ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಗಾತಿ
ಮಾಸಿಕ

ಸಂಪುಟ-೨೯ ಸಂಚಿಕೆ-೨ & ೩
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೨೦೨೧

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು
ಡಾ. ಸ.ಚಿ. ರಮೇಶ
ಸಂಪಾದಕರು
ಡಾ. ಮಾಧವ ಪೆರಾಜೆ
ಶ್ರೀ ಜೈನುಲ್ಲಾ ಬಳ್ಳಾರಿ

© ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಂಪಿ

ಸಲಹಾ ಸಮಿತಿ
ಶ್ರೀಮತಿ ಸಿ. ತ್ರಿವೇಣಿ, ಮೈಸೂರು
ಶ್ರೀ ಬಿಂಡಿಗನವಿಲೆ ಭಗವಾನ್, ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಡಾ. ಶೈಲಜ ಇಂ. ಹಿರೇಮಠ
ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಂಪಿ
ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯ - ೫೮೩ ೨೭೬
ದೂರವಾಣಿ ೦೮೩೯೪ - ೨೧೦೪೧೦

ISSN: 0971 - 6769
www. kannadauniversity.org

ಬಿಡಿಪ್ರತಿ ರೂ. ೨೦/-
ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ರೂ. ೨೦೦/-
ಶಾಲೆ, ಕಾಲೇಜು, ಸಂಘ, ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ರೂ. ೨೫೦/-

ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಗಾತಿಗೆ ಲೇಖನ ಕಳುಹಿಸುವವರು ತಮ್ಮ ಲೇಖನವು ವರ್ಡ್ ಫೈಲ್ ಆಗಿದ್ದು ನುಡಿ-೦೧ಕೆ ಫಾಂಟ್ ಬಳಸಿ ನಮ್ಮ ಇ-ಮೇಲ್‌ಗೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು.

ಸಮಾಜದ ಉನ್ನತಿ-ನೆಮ್ಮದಿ-ಶಾಂತಿಗಾಗಿ
ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವದ ಜಾಗೃತಿಗಾಗಿ

ಪರಿವಿಡಿ

೧. ಜೈನ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ / ೩
ಡಾ. ಮಾಧವ ಪೆರಾಜೆ
೨. ಪಿಲಿಕುಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಸಸ್ಯಕಾಶಿ-ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಸಸ್ಯಗಳ ಆಗರ / ೫
ರಾಮಕೃಷ್ಣ ಮರಾಟಿ
೩. ಕುರ್‌ಆನ್‌ನಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆ / ೮
ಕುಲ್ಸೂಮ್ ಅಬೂಬಕರ್ ಉಡುಪಿ
೪. ಎಲ್ಲೈ ಮನುಜನೇ, ಇನ್ನೆಷ್ಟು ದಿನ ನನ್ನ ಸುಲಿಗೆ? / ೧೦
ಬಿಂಡಿಗನವಿಲೆ ಭಗವಾನ್
೫. ಮುಖದಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ದೂರಮಾಡಲು ಟಿಪ್ಸ್ / ೧೨
ಡಾ. ನಿರ್ಮಲಾ ವಿ. ಕನ್ನಾಳ
೬. ಬಿದಿರು / ೧೩
ಬೋನ್ಸೈ ಶ್ರೀನಿವಾಸ್
೭. ಭಾವನೆಗಳ ಏರುಪೇರು (ಅಫೆಕ್ಟಿವ್ ಇಲ್ನೆಸ್) / ೧೬
ಡಾ. ಟಿ. ಸುಧಾರಕ ಭಟ್
೮. ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ / ೧೯
ಕೈವಾರ ಗೋಪಿನಾಥ್
೯. ಪ್ರಶ್ನಿಸುವುದ ಬಿಡಲೊಲ್ಲೆ; ಏಕೆಂದು ಕೇಳೀ! / ೨೪
ಎಂ. ಅಬ್ದುಲ್ ರೆಹಮಾನ್ ಪಾಷ
೧೦. ೨೦೨೦ನೇ ಸಾಲಿನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳ ಘೋಷಣೆ / ೨೫
ಜೈನುಲ್ಲಾ ಬಳ್ಳಾರಿ
೧೧. ಬ್ರೇನ್ ಟಾನಿಕ್ / ೨೯
ಬಿ. ವಾಹೀದ್ ಹುಸೇನ್
೧೨. ಕರ್ನಾಟಕ ಜಲವಿಜ್ಞಾನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ / ೩೧
ಡಾ. ಹರಿಹರ ಶ್ರೀನಿವಾಸರಾವ್
೧೩. ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿ: ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ / ೪೪
ಡಾ. ವಿ.ಎಸ್. ಬಡಿಗೇರ
೧೪. ಭಾರತೀಯ ಪಾರಂಪರಿಕ ದೇಸೀ ವೈದ್ಯ ಪದ್ಧತಿ / ೫೮
ಕರಣಂ ಹನುಮಂತರಾವ್, ಮಾಲ್ವಿ
೧೫. ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ವಿಜ್ / ೬೫

ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು ಕೃಪೆ: ಜಗಜ್ಜಾಲ

ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವ ವಿಳಾಸ
ಸಂಪಾದಕರು 'ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಗಾತಿ' ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಂಪಿ, ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯ ೫೮೩ ೨೭೬
ಹೊಸಪೇಟೆ ತಾಲೂಕು, ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆ. Email- director.prasarangakuh@gmail.com
ಮೊ. ೯೯೧೬೭೧ ೩೮೯೨೩ jainullaballary@gmail.com

ಚಂದಾ ಕಳುಹಿಸುವ ವಿಳಾಸ
ಹಣಕಾಸು ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಂಪಿ
ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯ ೫೮೩ ೨೭೬, ಹೊಸಪೇಟೆ ತಾಲೂಕು, ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆ.
ಚಂದಾ ಹಣವನ್ನು ಚೆಕ್, ಡಿ.ಡಿ. ಅಥವಾ ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ಕಳುಹಿಸಿರಿ

ಅಕ್ಷರ ಸಂಯೋಜನೆ ಹಾಗೂ ಪುಟವಿನ್ಯಾಸ: ಡಾ. ಎ. ನಾಗವೇಣಿ, ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯ ಗಣಕ ಕೇಂದ್ರ, ಕವಿಹಂ.

ಸಂಪಾದಕೀಯ

ಚಂದ್ರನ ಕುರಿತು ಬಗೆ ಬಗೆ ಕಲ್ಪನೆಗಳಿವೆ. ಚಂದ್ರನನ್ನು ಧರಿಸಿದುದರಿಂದ ಶಿವನು ಚಂದ್ರಶೇಖರನಾದ ಎನ್ನುವಲ್ಲಿಂದ ನಮ್ಮದು ಚಂದ್ರವಂಶ ಎನ್ನುವಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಮನುಷ್ಯರು ಚಂದ್ರನೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಕಾರ ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿಯ ಹಾಗೆ ಒಂದು ಗ್ರಹ ಕೂಡ ಅಲ್ಲ, ಅದು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ಉಪಗ್ರಹ ಅಷ್ಟೇ ಆಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಅದರಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣವೂ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಚಂದ್ರ ಹುಟ್ಟಿನ ಕುರಿತು

ಚಂದ್ರ ಎನ್ನುವ ಉಪಗ್ರಹವು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಯಿತು ಎನ್ನುವ ಬಗೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಗೆಬಗೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ 4.5 ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು. ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು ಮೂರು:

1. **ಬೃಹತ್ ಪರಿಣಾಮ ಸಿದ್ಧಾಂತ:** ಅಪೋಲೋ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವು ಚಂದ್ರನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ತಂದಿರುವ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಧೂಳುಗಳ ಮಾದರಿಗಳಿಂದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ನಡುವೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೋಲಿಕೆಗಳಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಬೃಹತ್ ವಿದ್ಯಮಾನದಿಂದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗಿದೆ.
2. **ಭೂಮಿಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು:** ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಉಳಿದ ಒಂದಷ್ಟು ವಸ್ತುಗಳು ಚಂದ್ರನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತ ತೊಡಗಿತು.
3. **ಸೆರೆ ಸಿಕ್ಕ ಸಿದ್ಧಾಂತ:** ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಸೌರಮಂಡಲದಾಚೆಯಲ್ಲೋ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು. ಮುಂದೆ ಅದು ಸೌರಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ಅನಂತರ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಉಪಗ್ರಹವಾಯಿತು.

ಇದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಹೇಳಿದ ಬೃಹತ್ ಪರಿಣಾಮ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಬಹಳ ಜನಪ್ರಿಯವಾದುದು. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಬೃಹತ್ ಗಾತ್ರದ ಆಕಾಶಕಾಯವೊಂದು ಭೂಮಿಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿದ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಉಂಟಾದ ಸ್ಫೋಟದಲ್ಲಿ ಹೊರಚೆಲ್ಲಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಕಾಲಾನುಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು.

ಇದೇ ವರ್ಷ, ಅಂದರೆ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ 29, 2021ರಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರನ ಕುರಿತು ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಶೋಧಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ(The Planetary Science, Journal Nature ಎಂಬ ಸಂಶೋಧನಾ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಲೇಖನಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ). ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೃಹತ್ ಕಾಯವೊಂದು ಒಂದು ಸಲ ಭೂಮಿಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ–ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅದರ ಹೆಸರು ಥೇಯ(Theia)–ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು. ಇದು ಹೌದಾದರೆ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹಾಗೆ ಹೊಡೆಸಿಕೊಂಡ ಆಕಾಶಕಾಯದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೋಲಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಹಾಗಿಲ್ಲ.

ಈಗಿನ ಹೊಸ ಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಸಲ ಆದ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಆದುದಲ್ಲ, ಬದಲಾಗಿ ಬಾರಿ ಬಾರಿಗೆ ಆದ ಹೊಡೆತದಿಂದ ಅದರ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು Hit and run ಎಂದೂ ಹೇಳಬಹುದು. ಅದರಂತೆ, ಮಂಗಳನಂತಹ ಆಕಾಶಕಾಯವು ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಭೂಮಿಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿತು. ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೇ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆಯೂ ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಡೆಯಿತು. ಹೀಗೆ ಬಾರಿ ಬಾರಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಹೊಡೆತದಿಂದ ಎದ್ದ ಧೂಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಘನೀಕೃತ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು.

ಇನ್ನೊಂದು ಶೋಧದ ಪ್ರಕಾರ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯೂ ಈ ಹಿಂದೆ ತರ್ಕಿಸಿದುದಕ್ಕಿಂತ ಇತ್ತೀಚಿನದಾಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹಿಂದಿನ ಶೋಧದ ಪ್ರಕಾರ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಸೌರಮಂಡಲದ ಮೊದಲ 60 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ರಚನೆಯಾಯಿತು. ಈಗಿನ ಪ್ರತಿಪಾದನೆಯಂತೆ ಸೌರಮಂಡಲಕ್ಕೆ 150 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳು ಸಂದ ಬಳಿಕ ಚಂದ್ರನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು. ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ 29, 2021ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಪತ್ರಿಕೆ INVERSE ಸಂಗ್ರಹ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ.(https://www.inverse.comarchive)

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯೂ ಸೇರಿದ ಹಾಗೆ ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಗಾತಿಯ ಸಂಚಿಕೆಗಳು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಜಾಲತಾಣ (https://www.kannadauniversity.org)ದಲ್ಲಿಯೂ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ಗಣಿತ

ಜೈನ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ–೧

◆ ಡಾ. ಮಾಧವ ಪೆರಾಜೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಅದರದ್ದೇ ಆದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು. ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಶುಲ್ವ ಸೂತ್ರಗಳು ಪ್ರಾಚೀನವಾದವು. ಶುಲ್ವ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರಿಗೂ ಕೂಡ ಒಂದಷ್ಟು ತಿಳುವಳಿಕೆ ಇದೆ, ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಹಾಗೆಯೇ ಬೌದ್ಧರಿಗೂ ಗಣಿತದ ಆಸಕ್ತಿರುವುದಾಗಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಕುತೂಹಲದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಜೈನ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಆಚೆಗೆ ಚರ್ಚೆಗಳು ನಡೆದಿಲ್ಲ. ಜೈನರು ಭಾರತದ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಒಂದೇ ಒಂದು ಅಪವಾದವನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿದರೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಉಲ್ಲೇಖವಿಲ್ಲ. ಆ ಅಪವಾದವೆಂದರೆ ಷಟ್ಖಂಡಾಗಮದ ಕನ್ನಡ ಅನುವಾದದ ಮೊದಲನೆಯ ಖಂಡ (ಸಂಪುಟ 4) – ಇದರಲ್ಲಿರುವ ವಿವರವಾದ ಲೇಖನ ಅಷ್ಟೇ ಆಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅವಧೇಶ ನಾರಾಯಣ ಸಿಂಹ Mathematics of Dhavala ಎನ್ನುವ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಲೇಖನವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಜಿನರಾಜ ಪುಂಜಾ ಅವರು ಅದರ ಕನ್ನಡ ಅನುವಾದವನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಲೇಖನಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಪ್ರಾಚೀನ ಜೈನ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞದ ಒಂದು ಸರಳ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಮುಂದೆ ನಾನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ.

ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಇತಿಹಾಸ

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 499ರಲ್ಲಿ ರಚಿತವಾದ ಆರ್ಯಭಟನ 'ಆರ್ಯಭಟೀಯವೇ' ಪ್ರಾಚೀನವಾದ ಗ್ರಂಥವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಾಚೀನವಾದುದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುವ ಅಪೂರ್ಣವಾದ ಹಸ್ತಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಿಕ್ಕಿದೆ. ಇದರ ಆಧಾರದಿಂದ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದಿನ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಬಗೆಗೆ ಏನನ್ನೂ ಹೇಳುವಂತಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಂಥವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ದಶಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯು ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿತ್ತು ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಮಾದರಿಗಳು ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಭಾರತೀಯರಿಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದವು ಎಂದು ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಜನಪದ ಗಣಿತ ಎಂದು ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಲೆಕ್ಕಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಪ್ರಾಚೀನ ಇತಿಹಾಸ ಇದೆಯೆಂದೂ ಹಾಗೂ ನಿಜವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಅವು ಜನಪರ ಗಣಿತವಾಗಿರದೇ ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದ್ದ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರವೆಂದೂ ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

'ಆರ್ಯಭಟೀ'ಯದಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ, ಅನುಪಾತ, ವಿನಿಮಯ, ಬಡ್ಡಿ ನಿಯಮ, ಸರಳ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಬೀಜಗಣಿತ ಹಾಗೂ ರೇಖಾಗಣಿತದ ವಿಷಯಗಳು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿತ ವಾಗಿವೆ. ಈ ಮಧ್ಯೆ ಆರ್ಯಭಟನಿಗೆ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಭಾವ ಏನಾದರೂ ಇದೆಯೇ ಎನ್ನುವ ಚರ್ಚೆಯೂ ಇದೆ. ಆದರೆ ಬ್ರಹ್ಮ, ಚಂದ್ರ, ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಸೂರ್ಯ, ಮಂಗಳ, ಬೃಹಸ್ಪತಿ, ಶನಿ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ನಮಸ್ಕರಿಸಿ ಆರ್ಯಭಟನು ಆ ಜ್ಞಾನದ ವರ್ಣನೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಅದರ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕುಸುಮಾಪುರದಲ್ಲಿ ಗೌರವದಿಂದ ಕಾಣುತ್ತಾರೆ" ಎಂದು ಆರ್ಯಭಟೀಯದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವುದರಿಂದ ಆತನು ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯರಿಂದ ಇದನ್ನು ಪಡೆದುದಲ್ಲ ಎಂದು ವಿದ್ವಾಂಸರು ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಜೈನ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚರ್ಚೆಯೂ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಧವಲಾ

'ಧವಲಾ ಗ್ರಂಥ' ಜೈನರ ಪವಿತ್ರ ಗ್ರಂಥವಾದ 'ಷಟ್ಖಂಡಾಗಮ'ಕ್ಕೆ ಕ್ರಿ.ಶ 9ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವೀರಸೇನಾಚಾರ್ಯರು 'ಧವಲಾ' ಎನ್ನುವ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಆರಂಭಿಸಿದರು. ತೀರ್ಥಂಕರ ಮಹಾವೀರರು ಮೋಕ್ಷ ಪಡೆದು, 914 ವರ್ಷಗಳು ಸಂದ ಮೇಲೆ 'ಷಟ್ಖಂಡಾಗಮ' ಗ್ರಂಥದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ. ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಅದು ಮಹಾವೀರ ತೀರ್ಥಂಕರರು ಸಮವಸರಣ ಮಂಟಪದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ನೇರ ಉಪದೇಶ ಎಂದೂ ಪ್ರತೀತಿಯಿದೆ. ಅದು ಈಗ ಹೇಳಿದ ಮಹಾವೀರ ತೀರ್ಥಂಕರರು ಮೋಕ್ಷ ಪಡೆದು 914 ಅನಂತರದ ಕಾಲ ಎಂದರೆ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 73ರ ಕಾಲಾವಧಿ ಎಂದು ವಿದ್ವಾಂಸರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದುದರಿಂದ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 9ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವೀರಸೇನಾಚಾರ್ಯರು ಷಟ್ಖಂಡಾಗಮಗಳಿಗೆ

✉ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ದ್ರಾವಿಡ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ, ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಂಪಿ, ಮೊ:೯೪೪೮೦ ೯೨೮೩೨

ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬರೆದರು ಎಂದಾಗ ಮತ್ತು ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿಚಾರಗಳು ವೀರಸೇನಾಚಾರ್ಯರಿಗಿಂತ ಹಿಂದೆ ಕುಂದಾಕುಂದ, ಶಾಮಕುಂದ, ತಂಬುಲೂರ, ಸಮಂತಭದ್ರ ಮತ್ತು ಬಪ್ಪದೇವರೇ ಮೊದಲಾದ ಆಚಾರ್ಯರು ಷಟ್ಖಂಡಾಗಮಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದರು. ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಕಾರರು ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 300ರಿಂದ 600 ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಕಿದ್ದವರು. ಹಾಗಾದುದರಿಂದ ಧವಲಾದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಷಟ್ಖಂಡಾಗಮ ಗ್ರಂಥದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಚಾರಗಳು ಕ್ರಿಸ್ತಶಕ 9ನೇ ಶತಮಾನಕ್ಕಿಂತ ಪೂರ್ವದವು, ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೇ ಆರ್ಯಭಟೀಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹಿಂದಿನವು ಎಂದಾಯಿತು. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಜೈನ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪರಂಪರೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವಿದೆ.

ಈ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಪರಿಚಯದೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಜೈನ ಗಣಿತವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗುವುದು.

ಕೆಲವು ಗಣಿತ ಸೂತ್ರಗಳು

'ಷಟಖಂಡಾಗಮ' ಕ್ಷೇತ್ರ-ಸ್ಪರ್ಶ ಕಾಲಾಗಮದ (ಖಂಡ-1, ಸಂ.4) 9 ಮತ್ತು 10ನೇ ಸೂತ್ರಗಳು ಹೀಗಿವೆ.

ಮುಹ ತಲಸಮಾಸ ಅದ್ದಂ ವುಸ್ಸೇಧಗುಣಂ ಗುಣಂ ಚ ವೇಧೇಣ ।
ಘಣಗಣಿದಂ ಜಾಣೇಷ್ಣೋ ವೇತ್ತಾಸಣಸಂಠಿಯೇ ಖೇತ್ತೇ ॥9॥

ಮುಖಭಾಗ ಮತ್ತು ತಲಭಾಗದ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಎತ್ತರದ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ದಪ್ಪದ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಪುನಃ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ವೇತ್ರಾಸನ ಆಕಾರದ ಅಧೋಲೋಕದ ಘನಫಲವು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ವಿಶೇಷ ಅರ್ಥವು ಹೀಗಿದೆ:

ವೇತ್ರಾಸಾನ ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಅಧೋಲೋಕದ ಮುಖ ವಿಸ್ತಾರದ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದು ರಜ್ಜು ಮತ್ತು ತಳ ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರಮಾಣವು ಏಳು ರಜ್ಜುವಿದೆ. ಇವೆರಡನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಎಂಟು ರಜ್ಜುಗಳಾದವು. ಅದನ್ನು ಅರ್ಧ ಮಾಡಿ ಅಧೋಲೋಕದ ಎತ್ತರದ ಪ್ರಮಾಣದ ಏಳು ರಜ್ಜುವಿನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟಾಯಿತು. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಧೋಲೋಕದ ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣ-ದಿಕ್ಕಿನ ದಪ್ಪವಾದ ಏಳು ರಜ್ಜುವಿನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ನೂರ ತೊಂಬತ್ತಾರು ರಜ್ಜುಗಳಾದವು. ಇದೇ ಅಧೋಲೋಕದ ಘನಫಲವಾಗಿದೆ. ಹೇಗೆಂದರೆ –

7+1=8; 8÷2=4; 4x7=28; 28x7=196 ಘನರಜ್ಜು.

ಮೂಲಂ ಮಜ್ಝೇಣ ಗುಣಂ ಮುಹಸಹಿದದ್ಧಮುಸ್ಸೇಧಕದಿಗುಣಿದಂ ।
ಘಣಗಣಿದಂ ಜಾಣೇಷ್ಣೋ ಮುಇಂಗಸಂಠಾಣಖೇತ್ತಮ್ಮಿ॥10॥

ತಳದ(ಮೂಲದ) ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಮೇಲಿನ ಭಾಗದ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಎತ್ತರದ ಮೊತ್ತದ ವರ್ಗದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಮೃದಂಗಾಕಾರದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಘನಫಲವು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ವಿಶೇಷ ಅರ್ಥವು ಹೀಗಿದೆ:

ಉರ್ಧ್ವಾಲೋಕವು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ತೆಳ್ಳಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅದನ್ನು ಮೃದಾಂಗಕಾರವೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಲೋಕದ ತಳಭಾಗದ ಕ್ಷೇತ್ರಪಲ ರಜ್ಜುವಿಗೆ (ಒಂದು ಅಳತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ) ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ 5 ರಜ್ಜುವನ್ನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ 1x5=5 ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಣಲಬ್ಧಕ್ಕೆ ಒಂದು ರಜ್ಜುವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಅದರ(5+1=6), ಅರ್ಧಭಾಗ (6/2=3) ಮಾಡಿದಾಗ ಮೂರು ಉಳಿಯಿತು ಇದನ್ನು ಎತ್ತರ ಏಳು ರಜ್ಜುವಿನ ವರ್ಗದಿಂದ (7x7=49) ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಬಂದ ಗುಣಲಬ್ದ 49ಕ್ಕೆ ಉಳಿದ ಮೂರರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ 49x3=147 ರಜ್ಜು ಆಯಿತು. ಹೀಗೆ ಉರ್ಧ್ವಾಲೋಕದ ಘನಫಲವು 149 ರಜ್ಜು ಎಂದಾಯಿತು.

ಇದು ಹೇಳಿ ಕೇಳಿ ಜೈನಗಣಿತ. ಜೈನರು ಮನುಷ್ಯರ ಭವಾವಳಿಗಳನ್ನು ಒಂದೂ ಬಿಡದೆ ಅಂದರೆ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಮೊದಲುಗೊಂಡು ಮನುಷ್ಯನ ಜಾತಿಯವರಿಗೂ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಅಂದಮೇಲೆ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಬಿಡುತ್ತಾರೆಯೇ? ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಯು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವಾಗ ಅವರು ಗಣಿತದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮುಂದಿಡುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ ಲೋಕದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮುಂದಿಡುವಾಗ ಲೋಕವು ಮೃದಂಗಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾ ಗಣಿತದ ಮೂಲಕ ಅದರ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಸಾಕ್ಷೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿವರಗಳು ಷಟ್ಖಂಡಾಗಮ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿದೆ. ಇದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಈ ಮೇಲೆ ನಾನು ನೀಡಿದ್ದೇನೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಜೈನ ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಗ್ರಂಥದ ಕನ್ನಡ ಅನುವಾದದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟರೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ವಿವರಗಳಿಲ್ಲ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಕೆ. ಜಿನ ರಾಜ ಪೂಂಜರು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ (ವಿವರಗಳಿಗೆ ನೋಡಿ: **ಧವಲಾ-ಟೀಕಾ ಸಮನ್ವಿತ ಷಟ್ಖಂಡಾಗವ, ಕ್ಷೇತ್ರ-ಸ್ಪರ್ಶ-ಕಾಲಾಗಮ,** ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಾಕೃತ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಶ್ರೀಕ್ಷೇತ್ರ ಶ್ರವಣಬೆಳಗೋಳ ಪು.16-17). ಮುಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಿವರಗಳನ್ನು ನಾನು ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲ ಸೂತ್ರಗಳ ಸಹಿತ ನೀಡದೇ ಈ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿರುವ ಗಣಿತವನ್ನು ಸಾರರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀಡುತ್ತೇನೆ.

(ಮುಂದುವರಿಯುವುದು...)

ಪಿಲಿಕುಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಸಸ್ಯಕಾಶಿ–ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಸಸ್ಯಗಳ ಆಗರ

◆ **ರಾಮಕೃಷ್ಣ ಮರಾಟಿ**

ಪಿಲಿಕುಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ(ಹಿಂದಿನ ಡಾ.ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತ ಪಿಲಿಕುಳ ನಿಸರ್ಗದಾಮ)ವು ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮಂಗಳೂರು ನಗರದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ೧೦ ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಮಂಗಳೂರು–ಕಾರ್ಕಳ ಹೆದ್ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ವಾಮಂಜೂರಿನ ಹತ್ತಿರದ ಮೂಡುಶೆಡ್ಡೆ ಎಂಬ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿದೆ ಇದೊಂದು ಬಹು ಆಯಾಮಿ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು: ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಕರಾವಳಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಲೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುವುದು ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುವುದು.

ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಅಪರೂಪದ ಸಸ್ಯಸಂಕುಲಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ೮೫ ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಕಾಶಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಸ್ಯಕಾಶಿ ನಿರ್ಮಾಣದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಸಸ್ಯಪ್ರಬೇಧಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದಾಗಿತ್ತು. ಇಂಡೋ–ನಾರ್ವೇಜಿಯನ್ ಪರಿಸರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಾಯೋಜಕತ್ವದಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಅನ್ವಯಿಕ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಈ ಸಸ್ಯಕಾಶಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಿಲಿಕುಳದ ಸಸ್ಯಕಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ೨೫೦ ಪ್ರಬೇಧಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ೬೦,೦೦೦ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೭೦ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಸ್ಥಳಿಯ ಪ್ರಬೇಧಗಳು, ೧೨ ವಿನಾಶದಂಚಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಏಕ ಪ್ರಬೇಧ ಸಸ್ಯಗಳು, ಪುನರ್–ಸಂಶೋಧಿಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳು, ವಿವಿಧ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಉಪಯೋಗದ ಸಸ್ಯಗಳು ಸೇರಿವೆ.

ಹೆಬ್ಬಲಸು (*Artocarpus hirsutus* Lam.), ಪುನರ್ಪುಳಿ (*Garcinia indica* (Thouars) Choisy), ಹೊಳೆಹೊನ್ನೆ (*Calophyllum apetalum* Willd.), ಪಿಂಡಿಮರ (*Gymnacranthera canarica* (King) Warb), ಎಣ್ಣೆಮರ (*Kingiodendron pinnatum*(DC.) Harms), ಸೂರಂಟೆ (*Hydnocarpus pentandrus* (Buch. Ham.) Oken), ಹಿಪ್ಪೆ (*Madhuca insignis* (Radlkofer) H.J.Lam), ರಾಮಪತ್ರೆ (*Myristica malabarica* Lam.), ದೊಡ್ಡೆಲೆ ರಾಮಪತ್ರೆ (*Myristica magnifica* Bedd.), ಅಣವು (*Ochreinauclea missionis* (Wallich ex G. Don) Ridsd.), ನೀರುಕುಕ್ಕು (*Syzygium travancoricum* Gamble), ಸಾಲುಧೂಪ (Vateria indica L.) ಮುಂತಾದ ಪಶ್ಚಿಮಘಟ್ಟದ ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಮರಗಳು ಪಿಲಿಕುಳ ಸಸ್ಯಕಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಸಸ್ಯಕಾಶಿಯ ಉಪವಿಭಾಗಗಳಾದ ಅಶೋಕವನದಲ್ಲಿ ೨೦೦ ಸೀತಾ ಅಶೋಕ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗಿದೆ; ಬಿದಿರುವನದಲ್ಲಿ ೨೫ ಜಾತಿಯ ಬಿದಿರುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ; ಬೆತ್ತದ ವನದಲ್ಲಿ ೭ ಜಾತಿಯ ಬೆತ್ತಗಳನ್ನು ನೆಡಲಾಗಿದೆ; ಆರ್ಕಿಡೇರಿಯಂನಲ್ಲಿ

🖃 ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧಿಕಾರಿ(ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ), ಪಿಲಿಕುಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ,
ಮೊ.ನಂ. ೯೪೮೦೨ ೨೯೭೬೪

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆರ್ಕಿಡ್ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಆರ್ಕಿಡ್ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ; ವಿನಾಶದಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯೋದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ೨೭ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ; ಕುದುರೆಮುಖ ಪ್ರಾಯೋಜಿತ ಟ್ರೀ ಪಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ೪೫ ಪ್ರಭೇಧದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಲಾಗಿದೆ.

