕಾರಿ ಮಹಿಳಾ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಕಾಲೇಜು, ಕೋಲಾರ

**ಸಮಾಧಾನಕರ ಬಹುಮಾನ**

– ಹರೀಶ್ ಎ. ಪೈ, ಅಂಜುಮನ್ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆ ಕಾಲೇಜು, ಭಟ್ಕಳ

– ವಿಜಯಲಕ್ಷ್ಮಿ ಐ.ಸಿ, ದ್ವಿತೀಯ ಬಿ.ಎಸ್ಸಿ., ಜೆ.ಟಿ. ಕಾಲೇಜು, ಗದಗ

**ದಿನಾಂಕ : 04-02-2015 ರಂದು ವಿಜಯಪುರದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟದ ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜೇತರಾದವರ ಹೆಸರು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.**

**ಪ್ರಥಮ** – ತೇಜಸ್ ಕೆ.ವಿ, 10ನೇ ತರಗತಿ, ವಿಜಯ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಜಯನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು
**10,000/- ರೂಪಾಯಿಗಳು**

**ದ್ವಿತೀಯ** – ಪ್ರಜ್ವಲ್ ರುದ್ರಾಕ್ಷಿ, 10ನೇ ತರಗತಿ, ಬಸವೇಶ್ವರ ಇಂಟರ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಸ್ಕೂಲ್, ಬಾಗಲಕೋಟೆ
**7,500/- ರೂಪಾಯಿಗಳು**

**ತೃತೀಯ** – ಅಭಯ್ ಸೀತಾರಾಮ್ ಹೆಗಡೆ, ಪ್ರಥಮ ಪಿ.ಯು.ಸಿ, ಅರಬಿಂದೋ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಜಾವಳ್ಳಿ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

– ಶ್ರೀನಿಧಿ ಹೆಗಡೆ, ಪ್ರಥಮ ಪಿ.ಯು.ಸಿ, ಎಂ.ಇ.ಎಸ್ ಚೈತನ್ಯ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಸಿರ್ಸಿ, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆ.
**5,000/- ರೂಪಾಯಿಗಳು**


## ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿ

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಕಳೆದ 35 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕನ್ನಡ ನಾಡಿನ ಜನಪ್ರಿಯ ಪತ್ರಿಕೆಯಾಗಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ, ಶಿಕ್ಷಕರ ಹಾಗೂ ಜನಸಾಮಾನ್ಯ ಓದುಗರ ಮೆಚ್ಚುಗೆಗೆ ಪಾತ್ರವಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲರ ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇರಲೇಬೇಕಾದ ಪತ್ರಿಕೆಯಿದು. ಕೇವಲ ನೂರು ರೂಪಾಯಿ (100ರೂ) ಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ 12 ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಎಂ.ಓ. ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸ
ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
**ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, 'ವಿಜ್ಞಾನ ಭವನ'**
ಸಂಖ್ಯೆ : 24/2, 21ನೇ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ಬನಶಂಕರಿ, 2ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು 560070
ದೂರವಾಣಿ : 080-26718939
ಇಮೇಲ್ : krvp.info@gmail.com

# ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆ

- ಡಾ॥ ವಸುಂಧರ ಭೂಪತಿ, ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ, ಕ.ರಾ.ವಿ.ಪ, ಬೆಂಗಳೂರು.

**ಔಷಧಿಗಳಿಗಿಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಜೀವಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆ :**

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನರಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿ ಇದ್ದರೂ ಆಸ್ಥೆ ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಜನರು ವೈದ್ಯರ ಫೀಸು ಕಟ್ಟುತ್ತಾ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ನುಂಗಲು ಕೊಡುವಷ್ಟು ಗಮನ ತಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತಂದುಕೊಂಡು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿ ಇರಲು ಕೊಡದೆ ಇರುವುದೇ ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಜನರು ವರ್ಷವೊಂದರಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಿಸ್ಕ್ರಿಪ್ಷನ್‌ಗಳನ್ನು ತುಂಬುವಷ್ಟೇ ಆಸ್ತೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಬೆಲೆ ಕೊಟ್ಟು ಆಹಾರದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಏಕೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ? ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ ಎನ್ನುವುದೇ ಜನರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದೆ ಇರುವುದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಬದಲಾವಣೆ ತಂದುಕೊಂಡು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಬಹಳಷ್ಟು ಭಯಾನಕ ರೋಗಗಳು ಹತ್ತಿರಕ್ಕೂ ಸುಳಿಯದಂತೆ ಕೇವಲ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದಲೇ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ತಂದು ಅದರಂತೆ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ದೃಢ ನಿಶ್ಚಯವಿದ್ದರೆ ಸಾಕು.

ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಂದ ದೂರವಾಗಲು ಔಷಧಿ ತಿನ್ನುವುದೇ ಅತೀ ನಂಬಿಕಾರ್ಹ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಾದಿ ಎಂದು ನಾವೆಲ್ಲಾ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ನಿಜವೂ ಹೌದು. ರೋಗಗಳಿಗೆ ಔಷಧಿ ತಿಂದರಷ್ಟೇ ಅವು ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಜೀವನಶೈಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಹಲವಾರು ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅತೀ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವ ವಾಸ್ತವವನ್ನು ಯಾರೂ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಹಲವಾರು ಲಾಭಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ರೋಗ ನಮ್ಮ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೂ ಸುಳಿಯದಂತೆ ಮಾಡಲು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಔಷಧಿಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಯಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಬೀರಬಹುದು. ಆದರೆ ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ನೀವು ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ. ಕೇವಲ ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮಾತ್ರ ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಉಡುಗೊರೆಯಾಗಿದೆ.

ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಅನಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಏಕಮಾತ್ರ ಉದ್ದೇಶ ಅದಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ

ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಾರದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಸಮತೋಲಿತ, ಅತೀ ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೀವನವನ್ನು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ದಿಕ್ಕಿನೆಡೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಶಕ್ತಿ ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಇದೆ. ನಿಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ನಿತ್ಯದ ವ್ಯಾಯಾಮವು ನಿಮಗೆ ಅನೂಹ್ಯವಾದುದನ್ನು ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರವು ಕೊಬ್ಬಿನಂಶವನ್ನು ಕರಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ತೂಕ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೃದಯದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆ, ಮೆದುಳಿನ ಸಕ್ರೀಯತೆ ಹಾಗೂ ಮನಸ್ಥಿತಿ, ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಸಂವೇದನೆ ಮತ್ತು ಮೂಳೆ ದೃಢತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ. ಆಹಾರವು ನೂರಾರು ಆರೋಗ್ಯ ಪಾಲನೆಯ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡರಷ್ಟೇ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಏನನ್ನು ತಿನ್ನಬೇಕು ಮತ್ತು ಏನನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ.

ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎರಡೂ ಸೇರಿಕೊಂಡಿವೆ. ನೀವೇನು ತಿನ್ನುತ್ತೀರಿ ಎನ್ನುವುದು ನೀವೇನು ಆಗುತ್ತೀರಿ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆಹಾರವು ನಿಮ್ಮ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷವೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಪ್ರಭಾವ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರೋಗಗಳು, ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನಂತಹ ಭೀಕರ ರೋಗಗಳಲ್ಲೂ ಆಹಾರದ ಪ್ರಭಾವ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ನಿತ್ಯವೂ ಔಷಧಿ ಸೇವಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಜೀವನಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಶ್ರೇಯಸ್ಕರವಾಗಿದೆ. ಮನೆಯವರು ಮತ್ತು ಸ್ನೇಹಿತರ ಜೊತೆಯಾಗಿ ಕುಳಿತು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದೇ ಜೀವನಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಬಲ್ಲದು. ಜೀವನದುದ್ದಕ್ಕೂ ನಿಮ್ಮ ಜೊತೆ ಉಳಿಯಬಲ್ಲ ಉತ್ತಮ ಆಹಾರದ ಹವ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ನೀವು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ನಿಮ್ಮ ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ತರುವ ಬದಲಾವಣೆ ಬಹಳ ಕಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಒಂದು ಔಷಧಿ ಗುಳಿಗೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವುದೇ ಸೂಕ್ತ ಎಂದೂ ಅನಿಸಬಹುದು. ಹೌದು, ಜೀವನಶೈಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲ. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಯಾಮಗಳ ಕುರಿತಂತೆ ಹಲವಾರು ಗೊಂದಲ ಪೂರಿತ ಮಾಹಿತಿಗಳೇಕೆ ಇವೆ ಎನ್ನುವುದು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನಶೈಲಿಯ ಮೂಲ ವಿಚಾರಗಳು ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ನೇರ ಮತ್ತು ದಿಟ್ಟವಾಗಿದೆ. ನಿಮಗೆ ಯಾವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿವೆ ಅಥವಾ ಎಂತಹ ಆಹಾರ ನಿಮಗೆ ಇಷ್ಟ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಬದಿಗಿಟ್ಟು ಕೆಲವು ಆಹಾರದ ಪ್ರಮುಖ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಸಾಕು.

**ಉತ್ತಮ ಜೀವನಶೈಲಿ ಎಂದರೆ ಉತ್ತಮ ತೂಕ :**

ನಿಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಜೀವನಶೈಲಿ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಆಹಾರ ಒಂದೇ ಅಲ್ಲ. ನಿಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಇತರ ಜೀವನಶೈಲಿ ಅಂಶಗಳೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೀವು ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ? ನೀವು ದಿನಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ನಿದ್ದೆ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ? ನೀವು ಇಡೀ ದಿನ ಎಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಇರುತ್ತೀರಿ ಎನ್ನುವ ಎಲ್ಲಾ

ವಿಚಾರಗಳೂ ನಿಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಜೀವನಶೈಲಿ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ನಿಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನೀವು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಲ್ಲಿ ನೀವೆಷ್ಟೇ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೂ ಹಲವಾರು ವಿಧದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ನಿತ್ಯವೂ ನೀವು ಕನಿಷ್ಠವೆಂದರೆ 30 ನಿಮಿಷಗಳಷ್ಟು ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ. ವ್ಯಾಯಾಮವೆಂದರೆ ಯೋಗಾಸನ ಅಥವಾ ಅಂತಹ ಕಷ್ಟದ ಆಸನಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಎಂದೇನಿಲ್ಲ. ಬೆಳಗಿನ ಜಾವ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಯೂಟದ ನಂತರ ಒಂದಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ವಾಕಿಂಗ್ ಹೋಗಿ. ಸಮಯ ಸಿಕ್ಕರೆ ಈಜುವುದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಕಳೆಯಿರಿ. ನೃತ್ಯವೂ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವ್ಯಾಯಾಮದ ಸ್ವರೂಪವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ದಿನ ಇಂತಹ ವ್ಯಾಯಾಮ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಜೀವನ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವಂತೆ ಗಮನಹರಿಸಿ. ಅಲ್ಲದೇ ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ವಿಧದ ವ್ಯಾಯಾಮದ ಹಾದಿಗಳನ್ನು ನೀವು ನಿಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಜೀವನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು. ನೀವು ಪೆಡೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ 10000 ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮ ರೀತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಜೀವನವನ್ನು ಹೊಂದುವುದು ಲಾಭಕರವಾಗಿದೆ. ನೀವು ಹತ್ತಿರದ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕೆಂದರೆ ಕಾರು ಅಥವಾ ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನ ಬಳಸುವ ಬದಲಾಗಿ ನಡೆದು ಹೋಗಿ. ಲಿಫ್ಟ್ ಬಳಸುವ ಬದಲಾಗಿ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ. ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ವ್ಯಾಯಾಮವೆಂದರೆ ನಿತ್ಯವೂ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಮಾಡುವ ದೈಹಿಕ ಕಸರತ್ತು ಎನ್ನುವ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ತಪ್ಪು ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಇರುವ ಮೂಲಕವೂ ನೀವು ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರಬಹುದು. ತೂಕ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇಷ್ಟು ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಲದು. ಆದರೆ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತೂಕ ಇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ತೂಕ ಇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಿ ಸಲಹೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ಶಿಸ್ತಿನ ಆಹಾರದ ಕುರಿತು ಸಲಹೆ ಕೊಡುವ ಡಯಟಿಷಿಯನ್‌ನಿಂದ ವೈಯುಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆರೋಗ್ಯ ಉತ್ತಮವಾಗಿರಬೇಕೆಂದರೆ ತೂಕ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಚಾರವಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ತೂಕವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ನೀವು ಹೇಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಯಾವ ಅನುಭವ ಪಡೆದಿದ್ದೀರಿ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ತೂಕವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯವಂತರಾಗಿರಬಹುದು ಎನ್ನುವುದೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವಿರುವವರಿಗೆ ಹೃದಯದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರೋಗಗಳು ಬರಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಮಂಡಿಗಳು ಮತ್ತಿತರ ಮೂಳೆಗಳ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಕೋಶಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಅದರದ್ದೇ ಆದ ಚಯಾಪಚಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೇ ಅತ್ಯಧಿಕ ಉರಿಯೂತದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಇನ್ನಷ್ಟು ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮೂಡಬಹುದು. ಅತಿಯಾದ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಅಪಾಯದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ತೂಕವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತೀ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮತ್ತು ಪ್ರಭಾವೀ ಉಪಾಯವಾಗಿದೆ, ಅಲ್ಲದೇ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಸಮಸ್ಯೆ, ಹೃದಯ ರೋಗಗಳು, ಮಧುಮೇಹದ ಟೈಪ್ 2 ರೋಗಗಳು, ಕೆಲವು ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀರೋಗಗಳು, ಮೂಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೂಳೆ ಸಂಧಿಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಹಲವಾರು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ರೋಗಗಳಿಂದ ತೂಕ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಮೂಲಕ ನಿವಾರಣೆ ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

# ರೇಡಿಯೋ ಪ್ರಸಾರ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ?

- ಶ್ರೀಮತಿ ಶೈಲಶ್ರೀ ಬಾಣಿಕೋಲ, ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸ.ಕ.ಗಂ.ಮ ಶಾಲೆ, ಮಣೂರು, ತಾ॥ ಸಿಂದಗಿ, ವಿಜಯಪುರ (ಜಿ)

ವಿಜ್ಞಾನಿ ವ್ಯಾಕ್ಸವೆಲ್ ಕ್ರಿ.ಶ. 1864ರಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ. ಕ್ರಿ.ಶ 1888 ರಲ್ಲಿ ಹೆನ್ರಿಕ್ ಹರ್ಟ್ಜ್ ಅದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ದೃಢೀಕರಿಸಿದ. ಆದರೆ ಕ್ರಿ.ಶ. 1901ರಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಕೊನಿಯು ಈ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ. ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವಂತೆ ಬಳಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದ. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಕಾರ್ನ್‌ವಾಲ್ ಕೌಂಟಿಯಿಂದ ಕಳಿಸಿದ ಅಲೆಗಳನ್ನು 6400 ಕಿ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರದಾಚೆ ಅಮೆರಿಕೆಯ ನ್ಯೂಫೌಂಡ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ರೇಡಿಯೋ ಪ್ರಸಾರದ ನಾಂದಿ ಹಾಡಿತು.