ಅಲ್ಲದೇ ಪಿಲಿಕುಳದ ಬೊಟಾನಿಕಲ್ ಮ್ಯೂಸಿಯಂನಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಾದ ಬೀಜಗಳು, ಔಷಧೀಯ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು, ಮರದ ನೀಳ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ಸೀಳಿಕೆಗಳು, ವಿವಿಧ ಮರಗಳ ಹಲಗೆಗಳು, ಅರಣ್ಯೇತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಪಿಲಿಕುಳದ ಹರ್ಬೇರಿಯಂನಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ೨೦೦೦ ಪ್ರಭೇಧಗಳ ಹರ್ಬೇರಿಯಂ ಮಾಡಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಸಂಶೋಧಕರು ಬೊಟಾನಿಕಲ್ ಮ್ಯೂಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಹರ್ಬೇರಿಯಂನ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ: http://pilikula.com/arboretum.html

❑

ಫೋಟೋ ಕೃಪೆ : ಶ್ರೀ ಪಂಪಯ್ಯಸ್ವಾಮಿ ಮಳಿಮಠ

ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಶೋಧಕರು

೧. ಬಾರೋಮೀಟರ್ – ಇ.ಜಿ. ಟಾರಿಸೆಲ್ಲಿ
೨. ಸ್ಟೆತಾಸ್ಕೋಪ್ – ರೆನೆಲೆನೆಕ್
೩. ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್ ಪ್ರೆಸ್ – ಜಾನ್ ಗುಟನ್ ಬರ್ಗ್
೪. ಲೇಸರ್ – ಸಿ.ಹೆಚ್. ಟೌನ್ಸ್
೫. ಪೌಂಟನ್ ಪೆನ್ – ವಾಟರ್ ಮೆನ್
೬. ಕಾರು – ಕಾರ್ಲ್‌ಬೆಂಜ್
೭. ರೆಡಾರ್ – ಟೇಲರ್ ಮತ್ತು ಲೀಯೋ ಯಂಗ್
೮. ಟೈಪ್‌ರೇಟರ್ – ಪೆಲಿಗ್ರೈನ್ ಟೆರಿ
೯. ವಾಣಿಜ್ಯ ಟೈಪ್ ರೈಟರ್ – ಕ್ರಿಸ್ಟೋಪರ್ ಶೂಲ್ಸ್
೧೦. ಸಿನಿಮಾ – ನಿಕೊಲಾಸ್ ಮತ್ತು ಜಿನ್ ಲಿಂಬ್ರೆ

ಕುರ್‌ಆನ್‌ನಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆ

◆ ಕುಲ್ಸೂಮ್ ಅಬೂಬಕರ್ ಉಡುಪಿ

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವೈವಿಧ್ಯಗಳ ಕುರಿತೂ, ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಕುರಿತೂ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದಾಗ ಎಲ್ಲವೂ ಅದ್ಭುತವೂ, ವಿಸ್ಮಯಕರವೂ ಆದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುವುದು ಮನವರಿಕೆಯಾಗುವುದು. ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನು ಮಾನವನಿಗೆ ಸುಂದರ ಶರೀರ, ಉತ್ತಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನೀಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಆತನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನೂ ನೀಡಿರುವನು. ಈ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯಲು ಆತನಿಗೆ ಮೆದುಳು ಮತ್ತು ಪಂಚೇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನೂ ನೀಡಿರುವನು. ಆದುದರಿಂದ ನಾವು ಪೂರ್ವಗ್ರಹ ಪೀಡಿತರಾಗದೆ ಆದರೆ ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲೂ, ವಿವೇಚನೆಯೊಂದಿಗೆ ಈ ಲೋಕದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಿದರ್ಶನಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ವಾಸ್ತವಿಕತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಜ್ಞಾನವಂತರಾಗುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಮಾನವ ಜೀವನದ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಾದ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರದ ಕುರಿತು ಕುರ್‌ಆನಿನಲ್ಲಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸತ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಭ್ರೂಣವು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜಿಗಣೆಯ ಚಿತ್ರದಂತೆ ತೋರುವುದು. ಸುಮಾರು ೩ ಮಿಲಿಯನ್ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣುವನ್ನು ಫಲಪ್ರದಗೊಳಿಸಲು ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಕೇವಲ ಒಂದು ವೀರ್ಯಾಣು ಮಾತ್ರ. ಇದರರ್ಥ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ೦.೦೦೦೩% ಮಾತ್ರ ಸಾಕಾಗುವುದು. ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅಂಗಗಳಾದ ಅಂಡಕೋಶ(Testicles) ಮತ್ತು ಅಂಡಾಶಯ(Ovary)ಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಆರಂಭವಾಗುವುದು ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗದ (Kidney) ಸಮೀಪವಿರುವ ಬೆನ್ನು ಹುರಿ (Spinal cord) ಹಾಗೂ ೧೧ ಮತ್ತು ೧೨ನೇ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ ಮಧ್ಯದಿಂದಾಗಿದೆ. ನಂತರ ಸ್ತ್ರೀ ಅಂಡಾಶಯಗಳು ಪೆಲ್ವಿಸ್ (Pelvis)ನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾದರೆ, ಪುರುಷ ಅಂಡಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮ ಇಳಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಜನನ ಪೂರ್ವದವರೆಗೂ ಮುಂದುವರೆಸಿ Inguinal ನಾಳದ ಮೂಲಕ ವೃಷಣಚೀಲ(Scortum)ದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರಗೊಳ್ಳುವುದು. ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ದೇವವಾಣಿಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸುವ ಮೂಲಕ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುತ್ತದೆ: "ತನ್ನನ್ನು ಯಾವುದರಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಯಿತೆಂದು ಮಾನವನು ಒಮ್ಮೆ ವಿವೇಚಿಸಿ ನೋಡಲಿ, ಒಂದು ಚಿಮ್ಮುವ ಜಲದಿಂದ ಅವನನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಯಿತು. ಅದು ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಹೊರಡುತ್ತದೆ" (೮೬:೫-೭)

'ಮಾನವನನ್ನು' ನುತ್‌ಫದಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ ಹೇಳಿದ್ದರೆ, 'ನುತ್‌ಫ' ಎಂಬುದು ಒಂದು ದ್ರವದ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವವನ್ನು ಖಾಲಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಅದರಲ್ಲಿ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ದ್ರವ ಎಂಬ ಅರ್ಥವೂ ಬರುವುದು. ಅದೇ ರೀತಿ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ 'ಸುಲಾಲ' ದಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದಿದ್ದರೆ, 'ಸುಲಾಲ' ಎಂಬುದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಭಾಗ ಎಂಬಂತೆ ಅದನ್ನು ಫಲೀಕೃತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಈ ಒಂದು ವೀರ್ಯಾಣುವನ್ನೇ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ ಸುಲಾಲ (ಅತ್ಯುತ್ತಮ) ಎಂದು ಕರೆದಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಮಾನವನನ್ನು 'ನುತ್‌ಫತಿನ್ ಅಮ್ ಶಾಜ್'ನಿಂದ (ಮಿಶ್ರಿತ ದ್ರವ್ಯ) ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದಿದ್ದರೆ, ವಿವಿಧ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಿವಿಧ ದ್ರವಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾದ ವೀರ್ಯ ದ್ರವಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನುತ್‌ಫತಿನ್ ಅಮ್‌ಶಾಜ್ ಅಂದರೆ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಮ್ಮಿಶ್ರ ದ್ರವ ಅಥವಾ ಸ್ತ್ರೀ-ಪುರುಷರ ಲೈಂಗಿಕ ಕೋಶಗಳು (ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಅಂಡ) ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುವನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ವೀರ್ಯ ದ್ರವದ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಮಾನವನನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ ಹೇಳುವುದು, ಅದೇ ರೀತಿ ಮಾನವನನ್ನು ಶರೀರದ ಪುಟ್ಟ ಪುಟ್ಟ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಅಧಿಕ ಭಾಗ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದೆ ಎಂದು ಇಂದಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೋಕ ಅರಿತುಕೊಂಡಿದೆ. ಮಾನವನ ಶರೀರವು ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ರಚಿತವಾಗಿದ್ದು, ಜೀವೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಮೂಲಕವೂ DNA ಆಗಿದ್ದು, ಈ ಕಣವು ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕಾಗಿ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಜಲಜನಕವನ್ನು ಕೋಶ ದ್ರವದ ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಇದೇ ರೀತಿ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ 'ಅಲಕ್' ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ

೧. ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತು

೨. ಜಿಗಣೆಯಂತಹ ವಸ್ತು

೩. ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ರಕ್ತದ ಬಿಂದು ಎಂಬ ೩ ಅರ್ಥಗಳಿವೆ.

ಈ ಮೂರು ವಿವರಣೆಗಳೂ ಇಂದಿನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣು ವನ್ನು ಫಲೀಕೃತಗೊಳಿಸಿದ ವೀರ್ಯಾಣು ಝೈಗೋಟ್ ಆಗಿ ಗರ್ಭಾಶಯದ ಒಳ ಪದರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆಕಾರದಲ್ಲೂ (ತಾಯಿಯಿಂದ) ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುವ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿ ಜಿಗಣೆ(Leech) ಯನ್ನೇ ಹೋಲುವ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಭ್ರೂಣವನ್ನು 'ಅಲಕ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅಲಕ್' ಪದದ ೩ನೇ ಅರ್ಥದಂತೆ ೩ ಅಥವಾ ೪ನೇ ವಾರದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟ, ನಾಳಗಳಲ್ಲಿನ ರಕ್ತವು ತನ್ನ ಜಿಗಣೆಯ ಆಕಾರದ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ರಕ್ತದ ಬಿಂದುವಿ ನಂತೆಯೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನಿನಲ್ಲಿ ಮಾನವನನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದಿದ್ದರೆ, ಮಾನವನ ಶರೀರ ಧಾತುಗಳೆಲ್ಲವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವುವು.

ಈ ರೀತಿ ಮಾನವನು ಒಂದು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಯೋಗ್ಯ ಸುರಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿರಿಸಲ್ಪಟ್ಟನು. ಭದ್ರವೂ, ಸುರಕ್ಷಿತವೂ ಆದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ 'ಕರಾರಿನ್ ಮಕೀನ್' ಎಂದಿರುವುದು ಗರ್ಭಾಶಯಕ್ಕೆ. ಈ ಗರ್ಭಾಶಯವು ತನ್ನ ಹಿಂದಿನ ಭಾಗದಿಂದ ಬೆನ್ನು ಹುರಿಯಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಈ ಬೆನ್ನು ಹುರಿಯು ಬೆನ್ನಿನ ಮಾಂಸ ಖಂಡಗಳಿಂದಲೂ ಬಲವಾಗಿ ಆಧರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಭದ್ರವೂ, ಸುರಕ್ಷಿತವೂ ಆಗಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನಿನಲ್ಲಿ ಕರೆಯು ವಂತೆ 'ಕರಾರಿನ್ ಮಕೀನ್' ಎನಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇದರೊಳಗಿರುವ ಭ್ರೂಣವು ಆಮ್ನಿಯೋಟಿಕ್ ದ್ರವದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಆಮ್ನಿಯೋಟಿಕ್ ಪೊರೆಯಿಂದ ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಭದ್ರವೂ, ಸುರಕ್ಷಿತವೂ ಆಗಿದೆ. ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನಿನಲ್ಲಿ ತಾಯಿ ಗರ್ಭದೊಳಗಿರುವ ಭ್ರೂಣವು ೩ ರೀತಿಯ ಪರದೆಯೊಳಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುವುದೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. "ಅವನು ನಿಮ್ಮನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮಾತೆಯ ಉದರಗಳೊಳಗೆ ಒಂದರ ಬಳಿಕ ಒಂದರಂತೆ ಹಂತಗಳಾಗಿ ಮೂರು ಅಂಧಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತಾನೆ' (೩೯:೬)

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಂತೆ ಈ ಮೂರು ಅಂಧಕಾರದ ಪರದೆಗಳು:

೧. ತಾಯಿಯ ಉದರದ ಅಂತರಿಕ ಗೋಡೆ (Anterior abdominal wall of Mother)

೨. ಗರ್ಭಕೋಶದ ಗೋಡೆ (Uterine wall)

೩. ಭ್ರೂಣದ ಹೊರ ಆವರಣದ ಪೊರೆ (Amnio-Chlorionic Membrance)ಗಳೇ ಆಗಿದೆಯೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನವು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದೆ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಮಾನವನನ್ನು ವೀರ್ಯಾಣು ವಿನಿಂದ, ನೀರಿನಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ.... ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಕುರ್‌ಆನಿನ ವಿವಿಧ ಹೇಳಿಕೆಗಳೂ ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನವು ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದ್ದರೂ, ಓದುಗರಿಗೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಮನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಆ ಮನೆಯನ್ನು ಸಿಮೆಂಟಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಕೆಂಪು ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಬಾವಿ ನೀರಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ ಎಂದರೂ ಮನೆಕಟ್ಟಲು ಸಿಮೆಂಟ್, ಕೆಂಪುಕಲ್ಲು, ನೀರು, ಹಂಚು, ಮರ.... ಈ ರೀತಿ ವಿವಿಧ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮನೆ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಮಾನವ ಸೃಷ್ಟಿಯ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳೂ ಸತ್ಯವಾಗಿವೆ. 'ಮಾನವನನ್ನು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿಯೂ ನಾವು ಮಣ್ಣಿನ ಸತ್ವದಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆವು. ನಂತರ ನಾವದನ್ನು ನತ್ ಫಾ(ವೀರ್ಯ)ವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಒಂದು ಸುರಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ದೃಢವಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದವು, ಬಳಿಕ ನಾವು (ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ರಕ್ತದ ಬಿಂದು)ವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದೆವು, ಬಳಿಕ ಮುದ್‌ಗ(ಮಾಂಸದ ಮುದ್ದೆ)ದಿಂದ ಎಲುಬುಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆವು. ಮತ್ತು ಎಲುಬುಗಳಿಗೆ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳನ್ನು ಹೊದಿಸಿದೆವು. ನಂತರ ನಾವು ಅದನ್ನು ಬೇರೆಯೇ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿ ಪರಿಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದವು. ಹಾಗೆಯೇ ಸೃಷ್ಟಿಸುವವರಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮನಾದ ಅಲ್ಲಾಹನು ಮಂಗಳಮಯ ನಾಗಿರುವನು" (೨೩:೧೨-೧೪).

ದಶಕಗಳುದ್ದಕ್ಕೂ ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಈಗ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸತ್ಯವನ್ನು ಏಳನೆಯ ಶತಮಾನದ ಒಬ್ಬ ನಿರಕ್ಷರಿಯಾದ ಪ್ರವಾದಿಯವರು(ಸ) ಅರಿತಿದ್ದ ರೆಂದು ಯಾರೂ ಹೇಳಲಾರರು. ಆದರೆ ಇಂದು ಕುರ್‌ಆನಿನ ಸಮಗ್ರ ಜ್ಞಾನವುಳ್ಳ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಅರಗಿಸಿಕೊಂಡ ಅನೇಕ ನಿಷ್ಣಾತರಿದ್ದು, ಅವರೆಲ್ಲ ಭ್ರೂಣ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವ ಕುರ್‌ಆನ್ ಸೂಕ್ತಗಳನ್ನು ಅಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ತರ್ಕಬದ್ಧವೆನಿಸುವಂತೆ ವಿಶದವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇಂದು ಸಮಾಜದ ಕೆಲವು ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಮ್ಮಗನಿಗಾಗಿ ಹಂಬಲಿಸುವ ಅತ್ತೆಯಂದಿರು ಮಗುವು ಹೆಣ್ಣಾದರೆ, ಸೊಸೆಯಲ್ಲಿ ದೋಷ ಹುಡುಕುವರು. ಆದರೆ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಣಯವು ತಮ್ಮ ಪುತ್ರನ ವೀರ್ಯಾಣುವಿನಿಂದಲೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳೆರಡೂ ವಿವರಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ "ಭ್ರೂಣದ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಣಯವು ಪುರುಷನ ವೀರ್ಯಾಣುವನ್ನು ಹೊಂದಿ ಕೊಂಡಿದೆಯೇ ಹೊರತು ಸ್ತ್ರೀಯ ಅಂಡಾಣುವನ್ನಲ್ಲ. ಭ್ರೂಣದ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಣಯ ಅಂದರೆ ಅದು ಗಂಡೋ ಹೆಣ್ಣೋ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಕ್ರೋಮೋಸೋಮಿನ ೨೩ನೇ ಜೋಡಿಯು

ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ XY ಆಗಿದೆಯೋ ಅಥವಾ XX ಆಗಿದೆಯೋ ಎಂಬ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಅಂಡಾಣು ಫಲೀಕರಣಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣದ ಲಿಂಗವು ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣುವನ್ನು ಫಲೀಕರಣಗೊಳಿಸಿದ ವೀರ್ಯಾಣುವಿನ ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್(ವರ್ಣತಂತು) ಯಾವುದಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ಅದು ಪುರುಷನ X ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್ ಹೊಂದಿದ ವೀರ್ಯಾಣು ವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣವು ಹೆಣ್ಣಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಪುರುಷನ X ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ನ್ನು ಹೊಂದಿದ ವೀರ್ಯಾಣುವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣವು ಗಂಡಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ಹೆಣ್ಣು ಹೆತ್ತ ತಾಯಂದಿರನ್ನು ದೂಷಿಸುವವರು ಅರಿತಿದ್ದರೆ...!

'ದಿ ಡೆವಲಪಿಂಗ್ ಹ್ಯೂಮನ್' ಎಂಬ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದ ಡಾ. ಕೀತ್‌ಮೂರ್‌ರವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಂತೆ, ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಅಂಗೀಕೃತವಾದ ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಭ್ರೂಣ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ, ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ ಭ್ರೂಣವು ಹಾದು ಹೋಗುವ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಅವುಗಳ ಆಕಾರ, ಸ್ವರೂಪಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿಂಗಡಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗಿರುವಂತಹ ಸುಂದರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಭ್ರೂಣವು ಮಾಂಸದ ಮುದ್ದೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಆ ಭ್ರೂಣವನ್ನು ಕೊಯ್ದು ಅದರ ಆಂತರಿಕ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಆಂಶಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಭಾಗ ಗಳನ್ನೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಬಗ್ಗೆ **ಪ್ರೊ. ಜಾನ್‌ಸನ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ: "ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಭ್ರೂಣದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿರದ ಭಾಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಈ ಹಂತದ ಬಗ್ಗೆ ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನಿನ 'ರೂಪವಿರುವ ಮತ್ತು ರೂಪವಿರದ' ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ಹೇಳಿಕೆ ಇನ್ನೊಂದಿರಲಾರದು..."** ಎಂದು.

"ನಾವು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತರುವಾಯ 'ವೀರ್ಯ'ದಿಂದ, ನಂತರ 'ಜಿಗಣೆಯಂತಹ ರಕ್ತದ ಬಿಂದು' ಬಳಿಕ ರೂಪವಿರುವ ಮತ್ತು ರೂಪವಿರದ 'ಮಾಂಸದ ಪಿಂಡ'ದಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆವು" (ಪವಿತ್ರ ಕುರ್‌ಆನ್ ೨೨:೫).

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಮಾನವ ಭ್ರೂಣದಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಇಂದ್ರಿಯವು 'ಆಲಿಸುವ ಇಂದ್ರಿಯ' ವಾಗಿದೆ. ಭ್ರೂಣವು ೨೪ ವಾರಗಳ ಬಳಿಕ ಶಬ್ದವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ೨೮ನೇ ವಾರದಲ್ಲಿ ದೃಷ್ಟಿಯು ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸಿ ಕಣ್ಣಿನ ರೆಟಿನ (ಅಕ್ಷಿ ಪಟಲ) ಬೆಳಕಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸಲು ತೊಡಗುವುದು.

"ಮತ್ತು ಅವನು ನಿಮಗೆ ಶ್ರವಣ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು, ದೃಷ್ಟಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು (ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವ) ಹೃದಯವನ್ನು ಕೊಟ್ಟನು" (ಪವಿತ್ರ ಕುರ್ ಆನ್ ೩೨:೯).

ಈ ಸೂಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರವಣ ಅಂದರೆ ಕಿವಿಯ ಬಗ್ಗೆ ದೃಷ್ಟಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನವು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

"ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿಯೂ ನಾವು ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಸಮ್ಮಿಶ್ರ 'ವೀರ್ಯ'ದಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆವು. ಹಾಗೆಯೇ ನಾವು ಅವನನ್ನು ಆಲಿಸುವವನನ್ನಾಗಿಯೂ, ವೀಕ್ಷಿಸುವವ ನನ್ನಾಗಿಯೂ ಮಾಡಿದೆವು(ಪ.ಕುರಾನ್ ೭೬:೨).

ಈ ಮುಂದುವರಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಜನನ ಪೂರ್ವ ಪರಿಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆ ಮೂಲಕ ಭ್ರೂಣ ಹೆಣ್ಣಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೆರಿಗೆಯವರೆಗೆ ಕಾಯದ ಹತ್ಯೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಶಿಥಿಲಗೊಂಡ ಭ್ರೂಣಗಳು ನದಿ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಎಂದೂ ಕೇಳಿರುತ್ತೇವೆ. ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸಾಧಾರಣ ೬ ರಿಂದ ೭ ಲಕ್ಷ ಹೆಣ್ಣು ಶಿಶುಗಳನ್ನು ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲೇ ಹೊಸಕಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಸ್ಲಾಮ್ ಇದನ್ನು ಪೈಶಾಚಿಕ ಕೃತ್ಯ ಎಂದಿತು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಹುದೇವ ವಿಶ್ವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಅವರ ಸಹಭಾಗಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳ ವಧೆಯನ್ನು ಮನೋಹರಗೊಳಿಸಿ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಇದು ಅವರನ್ನು ವಿನಾಶಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಪಾಲಿಗೆ ಅವರ ಧರ್ಮವನ್ನು ಸಂದೇಹಾಸ್ಪದಗೊಳಿಸಲಿಕ್ಕಾಗಿ" (ಪ. ಕುರಾನ್.೬:೧೩೭) ಎಂದಿದ್ದರೂ ಹೆಣ್ಣು ಭ್ರೂಣ ಹತ್ಯೆಯು ಇಂದಿನ ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜದ ಅತ್ಯಂತ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಡುಕಿನ ನಿರ್ಮೂಲನಕ್ಕಾಗಿ ಸರ್ವತೋಮುಖವಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

❑

೧. ಮೂರ್ಖರ ಚಿನ್ನ – ಕಬ್ಬಿಣದ ಪೈರೆಟ್ಸ್
೨. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದ ಮಾನವ ಮೊದಲ ಬಳಸಿದ ಲೋಹ – ತಾಮ್ರ.
೩. ಉದು ಕುಲುಮೆಯಿಂದ ಪಡೆದ ಕಬ್ಬಿಣ ಬೀಡು – ಕಬ್ಬಿಣ.

ಎಲೈ ಮನುಜನೇ, ಇನ್ನೆಷ್ಟು ದಿನ ನನ್ನ ಸುಲಿಗೆ?

◆ **ಬಿಂಡಿಗನವಿಲೆ ಭಗವಾನ್**

'**ರೀ** ಸ್ವಾಮಿ, ಇವತ್ತೇ ಕಡೇ ದಿನಕ. ನಿಮಗೆ ನಾಳೆಯಿಂದ ಉದ್ರಿಯಿಲ್ಲ... ನೀವು ತೀರಿಸಬಹುದಾದಷ್ಟು ಸಾಲ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾಯಿತು.

ಮಾಸಾಂತ್ಯದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ದಿನಸಿ ಅಂಗಡಿಯವರು ಗಿರಾಕಿಗೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದರೆ ಹೇಗೆ? 'ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಮಾತು ಕೇಳುವ ಸ್ಥಿತಿ ಬಾರದಿರಲಿ' ಎಂಬ ಸಣ್ಣ ಭಾವ ಅವನ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಬಂದೇ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬೇರೆ ಹೇಳಬೇಕಿಲ್ಲ. 'ಅರ್ಥ್ ಓವರ್ ಶೂಟ್ ಡೇ' ಎಂದರೇನೆಂದು ತಿಳಿಯಲು ಈ ಉದಾಹರಣೆ ಸಾಕು. ಆಗಸ್ಟ್ ೧. ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಮೇಲೆ ವಾಸಿಸುವ ಮನುಜರನ್ನು 'ಎಲೈ ಮನುಜನೇ. ನನ್ನನ್ನು ನೀನು ಎಗ್ಗಿಲ್ಲದೆ ಬಾಚುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕೆ ನನಗೆ ಸಿಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಆದ್ರೆ ಅದೆಷ್ಟು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಮತ್ತು ವೇಗವಾಗಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವೆಯೆಂದರೆ ತುಸು ಸುಧಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೂ ನೀನು ನನಗೆ ಸಮಯ ನೀಡುತ್ತಿಲ್ಲ' ಎಂದು ಎಚ್ಚರಿಸುವ ದಿನ ಬರುತ್ತದೆ.

ಅರ್ಥ್ ಓವರ್‌ಶೂಟ್ ಡೇ: 'ಅರ್ಥ್ ಓವರ್‌ಶೂಟ್ ಡೇ' ಅಥವಾ 'ಪರಿಮಿತಿ ದಿನ' ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಆಚರಣೆ ಯಾಗಲೇಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಆಚರಣೆಯಿಂದಲಾದರೂ ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಜೆಗಳು 'ನಾನು ಇಳೆಯ ಕೂಸು. ಆಕೆಯ ಸಹನೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಾರದು' ಎಂಬ ಪ್ರಜ್ಞೆ ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. 'ನೋಡಪ್ಪ ಇವತ್ತಿನಿಂದಾಚೆಗೆ ನೀನು ಏನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೂ ಅದು ನೀನು ತೀರಿಸಲಾಗದ ಸಾಲವಾದೀತು' ಎಂದು ಭೂಮಿ ಮನುಜ ನನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸುವ ದಿನವಿದು. ನಮ್ಮ ಪಾಡನ್ನು ನಾವೇ ವ್ಯಂಗ್ಯ ವಾಡುತ್ತ 'ಪಾತ್ರೆ ಮೊಗಚುವ ದಿನ' ಎನ್ನೋಣವೇ!? ನಮ್ಮನ್ನು ಚಕಿತಗೊಳಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನು ೧೯೭೦ ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಭೂಮಿಯು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚನ್ನು ಬಳಸುವ ಗ್ರಾಹಕನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಬಗೆ ಬಗೆಯ ವಸ್ತು, ಸರಂಜಾಮು ಇತ್ಯಾದಿ ಮುಗಿದರೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಕೊಂಡು ತಂದರಾಯಿತು ಎನ್ನುವ ತೆರದಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ದುಂದು ವ್ಯಯಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ.

ಮನುಕುಲದಿಂದ ಭೂಮಿಯು ತೀವ್ರ ಒತ್ತಡಕ್ಕೊಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಮನುಷ್ಯನು ನಗರಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ; ರಸ್ತೆ, ಸೇತುವೆ, ಆಣೆಕಟ್ಟು ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆ, ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಿಗಾಗಿ ಧರೆಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯಯಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಸದ್ಯ ಭೂಮಿಯ ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಉಳಿದಿದೆ? ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ಎಂತು? ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಆಲೋಚಿಸಲೇಬೇಕು. ಒಂದರ್ಥದಲ್ಲಿ 'ಪರಿಮಿತಿ ದಿನ'ವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವರ್ಷದ ಆಯ-ವ್ಯಯ ದಿನ ಎನ್ನಬಹುದು.

ಇಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲವೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಲಭ್ಯ ಸಮಸ್ತ ನಿಧಿ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳು. ನೀರು, ಕಾಡು-ಮೇಡು, ಅನಿಲ, ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪ್ರಾಣಿ-ಪಕ್ಷಿ, ಕಲ್ಲು, ಖನಿಜ, ರಾಸಾಯನಿಕ... ಪಾಷಾಣ ಕೂಡ ಬರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಪುನರುತ್ಪಾದನಾ ಸಂಪತ್ತೆಂದರೆ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಬರಿದಾದ್ದನ್ನು ಜೈವಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಇತರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಚಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂದರ್ಥ. ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ ಅವರು 'ಪ್ರಕೃತಿಯು ಮನುಷ್ಯನ ಆಸೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸ ಬಲ್ಲದೇ ಹೊರತು ಅವನ ದುರಾಸೆಯನ್ನಲ್ಲ' ಎಂದಿದ್ದರು. ಪ್ರಸ್ತುತ ಮನುಷ್ಯ ಬಕಾಸುರನೇ ಆಗಿದ್ದಾನೆ. ಅವನ ಎಲ್ಲ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಭೂಮಿ ಒಂದೂವರೆ ಪಟ್ಟು ಹಿರಿದಾಗಬೇಕಷ್ಟೆ! ಮನುಷ್ಯ ತನ್ನ ದಾಹವನ್ನು ಈ ಪಾಟಿ ಮುಂದುವರಿಸಿದರೆ ಇದೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ವೇಳೆಗೆ ಅವನಿಗೆ ಎರಡು ಭೂಮಿಗಳ ಅಗತ್ಯ ಬೀಳಬಹುದು!