ವಿದ್ಯುದಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳು ತುಂಬ ದೀರ್ಘ ತರಂಗಾಂತರ ಅಲೆಗಳು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಕಾಶ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವಂತೆಯೇ ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಕೂಡ ವಾತಾವರಣವೂ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದು ರೇಡಿಯೋ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಅಯಾನುಗೋಳ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 50 ರಿಂದ 80 ಕಿ.ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ. ಇದರ ರಚನೆ ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಬರುವ ಎಕ್ಸರೇ ಮತ್ತು ಅತಿ ನೀಲಕಿರಣಗಳು ಅಯಾನುಗೋಳದಲ್ಲಿರುವ ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಗಳ ಅಣುಗಳಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ತರದಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಕಳಿಸಿದ ಕಡಿಮೆ ಕಂಪನಾಂಕದ ಅಲೆಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಮರಳುತ್ತವೆ. ಇದರ ಮೇಲಿರುವ ಹೆವೀಸೈಡ್ ಕೆನ್ನೆಲ್ಲಿ ಸ್ತರವು ಮಧ್ಯಮ ಕಂಪನಾಂಕದ ಅಲೆಗಳನ್ನೂ ಇದಕ್ಕೂ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಆ್ಯಪಲ್ ಟನ್ ಸ್ತರವು ಚಿಕ್ಕ ಕಂಪನಾಂಕದ ಅಲೆಗಳನ್ನೂ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಮರಳಿಸುತ್ತವೆ.

ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳು ವಿವಿಧ ಕಂಪನಾಂಕ ಹಾಗೂ ತರಂಗಾಂತರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. V.H.F. [Very High Frequency] ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಂಪನಾಂಕ, ಕಡಿಮೆ ಕಂಪನಾಂಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಲೆಗಳ ತರಂಗಾಂತರ ಒಂದು ಮೀಟರಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿಂದ 100 ಕಿ.ಮೀ ವರೆಗೆ ಉದ್ದವಾಗಿರಲೂ ಬಹುದು.

ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳ ಪ್ರಸಾರದ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ತತ್ವ ಹೀಗಿದೆ - ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಧ್ವನಿ ವರ್ಧಕವು ಧ್ವನಿ ತರಂಗಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಜ್ಞೆಗ್ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆಂದೋಲಕವು ಈಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು. ಈ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಅಲೆಗಳ ತರಂಗಾಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು, ರೇಡಿಯೋ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಅಲೆಗಳ ಎರಡು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಂಪನ ವಿಸ್ತಾರದ ಶ್ರುತಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ತರಂಗಾಂತರದ ಪ್ರಸಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕಂಪನ ವಿಸ್ತಾರ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲೂ ಸಾಧ್ಯ. ಕಂಪನಾಂಕದ ಶ್ರುತಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಮ ತರಂಗಾಂತರದ ಪ್ರಸಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ರೇಡಿಯೋ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುವ ಏರಿಯಲ್ ಶ್ರುತಿಗೊಳಿಸಿದ ವಿದ್ಯುದಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುವುದು ಮನೆ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ರೇಡಿಯೋ, ಧ್ವನಿ ಗ್ರಾಹಕದ ಏರಿಯೆಲ್. ಈ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ರೇಡಿಯೋ ಸೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿರುವ ಶೃತಿಕೃತ ಮಂಡಲ. ಶೃತಿ ವಿಭಜಕಗಳಿಂದ ಧ್ವನಿ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿಕೊಂಡು ವೃದ್ದಿಸಿದಾಗ ನಾವು ರೇಡಿಯೋ ಪ್ರಸಾರ ಕೇಳಬಹುದು.

# ಕನ್ನಡಿಗರ ಕೈಲಿ ಇಸ್ರೋ ಅಧ್ಯಕ್ಷಗಿರಿ

- ಪ.ನಾ.ಹಳ್ಳಿಹರೀಶ್‌ಕುಮಾರ್, ಶಿಕ್ಷಕರು, ಬಾ.ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ ಅಳವಂಡಿ
ಕೊಪ್ಪಳ ತಾಲ್ಲೂಕ್, ಕೊಪ್ಪಳಜಿಲ್ಲೆ-583 226

ಕಳೆದ ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯ ದಿನ ಡಾ.ಕೆ.ರಾಧಾಕೃಷ್ಣನ್‌ರವರ ನಿವೃತ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ತೆರವಾದ ಭಾರತೀಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ (ಇಸ್ರೋ) ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಹಾಗೂ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡಿಗರೇ ಆದ ಡಾ. ಎ.ಎಸ್.ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್‌ರವರು ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕುರಿತು ಪ್ರಕಟಣೆ ಹೊರಡಿಸಿರುವ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಸಚಿವಾಲಯವು ಮೂರು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಗೆ ಕಿರಣ್‌ಕುಮಾರ್‌ರವರಿಗೆ ಭಾರತದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಗುರುತರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಹಾಗೆ ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್‌ರವರಿಗೆ ದೊರೆತ ಅದೃಷ್ಟವೆನ್ನಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಅವರ ಸಾಧನೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಶ್ರಮಕ್ಕೆ ದೊರೆತ ಬಹುಮಾನವೆಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗದು. ಕಳೆದ ವರ್ಷದ ಮಂಗಳಯಾನದ ಯಶಸ್ಸಿನ ಬಹುಪಾಲು ಇವರಿಗೂ ಸಲ್ಲಬೇಕು. ಅಹಮದಾಬಾದ್ ನ ಸ್ಪೇಸ್ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸೆಂಟರ್‌ನ ನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿದ್ದ ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್‌ರವರು ಮಾಮ್‌ಗಾಗಿ ಪೇಲೋಡ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದ್ದರು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಇಸ್ರೋಗೆ ಸೇರಿದ ಆರಂಭದಲ್ಲೇ ಭಾಸ್ಕರ ಉಪಗ್ರಹದ ಪೇಲೋಡ್ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಮೊದಲ್ಗೊಂಡು ಇತ್ತೀಚಿನ ಮಾಮ್ ಅನ್ನು ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಸುವವರೆಗೆ ಕಿರಣ್‌ಕುಮಾರ್‌ರ ಸೇವೆ ಹಾಗೂ ಶ್ರಮ ಸ್ಮರಣೀಯವಾದುದುದ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಸಕ್ಕರೆ ಕಣಜ ಎಂದೇ ಹೆಸರಾದ ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಆಲೂರಿನಲ್ಲಿ 1952 ರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದಿದ್ದು ರಾಜಧಾನಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ, ಬಸವನಗುಡಿ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಪದವಿ. ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ನಂತರ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿವಿಯಲ್ಲಿ. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದರು. ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಫಿಸಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಂಟೆಕ್ ಪದವಿ ಪೂರೈಸಿದರು. ಕೊನೆಗೆ 1975 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾದ ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್‌ರವರು ಅಂದಿನಿಂದ ಇಸ್ರೋದ ಪ್ರತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಕಾಣಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಸದ್ಯ ಇಸ್ರೋದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಖನಿಯಾಗಿರುವ ಕಿರಣ್‌ಕುಮಾರ್ ಇಸ್ರೋದ ಅತ್ಯಂತ ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೂ ಹೌದು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ನರೇಂದ್ರ ಮೋದಿ ನೇತೃತ್ವದ ಸಂಪುಟ ಸಮಿತಿಯು ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್‌ರವರಿಗೆ ಇಸ್ರೋದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ನೀಡಿ ನಿರಾಳವಾಗಿದೆ. ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್‌ರವರ ಆಯ್ಕೆ ಯುವ ಹಾಗೂ ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲೂ ಸಂತಸವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ರಾಧಾಕೃಷ್ಣನ್ ನಂತರ ಆ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬ ಸೂಕ್ತ ಸಾರಥಿ ದೊರಕಿದಂತಾಗಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ನಡುವೆ ಬಿಡುವು ದೊರೆತಾಗಲೆಲ್ಲಾ ಇವರು ಕರ್ನಾಟಕ ಸಂಗೀತ ಆಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಅವರ ನೆಚ್ಚಿನ ಹವ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಕಳೆದ ವರ್ಷವಷ್ಟೇ ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್‌ರವರಿಗೆ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಪದ್ಮಶ್ರೀ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಲಾಗಿತ್ತು. 2008 ರಲ್ಲಿ ಉಪಗ್ರಹ ಹಾಗೂ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಇಡೀ ತಂಡಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾಗುವ. ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಕಿರಣ್

ಕುಮಾರ್‌ರವರ ತಂಡ ತನ್ನದಾಗಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು 2013 ರಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಯಾನ–1 ರ ಕುರಿತಾದ ತಂಡಕ್ಕೂ ಇದೇ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರಕಿದ್ದು, ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಸಹ ಆ ತಂಡದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಿದ್ದರು. 1994 ರಲ್ಲಿ ಇವರಿಗೆ ಐ.ಎಸ್.ಆರ್.ಎಸ್ ವಾರ್ಷಿಕ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರೆತಿದೆ. 1998 ವಾಸ್ವಿಕ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ, 2006 ರಲ್ಲಿ ಇಸ್ರೋದಿಂದ ಕೊಡಮಾಡುವ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪುರಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಇವರು ಪಾತ್ರರಾದರು. 2007 ರಲ್ಲಿ ಇವರು ಭಾಸ್ಕರ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕೃತರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು 2008ರಲ್ಲಿ ಇಸ್ರೋ ಫರ್ಫಾರ್ಮೆನ್ಸ್ ಎಕ್ಸಲೆನ್ಸ್ ಅವಾರ್ಡ್ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆ ನೋಡಿದರೆ ಕನ್ನಡಿಗರೊಬ್ಬರು ಈ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಹುದ್ದೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಿರುವುದು ಇದೇ ಮೊದಲಲ್ಲ. ಈ ಹಿಂದೆ ಪ್ರೊ.ಯು.ಆರ್.ರಾವ್‌ರವರೂ ಸಹ ಇಸ್ರೋದ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿರುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಮರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

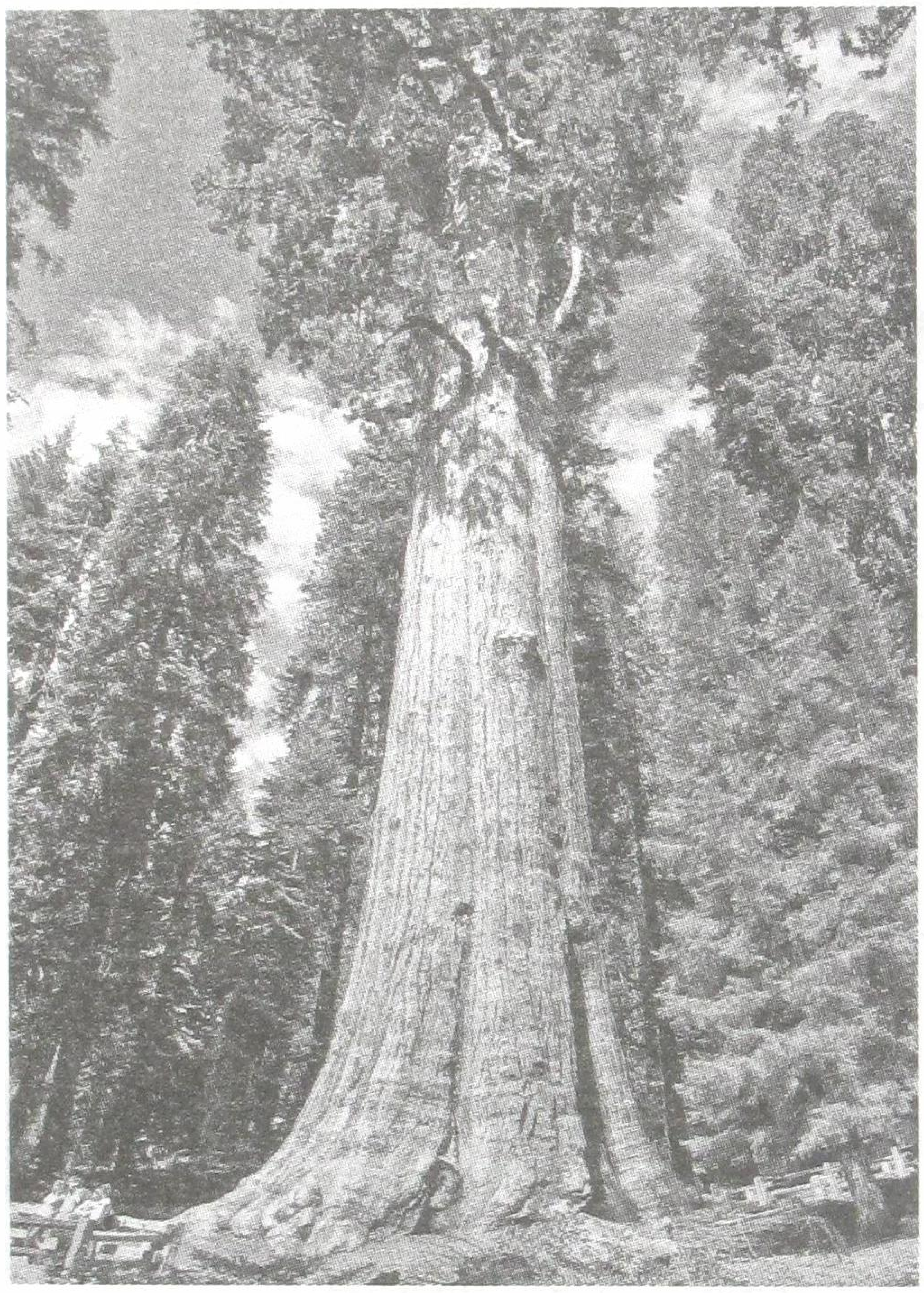
# ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೆ ?