೨೦೧೬ರ ಆಗಸ್ಟ್ ೮ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ದಿನವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಬಾರಿ ಒಂದು ವಾರ ಮೊದಲೇ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಲಕ್ಷ್ಮಣ ರೇಖೆ ಯೊಳಗಿದ್ದಷ್ಟೂ ನಾವು ಕ್ಷೇಮ. ಆತಂಕದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯ ಜಾಗೃತನಾಗದಿದ್ದರೆ ಒಂದು ವರ್ಷ ಮೊದಲೇ ಇ.ಒ.ಡಿ. (Earth Overshoot Day) ದಿನ ಬಂದರೂ ಬಂದೀತು! ಗಾಬರಿ ಯಾಗಿಸುವ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ನಮ್ಮ ಬಳಕೆಯು ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗಿಂತ ಶೇ. ೭೦ರಷ್ಟು ಅಧಿಕ! ನೆನಪಿರಲಿ, ವಿಶ್ವ ಕುಟುಂಬ ದಲ್ಲಿ ೭೫೦ ಕೋಟಿ ಜನರಿದ್ದಾರೆ! ಭೂಮಿ ಅನಂತವಲ್ಲ, ಅಪಾರವಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪುನರ್ಬಳಕೆ ನಮ್ಮ ಮಂತ್ರವಾಗಬೇಕು. ಚೀಲ ಹಿಡಿದು ಪೇಟೆಗೆ ಹೋಗುವ ಮುನ್ನ, ತಾನು ಖರೀದಿಸಲು

೩೬ಬಿ, ೯ನೇ ಮೇನ್, ಬನಶಂಕರಿ ೧ ಹಂತ, ೨ ಬ್ಲಾಕ್,
ಬೆಂಗಳೂರು ೫೬೦೦೫೦, ಮೋ:೯೮೮೬೭ ೯೮೧೮೨

ಮುಂದಾಗಿರುವ ಪದಾರ್ಥ, ಪರಿಕರ ಈಗಾಗಲೇ ಮನೆಯಲ್ಲುಂಟೇ? ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ನಿಭಾಯಿಸಿದರೆ ಅವನ್ನೇ ಇನ್ನಷ್ಟು ದಿನ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದೇ ಎಂದು ಒಮ್ಮೆ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೆಯೇ ಇದು ಕೂಡ ಆಗಬೇಕು.

ಜೈವಿಕವಾಗಿ ಎಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಫಲದಾಯಕ ನೆಲವಿದೆ, ನೀರು ಬಳಸಿದ ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಭಾಗವೆಷ್ಟು ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಿಷ್ಕರ್ಷಿಸ ಲಾಗುತ್ತದೆ. 'ಎಕಲಾಜಿಕಲ್ ಬ್ಲೂ ಪ್ರಿಂಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಇದರಿಂದ ಆಯಾ ವರ್ಷದ 'ಪರಿಮಿತಿ ದಿನ' ಗೊತ್ತುಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಸಕ್ತ ವರ್ಷ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್, ಗಂಧಕದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮುಂತಾದ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರು ವುದು ವಿಶೇಷ.

ತನ್ನ ಮುಖ್ಯ ಶಾಖೆಯನ್ನು ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ ಅಕ್ಲಂಡ್ ನಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆ 'ಗ್ಲೋಬಲ್ ಫುಟ್ ಪ್ರಿಂಟ್' ಜಾಲದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥ ಮ್ಯಾಥಿಸ್ ವಾಕರ‍್ಯಾಜಿಲ್ ಪ್ರಕಾರ, 'ನಾವು ಭೂಮಿಯ ಭವಿಷ್ಯದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಎರವಲು ಪಡೆದು ವರ್ತಮಾನದ ಅರ್ಥವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ'. ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಳ ಜೀವನ, ಸಮಪಾಲು, ಸಮಬಾಳು ಎಲ್ಲರ ಧ್ಯೇಯವಾಗಬೇಕು.

ಇಂದು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಹಿತಮಿತ ಉಪಯೋಗ ಹಿಂದೆಂದೂ ಇರದ ಜರೂರು ಆಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅತಿಯಾದ ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣ ಸಲ್ಲದು. ಮನೆಯವರೆಲ್ಲರೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕುಳಿತು ಊಟ ಮಾಡುವುದ ರಿಂದ ಪದೇ ಪದೇ ಆಹಾರ ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಇದೊಂದು ಪುಟ್ಟ ಹೆಜ್ಜೆ. ಆದರೆ ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಬೈಸಿಕಲ್, ಒರಳು ಕಲ್ಲು, ಗಾಣ, ಕೈಕಾಗದ ಹೀಗೆ ಪರಿಸರಸ್ನೇಹಿ ಯಂತ್ರ, ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಅವಲಂಬನೆ ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕೇರಲು ಫ್ಯಾನ್ ಬದಲು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿ ಸಾಕಲ್ಲ! ಒಣಗಿಸಲು ಬಿಸಿಲಾಗದೇ? ಇಂಥ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಮಾರ್ಗಗಳು ಪರಿಸರವನ್ನು ಕೊಂಚವಾದರೂ ಜೋಪಾನವಾಗಿಡುತ್ತವೆ.

(ಕೃಪೆ: ಪ್ರಜಾವಾಣಿ)

❑

ಫೋಟೋ ಕೃಪೆ : ಶ್ರೀ ಪಂಪಯ್ಯಸ್ವಾಮಿ ಮಳಿಮಠ

ಮುಖದಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ದೂರ ಮಾಡಲು ಟಿಪ್ಸ್

◆ ಡಾ. ನಿರ್ಮಲಾ ವಿ. ಕನ್ನಾಳ

ಮೊಡವೆಯಿಂದ ಕಲೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿದ್ದರೆ ಫೇಶಿಯಲ್, ಕ್ಲೆನ್ಸರ್ ಅಂತ ಆರೈಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಕಲೆಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಆದರೆ ಮೊಡವೆಗಳು ರಂಧ್ರಗಳು ಉಂಟಾಗಿದ್ದರೆ ಮರೆ ಮಾಡುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ.

ಮುಖವನ್ನು ಆಗಾಗ ತೊಳೆಯಿರಿ: ಮುಖದಲ್ಲಿ ದೂಳು ಇದ್ದರೆ ರಂಧ್ರಗಳು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ, ಮುಖವನ್ನು ೩–೪ ಬಾರಿ ತೊಳೆಯುವುದು. ದಿನಾ ಕ್ಲೆನ್ಸಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದು ಮಾಡಿದರೆ ಮುಖದ ತ್ವಚೆ ಬಿಗಿದುಕೊಂಡು ರಂಧ್ರಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಐಸ್‌ಕ್ಯೂಬ್ ಹಚ್ಚುವುದು: ಪ್ರತಿದಿನ ೧೫–೩೦ ಸೆಕೆಂಡ್ ಐಸ್ ಕ್ಯೂಬ್‌ನಿಂದ ಮಸಾಜ್ ಮಾಡಿದರೆ ಮುಖದ ತ್ವಚೆ ಬಿಗಿದುಕೊಂಡು ರಂಧ್ರಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ಪೇಸ್ಟ್: ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾವನ್ನು ಪೇಸ್ಟ್ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ ಹಚ್ಚಿದರೆ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಮ್ಮಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತ್ವಚೆ ಇರುವವರು ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ.

ಪೇಸ್ಟ್ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ: ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾವನ್ನು ಬಿಸಿ ನೀರು ಹಾಕಿ ಮಿಕ್ಸ್ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಮುಖಕ್ಕೆ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಹಚ್ಚಿ ೩೦ ಸೆಕೆಂಡ್ ಇಟ್ಟು ಮುಖ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಇದನ್ನು ರಾತ್ರಿ ಮಲಗುವ ಮುನ್ನ ಮಾಡಿ–ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದಲೂ ಮುಖದ ರಂಧ್ರಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣದಂತೆ ತ್ವಚೆ ಸೌಂದರ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ನಿಂಬೆರಸ ಮತ್ತು ಪೈನಾಪಲ್ ರಸ: ಈ ಎರಡು ರಸಗಳನ್ನು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಇದರಿಂದ ಮುಖವನ್ನು ಕ್ಲೆನ್ಸ್ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ರಂಧ್ರಗಳು ಬೀಳುವುದು ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಸರಿನ ಮಾಸ್ಕ್: ಮೊಸರನ್ನು ಮುಖಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿ ೨೦ ನಿಮಿಷದ ಬಳಿಕ ತೊಳೆಯಿರಿ. ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತಿದಿನ ಮಾಡಿದರೆ ಮುಖದಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ನೀರು ಮೊಡವೆ ಕಲೆಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಉತ್ತಮ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಿಧಾನ ಎಂದು ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿದಿನ ೮ ಲೋಟ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಕುಡಿದರೆ ಅದು ಬೇಡದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

* ಹಸಿ ಶುಂಠಿಯ ಕಷಾಯಕ್ಕೆ ಮೆಂತ್ಯದ ಸೊಪ್ಪಿನ ಕಷಾಯವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಜೇನುತುಪ್ಪದೊಂದಿಗೆ ಕುಡಿಯುವದರಿಂದ ಕಫ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುವುದು.
* ಹಸಿ ಕಷಾಯ ತಯಾರಿಸಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಕುಡಿಯು ವುದರಿಂದ ನೆಗಡಿ ಮತ್ತು ದೇಹಾಲಸ್ಯ ದೂರವಾಗುತ್ತದೆ.
* ಹಸಿ ಶುಂಠಿ, ಲವಂಗ ಮತ್ತು ಉಪ್ಪನ್ನು ಬಾಯಿಗೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಅಗಿದು ಬರುವ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವದರಿಂದ ಗಂಟಲು ಕೆರೆತ ಹಾಗೂ ನೆಗಡಿ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಬಾಯಿಯ ದುರ್ಗಂಧ ದೂರವಾಗುತ್ತದೆ.
* ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ತಿಂದರೆ ಆಯಾಸ ಪರಿಹಾರವಾಗಿ ಕೆಮ್ಮು ಬಾಯಾರಿಕೆ ಹೋಗುವುದು
* ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಜೇನುತುಪ್ಪದೊಂದಿಗೆ ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ ಎದೆನೋವು ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು
* ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಅರೆದ ರಸ ಸೇವನೆಯಿಂದ ದೀರ್ಘಕಾಲದಿಂದ ವಾಸಿಯಾಗದ ಕೆಮ್ಮು, ನೆಗಡಿ ಗುಣ ವಾಗುತ್ತದೆ.
* ತುಳಸಿ ರಸಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಮೂರು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕುಡಿಸುವುದರಿಂದ ಕೆಮ್ಮು ಮತ್ತು ಜ್ವರ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
* ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ನಿತ್ಯವು ಬಳಸು ವುದರಿಂದ ಕಫಾ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

✉ ಸಮುದಾಯ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರ, ಸರ್ಕಾರಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಲಕ್ಷ್ಮೇಶ್ವರ ೫೮೨ ೧೧೬, ಗದಗ ಜಿಲ್ಲೆ ಮೊ: ೭೩೫೩೮೨ ೪೨೬೪೬

ಬಿದಿರು

◆ ಬೋನ್ಸೈ ಶ್ರೀನಿವಾಸ್

ಬಿದಿರಿಗೂ ನೀರಿಗೂ ಉಂಟು ನಂಟು. ಜಪಾನೀಯರು ಸದಾ ನೀರಿರುವ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದಿರನ್ನು ನೆಡುತ್ತಾರೆ. ನೀರಿನ ಪಕ್ಕದ ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದರೆ, ಸಮಯ ವ್ಯಯ ವಾಗುವುದರ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಲಾಲ್‌ಬಾಗಿನ ಪಶ್ಚಿಮ ದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಒಳ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ನೇರವಾಗಿ ನಡೆದರೆ, ಭಾರೀ ಅಲಂಕಾರಿಕ (ಹಳದಿ/ಹಸುರು) ಬಿದಿರು ಮೆಳೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಏನು ಬೇಕು ಎನ್ನುತ್ತದೆ. ನೀವು ಉತ್ತರಿಸಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅದರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಲು ಬೆಂಚಿನ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಪಕ್ಕದ ಕೆರೆಯ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಗಂಟೆಗಟ್ಟಲೆ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು. ವಯಸ್ಸಾದವರಿಗೆ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯಲು ಸುಲಭ ಉಪಾಯ ಇದು. ಓದಲು ಬೇಕಿದ್ದರೆ ಪುಸ್ತಕ, ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಹಾರದ ಬುತ್ತಿಯೊಡನೆ ಹೊರಟರೆ, ಒಂದು ಸುಂದರ ದಿನ ನಿಮ್ಮದಾಗುತ್ತದೆ. **ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ನಾಮ:** ಫಿಲೊಸ್ಟಾಚಿಸ್/ಡೆಂಡ್ರೊಕ್ಯಾಲಮಸ್/ಬಂಬೂಸ ಕುಟುಂಬ: ಗ್ರಾಮಿನೆ.

ಬಿದಿರು ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಸಸ್ಯ. ಇದರಷ್ಟು ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ಸಸ್ಯ ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದಿಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನಿಯೋರ್ವ ಬಿದಿರಿನಿಂದ ಡೀಸೆಲ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಹುಲ್ಲಿನ ಸಹಸ್ರ ಬಗೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಪಂಡಿತರು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನೇ ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಯೂರೋಪು ಹಾಗು ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಈ ದೈತ್ಯ ತೃಣ ಎಲ್ಲ ಖಂಡಗಳಲ್ಲೂ–ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಏಷಿಯಾದಲ್ಲಿ–ಭಾರೀ ಹುರುಪಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ಜಾತಿ: ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಸಾವಿರ ಜಾತಿಗೂ ಮೀರಿ, ಐವತ್ತು ವಿವಿಧ ಪಂಗಡಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಬಿದಿರು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲಿನ ಗಾತ್ರದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಒಂದಡಿ ಸುತ್ತಳತೆಯಿಂದ ನೂರಿಪ್ಪತ್ತು ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ದೈತ್ಯಾಕಾರದ ಬಿದಿರುಗಳೂ ಲಭ್ಯ. ಸಮುದ್ರ ಪಾತಳಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಉಷ್ಣ ವಲಯ ಹಾಗೂ ೧೩,೦೦೦ ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಪರ್ವತ ಇಳಿಜಾರು ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ವರ್ಣ ಹಾಗೂ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೂ ಎಲ್ಲವೂ ಏಕಗುಣ ಲಕ್ಷಣ ಗಳಿಂದ–ನಾರುಮಯ ಗೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಕಾಂಡಗಳು–ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಳಭಾಗ ಟೊಳ್ಳಾಗಿದ್ದರೂ ಗೆಣ್ಣುಗಳ ನಡುವೆ ತಡಿಕೆಯ ಪದರಗಳಿರುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯಂತ ಹಗುರ ಆದರೂ ಗಡುಸಾದ ಗಣ್ಣು ಕಾಂಡಗಳೇ ಬಿದಿರಿನ ಆಕರ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಅಂಕುಡೊಂಕಿಲ್ಲದ ನೆಟ್ಟಗೆ ಬೆಳೆದು ಎಲ್ಲರ ಗಮನಗಳನ್ನೂ ಸೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಆಕರ್ಷಣೆ ಬಿದಿರಿಗಿದೆ. ಜಪಾನಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿದಿರೊಂದು ಇಪ್ಪತ್ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಅಡಿ ಬೆಳೆದ ವಿಶ್ವದಾಖಲೆ ಇದೆ. ತದೇಕಚಿತ್ತದಿಂದ ದಿಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡುತ್ತ ಕುಳಿತಿದ್ದರೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೂ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ !

ಚೀನಾದ ಹಳೆಯ ತಲೆಮಾರಿನ ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಕಲೆ ಮತ್ತು ಸೌಂದರ್ಯೋಪಾಸಕರು ಬಿದಿರಿನ ಸೌಂದರ್ಯ ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದವರಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗರು.

ಬಿದಿರಿಗೆ ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಗುಣವಿದೆ: ೩೦, ೬೦, ೧೨೦ ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಒಂದೇ ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಮಸ್ತ ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಗಳು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಪುಷ್ಪ ಭರಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಭತ್ತದ ಕಾಳಿನಂತಹ–ಬಿದಿರಕ್ಕಿ–ಧಾನ್ಯದಿಂದ ತುಂಬಿ ತುಳುಕುವ ರೆಂಬೆಗಳು ಜೋತು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಮೆಳೆಯ ಇತಿಶ್ರೀಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ! ಕೆಲವು ಬೇರುಬಿಡಬಲ್ಲ ಕಾಂಡ ಗಳು(ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ) ಜೀವಂತವಾಗಿರಬಲ್ಲವಾದುದರಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಕೆಳಗುದುರಿದ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆಯುವುದರಿಂದಲೂ ಹಲವಾರು ಮೆಳೆಗಳು ಬದುಕುಳಿಯುತ್ತವೆ. ಬಿದಿರಿನ ಸಸಿಯೊಂದು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದು ಬಲಿಯಲು ೫–೧೦ ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಬೇಕು. ಬಿದಿರನ್ನೇ ನಂಬಿ ಬದುಕುವ ಅನೇಕ ಜನರ ಜೀವನ ಇಂತಹ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಂಕಟಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

167, ಆರ್.ವಿ. ರಸ್ತೆ ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಪುರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು ೫೬೦ ೦೦೪

ಹೂ ತಳೆದಾಗ ಉದ್ಭವಿಸುವ ತೊಂದರೆಗಳು ಹಿಂದೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಆಗಿದ್ದವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿದಿರಿನ ಹೂ, ಅಕ್ಕಿಯಂತಹ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾರತದ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಬಿದಿರು 'ಮೆಲೊಕ್ಕಾನ ಬಾಸಿಫೆರ'ದಲ್ಲಿ ಪೇರಳೆಯಂತಹ ಸಣ್ಣ ಹಣ್ಣುಗಳು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲೊಮ್ಮೆ ಫಲಭರಿತವಾದಾಗ ತಿರುಳಿನಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಫಲ ಭೂಮಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಇವನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಮೆಚ್ಚುವ ಇಲಿಗಳ ಸಂತತಿ ಅಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿ, ಅಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲೇಗು ಹರಡುತ್ತಿತ್ತು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಬಿದಿರಿನ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮುಗಿದ ಕೂಡಲೇ ಮಾಗಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳು ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ದಾಳಿಯಿಟ್ಟು, ಇಡೀ ಪೈರನ್ನು ಧ್ವಂಸ ಮಾಡಿ ಕ್ಷಾಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಹಿಂದೆ, "ಬಿದಿರಕ್ಕಿ ಬಿದ್ದರೆ ಕ್ಷಾಮವೂ ಜತೆಗೂಡುತ್ತದೆ" ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆಯಿತ್ತು.

ಆಶ್ಚರ್ಯವೆಂದರೆ ಇದೇ ಬಿದಿರಕ್ಕಿ ಕ್ಷಾಮಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಸಿವನ್ನೂ ಇಂಗಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಹಸಿದು ಕಂಗಾಲಾದ ಜನ ಬಿದಿರಕ್ಕಿಯನ್ನು ಹುರಿದು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು.

ಬಿದಿರನ್ನು ಕಡಿಯಬೇಕಾದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಕಡೆಯ ಪಕ್ಷ ೩–೫ ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಆಗಿರಬೇಕು. ಬಿದಿರು ತನ್ನ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರವನ್ನು ೬–೮ ವಾರಗಳೊಳಗೆ ತಲುಪಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಎಳೆ ಬಿದಿರು ಜಲ ಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ಒಣಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಕುಗ್ಗಿ ಸೀಳಿ ನಿರುಪಯೋಗಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಲಿತ ಬಿದಿರನ್ನು ಕಡಿದು, ಹತ್ತಾರು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಬೆಂಕಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಿ ನೇರ ಮಾಡಿ ಬೇಕಾದ ಅಳತೆಗೆ ತುಂಡರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಬಿದಿರು: ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಮುನ್ನೂರು ಜಾತಿಗಳಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಇಪ್ಪತ್ತಾರು ಪಂಗಡಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಬಿದಿರು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾದ 'ಟೊಂಕಿನ್' ಎಂಬ ಬಿದಿರಿಗೆ ಹೊರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಪಾರವಾದ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ಚೀನಾದ ಏಕೈಕ ಬಹುಪಯೋಗಿ ಬಿದಿರಾದ 'ಮಾವೊಚ್ಚು'ವಿನ ಗೆಣ್ಣುಕಾಂಡಗಳ ಕವಚವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕೂದಲಿನಂತಹ ಹೊದಿಕೆ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆ ದೇಶದ ಬಿದಿರು ಬೆಳೆಯ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ ಮಾವೊಚ್ಚು. ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಚಾವಣಿ ಹೊದಿಸಲು ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಫಿಲೊಸ್ಟೇಚಿಸ್ ಗ್ಲಾಕ ಎಂಬ ಪ್ರಭೇದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹದಿನೈದು ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಗರಿಮುರಿಯಾದ ರಚನೆ ಹಾಗು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಪರಿಮಳದಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಬಿದಿರು ಕಳಲೆ(ಎಳೆಯ ಕುಡಿ) ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳ(ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪಂಚತಾರಾ ಹೋಟೆಲುಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ) ಅದರಲ್ಲೂ ಚೀನೀಯರ ಸ್ವಾದಿಷ್ಟ ಖಾದ್ಯ ವಸ್ತು; ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಿಗುರೊಡೆದಂತೆಯೇ ಅರಂಗುಲ

ಎತ್ತರದ ಕುಡಿಗಳನ್ನು ಕುಯಿಲು ಮಾಡಿ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲೆಂದೇ ತೈವಾನ್ ಬಿದಿರನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ.

ಚೀನಾದ ದೈತ್ಯ ಪಾಂಡಾಗಳು(ಕರಡಿಯನ್ನು ಹೋಲುವ ಪ್ರಾಣಿ) ಬಿದಿರಿನ ನಿಜವಾದ ರಸಿಕರು. ಬಿದಿರಲ್ಲದೆ ಇವು ಮತ್ತಿನ್ನನ್ನೂ–ಗೆಣ್ಣುಕಾಂಡಗಳು, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳು–ತಿನ್ನಲಾರವು. ಬಿದಿರಿನ ಕ್ಷಾಮ ತಲೆದೋರಿದಾಗ ಇವುಗಳ ಕುಲವೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ೧೯೮೦ರಲ್ಲಿ ಬಿದಿರಿನ ಕ್ಷಾಮವಾದಾಗ ಚೀನೀಯರು ಪಾಂಡಾಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕಾಳಜಿವಹಿಸಿ ಕಾಪಾಡಿದರು.

ಬಿದಿರಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತಿನ್ನಾವ ದೇಶದವರಿಗೂ ಇಲ್ಲದಷ್ಟು ಆಸಕ್ತಿ ಚೀನೀಯರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಏಕೆ? ಇದರ ಸೌಂದರ್ಯ ಮತ್ತು ಬಹುಪಯೋಗಿ ಗುಣಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದ 'ಮೂವರು ಮಿತ್ರ'ರಾದ ಹೆಸರಾಂತ ಬಿದಿರು, ಪ್ಲಂ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಪೈನ್ ಮರಗಳ ಪೈಕಿ ಬಿದಿರು ಮುಖ್ಯ ಸದಸ್ಯ. ಚೀನದ ಕಲೆ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಇವು ಮೂರೂ ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿವೆ. ಜತೆಯಲ್ಲೇ ತೀವ್ರ ತೊಂದರೆಗಳ ಪ್ರತಿಭಟನೆಯ ಸಂಕೇತವೆಂದೂ ಅಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹಿಮ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದರೂ ಪ್ಲಂ ಗಿಡವು ಫಲವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಕಳಪೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲೂ, ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರತಾಪಗಳಲ್ಲೂ ಪೈನ್ ಮರ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು; ಬಿದಿರು ವರ್ಷವಿಡೀ ಹಸುರಾಗಿದ್ದು ಹಿಮದ ಭಾರಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿ ಹಿಮ ಕರಗಿದಾಗ ಪುನಃ ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಚೀನಿ ತತ್ವಜ್ಞಾನಿಗಳು ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಸದ್ಗುಣಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಇದರೊಳಗಿನ ಟೊಳ್ಳನ್ನು ನಿರಹಂಕಾರ ಮತ್ತು ನಮ್ರತೆಗೂ ಹೋಲಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಿದಿರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ವರ್ಗಗಳಿವೆ: (ಅ) ಸಿಂಪೋಡಿಯಲ್, ಎಂದರೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಮಳೆಯಾಕಾರದದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. (ಆ) ಮೊನೋಪೋಡಿಯಲ್ ಎಂದರೆ ಗುಂಪುಗೂಡದ ಸಾಲಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ 'ರನ್ನರ್' ಬಿದಿರು. ಬಿದಿರಿನ ಎಲ್ಲಾ ಜಾತಿಗಳೂ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ 'ರೈಜೋಮ್'(ಶುಂಠಿಯಂತಹ) ಎಂಬ ಬೇರು

ಬಿಡುವ ಕಾಂಡಗಳಿಂದ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊದಲ ವರ್ಗ ಪರಸ್ಪರ ಅನುರೂಪತೆಯಿಂದ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯದು ರೈಜ್ಹೋಮುಗಳು ಎಲ್ಲೆಂದರಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ ದಿಕ್ಕಾಪಾಲಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೊದಲಿನ ಪ್ರಭೇದ ಉಷ್ಣವಲಯಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತ; ಎರಡನೆಯದು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬಿದಿರಿನ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷ ಗುಣವೆಂದರೆ, ವರ್ಷಂಪ್ರತಿ ಹೊಸ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ರೈಜ್ಹೋಮುಗಳು ಭೂಗತವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿದಿರು, ಮರಗಳಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ತನ್ನ ಗಾತ್ರ ವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರದು. ಹೊಸ ಕಾಂಡ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿಂದ ಹೊಮ್ಮುವಾಗ ತನ್ನ ಪೂರ್ಣವ್ಯಾಸವನ್ನು ಜತೆಯಲ್ಲೆ ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ಣ ನಿಲುವನ್ನು ೬೦-೯೦ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತಾಳುತ್ತದೆ.

ಔಷಧೋಪಯೋಗ: ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಕೃಷ್ಣವರ್ಣದ ಬಿದಿರಿನ ಬೇರಿನ ಕಾಂಡವನ್ನು ಇತರ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯ ಮೂಲಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಅರೆದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಉಪಚಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಅದೇ ತಾನೇ ತುಂಡರಿಸಿದ ಕೃಷ್ಣ ಬಿದಿರನ್ನು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಒಸರುವ ರಸ, ಜ್ವರದ ತಾಪವನ್ನು ಇಳಿಸುವುದು. ಸೇತುವೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬಿದಿರಿನ (ಸಿನೋ ಕಾಲಮಸ್ ಅಫಿನಿಸ್) ಸುಟ್ಟ ಬೂದಿಯನ್ನು ಚರ್ಮದ ಬಾಧೆಗಳ ಉಪಶಮನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹಲವು ಬಿದಿರುಗಳಲ್ಲಿ 'ತಬಶೀರ್' ಎಂಬ ಅಂಟು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಗಣ್ಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸ್ರವಿಸುವ ಈ ಅಂಟನ್ನು ಚೀನೀಯರನ್ನು ಹಾಗೂ ಭಾರತೀಯರು ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾದ ನಾಗರಿಕರೂ ಅಸ್ತಮ ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮಿನ ಶಮನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಬಿದಿರಿನ ಉಪಯೋಗ ಔಷಧೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆಯೇ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿದೆ. ಚೀನಿಯರು ಎಂದೋ ಹೊಸೆದು ತಯಾರಿಸಿದ್ದ ಬಿದಿರಿನ ತೂಗು ಸೇತುವೆಗಳು, ಇಂದಿನ ಭಾರೀ ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳ ಪೂರ್ವ ಮಾದರಿಗಳು.

ಚೀನಾದ ಸೈಚಿನ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯದ ಮಿನ್ ನದಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಬಿದಿರಿನ ಸೇತುವೆ ಒಂದು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯದಾದರೂ ಇನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ ! ಇದನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದ ಯಂತ್ರ ಶಿಲ್ಪಗಳ ಅದ್ಭುತಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಜಪಾನಿಯರು ಚೀನೀಯರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿದಿರನ್ನು ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅತ್ಯುತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ಬಿದಿರು ಮತ್ತು ಕಾಗದಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಜಪಾನೀ ಗೃಹಗಳಲ್ಲಿ, ಛಾವಣಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮಳೆ ನೀರಿನ ಕೊಳವೆಗಳವರೆಗೂ ಬಿದಿರೇ ಕಟ್ಟಡದ ಸಾಮಗ್ರಿ. ಪ್ರತಿ ಮನೆಯಲ್ಲೂ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರವಾದ, ಬೋನ್ಸೈ ಸೇರಿದಂತೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು 'ಟೊಕೊನಾಮ' (ಜಪಾನೀ ಪದ) ಗಳವರೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಬಿದಿರಿನಲ್ಲೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಿದಿರಿನಿಂದ ಹೆಣೆದ ಐದಡಿ ಉದ್ದದ ಪೀಪಾಯಿ ಆಕಾರದ ಬುಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಸೆಖೆಯ ರಾತ್ರಿ ಕಾಲಿನಿಂದ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಬ್ಬಿ ಮಲಗಿದರೆ ಬಿಟ್ಟಿಯ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ತಂಗಾಳಿ ಬೀಸಿ ಹಾಯಾಗಿ ನಿದ್ರಿಸಬಹುದಂತೆ!

ಬಿದಿರಿನ ಅಸಂಖ್ಯ ಉಪಯೋಗಗಳ ಪೈಕಿ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಯಾದ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಚೀನಾದ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದೆ-ಚಿತ್ರಹಿಂಸೆ ನೀಡಲು ಬಿದಿರಿನ ಬಳಕೆ. ಕೆಲಜಾತಿಯ ಬಿದಿರುಗೆಣ್ಣು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕೂದಲಿನಂತಹ ವಸ್ತುವಿ ನಿಂದ ಕೂಡಿದ ರಕ್ಷಣಾಕವಚ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇನಾದರೂ ಮುಟ್ಟೀರಿ ಜೋಕೆ! ಇವು ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಒಳಹೊಕ್ಕು ಸ್ನಾಯು ಗಳನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿ ತೀವ್ರ ವೇದನೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕೂದಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಸೋಂಕು ಗೊಳಿಸಬಲ್ಲವು. ಅಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಈ ತುಪ್ಪುಳವನ್ನು ಭೋಜನದಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದರು.

ಮೊದಲ ವರ್ಷದ ಬಿದಿರಿನ ಗೆಣ್ಣುಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಣದಂತಹ ಬಿಳಿಯ ಪದಾರ್ಥ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮೇಣ ದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಬತ್ತಿಗಳು ಚೀನಾ ಹಾಗು ಜಪಾನೀ ಶ್ರೀಮಂತರ ಮನೆಗಳನ್ನು ಬೆಳಗುತ್ತಿದ್ದವು.