– ಡಿ. ಮಲ್ಲಾರೆಡ್ಡಿ, ಬೆಂಗಳೂರು

| ವಿವಿಧ ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ವಾಹನಗಳ ವೇಗ | ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ | ಗಂಟೆಗೆ |
|---|---|---|
| 1] ಬಸವನಹುಳು | 1.5 ಮಿಮಿ | 5.4 ಮೀ |
| 2] ಆಮೆ | 20 ಮಿಮಿ | 70 ಮೀ |
| 3] ಮೀನು | 1 ಮೀ | 3.6 ಕಿ.ಮೀ |
| 4] ಪಾದಚಾರಿ | 1.4 ಮೀ | 5 ಕಿ.ಮೀ. |
| 5] ಅಶ್ವಾರೋಹಿ ನಡಿಗೆ | 1.7 ಮೀ | 6 ಕಿ.ಮೀ. |
| 6] ಅಶ್ವಾರೋಹಿ ಕುಕ್ಕುಲೋಟ | 3.5 ಮೀ | 12.6 ಕಿ.ಮೀ. |
| 7] ಅಶ್ವಾರೋಹಿ ನಾಗಾಲೋಟ | 8.5 ಮೀ | 30 ಕಿ.ಮೀ. |
| 8] ನೊಣ | 5 ಮೀ | 18 ಕಿ.ಮೀ. |
| 9] ಸ್ಕೀ ಆಟಗಾರ | 5 ಮೀ | 18 ಕಿ.ಮೀ. |
| 10] ಹೈಡ್ರೋಫಾಯಿಲ್ ಹಡಗು | 16 ಮೀ | 58 ಕಿ.ಮೀ. |
| 11] ಮೊಲ | 18 ಮೀ | 65 ಕಿ.ಮೀ. |
| 12] ಹದ್ದು | 24 ಮೀ | 86 ಕಿ.ಮೀ. |
| 13] ಬೇಟೆ ನಾಯಿ | 25 ಮೀ | 90 ಕಿ.ಮೀ. |
| 14] ರೈಲುಗಾಡಿ | 28 ಮೀ | 100 ಕಿ.ಮೀ. |
| 15] ಮೋಟಾರ್ ಕಾರ್ | 50 ಮೀ | 170 ಕಿ.ಮೀ. |
| 16] ರೇಸ್ ಕಾರ್ | 174 ಮೀ | 633 ಕಿ.ಮೀ. |
| 17] 144 ಜೆಟ್ ವಿಮಾನ | 693 ಮೀ | 2500 ಕಿ.ಮೀ. |
| 18] ಶಬ್ದಾತೀತ ಜೆಟ್ ವಿಮಾನ | 833 ಮೀ | 3000 ಕಿ.ಮೀ. |
| 19] ಭೂಮಿಯ ಗ್ರಹಪಥದದ ವೇಗ | 30,000 ಮೀ | 1,08,000 ಕಿ.ಮೀ. |
| 20] ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ | | 8 ಕಿ.ಮೀ. |
| 21] ಶಬ್ಧದ ವೇಗ | 330 ಮೀ | 1200 ಕಿ.ಮೀ. |
| 22] ಭೂಮಿಯ ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗ | 112 ಕಿ.ಮೀ. | |
| 23] ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ | 3 ಲಕ್ಷ ಕಿ.ಮೀ. | |

# ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ವೃಕ್ಷ-ದಿ ಜನರಲ್ ಶೆರ್ಮಾನ್

- ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್, ಶಿವಮೊಗ್ಗ



ಅಮೆರಿಕದ್ದು ಬರಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲ ವೃಕ್ಷ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯೂ ಹೌದು. ಕಾಡು, ಕಾನನ, ನದಿ, ಜಲಪಾತ, ಕಣಿವೆ, ಗುಹೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳೆಂದರೆ ಅವರಿಗೆ ಪಂಚ ಪ್ರಾಣ. 1857ರಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ, ಅಮೆರಿಕಾಕ್ಕೆ ದಟ್ಟವಾದ ಕಾಡೊಂದನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿತು. ಆಗಲೇ ಅಮೆರಿಕದ 49ನೇ ರಾಜ್ಯ ಅಲಾಸ್ಕಾ ಜನ್ಮ ತಾಳಿತು. ಟ್ಲಿಂಗಿಟ್ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನಾಂಗ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಆ ಕಾಡಿಗೆ 'ಟೊಂಗಾಸ್' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂತು. 5750,000 ಎಕರೆ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಆ ಪ್ರದೇಶ ಈಗ ಅಮೆರಿಕದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಸುಂದರ ಸ್ವಚ್ಛ ಮರಳಿನ ಬೀಚುಗಳು, ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲಿನ ಗುಹೆಗಳು, ಭೋರ್ಗರೆವ ಜಲಪಾತಗಳು, ಬೆಳ್ಳನೆಯ ಗ್ಲೇಷಿಯರ್‌ಗಳು, ಉನ್ನತಗಿರಿ ಶೃಂಗಗಳು, ವಲಸೆಹಕ್ಕಿಗಳು, ಕಂದು ಕಪ್ಪು ಕರಡಿಗಳು, ಬೆಣ್ಣೆಯಂಥ ಅಪೂರ್ವ ಸಾಲಮನ್ ಮೀನುಗಳು ಪ್ರಕೃತಿ ಪ್ರೇಮಿಗಳಿಗೆ ಉಲ್ಲಾಸ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಟೊಂಗಾಸ್ ಇದೊಂದು ಮಳೆಕಾಡು, ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 400 ಸೆಂ.ಮೀ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಹಿಮಪಾತವೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಶ್ಯ. ಇಲ್ಲಿಯ ದೈತ್ಯಾಕಾರದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಫರ್ನ್, ಓಕ್, ಸ್ಪ್ರೂಸ್, ಹೆಮಲಾಕ್, ಬರ್ಚ್, ಪೈನ್, ರೆಡ್ ಮುಂತಾದ ಮರಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ 'ಸಿಟ್ಕಾಸ್ಪ್ರೂಸ್' ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಪರಿಚಿತ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ ಸಿಕೋಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನದಲ್ಲಿ ದೈತ್ಯಕಾಂಡದ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಮರ ಒಂದಿದೆ. ಅದರ ಹೆಸರು 'ದಿ ಜನರಲ್ ಶೆರ್ಮಾನ್'. ದಿ ಜನರಲ್ ಶೆರ್ಮಾನ್ 1879ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದ ಸಿವಿಲ್‌ವಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ವಾರ್ ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಶೆರ್ಮಾನ್ ಕಾಡು-ಮೇಡು ಸುತ್ತುತ್ತ ದೈತ್ಯಮರವೊಂದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ. ಆ ಮರಕ್ಕೆ ಅವರ ಹೆಸರನ್ನೇ ಇಟ್ಟು ದಿ ಜನರಲ್ ಶೆರ್ಮಾನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಯಿತು.