ಥಾಮಸ್ ಆಲ್ವ ಎಡಿಸನ್ ತನ್ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬಿನ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉರಿಯಬಲ್ಲ ಬತ್ತಿಯೊಂದರ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಸುಮಾರು ಆರು ಸಾವಿರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ್ದ: ಕಾಗದ ಚರ್ಮ, ದಾಳಿಂಬೆ ಸಿಪ್ಪೆ, ಹತ್ತಿ, ರೇಷ್ಮೆ, ನಾರು ಮುಂತಾದವು. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದದ್ದು ಜಪಾನಿನ ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿದಿರಾಗಿದ್ದ 'ಮಾ-ಡಾಕೆ'ಯ ಸುಟ್ಟ ಕರಕಾದ ಎಳೆ.

ಭಾರತದಂತಹ ಬಡ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಿದಿರು ಸರ್ವೋಪಯೋಗಿ ಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತ ರೈತ ಅಕ್ಷರಶಃ ಬಿದಿರಿನ ಜತೆಯಲ್ಲೇ ಜನಿಸಿ, ಅದರೊಂದಿಗೇ ಬಾಳ್ವೆ ನಡೆಸಿ ಅಂತ್ಯವನ್ನು(Cradle to Coffin)

ತೊಟ್ಟಿಲಿನಿಂದ ಚಟ್ಟದವರೆಗೆ–ಬಿದಿರಲ್ಲೇ ಕೊನೆ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚೀನಾ, ಜಪಾನು ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನವಜಾತ ಶಿಶುವಿನ ಹೊಕ್ಕಳು ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಬಿದಿರಿನ ಕತ್ತಿಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ.

ಬಿದಿರು ಬೆಳೆಗಾಗಿ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೨೫ ದಶಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳನ್ನು ಕಾದಿರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ಇಡೀ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗ. ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ಅರಣ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಡೆಹರಾಡೂನಿನಲ್ಲಿದೆ, ಸಮುದ್ರ ಪಾತಳಿಯಿಂದ ೨೦೦೦ ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಹಿಮಾಲಯ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೂರು ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೨೫ ಜಾತಿಯ ಬಿದಿರನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಬರ್ಮಾದ 'ಡೊಂಡ್ರೊಕೆಲಮಸ್ ಜೈಗಾಂಟಿಸ್' ಬಿದಿರು ಒಂದು ಅಡಿ ವ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ನೂರಿಪ್ಪತ್ತು ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಅಸ್ಸಾಮಿನ ಬಿದಿರಾದ 'ಡೆಂಡ್ರೊಕೆಲಮಸ್ ಹ್ಯಾಮಿಲ್ಟೋನಿ' ಹಿಂದೊಮ್ಮೆ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾದ ವಂಚಕ ವ್ಯಾಪಾರದ ಪ್ರಮುಖ ವಸ್ತುವಾಗಿತ್ತು. ಅಸ್ಸಾಮಿನ ರೈತರು ಈ ಬಿದಿರಿನ ರೈಜ್ಹೋಮುಗಳನ್ನು ಅಗೆದು, ಅತ್ಯಂತ ನಾಜೂಕಾಗಿ ಸವರಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಮ ಮಾಡಿ ಘೇಂಡಾಮೃಗಗಳ ಕೊಂಬಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಚೀನಾ ಮತ್ತಿತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ನಿಜವಾದ ಕೊಂಬೆಂದು ನಿರ್ಯಾತ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. (ವೀರ್ಯ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಘೇಂಡಾಮೃಗದ ಕೊಂಬನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಢರಿಗಾಗಿ)

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಕಾಗದಗಳ ಶೇ. ೫೦ ಭಾಗವನ್ನು ಬಿದಿರಿನಿಂದಲೇ ತಯಾರಿಸುವರು. ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬಿದಿರು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಒಂದು ಪೈನ ಮರ (ಭದ್ರಾವತಿಯ ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲಿ, ಮೈಸೂರು ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಕಳೆದ ಹತ್ತಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಪೈನ್ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದೆ) ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಯೊಂದು ಕೇವಲ ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದು ಕಟಾವಿಗೆ ತಯಾರಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ವಿಷಾದದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ನಾವಿಂದು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಗದದ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟಿದೆಯೆಂದರೆ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗದಿಂದ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಈ ಕಚ್ಚಾ ಸಾಮಗ್ರಿ ಸಹ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನಿಂದ ಮಾಯವಾಗುವ ದಿನ ದೂರವಿಲ್ಲ! ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಕೈ ಮೀರುವ ಮೊದಲೇ ಬಿದಿರನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಕಾಗದದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹುಡುಕದಿದ್ದರೆ ಬಿದಿರಿಗೆ ಅಳಿಗಾಲ ಖಂಡಿತ.

❑

ಆತಂಕ, ಒತ್ತಡಗಳಿಗೆ ಸಂಗೀತ ಸಾಂತ್ವನ

◆ ಡಾ.ಎನ್. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ

ಸುಶ್ರಾವ್ಯ ಸಂಗೀತವನ್ನು ಆಲಿಸುವುದೇ ಆನಂದ. ಸಂಗೀತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳೂ ಈಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿವೆ. ಅನೇಕ ವ್ಯಾಧಿಗಳಿಂದ ನರಳುವವರು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಸಂಗೀತ ಆಲಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಅವರಿಗೆ ತುಂಬ ಪ್ರಭಾವ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರಲು, ಆತಂಕದ ಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು, ಹೃದಯ ಸಂಬಂಧ ಬೇನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂತ್ವನವನ್ನು ಸಂಗೀತ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಂಗೀತ ನಮ್ಮ ಭಾವನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಜೀವನದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ತಳೆಯುವ ನಿಲುವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತಜ್ಞರು ತುಂಬ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವುದರಿಂದ ಸಂಗೀತ ಅವರಿಗೆ ಸಾಂತ್ವನ ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನರಿತ ಅವರೇ ಆರ್ಟಿಫಿಶಿಯಲ್ ಇಂಟಲಿಜೆನ್ಸ್ ತಂತ್ರಗಳಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಭಾವನೆ, ಆತಂಕದ ಕ್ಷಣಗಳ ಶಮನಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಂಗೀತ ಆಯಾ ಸಮಯಕ್ಕೆ ತನ್ನಿಂತಾನೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶ ತಯಾರಿಕೆ ಮಾಡಲು ಹೊರಟಿದ್ದಾರೆ.

ಸಂಗೀತಜ್ಞಾನ ಇರುವಂಥವರಿಗೆ ಅವರ ಮಿದುಳಿನ ಆಡಿಟರಿ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್ ಎಂಬ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ಬೂದುವಸ್ತು ಅಥವಾ ಗ್ರೇ ಮ್ಯಾಟ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಂಗೀತ ಕೇಳುವುದರಿಂದ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಣೆ ಆಗುವುದರ ಕುರಿತು ಹಾಗೂ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ, ಸಂಗೀತ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಸಂಗೀತ, ನಮ್ಮ ಭಾವನೆಗಳಿಗೂ ಸಂಗೀತಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಂಗೀತ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತುಂಬ ಉಪಯುಕ್ತವಾದುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸಂಶೋಧಕರು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಬರಿಯ ಪಾಠ ಪ್ರವಚನಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗದೆ ಸಂಗೀತ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮಿದುಳಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆದುದು ಮತ್ತು ಅವರ ನೆನಪಿನ ಶಕ್ತಿ ವೃದ್ಧಿಯಾದುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ.

(ಆರೋಗ್ಯ ಮಂದಾರ, ವಸಂತ ಪ್ರಕಾಶನ, ಬೆಂಗಳೂರು, ೨೦೧೮)

❑

ಮನೋರೋಗ

ಭಾವನೆಗಳ ಏರುಪೇರು (ಅಫೆಕ್ಟಿವ್ ಇಲ್ನೆಸ್)

◆ ಡಾ. ಟಿ. ಸುಧಾಕರ ಭಟ್

ಮಾನಸಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಅನಾರೋಗ್ಯ, ಅನಾರೋಗ್ಯದ ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಹಿಂದೆ ನೋಡಿದೆವು. ಈಗ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳ ವಿಷಯ ತಿಳಿಯೋಣ.

ಗಂಭೀರ ಮಾನಸಿಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಮೂರು ವಿಧದವು–

೧. ಭಾವನೆಗಳ ಏರುಪೇರು (ಮೂಡ್ಡಿಸ್‌ಆರ್ಡರ್ಸ್ / ಅಫೆಕ್ಟಿವ್ ಇಲ್ನೆಸ್)

೨. ಇಚ್ಛಿತ್ತ ಮನಸ್ಸು (ಶಿಝೋಫ್ರೇನಿಯ)

೩. ಮಿದುಳಿನ ನರಗಳ ದೋಷದಿಂದ ಬರುವ ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳು? (ಓರ್ಗನಿಕ್ ಮೆಂಟಲ್ ಡಿಸ್ ಒರ್ಡರ್ಸ್) (ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಿ–ಎಲ್ಲ ಮಾನಸಿಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಿದುಳಿನ ನರಗಳಲ್ಲಿ ಬರಿ ಕಣ್ಣಿಂದ ಕಾಣಬಲ್ಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ)

ಭಾವನೆಗಳು ಮನಸ್ಸಿನ ಅವಶ್ಯ ಅಂಗಗಳು. ಹಿತಕರ ಅನುಭವವಾದಾಗ ಸಂತೋಷ ಮತ್ತು ಅಹಿತಕರ ಅನುಭವವಾದಾಗ ಖಿನ್ನತೆ ಆಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇವು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಪೂರ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಭಾವನೆಗಳು–

೧. ಹತೋಟಿಗೆ ಬಾರದೆ ಹಲವಾರು ವಾರ/ತಿಂಗಳು ಇದ್ದು ನಿತ್ಯದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾದಾಗ

೨. ಭಾವನೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಬಹಳ ಅಧಿಕ ಅನ್ನಿಸಿದಾಗ–ಅದನ್ನು ಮಾನಸಿಕ ರೋಗ ಎನ್ನಬಹುದು. ಈ ಏರುಪೇರುಗಳು ಹಲವು ವಾರ/ತಿಂಗಳು ಇದ್ದು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಪುನಃ ಪೂರ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ತಿಂಗಳು/ವರ್ಷದ ನಂತರ ಮರುಕಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಮರುಕಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧ–

೧. ಖಿನ್ನತೆ ಮಾತ್ರ (ಡಿಪ್ರೆಶನ್)

೨. ಉನ್ಮಾದ ಮಾತ್ರ (ಮಾನಿಯಾ)

೩. ಒಮ್ಮೆ ಖಿನ್ನತೆ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಉನ್ಮಾದ (ಮಾನಿಕ್–ಡಿಪ್ರೆಸಿವ್ ಇಲ್ನೆಸ್)

ಖಿನ್ನತೆ

ಕಾರಣವಿಲ್ಲದೆ ದುಗುಡತೆ, ಆಂತರಿಕ ಕೋಲಾಹಲ, ದಿನನಿತ್ಯದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುತ್ಸಾಹ, ಯೋಚನಾಶಕ್ತಿಯ ಅಭಾವ, ನಿದ್ರಾಹೀನತೆ ಅಥವಾ ಅತೀ ನಿದ್ರೆ, ಹಸಿವಿಲ್ಲದಿರುವುದು, ನಿರಾಶಾ ಮನೋಭಾವ ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಯ ವಿಚಾರ ಬರುವುದು ಖಿನ್ನತೆಯ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಅವಿದ್ಯಾವಂತರು ಕೆಲವು ಸಲ ಮಾನಸಿಕ ಖಿನ್ನತೆಯ ಬದಲು ಬರಿಯ ಶಾರೀರಿಕ ನೋವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತ್ರ ಹೇಳಬಹುದು. ಶಾರೀರಿಕ ನೋವಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣವಿಲ್ಲದಾಗ ಇದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ

ಇತ್ತೀಚಿಗಿನ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಾಗುವ ೧೫ರಿಂದ ೩೯ ವಯಸ್ಸಿನ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗಳ ೨೦ ರಿಂದ ೩೦% ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತವೆ.

ಖಿನ್ನತೆ ಇರುವವರೆಲ್ಲಾ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೂ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡುವವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವರಿಗೆ ಖಿನ್ನತೆ ಇರುವುದು ಸತ್ಯ. ಖಿನ್ನ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಯ ವಿಚಾರ ಮಾತನಾಡದಿದ್ದರೂ ಅವರಲ್ಲಿ ಈ ವಿಚಾರ ಬರುತ್ತಿದೆಯೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಕೇಳುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಕೇಳುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿದಂತಾಗಬಹುದೇ ಎಂದು ಅನುಮಾನಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವರು ಇತರರು ತಪ್ಪು ತಿಳಿಯಬಹುದೆಂದು ಈ ವಿಷಯ ತಾವಾಗಿ ಮಾತನಾಡಲು ಹಿಂಜರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡು ವವರು ಅದನ್ನು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದಿಲ್ಲ ಅನ್ನುವ

✉ ನಿವೃತ್ತ ಅಪರ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಕೇಂದ್ರೀಯ ಸರಕಾರ ಆರೋಗ್ಯ ಯೋಜನೆ, ಪಾಟ್ನ, ಕಾಯರ್ತೊಡಿ ಮಹಾವಿಷ್ಣು ದೇವಸ್ಥಾನದ ಬಳಿ, ಸುಳ್ಯಾ, ಕರ್ನಾಟಕ, ೫೭೪ ೨೩೯

ಅಭಿಪ್ರಾಯವೂ ತಪ್ಪು. ಅದನ್ನು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ರೋಗ ತಜ್ಞರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಉನ್ಮಾದ

ಖಿನ್ನತೆಯ ವಿರುದ್ಧ ರೂಪ ಉನ್ಮಾದ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಆನಂದ, ಅನಗತ್ಯ ಶಾರೀರಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಮಿತಿಮೀರಿದ ಆದರೆ ಅಸಂಬದ್ಧವಲ್ಲದ ಮಾತು, ಅನಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಖರೀದಿ, ತನ್ನಲ್ಲಿದ್ದುದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಹಂಚುವುದು, ನಿದ್ರಾಹೀನತೆ, ಅತಿಯಾದ ಕಾಮುಕತೆ, ಮಿತಿಮೀರಿದ ಕುಡಿತ–ಉನ್ಮಾದದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಇವರ ಮಾತುಕತೆ ಅರ್ಥಹೀನವಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪರಿವಾರದವರಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಡೆ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಲೆಯ ಅಂತರ ತಿಳಿಯದೆ ಅನಗತ್ಯ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಡಚಣೆಯುಂಟಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅರಿವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ನರಸಂಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಪಾತ್ರ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದೇ ಖಿನ್ನತೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಅನ್ನಬಹುದು. ಇದು ಎರಡು ಜಾಡುಗಳಿಂದ ಬಂತು.

ಮುಂಬಯಿಯ ಡಾ. ವಕೀಲ್ ಆಯುರ್ವೇದದಲ್ಲಿ ಸರ್ಪಗಂಧ (ರಾವಲ್ಫಿಯಾ ಸರ್ಪಂಟಿನಾ) ಎಂಬ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂಬುವುದನ್ನು ಲೇಖನವೊಂದರಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿ ಇದನ್ನು ಮಾನಸಿಕ ರೋಗಿಗಳನ್ನು ಶಾಂತಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರು. ಔಷಧೀಯ ಕಂಪೆನಿಯೊಂದು ಈ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ರೆಸರ್ಪಿನ್ ಅನ್ನುವ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತಂದಿತು. ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲೇ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಾನಸಿಕ ಖಿನ್ನತೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಕಂಡಿತು. ಈ ಜಾಡು ಹಿಡಿದು ಮುಂದೆ ಹೋದಾಗ ರೆಸರ್ಪಿನ್ ನರಸಂಧಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋರ್ಎಡ್ರಿನಾಲಿನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಅನ್ನುವುದೂ ತಿಳಿಯಿತು. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಖಿನ್ನತೆ ನೋರ್ಎಡ್ರಿನಾಲಿನ್‌ನ ಕೊರತೆಯಿಂದಲೇ ಬರಬಹುದೇ? ಅನ್ನುವ ಸಂಶಯ ಬಲವಾಯಿತು.

ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಕ್ಷಯ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದ ಇಪ್ರೊನಿಯಾಜಿಡ್ ಅನ್ನುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಅವರ ಮನಸ್ಸಿನ ಉಲ್ಲಾಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನರಸಂಧಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋರ್ ಎಡ್ರಿನಾಲಿನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಅನ್ನುವದು ಕಂಡುಬಂತು. ಈ ಎರಡೂ ಜಾಡುಗಳು ಮುಂದೆ ನರಸಂಧಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರೇರಿಪಿಸಿದವು ಮತ್ತು ಹಲವು ಔಷಧಿಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದುವು. ಖಿನ್ನತೆ ಮತ್ತು ಉನ್ಮಾದ ಎರಡೂ ಔಷಧಿಗಳಿಂದ ಪೂರ್ತಿ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರಬಲ್ಲವು. ಔಷಧೀಯ ಪ್ರಯೋಜನ ತಿಳಿಯಲು ೩–೪ ವಾರ ಬೇಕು ಮತ್ತು ೩–೬ ತಿಂಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಅತೀವ ಖಿನ್ನತೆ ಮತ್ತು ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಯ ವಿಚಾರದ ಒತ್ತಡ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇ.ಸಿ.ಟಿ(ಶಾಕ್ ಥೆರಪಿ)ಯಿಂದ ಇವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು.

ಖಿನ್ನತೆ ಮತ್ತು ಉನ್ಮಾದ ಎರಡೂ ಪುನಃ ಮರುಕಳಿಸದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಲ್ಲ ಔಷಧಿಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ೨ ವರ್ಷ (ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹಲವಾರು ವರ್ಷ) ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಕಾರಣಗಳು

ಭಾವನೆಗಳ ಏರುಪೇರು ಆಗುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಅನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಬರಬಹುದು. ಅನುವಂಶಿಕ ಎಂದ ತಕ್ಷಣ ಅದು ಪ್ರತಿ ತಲೆಮಾರಿನಲ್ಲೂ ಬರಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ. ಇದೊಂದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ವಿವಾಹ ಮಾತುಕತೆ ಮುರಿಯುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಇರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮಾನಸಿಕ ಒತ್ತಡಕ್ಕೊಳಗಾದಾಗ ಕಾಯಿಲೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಬಹುದು.

❑

೧. ಅತಿ ಭಾರವಾದ ಲೋಹ – ಒಸ್ಮೆನೆಯಂ
೨. ಚಿನ್ನವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವ ವಿಧಾನ – ಸೈನೈಡೇಶನ್
೩. ಅತಿ ಹಗುರವಾದ ಮೂಲವಸ್ತು – ಜಲಜನಕ
೪. ಪ್ರೋಟಾನ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು – ರುದರ್ ಫರ್ಡ್
೫. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದವರು – ಜೇಮ್ಸ್ ಚಾಡ್ ವಿಕ್

ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ

◆ ಕೈವಾರ ಗೋಪಿನಾಥ್

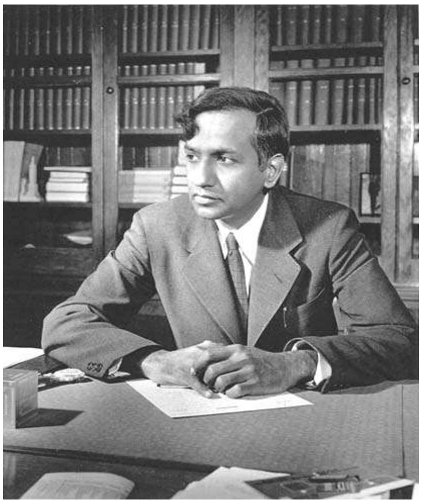
ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಅಮೆರಿಕಾದ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಭಾರತೀಯ ಸಂಜಾತರೊಬ್ಬರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಉಡಾವಣೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 'ಚಂದ್ರ' ಹೆಸರಿನ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಕಕ್ಷೆಗೆ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಬೃಹತ್ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ಧೋರಣೆಯ ಅಮೆರಿಕನ್ನರು ಭಾರತೀಯನೊಬ್ಬನ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಉಡಾವಣೆ ಮಾಡಿದ್ದರೆಂದರೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ವಿಳಂಬ ನೂತನ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಕೆಯನ್ನೇ ಆರಂಭಿಸಿ, ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪುರಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ನಿಮಗೊಂದು ಹೊಸ ಸುದ್ದಿ-ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಚಂದ್ರ ರಾರಾಜಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಹೀಗೆಂದಾಗ ನಿಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ನಿಜ, ಅಸಲಿ ಚಂದ್ರನಂತೆ ಈ ಚಂದ್ರ ತಂಪು ಬೆಳಕು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ, ಅಷ್ಟೇಕೆ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದೂ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಸಲಿ ಚಂದ್ರನಿಗಿಂತ ಈ ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಒಗಟಿನಂತೆ ತೋರುತ್ತಿದೆ ಅಲ್ಲವೇ? ಅಮೇರಿಕಾ ದೇಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಇದೇನು ಕನಸಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲ, ವಾಸ್ತವತೆಯ ಸಾಧನೆಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಂದೇ ಅಮೇರಿಕದ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಕೊಠಡಿಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಟಿ.ವಿ. ಪರದೆಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಹೊಸ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕಾರಣ ಇಷ್ಟೆ. ೧೯೯೯ರ ಜುಲೈ ೨೩ರಂದು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಲಮಾನ ೧೭:೧೦ಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ದಲ್ಲಿ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಷಟಲ್‌ನಿಂದ 'ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾ ಲಯ' (Chandra X-Ray Observatory) ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಹಾರಿಸಲಾಯಿತು.

ಅಮೇರಿಕ ಅನೇಕ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಏಕೆ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ ಕೊಡಬೇಕು ಎನ್ನಿಸಬಹುದು. ಹೌದು: ಅದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಭಾರತ ಸಂಜಾತರಾಗಿ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿ ಅದ್ವಿತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿ ರಾರಾಜಿಸಿದ ಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಗೌರವಾರ್ಥವಾಗಿ ಈ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ 'ಚಂದ್ರ' ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯರೆಲ್ಲರೂ ಹೆಮ್ಮೆಪಡಬಹುದಾದ ವಿಷಯ ಇದಾಗಿದೆ.

ಭಾರತೀಯ ಸಂಜಾತ

ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಬ್ರಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ರವರ (೧೯೧೦-೯೫) ಬಗ್ಗೆ ಒಂದೆರಡು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಖಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದ (ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಸಂಯೋಜಿತ



ಪದ) ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ರವರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಉಗಮ, ಆಂತರಿಕ ರಚನೆ, ವಿಕಾಸ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಅವಸಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಆಳವಾದ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದರು. ಅವರ ಸಿದ್ಧಾಂತದಂತೆ ಕೊನೆಗೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಅವಸಾನಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕಿಯೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ 'ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ ತಾರೆ' (White dwarf star)ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ನಕ್ಷತ್ರ ಆ ಸ್ಥಿತಿ ತಲುಪಲು ಅದರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಿಂತ ೧.೪೪ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು ೧೯೩೦ರಲ್ಲಿಯೇ ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಅವರು ಗೊತ್ತು ಪಡಿಸಿದ ಈ ಮಿತಿಗೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಮಿತಿ' (Chandrasekhar limit) ಎಂಬುದಾಗಿಯೇ ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಾರಸ್ಯವೆಂದರೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ರವರು ಆ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಂಡಿಸಿದಾಗ, ಆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಆಗಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಪ್ರತಿಭೆ ಆಗಿನ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಮೀರಿದುದಾಗಿತ್ತು. ಆ ಸಂಶೋಧನೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಿಂದ ರುಜುವಾತು ಮಾಡಿ, ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ

ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಅಥವಾ 'ಕಾಲದ ಮಿತಿ' ತಲುಪಿದಾಗ, ಚಂದ್ರಶೇಖರ್‌ರವರು ತಮ್ಮ ಆ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ೫೩ ವರುಷಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಹಾಗಾಗಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ, ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಪುರಸ್ಕಾರ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದು ೧೯೮೩ರಲ್ಲಿ ಅವರು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದಾಗ!

ಇನ್ನೂ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಈ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಕ್ಕೆ ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಲು ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನೇ ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾಯಿತು. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹಾರ್ವರ್ಡಿನ ಸ್ಮಿತ್‌ಸೋನಿಯನ್ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೂ 'ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ'ದ ಬಗ್ಗೆ ನಿರೂಪಣಾಕಾರರಾಗಿರುವ ವಾಲ್ಲೇಸ್ ಟಕ್ಕರ್ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಯಾರ ಹೆಸರಿಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಏಕೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಬಂಧ ಲೇಖನವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು ಬರೆದು ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ವಿಶ್ವದ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ೬೦೦೦ ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ರಾಕೆಟ್ ತಜ್ಞರು ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನ ವರದಿಗಾರರಿಂದ ರಚಿತವಾದ ಸಮಿತಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ತೀರ್ಪು ನೀಡಬೇಕಾದ, ಅಷ್ಟೇನೂ ಸುಲಭವಲ್ಲದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆ ಪ್ರಬಂಧಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಹೆಸರುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾಗಿದ್ದ ಲಿಯನಾರ್ಡೋ ಡ ವಿಂಚ, ಮೇರಿ ಕ್ಯೂರಿ ಹಾಗೂ ರಿಚರ್ಡ್ ಫೇಮನ್‌ರಂತಹ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು, ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಹೆಸರುಗಳೂ ಸಹ ಇದ್ದವು. ಕೊನೆಗೆ ಎರಡು ಪ್ರಬಂಧ ಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು ಗೆದ್ದರು. ಅವರೆಂದರೆ ಕ್ಯಾಲಿ ಫೋರ್ನಿಯಾದ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯೊಂದರ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ಜಲಿತಾ ವಾನ್ ದೇರ್ ವೇನ್ ಮತ್ತು ಇಡಾಹೋನಲ್ಲಿರುವ ೧೦ನೆಯ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಟೈರೆಲ್ ಜಾನ್ಸನ್. ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಹೆಸರನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದರು. ಜೊತೆಗೆ **ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆಯೇ ಹೇಳುವ ಪ್ರಕಾರ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ, ಖಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ದವರಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗರು!**

ಎರಡನೆಯ ಗಮನಾರ್ಹ ವಿಷಯವೆಂದರೆ, ಈ ಚಂದ್ರನನ್ನು ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಷಟಲಿನ ಕಮ್ಯಾಂಡರ್ ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಮಹಿಳೆಯೊಬ್ಬಳಾಗಿದ್ದಾಳೆ. ೪೨ ವರುಷದ ಆ ಮಹಿಳೆ ಎಲೀನ್ ಕೊಲಿನ್ಸ್ (Eileen Colling) ಅಮೇರಿಕದ ವಾಯುದಳದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಲ್ ದರ್ಜೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಳೆ. ಎಲೀನಳಿಗೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾನದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಿತಿಯಿದ್ದರೂ, ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಷಟಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾ, ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಅದನ್ನು ಹಾರಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿಯೇ ನಿರ್ದೇಶಿತ ಆದೇಶಗಳ ಮೇರೆಗೆ ನಿಗದಿತ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯೊಂದಿಗೆ ನಡೆಸುತ್ತಾ ಐದು ದಿನಗಳನ್ನು ಕಳೆದು, ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಷಟಲನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ವಾಪಸ್ಸು ತರುವ ಕಾರ್ಯ ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವೇನಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಏಕೆಂದರೆ 'ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ–ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ'ವನ್ನು ಅದರ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಬಿಟ್ಟ ಮಾರನೆಯ ದಿನದಿಂದ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವ ಯೋಜನೆಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿ ದರು. ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಸೌರಮಂಡಲದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ರೇಖಾನಕ್ಷೆ ಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಲು ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದರು. ಆ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಷಟಲಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ್ದ ಹಾಗೂ 'ಚಂದ್ರ'ದ ದೂರದರ್ಶಕಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಸಂಕೀರ್ಣತೆ ಯುಳ್ಳ ದೂರದರ್ಶಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಅದರಿಂದ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ ಹಾಗೂ ಗುರು ಗ್ರಹಗಳು ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ಉಪಗ್ರಹ ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ಲಭ್ಯವಾಯಿತು. ಆದರೆ, ತೂಕರಹಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಮಾನವರ ಸ್ನಾಯು ಗಳು ಹಾಗೂ ಮೂಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಮಾತ್ರ ಅಪ್ರಟಿತ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ರದ್ದಾಯಿತು.