ಆ ದೈತ್ಯ ವೃಕ್ಷ ಈಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಹಾಗೂ ಅತಿ ದಪ್ಪವಾದ ವೃಕ್ಷವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸುಮಾರು 2300 ರಿಂದ 2700 ವರ್ಷದಷ್ಟು ಹಳೆಯದಾದ ಆ ಮರ 83.3 ಮೀಟರ್ (275 ಅಡಿ) ಎತ್ತರವಿದ್ದು ಸರಾಸರಿ 7.7 ಮೀಟರ್ (25 ಅಡಿ) ಸುತ್ತಳತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ವೃಕ್ಷ ಅಂದಾಜು 1487 ಘನಮೀಟರ್ (52513 ಘನ ಅಡಿ) ನಷ್ಟು ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದೆ. 1978ರಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ 2006ರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎರಡು ಬಾರಿ ತನ್ನ ಅತಿ ಉದ್ದವಾದ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಮುರಿದುಕೊಂಡಿದ್ದರೂ ಇದೊಂದೇ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ವೃಕ್ಷವೆಂದು ಪ್ರಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದಿದೆ.

# ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಂಕಣ

– ಶಿವಲೀಲಾ.ಮ. ನಂದಗಾವಿ
ಸಹಶಿಕ್ಷಕಿ, ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ, ಕವಲೂರ,
ಕವಲೂರ ಅಂಚೆ, ಕೊಪ್ಪಳ ತಾ॥, ಜಿಲ್ಲೆ,

## ಗಾಳಿ ತೆಗೆದರೂ ಉಬ್ಬುವ ಬಲೂನು

ಗಾಳಿ ಊದಿದರೆ ಬಲೂನು ಉಬ್ಬುವ ವಿಚಾರ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತು. ಗಾಳಿ ತೆಗೆದರೆ ಅದ್ಹೇಗೆ ಉಬ್ಬಲು ಸಾಧ್ಯ ?. ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಹೀಗೆ ಮಾಡಿ

**ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು :** ಪಾರದರ್ಶಕ ಬಿಸ್ಲೇರಿ ಬಾಟಲಿ, ಬಲೂನು, ದಾರ, ಸೂಜಿ

**ವಿಧಾನ :–**

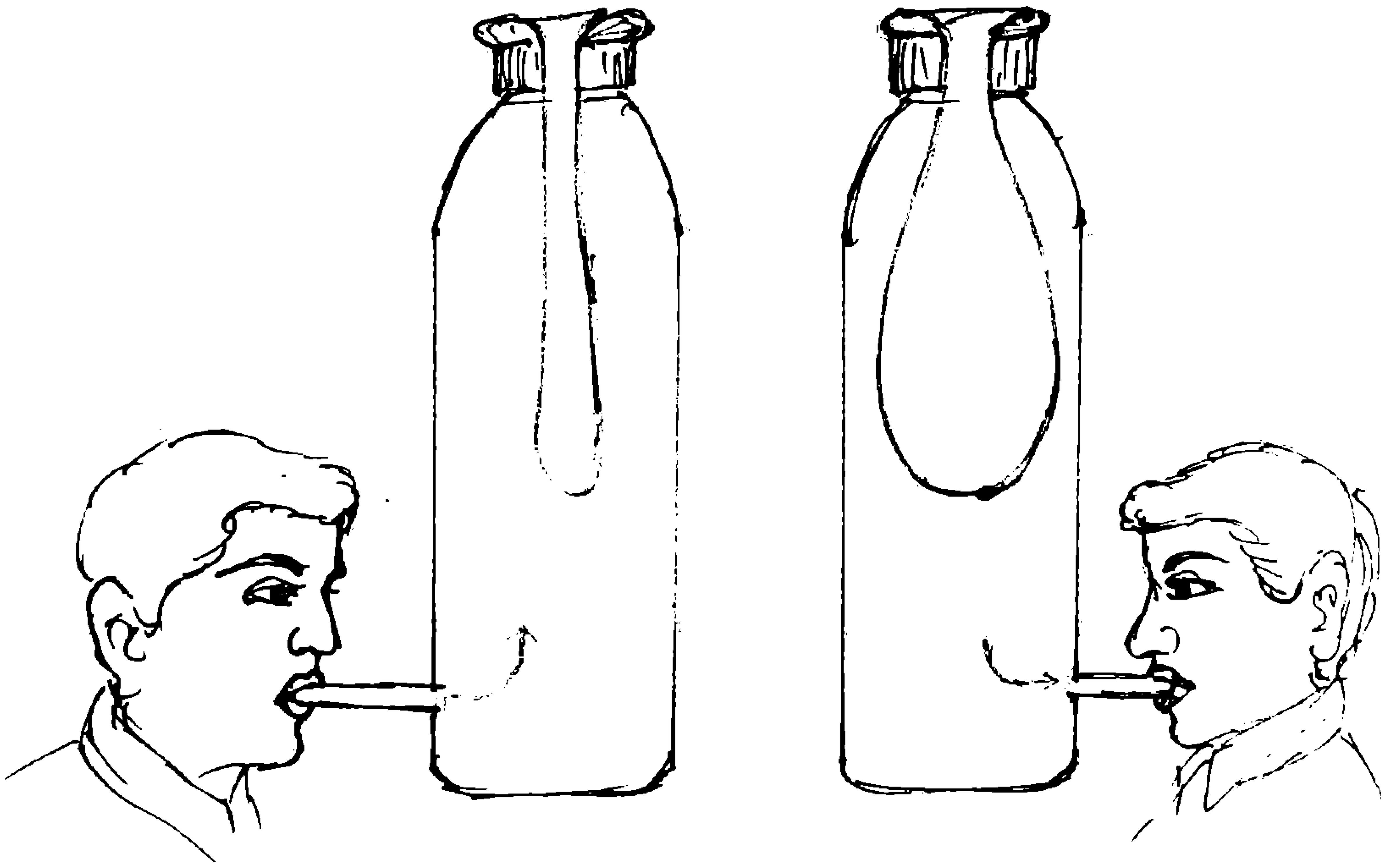
1] ಬಾಯಿ ಬಿಟ್ಟು ಇಡೀ ಬಲೂನನ್ನು ಬಾಟಲಿ ಒಳಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

2] ಬಲೂನಿನ ಬಾಯಿ ಜಗ್ಗಿ ಬಾಟಲಿ ಬಾಯಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ದಾರದಿಂದ ಬಿಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.

3] ಸೂಜಿಯಿಂದ ಬಾಟಲಿಯ ಕೆಳ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ

4] ಈಗ ಬಾಯಿಯಿಂದ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಒಳಗಿನ ಗಾಳಿ ಖಾಲಿ ಮಾಡಿ ನೋಡು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಜೊಟ್ಟು ಬದ್ದಿದ್ದ ಬಾಟಲಿ ಒಳಗಿನ ಬಲೂನು ಉಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಇದ್ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ ? ಗಾಳಿ ಜಗ್ಗಿದಾಗ ಬಾಟಲಿ ಒಳಗಿನ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶವಾಯಿತು. ಹೊರಗಿನ ಗಾಳಿ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿ ತನ್ನ ಸಮತೋಲನ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಬಲೂನಿನೊಳಗೆ ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ.



# ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 424

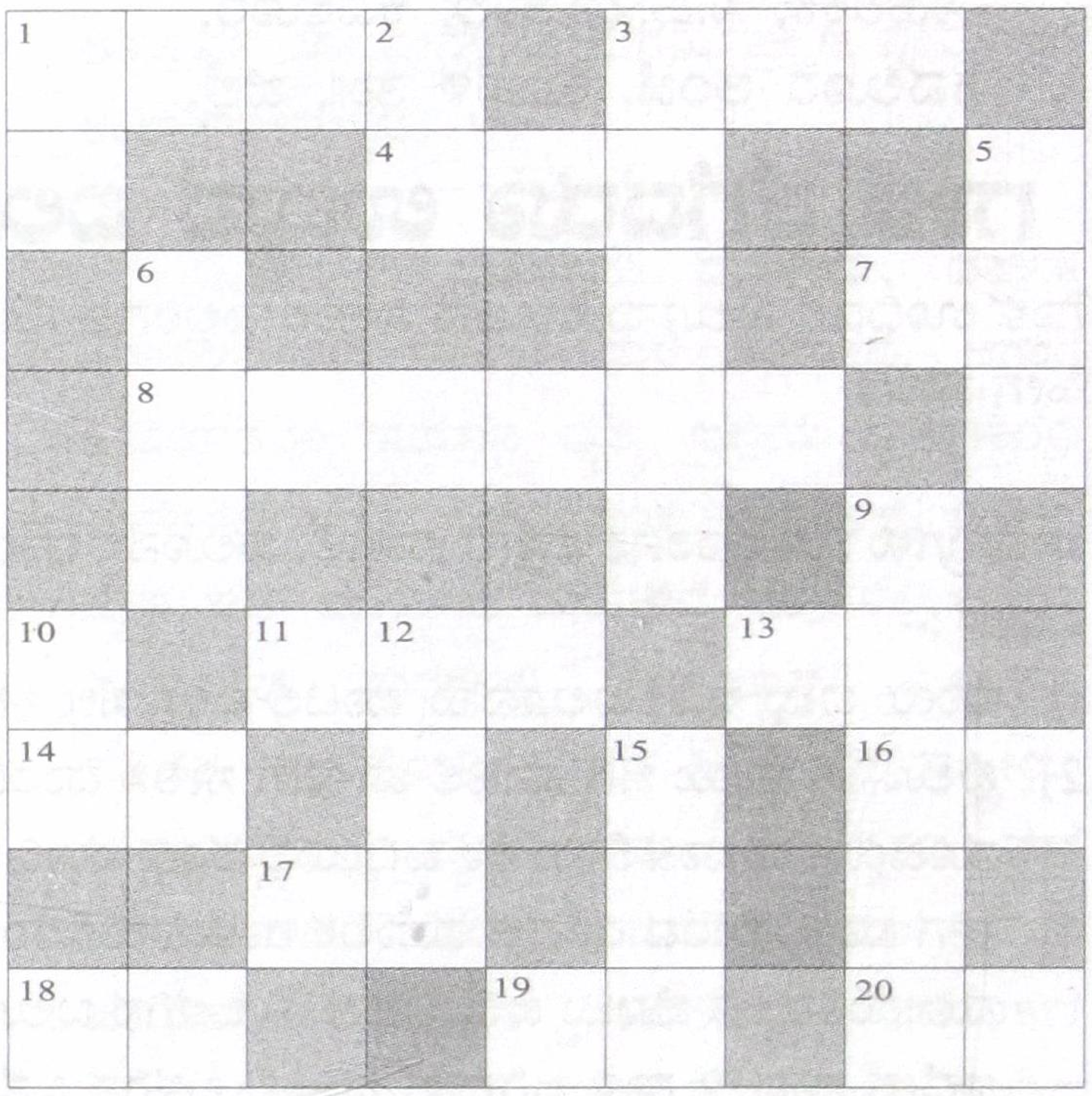
ರಚನೆ :
ಶಿವಲೀಲಾ.ಮ.ನಂದಗಾವಿ, ಸಹಶಿಕ್ಷಕಿ,
ಸ.ಹಿ.ಪ್ರಾ.ಶಾಲೆ, ಕವಲೂರ, ಕವಲೂರ ಅಂಚೆ,
ಕೊಪ್ಪಳ ತಾ॥, ಜಿಲ್ಲೆ

**ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ :**

1. ನಮ್ಮ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ (ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜ) (4)
3. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ರಿಯೆಗೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇದೆ ಎಂದ ವಿಜ್ಞಾನಿ. (3)
4. ನೋಡುವ ಅಂಗ, ಅಕ್ಷಿ, ಕಣ್ಣು, ಚಕ್ಷು (3)
7. ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಭೂವಾಸಿ ಪ್ರಾಣಿ (2)
8. ಸಸ್ಯಗಳ ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿ ಹೀಗೆ ನಡೆದಿದೆ (6)
11. ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವಂಥದು (3)
13. ಇದು ಆ್ಯಸಿಡ್ ಹುಳಿ (2)
14. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಗಿಡ,ಮರಗಳ ಸಮೂಹವಿದು (2)
16. H2O..........? (2)
17. ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ನಾವು ಹಾಕುವ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತು (2)
19. ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವಿದು. (2)
20. ಸಲಾಂ ಎನ್ನೋಣವೇ ಈ ಕ್ಷಿಪಣಿ ಮಾನವನಿಗೆ? (2)

**ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ :**

1. ಇದೊಂದು ಸರಿಸೃಪ (2)
2. ಭೂಮಿಯ ಭ್ರಮಣೆಯ ಅವಧಿ (2)
3. ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸದಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಗತಿ ? (5)
5. ಪಕ್ಷಿಲೋಕದ ನೇಕಾರನಿವನು. (3)
6. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಸಿಟಿಯೂ ಕರೆಂಟೂ ಹೌದು (3)
9. ಜೀವವಾಯು, ಪ್ರಾಣವಾಯು, ನಮ್ಮ ಜನಕನೇ ?(2)
10. ಗ್ರಹಗಳಿಗಿರುವುದು ಇಷ್ಟು (2)
12. ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು (3)
15. ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ, ಮಕ್ಕಳ ಮಾಮ (3)