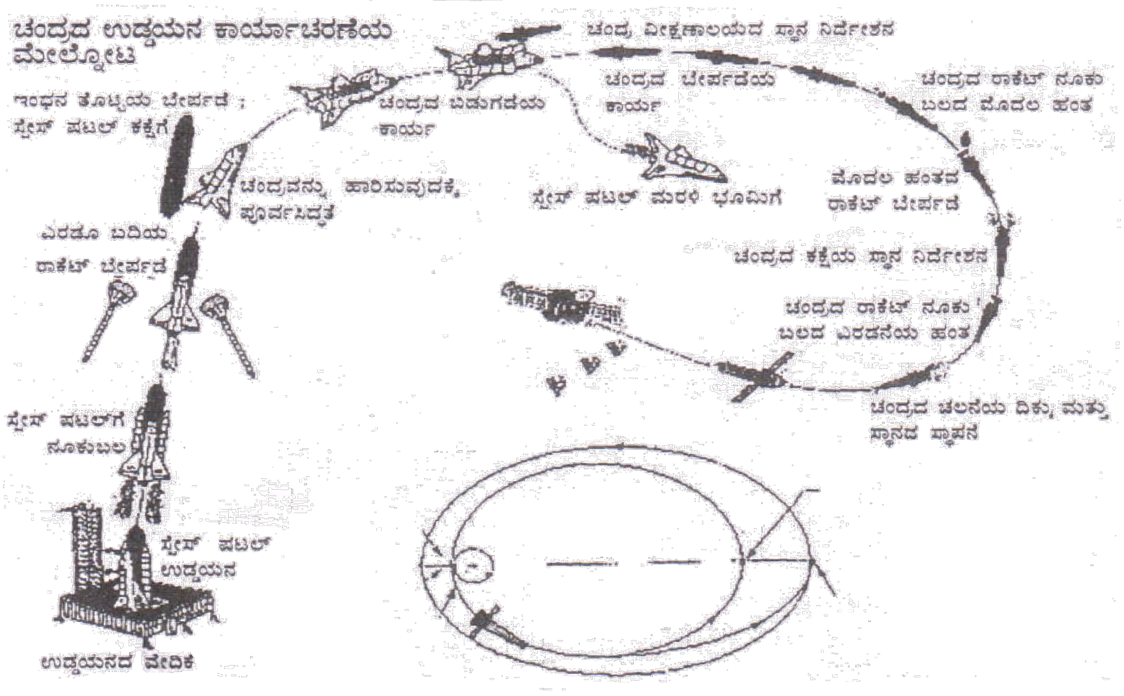
'ಮೀರ್' ಅಂತರಿಕ್ಷ ನಿಲ್ದಾಣದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಬಾಹ್ಯಾ ಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕೇವಲ ಮೂರು ಮಾನವರು ಅಂದರೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳ ಜೊತೆ, ಕೊಲಂಬಿಯಾದ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಸಂಭಾಷಣೆ ನಡೆಸಿದರು. ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿದ್ದ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಮೈಕೇಲ್ ಟೋಗ್ನಿನಿ ಹಾಗೂ 'ಮೀರ್'ನಲ್ಲಿರುವ ಜೀನ್–ಪಿಯರೆ ಹೈಗ್ನೆರೆ ಪರಸ್ಪರ ನಡೆಸಿದ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಭಾಷಣೆ ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿತ್ತು. ಹಾಗೆಯೇ 'ಮೀರ್'ನ ಕಮ್ಯಾಂಡರ್ ವಿಕ್ಟರ್ ಅಫಾತಸೈವ್ ಕೊಲಂಬಿಯಾದ ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಮಹಿಳಾ ಕಮ್ಯಾಂಡರ್ ಎಲೀನ್‌ಳ ಧೈರ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸಿದ. 'ನೀನು ಬಹಳ ಧೈರ್ಯವಂತ ಮಹಿಳೆ'.

'ಮೀರ್'ನ ಕಮ್ಯಾಂಡರ್ ಹೇಳಿದ ಮಾತು ಅಕ್ಷರಶಃ ಸತ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಏಕೆಂದರೆ ಎಲೀನ್ ಹಿಂದೆ ತನ್ನ ೧೯೯೫ ಮತ್ತು ೧೯೯೭ರ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಸಲುವಾಗಿ 'ಮೀರ್' ಅಂತರಿಕ್ಷ ನಿಲ್ದಾಣದ ಒಳಗೆ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲಿನ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಭೇಟಿಯಾಗಿದ್ದಳು. ಕೊನೆಗೆ ಜುಲೈ ೨೭ರಂದು ಮಂಗಳವಾರ (ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಲಮಾನದ ಪ್ರಕಾರ ೮:೫೦ಕ್ಕೆ – ಅಂದು ಬುಧವಾರ) ವಾಯುಬಲದ ಧೀರೋದ್ಧಾತ ಮಹಿಳೆ ಎಲೀನ್ ಕೊಲಿನ್ಸ್ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಷಟಲನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿಳಿಸಿದಳು. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾಸಾದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರದ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಅವಳನ್ನು ಅಭಿನಂದಿಸಿದುದು, ಅವಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ದ್ಯೋತಕವಾಗಿತ್ತು.

ಕುತೂಹಲಕಾರಕ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ 'ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ–ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ'ದ ಯಶಸ್ಸಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ೨೩ ವರುಷಗಳ ಸುಬ್ರಮಣ್ಯನ್ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಗೌರವಾರ್ಥವಾಗಿ 'ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ–ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ' ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನಿಡಲಾಯಿತು.

೧೯೯೨ರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕದ ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ಮುಗ್ಗಟ್ಟು ತಲೆದೋರಿದುದರಿಂದ 'ಚಂದ್ರ'ದ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ಮೊದಲಿನ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ೧೨ ದರ್ಪಣಗಳ ಬದಲು ೮ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು 'ಚಂದ್ರ'ದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಯಿತು. ಹಾಗೆಯೇ ಆರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳ ಬದಲು ನಾಲ್ಕು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಜೋಡಿಸಲಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಸರಿ ತೂಗಿಸಲು 'ಚಂದ್ರ'ದ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ಯೋಜಿಸಿದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಎತ್ತರದ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಸೇರಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಯಿತು.

೧೯೯೯ರ ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಉಡಾವಣೆಯಾಗಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಉಡಾವಣೆಯಾಯಿತು. ಅನೇಕ



ಇತಿಹಾಸವೇ ಅಡಗಿದೆ. ನಾಸಾ ಸಂಸ್ಥೆ ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ೧೯೭೬ರಲ್ಲಿಯೇ ತಯಾರಿಸಿತು. ಅದಕ್ಕೆ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ೧೯೭೭ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾದವು. ಮೊದಲಿಗೆ ಈ 'ಚಂದ್ರ'ದ ಹೆಸರನ್ನು 'ಮುಂದುವರಿದ ಕ್ಷ–ಕಿರಣ ಖಭೌತ ಸೌಲಭ್ಯ' (Advanced x-ray AStrophysics Facillity ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ AXAF) ಎಂಬುದಾಗಿ ಇಡಲಾಗಿತ್ತು. ನಂತರ ೧೯೯೮ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸಂಜಾತ–ಅಮೇರಿಕ ನಿವಾಸಿ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮಿಲಿಟರಿ ಸಂಬಂಧವಾದ ಕಾರಣಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಲಂಬಿಯಾದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ತಾಂತ್ರಿಕ ತೊಂದರೆಗಳೂ ಆ ವಿಳಂಬಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದುವು. ಈ ಮುಂಚೆ ಏಪ್ರಿಲ್ ೯ರಂದು ಮಿಲಿಟರಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆಂದು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿಸಲಾಗಿದ್ದ ೨೫೦ ಮಿಲಿಯನ್ ಡಾಲರ್‌ಗಳ ವೆಚ್ಚದ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿಯಿಂದ ೨೨೩೦೦ ಮೈಲಿಗಳ ಎತ್ತರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿತ್ತು. ಕ್ಷಿಪಣಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುವ ಬೇಹುಗಾರಿಕೆ ಕಾರ್ಯ ಆ ಮಿಲಿಟರಿ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಭೂಮಿ

ಯಿಂದ ೨೨೩೦೦ ಮೈಲಿಗಳ ಎತ್ತರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿತ್ತು. ಕ್ಷಿಪಣಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುವ ಬೇಹುಗಾರಿಕೆ ಕಾರ್ಯ ಆ ಮಿಲಿಟರಿ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಆ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ತಿರುಗಲು ಆರಂಭಿಸಿತೆಂದರೆ, ಅದರ ಸೌರಫಲಕಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಲು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲೇ ಇಲ್ಲ.

'ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ'ವನ್ನೂ ಸಹ ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಎರಡು ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಕಕ್ಷೆಯಿಂದ ನಿಗದಿತ ಕಕ್ಷೆಗೆ ಸೇರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕಿತ್ತು. ಆದರೆ ಆ ಮಿಲಿಟರಿ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ತೊಂದರೆಗೀಡಾದ್ದರಿಂದ, 'ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ'ದ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳೂ ತೀವ್ರವಾದ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಒಳಗಾಗಬೇಕಾಯಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಏಪ್ರಿಲ್ ೨೬ರಂದು ಆಗಬೇಕಾಗಿದ್ದ 'ಚಂದ್ರ'ದ ಉಡಾವಣೆಯನ್ನು ಜುಲೈ ೯ಕ್ಕೆ ಮುಂದೂಡಲು 'ನಾಸಾ' ತೀರ್ಮಾನಿಸಿತು.

'ಚಂದ್ರ'ದ ಉಡಾವಣೆಯನ್ನು ಮುಂದೂಡಲಾದ ಪ್ರಸಂಗ ಇದೇ ಮೊದಲನೆಯದೇನಲ್ಲ. ೧೯೯೮ರ ಏಪ್ರಿಲ್ ೨೮ರಂದೇ ಹಾರಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದ 'ಚಂದ್ರ'ದ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳ ತೀವ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆ ನಡೆದಾಗ, ಅದರ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಜಾಲದ ಫಲಕಗಳ (ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬೋರ್ಡ್) ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ನ್ಯೂನತೆ ಕಂಡು ಬಂದಿತು. ಹಾಗಾಗಿ ಉಡಾವಣೆಯನ್ನು ಒಂದು ವರುಷ ಮುಂದೂಡಲಾಯಿತು. ಈಗಾಗಲೇ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿರುವ 'ಹಬಲ್' ದೂರದರ್ಶಕದ ಕಕ್ಷೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ, ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ಅಂತರಿಕ್ಷ ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸೇರಿಕೊಂಡು ರಿಪೇರಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರು ವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ 'ಚಂದ್ರ'ದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ತೀವ್ರತರವಾದ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಒಳಪಡಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉದ್ಭವಿಸಿತು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲಾವಕಾಶ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

'ಚಂದ್ರ'ದ ಅಂಡವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಬೇಕಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿಯೇ ಜೋಡಿಸಿರುವ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಆ ಕಕ್ಷೆ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರ ೧೦೦೦೦ ಮೈಲಿಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ಕಕ್ಷೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ದೂರ ೮೬೯೭೨ ಮೈಲಿಗಳು – ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಇರುವ ದೂರದ ಮೂರನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು!

ಅಂದರೆ ಈಗಾಗಲೇ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿರುವ 'ಹಬಲ್' ದೂರದರ್ಶಕಕ್ಕಿಂತ ಇನ್ನೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ದೂರದಲ್ಲಿ 'ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ' ಸುತ್ತುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುವಾಗ 'ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ' ಭೂಮಿಯ ವಿಕಿರಣದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ದಾಟು ವುದರಿಂದ, ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವ ಕ್ಷೀಣವಾದ ಕ್ಷ-ಕಿರಣದ ತರಂಗಗಳನ್ನೂ ಈ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದ ಸಂವೇದನಾ ಯುಕ್ತ ಉಪಕರಣಗಳು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಈ ಮುಂಚೆ ಹಾರಿಸಿದ್ದ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ 'ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ' ಸೆರೆ ಹಿಡಿವ ದೃಶ್ಯಗಳ ೨೫ ಪಟ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟ ಹಾಗೂ ನಿಖರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳಿಂದ (ಅಂದರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ಗ್ರಹಗಳು, ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ಕ್ಷ-ಕಿರಣಗಳಿಗೆ ತಡೆಯಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಹತ್ತಿರದ ಆಕಾಶ ಗಂಗೆಯ(ನಕ್ಷತ್ರ ಸಮೂಹಗಳ) ದೂರಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಈ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಆದರೆ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ 'ಚಂದ್ರ'ದ ಉಡ್ಡಯನದ ಅಡೆ-ತಡೆಗಳ ಕಥೆ ಮುಗಿಯಲಿಲ್ಲ. ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಷಟಲ್ ತನ್ನ ಭೂಮಿಯಾಚೆಯ ಕಕ್ಷೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟ ತಲುಪುವುದಕ್ಕೆ ೧೧.೨೬ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕಡಿಮೆ ಇರುವಾಗಲೇ ಷಟಲಿನ ಮುಖ್ಯ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳನ್ನು 'ಆಫ್' ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಕಾರಣ ಇಷ್ಟೆ, ಷಟಲ್ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮೇಲೇರುವುದಕ್ಕೆ ಆರಂಭಿಸಿದಾಗಲೇ ಇಂಧನದ ಸೋರಿಕೆ ಶುರುವಾಗಿತ್ತು. ಜೊತೆಗೆ ಅದನ್ನು ಹಾರಿಸುವ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಾದ ಷಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಷಟಲ್ ಮೇಲೇರುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ದ್ರವರೂಪದ ಜಲಜನಕದ ಸೋರಿಕೆ ಶುರುವಾಯಿತು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳ ಶಾಖಾ ಜಾಸ್ತಿ ಯಾಯಿತು. ಹಾಗಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಇಂಧನ ದ್ರವರೂಪದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ೧೧೧೮ ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಯಿತು.

ಕೊಲಂಬಿಯಾದ ಒಳಗೆ ಇರುವ ಕ್ಯಾಮರಾಗಳು ತೆಗೆದ ಛಾಯಚಿತ್ರಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ದ್ರವ ಜಲಜನಕವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟಿರುವ ಉಕ್ಕಿನ ಕಡಾಯಿಯಿಂದ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳಿಗೆ ಆ ಜನಕವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಕೊಳವೆಗಳು ಉಡ್ಡಯನದ ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿಯೇ ತೂತಾಗಿ, ಸೋರಿಕೆ ಶುರುವಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಆ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಇಂಜಿನ್ನನ್ನು ತಂಪಾಗಿಡಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂಜಿನ್ ಶಾಖ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ, ಅದನ್ನು ತಂಪಾಗಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವ ಆಮ್ಲಜನಕ ಖರ್ಚಾಗಿದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ತರ್ಕಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಸೋರಿಕೆ ಕೊಲಂಬಿಯಾ ಷಟಲಿನ ಉಡ್ಡಯನ ಹಾಗೂ ಬಾಹ್ಯಾ ಕಾಶದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ತೊಂದರೆ ತರದಿದ್ದರೂ, ಮುಂದಿನ ಉಡ್ಡಯನಗಳಿಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಿದ ಹಾಗಾಗಿದೆ, ಈ ಸೋರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಲಂಬಿಯಾ ವಾಪಸ್ಸು ಬಂದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ೨.೬ ಬಿಲಿಯನ್ ಡಾಲರ್ ವೆಚ್ಚ ತಗುಲಿರುವ, ಅತ್ಯಂತ ಆಧುನಿಕ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ ಸಜ್ಜಾಗಿರುವ ಈ 'ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ'ವನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿಸುವ

ಹಿನ್ನೆಲೆಯ ಮಹತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೆ ಏನಿರಬಹುದು ಎಂಬ ಕುತೂಹಲ ಮೂಡುವುದು ಸಹಜ. ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ವೇಸಾರ್‌ಗಳು, ಆಸ್ಫೋಟನೆಗೊಳಗಾದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ತನ್ನೊಡಲಿಂದ ಬೆಳಕು ಕೂಡ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳದ ಹಾಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಕ್ಷ–ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅವುಗಳ ನಕ್ಷೆ ತಯಾರಿಸುವುದು 'ಚಂದ್ರ'ದ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕ್ಷ–ಕಿರಣ ತರಂಗಗಳು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಅಷ್ಟೇಕೆ ದ್ಯುತಿ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ (ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್) ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಮೀರಿದುದಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ದಪ್ಪ ಹೊದಿಕೆ, ಕ್ಷ–ಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯ ನೆಲೆಯನ್ನು ತಲುಪುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಕ್ಷ–ಕಿರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲುವ ಮಾಹಿತಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಬಹುದಾದ ವಿಶೇಷ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದಲೇ ದೊರೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

'ಚಂದ್ರ ಕ್ಷ–ಕಿರಣ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ'ದಂತಹ ಯೋಜನೆಯು ಮೊದಲನೆಯದೇನಲ್ಲ. ಹಿಂದಿನ ೩೪ ವರುಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಅನೇಕ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯಗಳನ್ನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಹಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. 'ಚಂದ್ರ'ದ ಮುಂಚಿನ 'ಐನ್‌ಸ್ಟೀನ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಖಗೋಳ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯವನ್ನು ೧೯೭೮ರಲ್ಲಿ ಹಾರಿಸಲಾಯಿತು. ಅದು ೧೯೮೧ರವರೆಗೂ ಭೂಮಿಯಿಂದ ೩೫೦ ಮೈಲಿಗಳ ಎತ್ತರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿತ್ತು. ಅಂದರೆ ೩೪ ವರುಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕಿಂತ 'ಚಂದ್ರ'ದಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂವೇದನಾಯುಕ್ತ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಾಸಾದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕೆನ್ನೆತ್ ಲೆಡ್‌ಬೆಟರ್ ಹೇಳಿದ್ದು ಹೀಗೆ: "ನಾವು ನಮ್ಮ ಕ್ಷ–ಕಿರಣದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸೂಪರ್‌ಮ್ಯಾನ್‌ಗೆ ಹೊಟ್ಟೆಕಿಚ್ಚು ಹುಟ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ".

ವೀಕ್ಷಣಾಲಯದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು

೧. 'ಚಂದ್ರ'ದ ಪೃಥಕ್ಕರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (resolving power) ಎಷ್ಟಿದೆಯೆಂದರೆ ಅರ್ಧ ಮೈಲು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವಾರ್ತಾ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಓದಬಲ್ಲುದು. ೨. ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಕರಣಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಕೇವಲ ೨ ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್‌ಗಳು–ಬಹುಶಃ ಕೂದಲು ಒಣಗಿಸುವ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು! ೩. ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ಯಾವುದೇ ನಕ್ಷತ್ರ ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರವಾಗುವ ಹಂತ ತಲುಪುವ ಕೊನೆಯ ಗಳಿಗೆಯವರೆಗೂ ಅದರ ಕಣಗಳಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದ ಕ್ಷ–ಕಿರಣವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ೪.೪೫ ಅಡಿ ಉದ್ದದ ಚಂದ್ರ ವೀಕ್ಷಣಾಲಯ ಇದುವರೆಗೂ

ಕಮ್ಯಾಂಡರ್ ಎಲೀನ್ ಕೊಲಿನ್ಸ್ ಷಟಲಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವುದು.

ಯಾವುದೇ ಷಟಲ್ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿರುವ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ. ೫.೫ ಮಿಲಿಯನ್ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ದೂರವಿರುವ ಅನಿಲದ ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವ ಕ್ಷ–ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಈ 'ಚಂದ್ರ'ಕ್ಕಿದೆ. ೬. ಕೆಲವು ಕ್ವೇಸಾರ್‌ಗಳಿಂದ ಬಂದ ಬೆಳಕನ್ನು 'ಚಂದ್ರ' ಸೆರೆಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಗಮನಾರ್ಹ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ ಆ ಬೆಳಕು ೧೦ ಮಿಲಿಯನ್ ವರುಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮೂಡಿದ ಅಂದರೆ ಆ ಅವಧಿಯಷ್ಟು ಹಿಂದಿನಿಂದ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದ ಬೆಳಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಂದೇ 'ಚಂದ್ರ' ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ವಿಶ್ವದ ಉಗಮ, ಇಂದಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಮುಂದಿನ ಆಗುಹೋಗುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವುದು.

❑

೧. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದವರು – ಜೆ.ಜೆ. ಥಾಮ್ಸನ್
೨. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ದೊರೆಯುವ ೨ನೇ ಮೂಲವಸ್ತು – ಹಿಲಿಯಂ
೩. ಏರೋಪ್ಲೇನ್ – ರೈಟ್ ಸಹೋದರರು
೪. ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ – ಜೇಮ್ಸ್ ಹ್ಯಾರಿಸನ್ನ
೫. ಫೋಟೋಗ್ರಫಿ – ನೆಸಿಫೋರ್ ನೆಸಿಪಿ
೬. ಡೈನಮೋ – ಮೈಕಲ್ ಫ್ಯಾರಡೆ
೭. ಡೈನಮೆಟ್ – ಆಲ್ ಫ್ರೆಡ್ ನೊಬೆಲ್

ಪ್ರಶ್ನಿಸುವುದ ಬಿಡಲೊಲ್ಲೆ; ಏಕೆಂದು ಕೇಳೀ!

◆ ಎಂ. ಅಬ್ದುಲ್ ರೆಹಮಾನ್ ಪಾಷ

'**ಸ**ರ್ ಸಿ.ವಿ.ರಾಮನ್ ಅವರು 'ರಾಮನ್ ಎಫೆಕ್ಟ್' ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ೧೯೨೮ರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದ ದಿನದ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಫೆ. ೨೮ರಂದು 'ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ದಿನ'ವನ್ನು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ, ೨೦೧೮ರಿಂದ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಗಸ್ಟ್ ೨೦ರಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋವೃತ್ತಿ' ವನ್ನು ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋವೃತ್ತಿಗೂ ಇರುವ ಮೂಲಭೂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನೂ ಇದು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಂಧಶ್ರದ್ಧಾ ನಿರ್ಮೂಲನ್ ಸಮಿತಿ ಮತ್ತು ಆಲ್ ಇಂಡಿಯಾ ಪೀಪಲ್ಸ್ ಸೈನ್ಸ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಸಂಘಟನೆಗಳು ಹುಟ್ಟು ಹಾಕಿರುವ ಸಾರ್ಥಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ.

ಈ ದಿನದ ಮಹತ್ವವೆಂದರೆ, ಅದು ಮೌಢ್ಯ ನಿರ್ಮೂಲನೆಗಾಗಿ ಅವಿರತವಾಗಿ ಹೋರಾಡಿದ ವಿಚಾರವಾದಿ ಡಾ. ನರೇಂದ್ರ ದಾಭೋಲ್ಕರ್ ಅವರು ಮೂಲಭೂತವಾದಿಗಳಿಂದ ಹತ್ಯೆಯಾದ ದಿನ.

ಭಾರತ ಸಂವಿಧಾನವು 'ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋವೃತ್ತಿ, ಮಾನವೀಯತೆ, ಜಿಜ್ಞಾಸೆ ಮತ್ತು ಸುಧಾರಣಾ ಮನೋಭಾವ ಬೆಳೆಸುವುದನ್ನು' ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಭಾರತೀಯರ ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯವೆಂದು ಹೇಳಿದೆ. ಸಾಕ್ಷರತೆ, ಶಿಕ್ಷಣಮಟ್ಟ, ವಿಜ್ಞಾನ–ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ಹಾಗೆ, ಜನವಿರೋಧಿ, ಮಾನವ ವಿರೋಧಿ, ಮೂಢನಂಬಿಕೆ ಮತ್ತು ಆಚರಣೆಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಬದಲು, ಮೌಢ್ಯ ಪ್ರಚಾರಕರು ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಮಣಿಸಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಜನರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಶೋಷಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಸ್ವತಂತ್ರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ೧೯೫೮ರಲ್ಲಿಯೇ **ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ–ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ** ನೀತಿಯನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಲಾಗಿದೆ. ೧೯೮೩, ೨೦೦೩ ಮತ್ತು ೨೦೧೩ರಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ–ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಂವಹನಕ್ಕಾಗಿ ೧೯೭೮ರಲ್ಲಿ ಎನ್.ಸಿ.ಎಸ್.ಟಿ.ಸಿ (National Camail for Science and Technology Communication) ಎಂಬ ಬೃಹತ್ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಒತ್ತು ಕೊಡುತ್ತವೆಯೇ ವಿನಾ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರತ್ತ ಅಗತ್ಯವಾದಷ್ಟು ಗಮನ ಹರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋವೃತ್ತಿಯ ಹೊರತು ವಿಜ್ಞಾನ–ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿರರ್ಥಕ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮಾರಕ ಎಂಬ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಈ ನೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ.

ಇದೀಗ, ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಕಾಡೆಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ 'ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನ ನೀತಿ–ಕರ್ನಾಟಕ'ವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಹೊರಟಿದೆ. ೨೦೧೭ರಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರವು 'ಕರ್ನಾಟಕ ಅಮಾನವೀಯ, ದುಷ್ಟ ಮತ್ತು ವಾಮಾಚಾರ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮೂಲನ ಕಾಯ್ದೆ–೨೦೧೭' ಅನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅದು ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿರಲಿಲ್ಲ. ಈಗಿನ ಸರ್ಕಾರ, ಇದೇ ವರ್ಷದ ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಬಂಧ ಅಧಿಸೂಚನೆ ಹೊರಡಿಸಿ, ಮೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಮಾವಳಿಯನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ವಿಪರ್ಯಾಸವೆಂದರೆ, ಇದರಲ್ಲಿ 'ಮೂಢನಂಬಿಕೆ' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಕೈಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾಯ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿತವಾಗಿರುವ 'ಅಮಾನವೀಯ ದುಷ್ಟ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಮಾಟಮಂತ್ರ'ಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾಗುವವರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇರುವುದು ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋವೃತ್ತಿಯ ಕೊರತೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಗುರುತಿಸದಿದ್ದರೆ ಈ ಕಾನೂನು ನಿರರ್ಥಕವಾಗುತ್ತದೆ.

'ಪ್ರಶ್ನಿಸದೇ ಏನನ್ನೂ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಬೇಡ' ಎಂದು ಡಾ. ಎಚ್. ನರಸಿಂಹಯ್ಯನವರು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. 'ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋವೃತ್ತಿದಿನ'ದ ಲಾಂಛನವೇ ಏನೆಂದು ಕೇಳಿ' ಎಂದಿದೆ.

❑

(ಕೃಪೆ: ಪ್ರಜಾವಾಣಿ, ಆ.೨೦, ೨೦೨೦)

✉ ಸಂಚಾಲಕರು, ಕರ್ನಾಟಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋವೃತ್ತಿ ಆಂದೋಲನ, ೮೧/೩೭–೩, ೧೨ನೇ 'ಡಿ' ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ, ಶಿವನಗರ, **ಬೆಂಗಳೂರು ೫೬೦ ೦೦೧** ಮೊ: ೯೮೪೫೨ ೯೯೬೨೧

ಸಂಶೋಧನೆ

೨೦೨೦ನೇ ಸಾಲಿನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳ ಘೋಷಣೆ

◆ **ಜೈನುಲ್ಲಾ ಬಳ್ಳಾರಿ**

ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮತ್ತು ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ಗಮನಸೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಜಗತ್ತಿಗೆ ಸತ್ಯ, ಶಾಂತಿ, ಸಹನೆ, ಅಹಿಂಸೆ, ಸತ್ಯಾಗ್ರಹ ಮಾನವ ಪ್ರೇಮಗಳ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ತನ್ಮೂಲಕವೇ ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧೀಜಿ ಹುಟ್ಟಿದ ತಿಂಗಳು. ಅಂತೆಯೇ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ, ಮಾನವರ, ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಶೋಧನೆ–ಸಾಧನೆಗೆ ಪ್ರತೀಕವಾಗಿ ಅತ್ಯುನ್ನತ–ಗೌರವ ಪುರಸ್ಕಾರ ವೆಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದಿರುವ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಪಾತ್ರರಾಗುವ ಹೆಸರುಗಳು ಮತ್ತು ಅವರ ಸಾಧನೆಗಳ ಘೋಷಣೆ ಇದೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಘೋಷಿತ ವಾಗುವ ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳನ್ನು ವರ್ಷದ ಕೊನೆಯ ತಿಂಗಳೂ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಿ ಅಲ್ಫ್ರೆಡ್ ನೊಬೆಲ್ ಅವರ ಪುಣ್ಯತಿಥಿಯಾದ ಡಿಸೆಂಬರ್ ೧೦ರಂದು ನಿಗದಿತ–ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರದಾನ ಮಾಡ ಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪುರುಷ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಳನಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಸಾಧನೆಗಳಿಗೆ ಜೊತೆ ಜೊತೆಯಾಗಿ ಮಹಿಳಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಕೊಡುಗೆಯ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆಯು ತ್ತಿರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆ ಎನಿಸಿದೆ.

ಈ ಬಾರಿಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳಿಗೆ ಆಯ್ಕೆಯಾದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಶಾಂತಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕರ್ತವ್ಯವು ಪುರಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರವಾಗಿರುವುದು ಪ್ರಮುಖ ಜಾಗತಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮಾನವೀಯ ಸಾಧನೆಗೆ ದ್ಯೋತಕ ವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿತವಾಗಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ ಎನಿಸಿದೆ. ಅದೂ ವಿಶ್ವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ಸಂದಿಗ್ಧ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನವರ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ಅನ್ನದಾನವಾಗಿ ನೆರವಾಗಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ ಎನಿಸಿದೆ. ನಮ್ಮ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಗೌರವವು ಸಲ್ಲುವುದೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಸಂದಿಗ್ಧ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಸುದ್ದಿಗಳ ಸುಳಿಯಿಂದ ಮೇಲೆ ಏಳದಿರುವುದು ನಿರಾಶೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ.

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ೦೫–೧೦–೨೦೨೦

೨೦೨೦ನೇ ಸಾಲಿನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳ ಘೋಷಣೆ ಆಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅವಿರತ ಮಹತ್ತರ ಶೋಧನೆ–ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಪುರಸ್ಕರಿಸಲಾಗುವ ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯ ಮೊದಲ ನೊಬೆಲ್ ಪುರಸ್ಕಾರವು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೫ರಂದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದೆ. ಮಾನವರನ್ನು ವಿಪರೀತ ತೊಂದರೆಪಡಿಸುವ 'ಹೆಪಟೈಟಿಸ್ 'ಸಿ' ವೈರಾಣು(Hepatitis 'c' Virus)ವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ ಅಮೆರಿಕದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾದ **ಹಾರ್ವೆ ಜೆ. ಆಲ್ಟರ್,** ಬ್ರಿಟನ್‌ನ ವಿಜ್ಞಾನಿ **ಮೈಕಲ್ ಹಾಟನ್** ಮತ್ತು **ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಎಂ. ರೈಸ್** ಹಾಗೂ ಅವರಿಗೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಾಧನೆಯ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಈ ಬಾರಿ ಒಲಿದಿದೆ.

ಹಾರ್ವೆ ಜೆ. ಆಲ್ಟರ್, ಮೈಕಲ್ ಹಾಟನ್ ಮತ್ತು **ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಎಂ. ರೈಸ್**

ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕಾರಣವಾಗುವ ಹೆಪಟೈಟಸ್ 'ಸಿ' ವೈರಾಣು ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಶೋಧಿಸುತ್ತಾ ಈ ರೋಗದ ವಿರುದ್ಧ ಅವಿರತವಾಗಿ ಹೋರಾಟ ನಡೆಸಿದ ಈ ಮೂವರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮಾನವರ ಬದುಕಿಗೆ ಭರವಸೆ ಮೂಡಿಸಿ ದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಈ ಕೊಡುಗೆಯು ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಪಾತ್ರರಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ ಎಂದು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯ ತೀರ್ಪುಗಾರರೊಬ್ಬರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆ ೭ ಕೋಟಿ 'ಹೆಪಟೈಟಸ್ ಸಿ' ಸೋಂಕಿತರಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ೪ ಲಕ್ಷ ಜನರು ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಸಾವಿಗೀಡಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

✉ ಸಂಪಾದಕರು, ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಗಾತಿ, ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಂಪಿ, ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯ ೫೮೩ ೨೭೬

ಈ ಮೊದಲು ರಕ್ತದಾನ ಮಾಡುವಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರೋಗದ ವೈರಾಣುಗಳ ಸೋಂಕು ಒಬ್ಬರಿಂದ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ತಗಲಿ ರೋಗ ಹರಡುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ 'ಈ ಮೂವರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅವಿತರ ಪ್ರಯತ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದಾಗಿ ರೋಗ ಹರಡುವುದಕ್ಕೆ ಕಡಿವಾಣ ಬಿದ್ದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದಾಗಿ ಸೋಂಕನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಔಷಧಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೂ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು' ಎಂದು ನೊಬೆಲ್ ಸಮಿತಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಶಸ್ತಿಯ ಮೊತ್ತ ರೂ. ೮.೧೭ ಕೋಟಿ ಆಗಿದ್ದು ಮೂವರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲಿದ್ದಾರೆ.

ಅಧ್ಯಯನ ಬೆನ್ನುಹತ್ತಿದ್ದು....

ಇತರರಿಂದ ರಕ್ತಪಡೆದ ಜನರಲ್ಲಿ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗದ ಸೋಂಕು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ೧೯೬೦ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಹಾರ್ವೆ ಆಲ್ಟರ್ ಪತ್ತಿಹಚ್ಚಿದ್ದರು. ಅಮೆರಿಕದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ(ಎನ್.ಐ.ಎಚ್) ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಅವರು, ರಕ್ತ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ ಪಿತ್ತ ಜನಕಾಂಗದ ರೋಗ ಹರಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕುರಿತು ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದ್ದರು. ಈ ಹೊಸ ಸೋಂಕಿಗೆ 'ಹೆಪಟೈಟಸ್ ಎ' ಅಥವಾ 'ಹೆಪಟೈಟಸ್ ಬಿ' ವೈರಾಣುಗಳು ಕಾರಣವಲ್ಲ ಎಂದು ಆಲ್ಟರ್ ಗುರುತಿಸಿದ್ದರು.

'ಹೆಪಟೈಟಸ್ ಬಿ' ಸೋಂಕು ಇಲ್ಲದೇ ಇದ್ದರೂ, ಅಂಥ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಕಣಗಳು ಇತರರಿಗೆ ಸೋಂಕು ಹರಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ್ದರು.

ಆಲ್ಟರ್ ಅವರ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಚಿರಾನ್‌ನಲ್ಲಿರುವು ಔಷಧ ಕಂಪನಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಮೈಕೆಲ್ ಹಾಟನ್ ಮುಂದುವರಿಸಿದ್ದರು. ೧೯೮೦ರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಸೋಂಕು ಇದ್ದ ಚಿಂಪಾಂಜಿಯೊಂದರ ರಕ್ತದ ಕಣದಲ್ಲಿದ್ದ ಹೊಸ ವೈರಾಣುವಿನ ತದ್ರೂಪಿ ವೈರಾಣುವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದರು. 'ಫ್ಲಾವಿವೈರಸ್' ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಇದನ್ನು 'ಹೆಪಟೈಟಸ್ ಸಿ' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಯಿತು.

ಸೇಂಟ್ ಲೂಯಿಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ರೈಸ್, ಜೆನಿಟಕ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮುಖಾಂತರ 'ಹೆಪಟೈಟಸ್ ಸಿ' ವೈರಾಣುವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ, ಈ ವೈರಾಣುವಿನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂದು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರು.

ಆಲ್ಟರ್, ಇನ್ನೂ ಎನ್‌ಐಎಚ್‌ನಲ್ಲೇ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಹೌಟನ್, ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ರೈಸ್, ೨೦೧೮ರವಗೆ ರಾಕ್ ಫೆಲರ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ 'ಹೆಪಟೈಟ್ ಸಿ' ಕುರಿತ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದರು. 'ಹೆಪಟೈಟಿಸ್ ಬಿ' ವೈರಾಣು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಬಿ. ಬ್ಲೂಂಬರ್ಗ್ ಅವರಿಗೆ ೧೯೭೬ರಲ್ಲಿ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ನೀಡಲಾಗಿತ್ತು.

ಡಿ. ೧೦ಕ್ಕೆ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪ್ರದಾನ

ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆಲ್‌ಫ್ರೆಡ್ ನೊಬೆಲ್ ಅವರ ಪುಣ್ಯಸ್ಮರಣೆ ದಿನವಾದ ಡಿ.೧೦ರಂದು ಸ್ಟಾಕ್ ಹೋಮ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆಯಲಿರುವ ಸಮಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ರಾಜ ೧೬ನೇ ಚಾರ್ಲ್ ಗುಸ್ತಾಫ್ ಅವರಿಂದ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದಾರೆ. ಕೋವಿಡ್-೧೯ ಪಿಡುಗಿನ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಖುದ್ದಾಗಿ ಹಾಜರಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ವಿತರಿಸಲು ಸಮಿತಿಯು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ.

ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರ ೦೬-೧೦-೨೦೨೦

ಖಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಯೂ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ನಡೆದಿದೆ. ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಈ ಬಾರಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ತುಂಬಾ ತೂಕವುಳ್ಳದ್ದೇ ಆಗಿದೆ.

ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರ

ಕುರಿತ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ **ಬ್ರಿಟನ್‌ನ ರೋಜರ್ ಪೆನ್ರೋಸ್, ಜರ್ಮನಿಯ ರೈನ್‌ಹಾರ್ಡ್ ಗೆಂಜೆಲ್ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕಾದ ಆ್ಯಂಡ್ರಿಯಾ ಘೇಜ್** ಅವರು ೨೦೨೦ನೇ ಸಾಲಿನ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಬ್ರಿಟನ್‌ನ ರೋಜರ್ ಪೆನ್ರೋಸ್, ಜರ್ಮನಿಯ ರೈನ್‌ಹಾರ್ಡ್ ಗೆಂಜೆಲ್ ಹಾಗೂ ಅಮೆರಿಕಾದ ಆ್ಯಂಡ್ರಿಯಾ ಘೇಜ್

'ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿನ ಆಕರ್ಷಕವಾದ ವಿದ್ಯಮಾನವಾದ 'ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರ'ದ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕಾಗಿ' ಮೂವರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೊಬೆಲ್ ಸಮಿತಿಯು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಖ್ಯಾತ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಸ್ಟೀಫನ್‌ಹಾಕಿಂಗ್ ಅವರ ಜೊತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿದ್ದ ಆಕ್ಸ್‌ಫರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕ ಪೆನ್ರೋಸ್, ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎನ್ನುವುದನ್ನು ೧೯೬೫ ರಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ್ದರು. **'ಸಾಪೇಕ್ಷಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ'**ವು (ಥಿಯರಿ ಆಫ್ ರಿಲೇಟಿವಿಟಿ) ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರದ ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅವರು ಆವಿಷ್ಕಾರ ಮಾಡಿದ್ದರು.

'ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಅಗೋಚರ ಹಾಗೂ ಭಾರಿ ಗಾತ್ರದ ವಸ್ತುವೊಂದಿದೆ' ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿ ರೈನ್‌ಹಾರ್ಡ್ ಗೆಂಜೆಲ್ ಹಾಗೂ ಆ್ಯಂಡ್ರಿಯಾ ಘೇಜ್ ಅವರು ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಈ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರರಾಗಲಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಘೇಜ್ ಅವರು, ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪಡೆಯಲಿರುವ ನಾಲ್ಕನೇ ಮಹಿಳೆ.

ಆಕಾಶಗಂಗೆ(ಮಿಲ್ಕಿ ವೇ) ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರುವ 'ಸಗಿಟರಿಯಸ್ ಎ' ಎಂಬ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ೧೯೯೦ರಲ್ಲಿ ಗೆಂಜೆಲ್ ಹಾಗೂ ಘೇಜ್ ಸಂಶೋಧನೆ ಆರಂಭಿಸಿದ್ದರು. ವಿಶ್ವದ ಬೃಹತ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ, ಸೂರ್ಯನ ಗಾತ್ರಕ್ಕಿಂತ ೪೦ ಲಕ್ಷ ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿರುವ ಅಗೋಚರ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕಾರ ಮಾಡಿದ್ದರು.

ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಮೊತ್ತ ರೂ. ೮.೧೭ ಕೋಟಿ ಅಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಪೆನ್ರೋಸ್ ಪಡೆಯಲಿದ್ದಾರೆ.

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾಗಬೇಕು ಎಂದು ಕನಸು ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಯುವತಿಯರಿಗೆ ಕಣ್ಣೆದುರಿಗೇ ಆದರ್ಶ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಇದ್ದಾಗ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮವೇ ಬೇರೆ.

ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರ ೦೭–೧೦–೨೦೨೦

ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನ ಇಮಾನ್ಯುಯೆಲ್ ಶರ್‌ಪೆಂಟಿಯರ್ ಮತ್ತು Cª ÃPÀAiÉÄ¥sÀgï J. qÁqÀß ಅವರು ೨೦೨೦ರ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನದ ನೊಬೆಲ್ ಪುರಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

'ವಂಶವಾಹಿ ಮಾರ್ಪಾಡು' ಮಾಡಲು (ಜೆನೆಟಿಕ್ ಕ್ರಿಸ್ಪರ್ ಸೀಸರ್) ಸಾಧನವನ್ನು ಈ ಇಬ್ಬರು ಮಹಿಳಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅನುವಂಶಿಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಅವರ ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಪುರಸ್ಕಾರ ದೊರೆತಿದೆ ಎಂದು ರಾಯಲ್ ಸ್ವೀಡಿಷ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸಸ್ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೭ರಂದು ಘೋಷಿಸಿದೆ.

ಇಮಾನ್ಯುಯೆಲ್ ಶರ್‌ಪೆಂಟಿಯರ್ ಮತ್ತು ಜೆನ್ನಿಫರ್ ಎ. ಡಾಡ್ನ

'ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿರುವ ಅನುವಂಶಿಕ ಸಾಧನವು ಪ್ರಭಾವಿಯಾಗಿದ್ದು, ಎಲ್ಲ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೂ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಬಲವಾದ ಅಡಿಪಾಯ ದೊರಕಿದೆ. ವಂಶವಾಹಿ ತಿದ್ದುಪಡಿ ವಿಧಾನವು ಅನುವಂಶಿಕ ಹಾನಿಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಿದೆ' ಎಂದು ಆಯ್ಕೆ ಸಮಿತಿಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಕ್ಲಾಯ್ಸ್‌ಗುಸ್ತಾಫ್‌ಸ್ಸನ್ ಬಣ್ಣಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸಾಹಿತ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ೦೮–೧೦–೨೦೨೦

ಅಮೆರಿಕದ ಕವಯತ್ರಿ ಲೂಯಿಸ್ ಗ್ಲೂಕ್ ಅವರನ್ನು ೨೦೨೦ನೇ ಸಾಲಿನ ಸಾಹಿತ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ತನ್ನ ಸಾಹಿತ್ಯ ಕೃಷಿಗೆ ಆಕೆ ಪುರಾಣಗಳಿಂದ, ಬಾಲ್ಯ, ಕುಟುಂಬ ಇತ್ಯಾದಿ ಬದುಕಿನ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ಪಡೆದು ಜೀವನದ ವಿಷಯಾಧಾರಿತ ಕೃತಿಗಳಿಂದ ಗಮನ ಸೆಳೆದಿದ್ದಾರೆ.

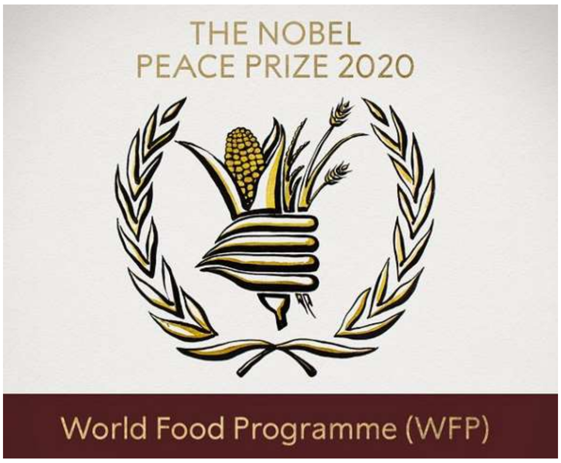
೧೯೬೮ರಲ್ಲಿ 'ಫಸ್ಟ್‌ಬಾರ್ನ್' ಅವರ ಮೊದಲ ಕವನ ಸಂಕಲನ ಪ್ರಕಟವಾಗಿ ಓದುಗರಲ್ಲಿ ಸಂಚಲನ ಮೂಡಿಸಿತು. ಗ್ಲೂಕ್ ಅಮೆರಿಕದ ಸಮಕಾಲೀನ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕವಯಿತ್ರಿಯಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ

ಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಈವರೆಗೆ ೧೨ ಕವನ ಸಂಕಲನಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೂ ಕವನಗಳ ಕುರಿತು ಹಲವು ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನೂ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

೧೯೯೩ರಲ್ಲಿ ‘ದಿ ವೈಲ್ಡ್ ಐರಿಸ್’ ಸಂಗ್ರಮಕ್ಕೆ ಪುಲಿಟ್ಜರ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಹಾಗೂ ‘ಫೈತ್‌ಫುಲ್ ಅಂಡ್ ವರ್ಚುವಸ್ ನೈಟ್’ ಕೃತಿಗೆ ೨೦೧೪ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರು.

ಶಾಂತಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯ ನೆಲೆ ೦೯–೧೦–೨೦೨೧

ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ **ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ** (ಡಬ್ಲ್ಯು.ಎಫ್.ಪಿ) ೨೦೨೦ರ ನೊಬೆಲ್ ಶಾಂತಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯು ಘೋಷಣೆಯಾಗಿದೆ.



ಡಬ್ಲ್ಯು.ಎಫ್.ಪಿ. ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಿಂದ ಸಂಘರ್ಷ ಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಸಿವು ನೀಗಿ, ಶಾಂತಿ ನೆಲೆಸುವಂತಾಗಿದೆ. ಈ ಮೂಲಕ ಹಸಿವಿನ ಕಾರಣದಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾಗಿದ್ದ ಯುದ್ಧ ಮತ್ತು ಸಂಘರ್ಷವನ್ನು ಡಬ್ಲ್ಯು.ಎಫ್.ಪಿ. ನಿವಾರಿಸಿದೆ ಎಂದು ನೊಬೆಲ್ ಪುರಸ್ಕಾರ ಸಮಿತಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಡಬ್ಲ್ಯು.ಎಫ್.ಪಿ. ಬಹುವಿಧದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಶಾಂತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಸಾಧನವೂ ಆಗಿದೆ. ಹಸಿವಿನ ವಿರುದ್ಧ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಸಂಘಟಿತ ಹೋರಾಟಕ್ಕೆ ಈ ಸಂಸ್ಥೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಈ ಮೂಲಕ ದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಭ್ರಾತೃತ್ವದ ಬೆಸುಗೆಗೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಮಿತಿ ಶ್ಲಾಘಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಶಸ್ತಿಯು ೧.೧೦ ಮಿಲಿಯನ್ ಡಾಲರ್(ರೂ. ೮.೦೩ ಕೋಟಿ) ನಗದು ಮತ್ತು ಚಿನ್ನದ ಪದಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ನಾರ್ವೆಯ ಒಸ್ಲೊದಲ್ಲಿ ಡಿ. ೧೦ರಂದು ವರ್ಚುವಲ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರದಾನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾರಿ ಶಾಂತಿ ಪುರಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ೧೦೭ ಸಂಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ೩೧೮ ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು ಹೆಸರುಗಳು ನಾಮನಿರ್ದೇಶನಗೊಂಡಿದ್ದವು.

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ ೧೨–೧೦–೨೦೨೦

ವಾಣಿಜ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹರಾಜು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮೇಲಿನ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಅಮೆರಿಕದ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಾದ **ಪೌಲ್ ಆರ್. ಮಿಲ್‌ಗ್ರೊಮ್ ಹಾಗೂ ರಾಬರ್ಟ್ ಬಿ. ವಿಲ್ಸನ್** ಅವರು ೨೦೨೦ನೇ ಸಾಲಿನ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಪೌಲ್ ಆರ್. ಮಿಲ್‌ಗ್ರೊಮ್ ಹಾಗೂ ರಾಬರ್ಟ್ ಬಿ. ವಿಲ್ಸನ್

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾದ ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗಾಂತರಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಂಥ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಹರಾಜು ಹಾಕಲು ಇದೀಗ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹರಾಜು ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕೆ ಸುಧಾರಣೆ ಹಾಗೂ ಹೊಸ ಮಾದರಿಯ ಹರಾಜು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿ ನೊಬೆಲ್ ಸಮಿತಿಯು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಈ ಇಬ್ಬರು ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಿಂದ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಇರುವ ಮಾರಾಟಗಾರರು, ಖರೀದಿದಾರರು ಹಾಗೂ ತೆರಿಗೆ ಪಾವತಿದಾರರು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ, ಎಂದು ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ರಾಯಲ್ ಸ್ವಿಡಿಸ್ ಅಕಾಡೆಮಿ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದೆ.

(ಸಂಗ್ರಹ, ಸೌಜನ್ಯ: ಪ್ರಜಾವಾಣಿ, ವಿಜಯವಾಣಿ)

❑

೧. ವಾಚ್ – ಬಿ.ಎಮ್. ಫೆಡ್ರಿ
೨. ವೋಲ್ಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ – ಲೂಹಿ ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಯ
೩. ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕ – ಡಿಮಿಟ್ರಿ ಮೆಂಡಲಿವ್
೪. ಸಾಪೇಕ್ಷವಾದ – ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್
೫. ಬಿಗ್ ಬ್ಯಾಂಗ್ – ಜಾರ್ಜ್ ಲಿಮಿಟ್ರೆ

ಬ್ರೇನ್ ಟಾನಿಕ್

ಹೊರಗೆ ಸುಂದರ ಬಣ್ಣ–ಒಳಗೆ ವಿಷ

ಕಪ್ಪೆಯ ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ 'ಪಾಯ್ಜನ್ ಫ್ರಾಗ್' ಎಂಬ ಕಪ್ಪೆಯ ಪ್ರಭೇದವೊಂದಿದೆ. ಸುಂದರ ಮೈಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುವ ಇದು ವಿಷವನ್ನು ತನ್ನೊಡಲಲ್ಲೇ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದೆ. ಡೆಂಡ್ರೊ ಬ್ಯಾಟಡಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಈ ಕಪ್ಪೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೧೭೫ ಪ್ರಭೇದಗಳಿದ್ದು, ಅದರ ವಿಷಕಾರಿ ಅಂಶದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ.

ಪರಿಣಿತಿ–ಛಲ

ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕು. ಅಂತೆಯೇ ಸೋಲು ಕಂಡ ವಿಷಯದಲ್ಲಿಯೇ ಪರಿಣತಿ ಸಾಧಿಸುವ ಛಲ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಬೆಳಕಿನ ಪಯಣ

ಬೆಳಕು ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ೩ ಲಕ್ಷ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರ ಪಯಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ೧ ಕೋಟಿ ೮೦ ಲಕ್ಷ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರವನ್ನು ಬೆಳಕು ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಮಾಪನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ನೆಮ್ಮದಿ ಬೇಕೆ?

ನೆಮ್ಮದಿ ಬೇಕೆಂದರೆ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ದೂರವಿಡಬೇಕು.

ಕೂದಲಿಗೆ ಬಣ್ಣ

ಕೂದಲಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹೇಗೆ ಬರುತ್ತದೆ–ಗೊತ್ತೇ? ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೂದಲಿನ ಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿ(Folliele)ಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕೋಶಗಳಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯವು(Melanin) ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ಕೂದಲಿಗೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ವರ್ಣ ದ್ರವ್ಯವು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೂದಲಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕೂದಲಿಗೆ ಇಯೋಮೆಲ್ಯಾನಿನ್ ಮತ್ತು ವರ್ಣದ್ರವ್ಯಗಳು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಶಿಸ್ತಿನಿಂದ ಯತ್ನಿಸದಿದ್ದರೆ ?

ಶಿಸ್ತಿನಿಂದ ಯತ್ನಿಸದಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಕಾರ್ಯವೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗದು.

ಮೆಹೆಂದಿಯಿಂದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣ

ಗೋರಂಟಿಯ(ಮೆಹೆಂದಿ) ಎಲೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ –ಹೇಗೆ? ಅದರಲ್ಲಿ ಲಾಲೋನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕದಿಂದ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಬೇರ್‍ಯಾವುದೇ ಎಲೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲ!

ಮೇಧಾವಿ ಯಾರು ಗೊತ್ತೇ ?

ಮೇಧಾವಿ ಎನಿಸಿಕೊಂಡವರು ಶೇ. ೯೯ರಷ್ಟು ಭಾಗ ಕಷ್ಟದ ಬೆವರಿನಿಂದ ರೂಪಿತವಾದವನು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ.

ಎರೆಹುಳುವಿನ ವಿಶೇಷತೆ

ಜೀವಿ ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎರೆಹುಳುವಿನ ವಿಶೇಷತೆಯು ವಿಸ್ಮಯಪಡುವಂತಿದೆ. ತನ್ನ ತೂಕದ ೧೦ ಪಟ್ಟು ತೂಕವಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಇದು ತಿಂದು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ.

ಎಲ್ಲ ಕೆಡಕುಗಳ ಮೂಲ ಬೇರು ಅಜ್ಞಾನ

ಮಹಾಜ್ಞಾನಿಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಸಮಯ ಚರ್ಚಿಸುವುದು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಸಮಯ ಪುಸ್ತಕ ಓದುವುದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಅವರನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ.

– ಪ್ಲೇಟೊ

ರೈಲನ್ನು ಎಳೆದ ಕುದುರೆಗಳು

೧೮೦೬ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ರೈಲನ್ನು ಓಡಿಸಿದಾಗ ಇನ್ನೂ ಇಂಜಿನ್‌ನ ಆವಿಷ್ಕಾರವಾಗದ ಕಾರಣ ಕುದುರೆಗಳು ರೈಲುಗಾಡಿಯನ್ನು ಎಳೆದೊಯ್ದವು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು !

ಬೆಂಕಿಕೋಳಿಯ ಮೊಟ್ಟೆ ದೊಡ್ಡದೆಂಬುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು. ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ. ಸಾಧಾರಣ ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ೧೨ ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದು.

ತುಕ್ಕು

ಬಹಳಷ್ಟು ಲೋಹಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಭಾಗವು, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ನೀರಿನಾಂಶದಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಆಕ್ಸಿಡೇಶನ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಪುಡಿಯೇ ತುಕ್ಕು.

ಕರ್ತವ್ಯವೆಂಬುದು....

ಕರ್ತವ್ಯವೆಂಬುದು ನಿನ್ನ ಮುಂದೆ ನಿಲ್ಲುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ವಿಧೇಯತೆಯಿಂದ ಸಂಭಾಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಅಂಗುಲದಷ್ಟು ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ...?

ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಚದುರ ಅಂಗುಲ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ೧೯ ಲಕ್ಷ ಜೀವಕೋಶಗಳು, ೬೦ ತೈಲ ಗ್ರಂಥಿಗಳು, ೬೨೫ ಬೆವರ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ೧೯ ಅಡಿಯಷ್ಟು ಉದ್ದದ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿವೆ.

ನ್ಯಾಯವೇ ?

ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅವೆಲ್ಲವುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾದನೆಂಬ ಹಿರಿಮೆಗೆ ಪಾತ್ರನಾಗಿರುವ ಮಾನವ ಮಾತ್ರ ತನ್ನ ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡದೇ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯುತ್ತಿರುವುದು ನ್ಯಾಯವೆ ?

ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಮಲಗಬೇಡಿ

ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ತುಸು ಮಲಗಿ ಎದ್ದರೆ ದೇಹಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಿತೆಂಬ ಭಾವನೆ ಹಲವರಲ್ಲಿದೆ. ಆದರೆ ವೃದ್ಧರೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಯಾರಿಗೂ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಈ ನಿದ್ದೆ ವೈದ್ಯಕೀಯವಾಗಿ ಒಳಿತನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಸತ್ಯ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಸತತ ದೈಹಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ಶ್ರಮದ ನಂತರ ತುಸು ವಿರಾಮದಿಂದಿರುವುದು ಒಳಿತು. ಆ ವಿರಾಮವನ್ನು ಕುಳಿತು ಅಥವಾ ಮಲಗಿ ಹೇಗಾದರೂ ಪಡೆಯ ಬಹುದು.

ಶಿಕ್ಷಣದ ಉಪಯೋಗ

ಶಿಕ್ಷಣದ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಬೌದ್ಧಿಕ ಹಾಗೂ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಮಿತಿಯನ್ನು ದಾಟಿ ಹೋಗುವುದು.

– ಟಿ.ಎಸ್. ಎಲಿಯಟ್

ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ದಾರಿ

ಎಲ್ಲಿ ಶ್ರದ್ಧೆ, ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆ, ಬದ್ಧತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತೇವೊ ಅಲ್ಲಿನ ಕೆಲಸ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಸಾಕು

ನಾವು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಯುಕೊಂಡಿರಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅದರೆ, ನಮಗೆ ಬೇಕಾದದನ್ನು ಬೇಕೆಂದಾಗ ಎಲ್ಲಿ ಹುಡುಕಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಸಾಕು.

– ಅಲ್ಬರ್ಟ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೀನ್

ಮಿಡತೆ

ಮಿಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಿವಿ ಇರುವುದು ತಲೆಯಲ್ಲಲ್ಲ, ಬದಲು ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ! ಕ್ರಿಕೆಟ್ಸ್ ಎಂಬ ಕೀಟಗಳು ಮಿಡತೆಗಳ ಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧಿಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಿವಿ ಇರುವುದು ಮುಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಅದೂ ನಾಲ್ಕು ಕಿವಿಗಳು ! ಪಾಪ. ಚಿಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಿವಿಗಳೇ ಇಲ್ಲ !

ಚಿಂತನೆ

ಯಾರು ಇತರರಿಗಾಗಿ ಬದುಕತ್ತಾರೋ ಅವರು ಬದುಕುತ್ತಾರೆ. ತನಗಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಬದುಕುವವರು ಇದ್ದರೂ ಸತ್ತಂತೆ.

– ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದ

ಸಮಯ

ನಿಮ್ಮನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಜನರ ಮನವೊಲಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಬೇಡಿ. ಏಕೆಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ಸಮಯ ತುಂಬಾ ಮೌಲ್ಯಯುತವಾದುದು.

– ಜೋಲ್ ಆಸ್ಟೀನ್

ಎಷ್ಟು ಓದಿದ್ದೇವೆ

ಎಷ್ಟು ಓದಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದಲ್ಲ, ಓದಿದನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಗ್ರಹಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯ.

ಹೀಗೆ ಬದುಕಿ

ಬೇರೆಯವರಿಗೆ ನಮ್ಮಿಂದ ಅನ್ಯಾಯ ಆಗದಂತೆ ಬದುಕಬೇಕು. ಪರರಿಗೆ ಸುಖ ಕೊಡಲು ಆಗದಿದ್ದರೂ ದುಃಖವನ್ನಂತೂ ಕೊಡಬಾರದು.

– ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತ

ಕಲಿಕೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಮಹತ್ವದ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಅದನ್ನು ಕಸಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಯಾರಿಂದಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಸಂಗ್ರಹ–ಬಿ.ವಾಹೀದ್ ಹುಸೇನ್, ಹೊಸಪೇಟೆ

ಜಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಕರ್ನಾಟಕ ಜಲವಿಜ್ಞಾನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

◆ **ಡಾ. ಹರಿಹರ ಶ್ರೀನಿವಾಸರಾವ್**

(ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಗಳಿಂದ ಮುಂದುವರಿದ ಭಾಗ...)

ಕೆರೆಯ ಮುಖ್ಯ ಅಂಗಗಳು

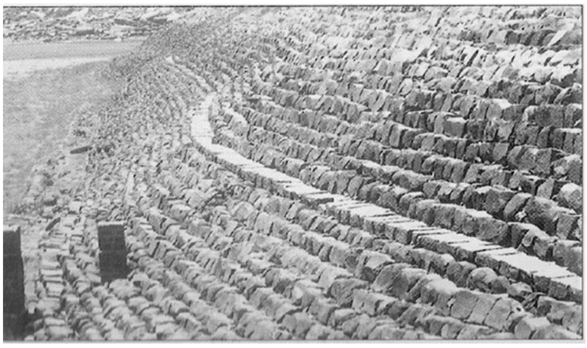
ಕೆರೆಯ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಗಗಳು: (೧) ಏರಿ (೨) ತೂಬು (೩) ಕೋಡಿ (೪) ಕಾಲುವೆ.