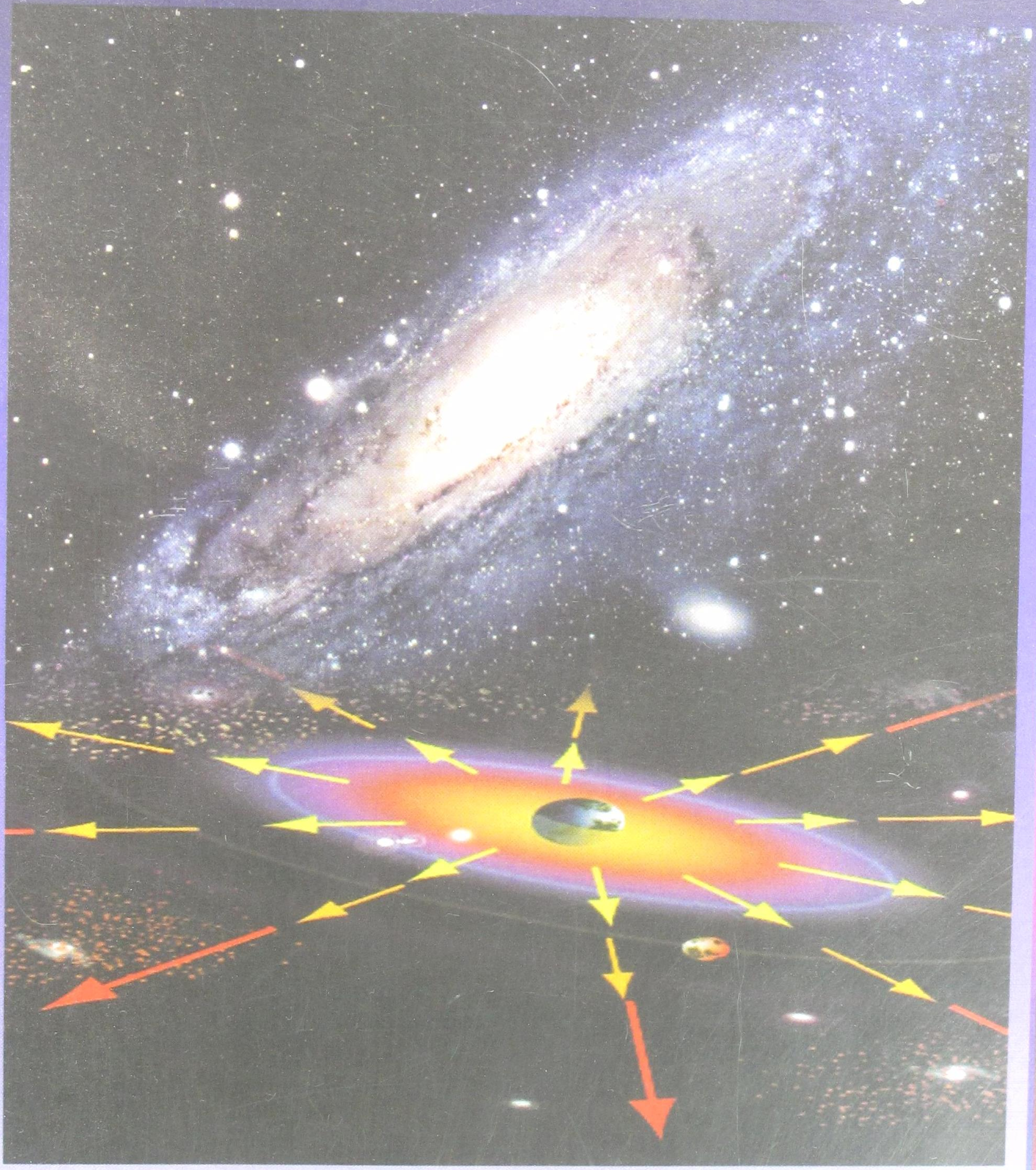
**ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ ರಚಿಸುವವರಿಗೆ ಕೆಲವು ಸೂಚನೆಗಳು :**

1. ಯಾವುದೇ ಖಾಲಿ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಟು ಖಾಲಿ ಮನೆಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಹಾದು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಖಾಲಿ ಮನೆಯನ್ನು ತಲುಪುವಂತಿರಲಿ
2. ಪದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನೀಡುವ ಸೂಚನೆಯಲ್ಲಾದರೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಚಿಶವಿರಲಿ.
3. 'ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ', 'ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ' ಎಂಬ ಸೂಚನೆಗಳು ಬೇಡ.

## 423ರ ಉತ್ತರ

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 ಕಿ | ಡ್ನಿ | | 2 ಸ | 3 ಗ | ಣಿ | | 4 ಸೇ | 5 ಬು |
| ಡಿ | | 6 ಸೀ | | ರ್ಭ | | 7 ಲೋ | | ಧ |
| | 8 ವ್ಯಾ | ಸ | | ಕೋ | | 9 ಹ | ಸು | |
| 10 ಕೇ | | | | ಶ | | | | 11 ಇ |
| 12 ಸ | ರಿ | ಸೃ | ಪ | | 13 ಆ | ರ್ಯ | ಭ | ಟ |
| ರ | | | | 14 ಸಂ | | | | ಲಿ |
| | 15 ನ | 16 ಗು | | ದಿ | | 17 ಪ | ತ್ಯ | |
| 18 ಆ | | ರು | | ಪ | | ಥ | | 19 ಕ |
| 20 ಲ | ಕ್ಷ | | 21 ಅ | ದಿ | ರು | | 22 ಉ | ಪ್ಪು |

## ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಹಿಗ್ಗುತ್ತಿರುವ ವಿಶ್ವ



Edited by Dr. Shekhar Gowler & Published by Dr. Vasundhara Bhupathi, Secretary on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishat, 'Vijnana Bhavan', #24/2, 21st Main Road, Banashankari II Stage, Bangalore-560 070
Printed at : Publicity Products, No. 6, 1st Main Road, Bhuvaneshwarinagar, R.T. Nagar Post, Bengaluru - 560032.

RNI:No:29874/79. Regd No.RNP/KA/BGS/2049/2015-17 Posted at MBC Bangaluru
GPO on 5th Every Month Licensed to Post without Prepayment WPP No.41 No. of Pages : 28



ISSN 0972-8880 Balavijnana

ಥಟ್ ಅಂತ ಹೇಳಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ರಾಜ್ಯಮಟ್ಟದ ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯ ವಿಜೇತರು, ಪ್ರಥಮ : ತೇಜಸ್ ಕೆ.ವಿ. ವಿಜಯ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಬೆಂಗಳೂರು, ದ್ವಿತೀಯ : ಅಭಯ್ ಹೆಗಡೆ, ಅರಬಿಂದೋ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಜಾವಳ್ಳಿ, ತಾ॥ಜಿ॥ ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ತೃತೀಯ : ಸಾಯಿ ದರ್ಶನ್, ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ದೊಡ್ಡಬಳ್ಳಾಪುರ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀ ಎನ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಡೆಪ್ಯೂಟಿ ಡೈರೆಕ್ಟರ್ ಜನರಲ್, ದೂರದರ್ಶನ ಕೇಂದ್ರ ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರೊಂದಿಗೆ

ಪ್ರೊ. ಯು.ಆರ್. ರಾವ್, ಮಾಜಿ ಛೇರ್ಮನ್ನರು, ಇಸ್ರೋ ಬೆಂಗಳೂರು ಹಾಗೂ ಕ.ರಾ.ವಿ.ಪ ಪದಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಥಟ್ ಅಂತ ಹೇಳಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಿಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಾಹಕರಾದ ಡಾ. ನಾ. ಸೋಮೇಶ್ವರ್‌ರವರು

If Undelivered, please return to :
**Hon. Secretary, Karnataka Rajya Vijnana Parishat**
'Vijnana Bhavan', No. 24/2, 21st Main Road, Banashankari II Stage, Bangalore-560 070
Tel : 080-2671 8939, Telefax : 080-2671 8959, E-mail : krvp.info@gmail.com, Web : www.krvp.org