ಕೆರೆ ಏರಿ

ಹಳ್ಳದ ನೀರನ್ನು ತಡೆದು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಕಟ್ಟಲಾಗುವ ತಡೆಗೆ ಏರಿ ಎನ್ನುವರು. ಕೆರೆ ಏರಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಶಾಸನಾಧಾರಗಳಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ (೧) ಚಿಮ್ಮತ್ತೂರು (ಚಿತ್ರದುರ್ಗ) ಬಳಿ ಜನ್ನಿಗೆ ಹಳ್ಳಕ್ಕೆ ಕ್ರಿ.ಶ.೧೫೩೨ರಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷ್ಮೀಧರನ ಪುತ್ರನಾದ 'ಕೆಂಪನ್ನ' ಎಂಬುವವನು ಭೀಮಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಲೆಂದೇ ಒಡ್ಡನ್ನೂ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದನ್ನು ಶಾಸನ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

(೨) ಕ್ರಿ.ಶ.೧೪೯೬ರ ಶಾಸನವು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಕಟ್ಟಲಾದ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ಅಪಾರ ಮಣ್ಣು, ಕಲ್ಲು, ಕಟ್ಟೆ, ಕಾಲುವೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆರೆಯ ಏರಿಯು ವಿಷಮ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುಸ್ರಾಕಾರ (Trapezoid)ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ತಲೆಮಟ್ಟದ ಅಗಲವು ಕೆರೆಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೂ ಎತ್ತರಕ್ಕೂ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅಗಲವು ೪ ೧/೨ ಅಡಿಯಿಂದ ೮ ಅಡಿಗಳವರೆಗೂ, ಏರಿಯ ಮೇಲೆ ಗಾಡಿಯ ರಸ್ತೆ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಹಾಗಿದ್ದರೆ ೧೨ ಅಡಿಯಿಂದ ೧೮ ಅಡಿಗಳವರೆಗೂ ಇರಬೇಕು. ೧೯ನೇ ಶತಮಾನಕ್ಕೂ ಹಿಂದೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದ್ದ ಕೆರೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮೈಸೂರಿನ ಮುಖ್ಯ ಇಂಜಿನೀಯರ್‌ಗಳಾಗಿದ್ದ ಕರ್ನಲ್ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೇಜರ್ ಸ್ಯಾಂಕಿ ಅವರ ವರದಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಬಹುತೇಕ ಕೆರೆಗಳ ಉದ್ದ ಒಂದರಿಂದ ಒಂದೂವರೆ ಮೈಲಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಕೆಲವೊಂದು ಕೆರೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಉಳಿದೆಲ್ಲವಕ್ಕೂ ಒರಟುಗಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಡವಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಇಳಿಜಾರು ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಲಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಕೆರೆ ನಿರ್ಮಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಕಾರವೂ ಇದೇ ಇಳಿಜಾರನ್ನೇ ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತದೆ.



ವಾಟದ(ವಾಟ=ತಿರುವು ಅಥವಾ ಹಾವಿನಂತೆ ಅಂಕುಡೊಂಕಾದ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುವ) ಹೊಸಳ್ಳಿ ಕೆರೆ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಲಾಗಿರುವ ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಣೆ (Revetment)

ಪಕ್ಕಗಳ ಇಳಿಜಾರು ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ೧ ೧/೨ ಸಮತಳಕ್ಕೆ ೧ ಲಂಬದಿಂದ ಹಿಡಿದು ೨ಕ್ಕೆ ೧ರವರೆಗೂ, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ೨ಕ್ಕೆ ೧ರಿಂದ, ೩ಕ್ಕೆ ೧ರವರೆಗೂ, ಏರಿಯ ಎತ್ತರಕ್ಕೂ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಕ್ಕೂ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂಭಾಗವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೆನೆದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ ನೀರಿನ ಭಾರದಿಂದಲೂ ಕಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಣೆ(Revetment)ಯಿಂದಲೂ ಅದಕ್ಕೆ ಬಲ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಿಂಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರು ಎರಡು ಅಂಶಗಳಿಂದ ತೀರ್ಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು, ರಾಶಿಯಾಗಿ ಸುರಿದ ಹುಡಿಮಣ್ಣು ನಿಲ್ಲುವ ಕೋನ, (Angle of Repose) ಇನ್ನೊಂದು ಕೆರೆಯು ತುಂಬಿದಾಗ ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗದವರೆಗೂ ಜಿನುಗುವ ನೀರಿನ ಇಳಿತ(Percolation gradient or Saturation gradient). ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಸಾಧಾರಣ ಒಂದು ಏರಿಯ ಅಗಲ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ೧೨ ಅಡಿ, ಬುಡದಲ್ಲಿ ೬೦ ಅಡಿ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರ ೧೮ ಅಡಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಮೀರಿದ ಕೆರೆಗಳೂ ಇದ್ದವು. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಹಳೆಯ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ಹೀಗಿಯೇ ಇದೆ.

ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿದಾಗ ಮಣ್ಣಿನ ಏರಿಗಳು ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಏರಿಯ ಒಳಗಡೆ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತಾ ಒಂದು ರೇಖೆಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಯ್ದಿರುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನೀರು ನಿಂತಿರುವ ಸಮತಲದ (Plain of water standing) ಮುಂಭಾಗದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೂ ಏರಿಯ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಕ್ಕೂ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಮ ಸ್ವಭಾವದ(Homogeneous) ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ಅದೇ ರೀತಿಯ ಏರಿಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು

🖃 ಬೆಂಗಳೂರು, ಮೊ.ನಂ. ೯೪೪೦೪ ೮೯೮೬೧

ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಿಂತಾಗ ನೀರು ತುಂಬಿದ ರೇಖೆಯು ಸರಳ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ(Straight line). ಈ ರೇಖೆಯು ಸಮತಳಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಾಗಿದಷ್ಟೂ(Inclined) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಜಿನುಗುವುದಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ನೀರೊತ್ತಡದ ಇಳಿತ(Hydraulic gradient) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ತೂತು ಕೊರೆದ ಸಣ್ಣ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಏರಿಯಲ್ಲಿ ಸಮದೂರವಾಗಿ ಒಂದು ಪಾರ್ಶ್ವದೃಶ್ಯ(Profile)ದಲ್ಲಿ ಹೂಳಿದರೆ ಆ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಯಾವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಏರಿರುವುದೋ ಅದು ಜಿನುಗಿದ ನೀರಿನ ರೇಖೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಏರಿಯ ವಿನ್ಯಾಸ

ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಯದೇ ಇರುವುದರಿಂದ, ಅದು ಒಣಗಿದ ಮಣ್ಣಿನ ರಾಶಿಯು ಸ್ವಭಾವವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವ ಕೋನಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿದಾಗಿರಬಾರದು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಣ್ಣು ನಿಲ್ಲುವ ಕೋನಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏರಿಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಮಣ್ಣುಗಳು ನಿಲ್ಲುವ ಕೋನಗಳು ಹೀಗಿರುತ್ತವೆ:

೧. ಒಣಗಿದ ಕಂಕರು (ಗ್ರಾವೆಲ್) ... ೩೫ ಡಿಗ್ರಿ ಅಥವಾ $\frac{1.4}{1}$ (ಇಳಿಜಾರು)

೨. ಒಣಗಿದ ಮಣ್ಣು ... ೪೦ ಡಿಗ್ರಿ ಅಥವಾ $\frac{1.2}{1}$ (ಇಳಿಜಾರು)

೩. ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣು ... ೪೫ ಡಿಗ್ರಿ ಅಥವಾ $\frac{1}{1}$ (ಇಳಿಜಾರು)

ರೂಢಿಯಾಗಿ ಕೆರೆಯ ಅಳತೆಗಳು ಹೀಗೆ ಇರಬಹುದು.

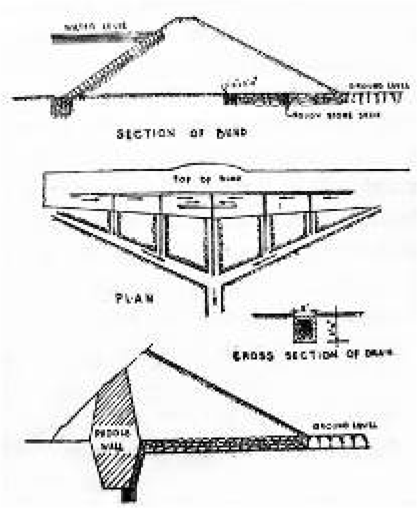
ಮಣ್ಣಿನ ಏರಿಯ ನಮೂನೆಗಳು

ಏರಿಯ ಪಾರ್ಶ್ವ ದೃಶ್ಯದಲ್ಲಿ (Profile) ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬಲು ೩ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಎ. ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ವಿಧವಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬುವುದು. ಬಿ. ಏರಿಯ ಒಳಗಡೆ ಒಂದು ಪಾರ್ಶ್ವ ದೃಶ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಜಿಗುಟಾದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬಿ ಹೊರಗಡೆ ಎರಡೂ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬುವುದು.

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಕೆರೆಯ ಆಳ ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ	ನೆತ್ತಿಯ ಅಗಲ	ಮುಂಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರು	ಹಿಂಭಾಗದ ಇಳಿಜಾರು	ಫ್ರೀ ಬೋರ್ಡ್
1	5ರಿಂದ 10 ಅಡಿ	4 ಅಡಿ	1 1/2/1	2/1	3 ಅಡಿ
2	10ರಿಂದ 15 ಅಡಿ	5 ಅಡಿ	1 2/1/1	2/1	4 ಅಡಿ
3	15ರಿಂದ 20 ಅಡಿ	6 ಅಡಿ	2/1	3/1	5 ಅಡಿ
4	20 ಅಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು	8 ಅಡಿ	2/1	3/1	6 ಅಡಿ
5	ಮೇಲೆ ರಸ್ತೆ ಹೋಗುವಾಗ	12–18 ಅಡಿ	2/1	3/1	6 ಅಡಿ

ಒಳಗಡೆ ನೀರು ಜಿನುಗಲಾರದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಇಲ್ಲವೆ ಕಲ್ಲುಗಾರೆಯ ನಡುಗೋಡೆ(Corewall)ಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಸುತ್ತಲೂ ಎರಡೂ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಮ ಸ್ವಭಾವದ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬುವುದು.

ಏರಿಯ ತಳಪಾಯ



ಏರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಚರಂಡಿಗಳು

ಏರಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳವೂ ಅದರ ಅಳತೆಗಳೂ ನಿಷ್ಕರ್ಷೆ ಯಾದ ಮೇಲೆ ಏರಿಯ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗಿಡ–ಮರಗಳು, ಕುರುಚಲು–ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಏರಿಯ ಒಂದು ಕೊನೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದರವರೆಗೂ ಉತ್ತು ತಳದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವ ಬೇರುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಅಗೆದು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಏರಿಯ ತಳಪಾಯವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಅಡಿ ಆಳವಾಗಿ ತೆಗೆದು ತಳವನ್ನು ಒರಟಾಗಿರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ನೀರನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಚುಮುಕಿಸಿ ಹೊಸ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಕಿ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಶಾಸನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡಾರಂಭ/ನೀರಾರಂಭ ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಕ್ರಿ.ಶ.೧೧೭೧ರ ಲಕ್ಕಪಳ್ಳಿ ಶಾಸನವು ದೇವಿಸೆಟ್ಟಿ ಎನ್ನುವವನು ಕಟ್ಟಿಸಿದ ಕೆರೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಕಾಡು ಕಡಿದು ಗದ್ದೆ ಮಾಡಿದ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಕುಬಟೂರು ಸಾಸಿರ್ವರು ಮೆಚ್ಚಿ ಆ ಗದ್ದೆ ಯನ್ನು ಆ ಸೆಟ್ಟಿಗೇ ಬಿಟ್ಟು, ಆ ಸೆಟ್ಟಿಯು ಅದರ ಆದಾಯವನ್ನು ಆ ಕೆರೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬಿಟ್ಟನೆಂದು ದಾಖಲಿಸಿದೆ.

ತಳಪಾಯದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಂದರೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪರಿಹಾರ ವನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕು. ತಳದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ನುಗ್ಗದ ಹಾಗಿದ್ದಾಗ ಕಂದಕಗಳನ್ನು(Trenches) ಅಗೆದು ಹೊಸದಾಗಿ ಹಾಕುವ ಮಣ್ಣಿ ನೊಂದಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ತಳಪಾಯದಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟುಕಲ್ಲು ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ತೋಡಬೇಕು. ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಮಣ್ಣು ಈ ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಕೊಂಡು ಪಾಯವು ಭದ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ ಕಲ್ಲು ಗಟ್ಟಿ ಬಂಡೆ ಯಾಗಿದ್ದರೆ ಮೇಲಿನ ಕಂದಕಗಳ ಹಾಗೆಯೇ ತೋಡಿ ಸಣ್ಣ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಬಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಮಣ್ಣಿಗೂ ಗರಗಸದ ಕಲ್ಲಿನಂತೆ ಸಂದಿಯನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸೇರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮೇಲುಭಾಗದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಜಿನುಗುವ ಹಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಕೆಳಗಡೆ ನೀರು ಜಿನುಗದೆ ಇರುವ ಮಣ್ಣು ತಳಪಾಯವನ್ನು ಅಗೆದಾಗ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ, ಮೇಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನೆಲ್ಲಾ ತೆಗೆದು ಕೆಳಗಿನ ಗಟ್ಟಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತಳಪಾಯವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಮೇಲಿನ ಮಣ್ಣು ಆಳವಾಗಿದ್ದು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ವೆಚ್ಚವು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಕೆಳಗಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಡಿ ಆಳ ಇಳಿಯುವ ಹಾಗೆ ಕಂದಕಗಳನ್ನು(Trenches) ತೋಡಿ ಆ ಕಂದಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಏರಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಆಗ ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೇ ನೀರು ಹೋಗದ ಹಾಗೆ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಬದಲಾಗಿ ಕಲ್ಲುಗಾರೆಯ ಅಡ್ಡಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟ ಬಹುದು. ಮೇಲುಭಾಗದ ನೀರು ಜಿನುಗುವ ಸ್ವಭಾವದ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕಡೆ ಈ ಅಡ್ಡಗೋಡೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿ ಹೋಗಿ ಜಿನುಗುವ ನೀರಿನ ವೇಗವು ಮಿತಿಮೀರಿ, ತಳಪಾಯದ ಭದ್ರತೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಜಿನುಗುವ ನೀರಿನ ವೇಗವು ಅತಿಯಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ (Piping) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸದೆ ಹೋದರೆ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಟ್ಟ ನೀರು ಸೋರಿಹೋಗುತ್ತದೆ.

ತಳಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಅಗೆಯುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗವು ಕುಸಿಯದ ಹಾಗೂ ಜಾರದ ಹಾಗೂ ತಳದಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಇಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಳಪಾಯದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಜಿನುಗುವ ಸಂಭವವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕು. ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೇ ಕೆರೆಯ ಅಂಗಳದ ಮಣ್ಣು ನೀರನ್ನು ಹೀರುವಂಥ ಸ್ವಭಾವವದ್ದೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅದು ಒಳಗಡೆ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದರೆ ಕೆರೆಯ ನೀರೆಲ್ಲಾ ಸೋರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೆರೆಯನ್ನೇ ಬೇರೆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದು ಅಪರೂಪವೆಂದೇ ಹೇಳಬೇಕು. ಏರಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಮಣ್ಣು ನೀರನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ೪ರಿಂದ ೫ ಅಂಗುಲದ ಚೆಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ೧½ ಅಡಿಯ ಆಳದ ನಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟರೆ ಅದು ಕರಗದೆ ಹಾಗೆಯೇ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳವರೆಗಾದರೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇವು ಭೂಮಿಯ ಸ್ಥೂಲವಾದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಾದವು. ಈಚೆಗೆ ಅನೇಕ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಕಟ್ಟಲು ಬಳಸುವ ಮಣ್ಣಿನ ಏರಿಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಸಾಯಿಲ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ದೆಹಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಕಚೇರಿ ಯನ್ನೊಳಗೊಂಡಂತೆ ಇತರ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಏರಿಯ ಒಡ್ಡನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ನೀಡಿ ಅದರ ಭದ್ರತೆಗೆಂದೇ ಕಲ್ಲುಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದರೆನ್ನುವುದನ್ನು ಕ್ರಿ.ಶ.೧೪೬೭ರ ಶಾಸನವು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ. ನರಸಿಂಹದೇವನು ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ಮಾವಿನಹಳ್ಳಿಯ ಕಣಿವೆಯ ಕಾಡಹಳ್ಳಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ “ಕನ್ಯೆಕೆರೆ” ಎಂದು ಹೆಸರಿಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದು ಶಾಸನದಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.

ಚರಂಡಿಗಳು

ಏರಿಯ ತಳಪಾಯಕ್ಕೂ ಹೊಸ ಏರಿಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಹೊಸ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬಿದರೂ ನೀರು ಜಿನುಗಬಹುದು; ಅಥವಾ ತಳಪಾಯದ ಕೆಳಗಿನ ಪದರಗಳಲ್ಲೆ ನೀರು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯ ನೀರು ಕೊಂಚ ಒಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಏರಿಯ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಕ್ಕೆ ನೀರು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನೇಕ ಕಾರಣ ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಅಡ್ಡಗೋಡೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ(Downstream) ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಹಾಗೆ ಸೇರಿದ ನೀರನ್ನು ಏರಿಯು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುವ ಹಾಗೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಚರಂಡಿಗಳೆಂದರೆ ಒರಟುಕಲ್ಲಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ಅಗಳುಗಳು (Trenches). ಏರಿಯ ಒಳಗಿನಿಂದ ಬರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಗೋಡು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಅಗಳು ತುಂಬಿ ನೀರನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸದೆ ಇರುವ ಹಾಗೆ ಆಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕಲ್ಲಿನ ಜಲ್ಲಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಕ್ವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವ ಚೂಪಾದ ಅಂಚುಗಳುಳ್ಳ ಕಲ್ಲಿನ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಅಗಳುಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ನೀರು ಕಲ್ಲಿನ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ನೀರನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಹಳ್ಳದ ಕಡೆಗೆ ಇಳಕಲನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಏರಿಯ ಹಿಂದಿನ ನೆಲದ ಇಳಿಜಾರನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಚರಂಡಿಗೆ ಸಮಕೋನ(Perpendicular) ವಾಗಿ, ಚರಂಡಿಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಇಳಕಲಿನಲ್ಲಿ ಏರಿಯ ಆಚೆಗೆ ಸಾಗಿಸಿ ಆಮೇಲೆ ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಳ್ಳಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಹಾಗೇ ಒಯ್ಯುತ್ತಾರೆ.

ಏರಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರು ಜಿನುಗುವ ಹಾಗೆ(Permeable) ಇದ್ದರೆ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ಕಂದಕವನ್ನು ತೋಡಿರುತ್ತದೆಯಷ್ಟೇ. ಆಗ ಈ ಕಂದಕದ

ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಚರಂಡಿಯನ್ನು ತೋಡಿ ಚೂಪಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಈ ಚರಂಡಿಯಿಂದ ಸಮ ಕೋನವಾಗಿರುವ ಸಣ್ಣ ಚರಂಡಿಗಳ ಮೂಲಕ ಅದರಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗಿನ ಚರಂಡಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಎಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ನೀರು ಕೆಳಗಡೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟಣೆ(Revetment): ಮಣ್ಣಿನ ಏರಿಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರವಾಹದ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಲೆಗಳು ಎದ್ದು ಒದ್ದೆಯಾಗಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೊರೆಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬಂದೋಬಸ್ತಾದ ತಳಪಾಯವನ್ನು ಮೇಲುಗಡೆ ಏರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಲವಾದ ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಕೆರೆ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯು ನುಗ್ಗೇಹಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಅರಳುಗುಪ್ಪೆ(ಕ್ರಿ.ಶ.೧೯೯೦)ರ ಶಾಸನಗಳು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಣೆಯ ಇಳಿಜಾರು ಸಮತಲದ ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಲಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ಕರ್ನಲ್ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೇಜರ್ ಸ್ಯಾಂಕಿ ಅವರು ಬರೆದಿಟ್ಟ ವರದಿಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಡದ ಎದುರು ವರಸೆಯ ದಪ್ಪ ಒಂದು ಗಜದಿಂದ ಅರ್ಧ ಗಜದವರೆಗೂ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಮುಂಭಾಗದ ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲುಗಳ ಕಟ್ಟಡದ ದಪ್ಪಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುವಂತೆ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಿಡಿ ಕಲ್ಲು ಗುಂಡುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಏರಿಯ ಹಿಂಬದಿಯಿಂದಲೂ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲೂ ಕಡಿಮೆ ಅಳತೆ ಕಟ್ಟಡ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಮಣ್ಣು, ಏರಿಯ ಅಗಲ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಏರಿಯು ನಡುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದು ಏರಿಯ ಅಗಲ ಅದರ ನೆತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ೧೨ ಅಡಿ, ಬುಡದಲ್ಲಿ ೬೦ ಅಡಿ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರ ೧೮ ಅಡಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಅಳತೆಗೆ ಮೀರಿದ ಕೆರೆಗಳೂ ಇದ್ದವು. ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೬ ಅಂಗುಲದ ಕಲ್ಲಿನ ಜಲ್ಲಿ, ಕ್ವಾರಿಯ ಚೂಪುಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಗ್ರಾವೆಲಿನ ಮೇಲೆ ೧ ೧/೨ ಅಡಿ ದಪ್ಪವಾದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಚಿಕ್ಕ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಆಳವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ಒಂದು ಅಡಿಯ ದಪ್ಪದ ಕಲ್ಲುಗಳೇ ಸಾಕಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಆಯಾಸ್ಥಳಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ, ಅನುಭವಗಳಿಂದ ಗೊತ್ತು ಮಾಡಬೇಕು.

ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟಣೆಯ ಕೊನೆಯನ್ನು ಕೆರೆಯ ಪರಮಾವಧಿಯ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಅಡಿ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಒಯ್ಯಬೇಕು. ಅದರ ತಳಪಾಯ ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೂರು ಅಡಿ ಆಳದವರೆಗೂ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಮೇಲಿನ ತೂಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಚದರದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಒತ್ತಡದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಹಾಗೆ ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಆರಕ್ಕೆ ಒಂದರಂತೆಯಾದರೂ ಪೂರ್ತಿ ೧ ೧/೨ ಅಡಿಯ ದಪ್ಪದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಎರಡೆರಡು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಉದ್ದದಲ್ಲಿಯೂ ಆಳದಲ್ಲಿಯೂ ಎಡೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಎರಡು ಕಲ್ಲುಗಳ ನಡುವಣ ಸಂದಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಹೊಡೆದು ಕಿತ್ತರೂ ಹೊರಗೆ ಬರದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಈ ಕಲ್ಲುಗಳ ಮೂಲಕ ನೀರು ಸುಳಿದು ಹಿಂದಿನ ಗ್ರ್ಯಾವಲ್ಲನ್ನು ದಾಟಿ ಏರಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುವ ಹಾಗಿರಬಾರದು. ಕಟ್ಟಣೆಯ ವರಸೆಗಳು ಮಟ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು. ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೂ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೂ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಹಾಗೆ ಎರಡು ದಡಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು ಕಡೆಯಾದರೂ ದೊಡ್ಡ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಮೆಟ್ಟಲು ಮೆಟ್ಟಲಾಗಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು.

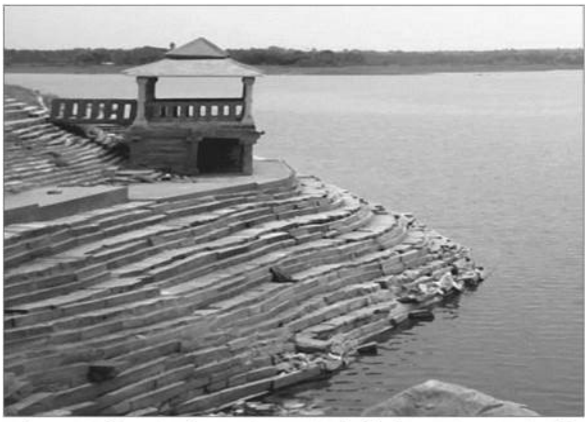
ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಏರಿಗಳು ನಾಲ್ಕು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಉರುಳಬಹುದು:

೧. ಏರಿಯೊಳಗೆ ನೀರು ಜಿನುಗುವುದು

೨. ಏರಿಯ ಮಣ್ಣು ಜಾರುವುದು

೩. ನೀರಿನ ಅಲೆಗಳು ಕೊರೆಯುವುದು

೪. ಏರಿಯ ಮೇಲೆ ನೀರು ಉರುಳುವುದು



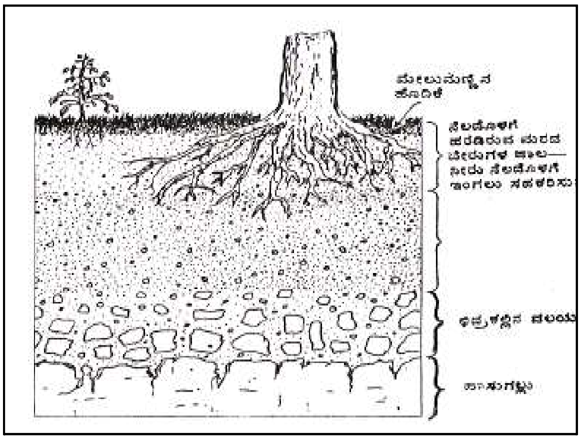
ತೊಣ್ಣೂರು ಕೆರೆ ಅಂಕು ಡೊಂಕಾದ ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಣೆ, ಕೆರೆ ತೊಣ್ಣೂರು, ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆ

ಗೋಡು ಕೆರೆಗೆ ಬರದಂತೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು: (೧) ಹೊಸದಾಗಿ ಹೂಳುಮಣ್ಣನ್ನು ಕೆರೆಗೆ ಬರುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬೇಕು. ಕೆರೆಯ ನೀರಿನ ಮೇಲುಭಾಗದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಹುಚ್ಚುಗಬ್ಬು, ನೀರುಗಂಟಿ ಈ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹೂಳು ಅಲ್ಲಿಯೇ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಕೆರೆಗೆ ತಿಳಿಯಾದ ನೀರು ಬರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತಿಮರಗಳನ್ನು ಕಾಲುವೆಯ ಬದುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಸುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಕ್ರಿ.ಶ.೯೫೦ನೇ ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಆತಕೂರಿನ ಶಾಸನವು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ. (೨) ಕೆರೆಯ ಪರಮಾವಧಿ

ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮೇಲುಗಡೆ ಸುತ್ತಲೂ ಒಂದು ಗುಂಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದರೆ ಭಾರವಾದ ಗೋಡುಮಣ್ಣು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಕೆರೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. (೩) ಕೆರೆಯ ಮೇಲು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗೆ ಬರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಗೋಡುಮಣ್ಣನ್ನು ತಡೆಯುವಂಥ ತೋಪುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬೇಕು. (೪) ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಹೂಳುಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕೆಂಬ ಸೂಚನೆಯೂ ಇದೆ. ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮೈದಾನದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿದ್ದು ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಹಾಯವಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಖರ್ಚು ವಿಪರೀತವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆಯಲೇಬೇಕಾದರೆ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ದಾರರು ತೆಗೆದು ತಮ್ಮ ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಬಹುದು.

ಹೂಳಿನಿಂದ ಎಷ್ಟೋ ಕೆರೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೂಳಿನ ಶೇಖರಣೆ, ನೆರೆಹಾವಳಿ, ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಅನಾವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಯಂಥ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನವರು ಹೆಚ್ಚು ನಿಗಾ ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ತಿರುಚಿನಾಪಳ್ಳಿ ಜಿಲ್ಲೆ ನಾಗಾವರಂ ಶಾಸನದಲ್ಲಿ ೬ ಜನ ಕೂಲಿ ಆಳುಗಳನ್ನು ಹೂಳೆತ್ತಲು ನೇಮಿಸಿದ್ದು; ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕ, ಒಬ್ಬ ಬಡಗಿ, ಒಬ್ಬ ಕಮ್ಮಾರ, ಮೀನುಗಾರರು ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಬುಟ್ಟಿ ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ೨೦೦ ಘನ ಅಡಿ ಗಾತ್ರದ ಹೂಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ಏರಿ ಒಡೆದಿದ್ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ೧ ಪಡಕ್ಕು ನೆಲ್ಲನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಖರ್ಚುಗಳಿಗಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುದಾರರಿಂದ 'ಕರವಸೂಲಿ' ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಕೆಲವು ಸಲ ಕೆರೆಯ ತೂಬಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರದ ಹೂಳು ತುಂಬಿಕೊಂಡಾಗ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯಲು ಅಡ್ಡಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಿಂದೆ ಸರಿದಾಗಲೂ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಶಾಸನಗಳು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿವೆ. ಕ್ರಿ.ಶ.೧೫೧೭ರ ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆ ಬಾಣಸಮುದ್ರದ ಚಬ್ಬಯ್ಯನಾಯಕನು ಈ ರೀತಿ ಹೂಳನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ತೆಗೆದು



ಮಣ್ಣು, ಶಿಲೆಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ನೆಲಭಾಗದ ಒಂದು ಸೀಳು ನೋಟ

ಆತಕೂರು ಶಾಸನೋಕ್ತ ಮತ್ತಿಮರ

ಹಾಕುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿ, ತೂಬು, ಕಾಲುವೆಗೆ ನೀರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹರಿಯಲೆಂದೇ ಕಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ.

ಕ್ರಿ.ಶ.೧೫೧೦ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಶಾಸನವು ಕೃಷ್ಣದೇವರಾಯ ಆಳ್ವಿಕೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆರೆಯ ಹೂಳನ್ನು ಎತ್ತಿಸಿದ್ದನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆಂದೇ ಚಂದ್ರಗುತ್ತಿಹಳ್ಳಿಯನ್ನು ಅಮರ(ದಾನ)ವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಆ ಹಳ್ಳಿಯ ಗೌಡರು, ಶಾನುಭೋಗರೂ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಕೆರೆಹೂಳನ್ನು ಎತ್ತಿಸಬೇಕೆಂದೂ ಸೂಚಿಸಿದೆ.

ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಂಬಿದ ಏರಿಗಳು: ಈ ಬಗೆಯ ಏರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣನ್ನು ಏರಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಏರಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಕೊಳವೆಗಳಿಂದ ಏರಿಯ ಅಂಚಿನ ಮೇಲೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕದಡಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹರಿಯಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ದಪ್ಪವಾದ ಕಣಗಳೂ ಅಲ್ಲಿಯೇ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದವು ಏರಿಯ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿಯೇ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಜಿನುಗುವ ಹಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಳಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನೇ ಬಿಡುವ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನಿಂದ ಅರ್ಧ ತುಂಬಿದ ಏರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಲಾರಿಗಳಿಂದ ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೊಳವಿಗಳ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ.

ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದ ಕಟ್ಟಡಗಳು: ಮಣ್ಣಿನ ಏರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಒಳ್ಳೆಯ ಮಣ್ಣು ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಸಿಕ್ಕದೆ ಇರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತಳಪಾಯದ ಕಲ್ಲು ಕಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಲ್ಲದೆ ಇರುವಲ್ಲಿಯೂ, ರಸ್ತೆ

ಮೊದಲಾದ ಅನುಕೂಲಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಿಮೆಂಟನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ದೂರವಾದ ಜನನಿಬಿಡವಲ್ಲದ ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಲ್ಲಿನ ಕ್ವಾರಿಗಳು ಹತ್ತಿರ ಇರುವ ಕಡೆ ಈ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಬಹುದು.

ಇಂಥ ಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿವೆ: (೧) ಸುರಿದ ಕಲ್ಲಿನ ರಾಶಿ (೨) ಅದಕ್ಕೆ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಂದರೆ ನೀರು ನಿಂತಿರುವ ಕಡೆ ಈ ಕಲ್ಲಿನೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ ದಪ್ಪ ಕಲ್ಲಿನ ಮೆತ್ತೆ (೩) ಅದಕ್ಕೂ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಮೆತ್ತೆಯನ್ನು ಒತ್ತಿರುವ ನೀರು ಒಳಗೆ ನುಗ್ಗದ ಮಣ್ಣಿನ ಮುಂಭಾಗ.

ಈ ಕಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಬರುವ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಲ್ಲಿನ ರಾಶಿಯು ತಡೆದು ನಿಂತಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ಕಟ್ಟೆಗಳು ಭದ್ರವಾಗಿರಬೇಕು. ಅದು ಏನಾದರೂ ಕೊರೆದು ಹೋದರೆ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಕದಲಿ ಹಿಂದುಗಡೆ ಇರುವ ಕಲ್ಲುಗಳು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಏರಿಗಳ ಹಿಂದೆ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ೪೦೦ ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಆದಿಲ್‌ಶಾಹಿ ಕೆರೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮಮದಾಪುರ 'ಚೌಧುರಿ' ಪರ್ಷಿಯನ್ ಶಾಸನ

ಬಿಜಾಪುರದಿಂದ ನೈರುತ್ಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ೩೫ ಕಿ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಮದಾಪುರ ಗ್ರಾಮ. ಇದು ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಕೆರೆಗಳಿಂದಲೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ. ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೆರೆಗಳಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡ ಕೆರೆ ಹಲವಾರು ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಬೇಸಾಯದ ಬೆನ್ನೆಲುಬೇ ಸರಿ. ಕೆರೆಗಳ ದಡದಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಎರಡು ಜಗಲಿಗಳಿವೆ. ಗ್ರಾಮದ ಜನ ಅದನ್ನು 'ಚೌಧುರು'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವುದು ರೂಢಿ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಹೂಳು ತುಂಬಿಹೋಗಿದೆ. ಚೌಧುರಿಗಳನ್ನು ಕೆರೆಗಳ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದರೆನ್ನುವ ಸೂಚನೆ ಇಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಜಗಲಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕೊರೆದ ಪರ್ಷಿಯನ್ ಭಾಷೆಯ ಶಾಸನವೊಂದಿದೆ. ಈ ಶಾಸನವನ್ನು ಓದಿದವರು ಸಾಯುತ್ತಾರೆನ್ನುವ ಮೂಢನಂಬಿಕೆ ಗ್ರಾಮಸ್ಥರಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಜೀವಂತವಾಗಿ ಬೇರೂರಿದೆ! ಗ್ರಾಮಸ್ಥರು ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ ದಿನ ಶಾಸನಕ್ಕೆ ಪೂಜೆ ಸಲ್ಲಿಸುವುದೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಶಾಸನದ ಒಕ್ಕಣೆ ಅಳಿಸಿ ಹೋಗಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಆದಿಲ್‌ಶಾಹಿ ಅರಸ ಮಹ್ಮದ್(ಕ್ರಿ.ಶ.೧೬೨೬–೧೬೫೬)ನ ಜನಹಿತ ನೀತಿ, ಸೌಂದರ್ಯೋಪಾಸನೆಯನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿ ತನ್ನ ಪ್ರಧಾನಿಯ ಮೂಲಕ ಕೊಂಕಣದಿಂದ ತಂದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಿಸಿದ. ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕ್ರಿ.ಶ.೧೬೩೩ರಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲಿನ ಹಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಒಂದು ಹೊಸ ನಾಡನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಮಹ್ಮದಪುರ ಎಂದು ಕರೆದ. ಅದೇ ಈಗ ಮಮದಾಪುರವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದೊರೆತ ದಾಖಲೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ ದೊಡ್ಡಕೆರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ೮೪೬ ಎಕರೆ. ನೀರಿನ ಆಳ ೨೭ ಅಡಿ ೯ ಅಂಗುಲ. ಶಾಸನದ ಕಾಲ ಕ್ರಿ.ಶ.೧೬೩೭. "ಕವಾಸ್‌ಖಾನ್" ಎಂಬುವವನು ಸೋಲಮನ್ ಎಂಬ ರಾಜನ ವಂಶಸ್ಥ. ಹುದ್ದೆಯಲ್ಲಿ 'ಆಸ್‌ಫ್' ಎನ್ನುವವನಿಗೆ ಸರಿಸಮವಾಗಿದ್ದವನು. ಇವನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೌಜ್–ಇ–ಸುಲ್ತಾನ ಮಹಲನ್ನು ಮೊದಲನೇ ಮೊಹರಂ ದಿನ ಕಟ್ಟಲಾಯಿತು. ಸೂರ್ಯನು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇರುವಷ್ಟು ಜಯ ಹಾಗೂ ಸಂಪತ್ತು ಅರಸನ ಕುದುರೆಯನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸಬೇಕು. ನ್ಯಾಯಯುತ ರಾಜನಾದ ಸುಲ್ತಾನ ಮಹ್ಮದನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಈ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ನಾಡಿನ ಒಡೆಯನಾಗಿರಬೇಕು. ಶ್ರೇಷ್ಠರಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಷ್ಠನಾದ ರಾಜನು ತನ್ನ ಮಂತ್ರಿಯಾದ ಕವಾಸ್‌ಖಾನ್‌ಗೆ ಅಲ್ಲಾನಿಗೆ ಮೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗುವಂತಹ ಸತ್ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡಲು ಆದೇಶಿದ. ಕವಾಸ್‌ಖಾನ್ ತನ್ನ ಕರ್ತವ್ಯವನ್ನು ಅರಿತು, ಎಂದೂ ಬತ್ತದೆ ಇರುವಂತಹ ಈ ಕೆರೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸಿದನು. ಅದು ಎಂತಹ ಕೆರೆ ಎಂದರೆ ಸಮುದ್ರವು ಕೂಡಾ ಅದನ್ನು ಸರಿಗಟ್ಟಲು ನಾಚುತ್ತದೆ. ಸೌಂದರ್ಯದಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ ಏಳು ಸಮುದ್ರಗಳನ್ನು ಇದು ಮೀರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಳ್ಳೆಯೂ ಚಂದ್ರನಂತಿದೆ! ಅಲೆಗಳು ಶಾಂತಿಯುತವಾಗಿದ್ದು ಸ್ವರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಜ್–ಇ–ಕನ್ಸಾರ್ ಎಂಬ ಬಾವಿ ನೀರಿಗಿಂತಲೂ ರುಚಿಯಾಗಿದೆ. ಕೈಯರ್ ಎಂಬ ಸಂತನು ದೈವೀಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ಪಡೆದ 'ಹೌಜ್–ಇ–ಸುಲ್ತಾನ್' ಅಪರೂಪದ್ದಾಗಿದೆ.

ಆದಿಲ್‌ಶಾಹಿ ಅರಸ ಮಹ್ಮದ್(ಕ್ರಿ.ಶ.೧೬೨೬–೧೬೫೬)ನ ಶಾಸನ

ಶಾಸನವು ೧೭ನೇ ಶತಮಾನದ್ದು; ಭಾಷೆ ಪರ್ಷಿಯನ್; ಕಟ್ಟಿಸಿದವರ ಹೆಸರು, ದಿನದ ಹೆಸರು ಮೊಹರಂ ಮೊದಲನೆಯ

ದಿವಸ. ಹೀಗೆ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಮತ್ತು ಪೌರಾಣಿಕ ನಂಬಿಕೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಬಿಂಬಿಸುವ ಈ ಶಾಸನ ಕರ್ನಾಟಕದ ಅಂದಿನ ಜನತೆಯ ಹಿಂದೂ–ಮುಸ್ಲಿಂ ಬಂಧುತ್ವದ ಹಾಗೂ ಭಾರತೀಯ ತತ್ವಗಳನ್ನೇ ಹೊಂದಿದೆ. ನೀರಿನ ರುಚಿಯೂ ಸ್ವರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಾವಿಗಿಂತ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದೂ ಹೊಗಳಿಕೆ ಎನ್ನಿಸಬಹುದಾದರೂ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಯ ಪರಿಸರದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನೇ ಒದಗಿಸ ಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಎನ್ನುವ ಮಹತ್ವದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿಯ ಜನಗಳ ಹೇಳಿಕೆಯಂತೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಜಗುಲಿಗಳೂ ಏಳು ಇದ್ದುವೆಂದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಶಾಸನವು ಇರುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ನಡೆದರೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ೨ ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ. ಪ್ರಾಯಶಃ ಬ್ರಿಟಿಷರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ, ನೀರು ಬಿಡಲು ಲೋಹದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿರಬೇಕು. ಒಂದು ಕಮಾನಿನ ಮೇಲೆ ೧೮೮೪ ಎಂಬ ಬರಹವಿದೆ. ಈ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದು, ಒಂದು ನೇರವಾಗಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ತಿರುವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ತಿರುವಿರುವ ಕಾಲುವೆಯ ಮುಖಾಂತರ ನೀರನ್ನು ಕಾರಂಜಿ ಜಗಲಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾಶ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಜಾಲಿಯ ಕಂಟಿಗಳು ಬೆಳೆದಿದ್ದು ಕಾರಂಜಿ ಜಗುಲಿ ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ದುಸ್ತರವಾಗಿದೆ. ನೇರ ಕಾಲುವೆ ಕ್ರಮೇಣ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ನೀರು ಒದಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಕುರುಹುಗಳು ಈಗಲೂ ಉಳಿದಿವೆ.

ತೂಬು

ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾದ ನೀರನ್ನು ಹಿಂದುಗಡೆ ಇರುವ ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಏರಿಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ತರುವ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ತೂಬು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ತೂಬಿನಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂರು ಭಾಗಗಳೆಂದರೆ: (೧) ನೀರನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವ ಏರ್ಪಾಡುಳ್ಳ ಮುಂಭಾಗದ ತೊಟ್ಟಿ. (Forebay) (೨) ಕೆರೆಯ ಏರಿಯ ಒಳಗಡೆ ಹೋಗುವ ಸುರಂಗ, ಕೊಳಾಯಿ ಅಥವಾ ಗೂಡು. (Tunnel) (೩) ಹಿಂಭಾಗದ ತೊಟ್ಟಿ, (Rear Head).

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ತೂಬಿನ ಮುಂಭಾಗದ ತೊಟ್ಟಿಯ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಮುಂದುಗಡೆ ಇರುವ ಗೋಡೆಯು ಕೆರೆಯ ಪರಮಾವಧಿ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಜಗಲಿಯನ್ನು ಏರಿಯ ತಲೆಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವಷ್ಟು ಎತ್ತರ ವಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಜಗಲಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತುಕೊಂಡು ಆಳುಗಳು ತೂಬನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಚಲಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತಲೆಗೋಡೆ ಯನ್ನು ಕಲ್ಲುಗಾರೆಯಿಂದಲೂ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಗಾರೆಯಿಂದಲೋ ಕಟ್ಟಿದಾಗ ಏರಿಯ ಇಳಿಕಲ್ಲನ್ನು ತಡೆದು ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಉದ್ದವಾದ ರೆಕ್ಕೆಗೋಡೆಗಳನ್ನು (Wing-Wall) ಕಟ್ಟಬೇಕು.

ಕ್ರಿ.ಶ. ಸುಮಾರು ೧೧ನೇ ಶತಮಾನದಿಂದ ಇಂದಿಗೂ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಹರಪನಹಳ್ಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಸ್ಥಳ ಬಾಗಳಿಯ ಕೆರೆ ತೂಬಿನ ಚಿತ್ರ

೨೧೮ ಎಕರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಕೆರೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ನೀರುಣಿಸುವ ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗದ ತೊಟ್ಟಿ

ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರದ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ (ಅ) ಮೇಲಿನ ಕಂಡಿ ತೂಬಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಗ್ಗಾದ ರಂಧ್ರ (ಆ) ಕೊಂತಕ್ಕೋ ಹಲ್ಲುಚಕ್ರದಂಡಕ್ಕೋ ಮಾರ್ಗ ಸೂಚಕ ವಾಗಿ ಎರಡು ಕಲ್ಲುಕಂಬಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಮತಳವಾಗಿರುವ ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಚಪ್ಪಡಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದಿರುವ ತೂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಂತವು ಓಡಾಡುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಕಂಡಿಯು(Upper orifice [Hole]) ವರ್ತುಲಾ ಕಾರವಾಗಿಯೂ ಕೆಳಗಿನ ರಂಧ್ರವು(Lower vent) ದೀರ್ಘ ಚತುರಸ್ರಾಕಾರವಾಗಿಯೂ(Rectangular) ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆರೆಯ ಹಿಂದುಗಡೆಗೆ ಸಾಗುವಳಿಯಾಗುವ ಗದ್ದೆಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ೧ ಸೆಕೆಂಡ್ ಅಡಿಗೆ(Cusec) ೪೦ ಎಕರೆಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದ ಪ್ರಕಾರ ಬೇಕಾಗುವ

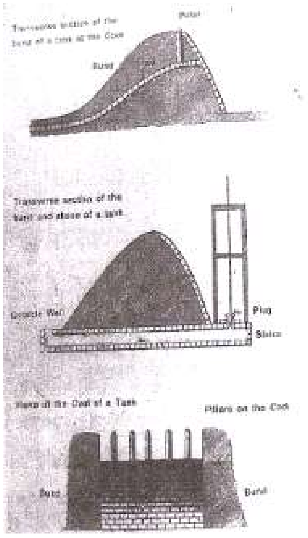
ನೀರನ್ನು ತೂಬಿನ ಮೇಲೆ ೨ ಅಡಿ ನೀರು ನಿಂತಾಗ ಸಾಗಿಸುವ ಹಾಗೆ ಮೇಲಿನ ಕಂಡಿಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮೇಲಿನ ಕಂಡಿಯೂ ಕೆಳಗಿನ ರಂಧ್ರಗಳು ಯಾವ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಕೊಂತಗಳು (Plugs) ಉರುಳೆಯ ಆಕಾರವಾಗಿರುವುದುಂಟು. ತಲೆಯ ಕಡೆ ಗುಂಡಾಗಿ ಇಲ್ಲವೆ ಚಚ್ಚೌಕವಾಗಿದ್ದು ಕೊಂತದ ಕಂಬಿಗಳೋ ಸರಪಣಿಗಳೋ ಮೇಲುಭಾಗಕ್ಕೆ ತಗಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆರೆಯ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗುವಳಿಯ ಜಮೀನಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೂ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯೂ ಬದಲಾದ ಹಾಗೂ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಡುವ ಅನುಕೂಲ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರದ ಬೆಣೆಯ ಹಾಗಿರುವ ಕೊಂತವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಶಂಕುವಿನ(Conical) ಮೇಲು ಭಾಗದ ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯಾಸವು ತಗ್ಗಿನ ರಂಧ್ರದ ವ್ಯಾಸದಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೊಂತವನ್ನು ಎತ್ತಿದಾಗ ಮೇಲಿನ ಕಂಡಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೆರೆದು ಕೊಂತದ ರಂಧ್ರದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ರಂಧ್ರದ ವ್ಯಾಸದಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಂತಾಗ ಕಂಡಿಯಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹವು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ತೂಬಿನ ಬಾಯಿಯ ಅಗಲವನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟಕ್ಕೆ ತೆಗೆಯಬಹುದು.

ತೂಬಿನ ರಚನೆ

ಹಳೆಯ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ತೂಬುಗಳಿರು ತ್ತಿದ್ದುವು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಮೂರು ಇರುತ್ತಿದ್ದುದುಂಟು. ತೂಬುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆರೆಯ ಅಂಗಳದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ನೀರುಣ್ಣುವ ಭೂಮಿ ತೂಬಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲೆ ಇದ್ದಾಗ ಆ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದೋ ಎರಡೋ ತೂಬುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಕ್ರಿ.ಶ.೪೭೦ರಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಅಗರದ ಕೆರೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾದ ವಿಷಯವನ್ನು ಶಾಸನ ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೨ ಚದರದ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ತೊಟ್ಟಿ. ಒಂದು ಗಜ ಮಟ್ಟ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಮರಳು ಒಳಗೆ ನುಗ್ಗಲು ಅವಕಾಶವಾಗದಿರುವಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದರ ಬಿರಡೆಯನ್ನು ಕೆರೆ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಿನವರೆಗೂ ಇರುವಂತಹ ಒಂದು ಉದ್ದನೆಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ದಂಡಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಕೊಂತವೆನ್ನುವರು. ಕೊಂತದ ಹೆಸರನ್ನು ಕ್ರಿ.ಶ.೧೪೦೦ರ ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅರಳಾಳು ಶಾಸನವು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದ ನೀರ್ಗಂಟಿ 'ಗುಳಿಯೋಜನ' ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ೯ ಅಂಗುಲ ಅರ್ಧ ಗಜ ಚದರ ಅಳತೆಯ ಎರಡು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಉದ್ದನೆಯ ಕಲ್ಲುಕಂಭಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕೊಂತವು ಇರುತ್ತಿದ್ದು ಕಂಬಗಳನ್ನು ಅದನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಕಂಬಗಳಿಗೆ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು, ನಡುವೆ ಒಂದು, ಹೀಗೆ ಎರಡು ಸಮತಲದ ಅಡ್ಡಕಲ್ಲುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಕೊಂತವು ಬಿರಡಿಯಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ಮೂರು ಅಡ್ಡಕಲ್ಲುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾದಾಗ ಬಿರಡೆಯನ್ನು ಎತ್ತಲು ಮತ್ತು ನೀರು ಹರಿಯುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೊಂತವನ್ನು ಒಂದು ದಪ್ಪ ಸರಪಳಿ ಹಾಗೂ ಗೂಟದ ನೆರವಿನಿಂದ ಚಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ಹಾಯುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕಾದಾಗ ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮೇಲಿರುವ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡ ಬಿರಡೆಯನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದು ಇರಿಸುತ್ತಾರೆ.



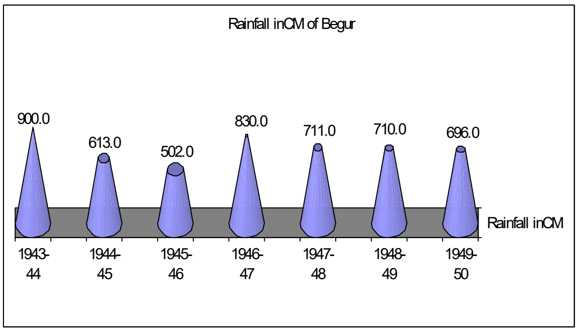
ಕೆರೆ ಏರಿ, ತೂಬು, ಸುರಂಗ ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಕೋಡಿಯ ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತದ ಚಿತ್ರಗಳು

ಏರಿಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಅಳತೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಗಾರೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸು ತ್ತಿದ್ದರು. ತೊಟ್ಟಿಯ ಮೂರು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಚೌಕಾಕಾರದ ಕಂಡಿಗಳಿದ್ದು, ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ನೀರು ಹರಿಯಬೇಕೊ ಅನುಗುಣ ವಾಗಿ ಅದರ ಉದ್ದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೩೦ ಅಥವಾ ೪೦ ಗಜವಿರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಹಾಯುವ ಸುರಂಗದ ಒಳ ಅಳತೆ ಸುಮಾರು ೨.೫ ಅಡಿ, ಎತ್ತರ ೨ ಅಡಿ ಅಗಲ. ಒಳಬಚ್ಚಲಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೀರು ಹರಿಯುವ ಚರಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಗಿಡಗಂಟಿಗಳಾಗಲೀ ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡಾಗ ಅಥವಾ ಸುರಂಗವು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆಯೇ ಎಂದು ಆಗಾಗ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಅನುಕೂಲ

ವಾಗುವಂತೆ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಯುವಕ ಒಳಗೆ ಹೋಗುವಷ್ಟು ಅವಕಾಶವಾಗುವಂತೆ ಒಳ ಅಳತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸುರಂಗದ ಒಳಭಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಯಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು, ೬ರಿಂದ ೯ ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪದ ಕಲ್ಲುಚಪ್ಪಡಿಗಳ ಗೋಡೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಗಂಗರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿ ಆಗಾಗ ಜೀರ್ಣೋದ್ಧಾರ ಗೊಂಡಿರುವ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಹತ್ತಿರದ ಬೇಗೂರು ಕೆರೆಯ ತೂಬಿನ ಹೊರ ಬಚ್ಚಲಿನಿಂದ ನೀರು ಹೊರಬರುವ ರಂಧ್ರದ ಅಗಲ ೩ ಅಡಿ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ೧ ಅಡಿ, ತೂಬುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡು. ಒಂದೊಂದು ತೂಬಿನಿಂದ ೩ ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಫೀಟ್ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ೩೦೦ ಎಕರೆ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸುವ ಈ ಕೆರೆ ಎರಡು ತೂಬುಗಳಿರುವುದರಿಂದ ೬೦೦ ಎಕರೆ ಭತ್ತದ ನೀರಾವರಿಗೆ ೯ನೇ ಶತಮಾನದಿಂದ ಇಂದಿಗೂ ನೀರುಣಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಆದರೆ ಜಲಾನಯನ ಒತ್ತುವರಿ, ಸೈಟ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಇಂದಿನ ಹಂಬಲದಿಂದಾಗಿ ಇಷ್ಟರಲ್ಲೇ ಈ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕೆರೆ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ.



ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿರುವ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಬೇಗೂರಿನ 1943 ರಿಂದ 1949ರಲ್ಲಿ ಆದ ಮಳೆಯ ಒಂದು ಗ್ರಾಫಿಕ್ ನೋಟ

ಬೇಗೂರಿನಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಳೆಮಾಪಕವೊಂದು ೮೪ ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಕಡಿಮೆ ಎಂದರೆ ೪೨೦ ಮಿ.ಮೀ. (೧೯೨೬–೨೭) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ೬೩೧ ಮಿ.ಮೀ. (೧೯೦೨–೦೩) ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಈ ಕೆರೆಯ ತೂಬುಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆಂದರೆ ತೂಬಿನ ಬಚ್ಚಲಿನ ಅಳತೆ ೩ ಅಡಿ ಅಗಲ, ಒಂದು ಅಡಿ ಎತ್ತರ, ಅಂದರೆ ೩ ಘನ ಅಡಿ ನೀರು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಹೊರಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇಡೀ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ೧೦೦೦ ಮಿ.ಮೀಗೆ ಅನುಗುಣ ವಾಗಿ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದರೆ ೯೦೦ ಮಿ.ಮೀಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ೬೦೦ ಎಕರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ನೀರಾವರಿ ಯಾಗುವಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ, ಉಳಿದ ೩೦೦ ಮಿ.ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೋಡಿಯ ಮೂಲಕವೊ ಅಥವಾ ಬಾಷ್ಪಚಲನಾಕ್ರಮ, (Evapo Transpiration) ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಆವಿಯಾಗುವುದನ್ನೂ ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ಎಂದೂ ಊಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಮಡಿವಾಳ, ಅಗರ ಇತ್ಯಾದಿ ಸರಪಳಿ ಕೆರೆಗಳು ಅಂತರ್ಜಲಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇದೊಂದು ಗಂಗರ ಕಾಲದ ಕೆರೆಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಉಳಿಸಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ನಮ್ಮ ಮೇಲೆಯೇ ಇದೆ.

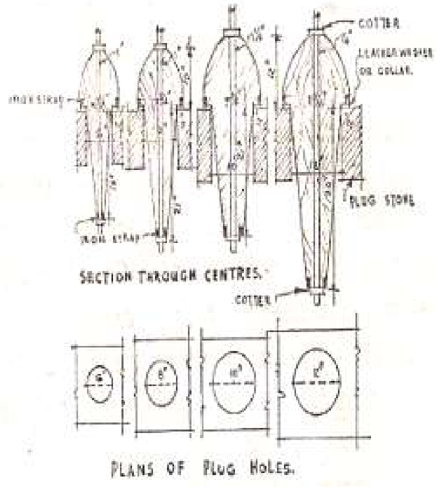
ಕೊಂತಗಳು (Plugs)

ನೀಲಗುಂದದ ಕೊಂತ, ಹರಪನಹಳ್ಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ 2 ಅಂತಸ್ತಿನ ದೇವಸ್ಥಾನದ ಸುಂದರ ಕಂಭಗಳ ಕೆತ್ತನೆಯ ಸು.ಕ್ರಿ.ಶ.11 ಇಂದಿಗೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ವಿಶೇಷ ಕೊಂತ

ಕೆರೆಗಳ ತೂಬುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಂತಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಾಸಗಳು ೪, ೬, ೧೦, ಅಥವಾ ೧೨ ಅಂಗುಲದಷ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕೊರೆದಿರುವ ಅಳತೆ. ಕೊಂತದ ಶಂಕುವಿನ ಭಾಗದ ಮೇಲಿನ ವ್ಯಾಸವು ಇದಕ್ಕಿಂತ ೧/೪ ಅಂಗುಲ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಶಂಕುಗಳ ಪಕ್ಕದ ಇಳಿಜಾರು ನಾಲ್ಕು ಲಂಬಕ್ಕೆ(Vertical) ಒಂದು ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದು (Horizontal) ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮರದಿಂದ ತಯಾರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಂತವು ಸೀಳದ

ಹಾಗೆ ಶಂಕುವಿನ ಕೆಳ ಅಂಚನ್ನೂ ಮೇಲಿನ ಅಂಚನ್ನೂ ತೋಡಿ ಕೂರಿಸಿದ(Counter Sunk) ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಬಲಪಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೊಂತವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುವ ದಂಡವನ್ನು (Lifting Rod) ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದ ಮಾಡಿ ಕೊಂತದ ಮೇಲುಭಾಗವು ಅದಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಕಡೆ ಸೀಳಿದ ಮೊಳೆಯನ್ನು (Split Cotter Pin) ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆರೆಯ ಏರಿಯು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು ಕಬ್ಬಿಣದ ದಂಡವೂ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದಾಗ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿಗಳನ್ನು ಎಳೆದು ಅದರಲ್ಲಿ ತೂತನ್ನು ಕೊರೆದಿರುತ್ತಾರೆ.

ಕಬ್ಬಿಣದ ದಂಡದ ಮೇಲುಭಾಗದ ಕೊನೆಯು ನಿಯಂತ್ರಣದ ಜಗಲಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಂಗುಲದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದಿರುವ ತೂತುಗಳ ಮೂಲಕ ತೂರಿ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಆ ತೂತುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು(Iron Pin) ತೂರಿಸಿ ಕೆಳಗಡೆ ಕೊಂತವು ಯಾವ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ತೂಗಾಡುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ನಿಯಂತ್ರಣವು ಸರಳವಾಗಿಯೂ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.



ಕೊಂತಗಳ ವಿವರಗಳು

ಕೊಂತದ ಅಳತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದ ಹಾಗೆ ನಿಯಂತ್ರಣವು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಹತ್ತು ಅಂಗುಲಕ್ಕೆ ಮೀರಿದಾಗ ಕೊಂತದ ಕೆಳಗಿನ ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯಲ್ಲಿ ದೂರದೂರವಾಗಿ ಎರಡು ಕಂಡಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಎರಡು ಕೊಂತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವುದು ಸುಲಭ ಹಾಗೂ ಅನುಕೂಲ. ಜೊತೆಗೆ ಏರಿಯ ಎತ್ತರವೂ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ೨೫ ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಳದ ತೂಬುಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮೂರು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿಗಳನ್ನೇ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದಕ್ಕೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆಣೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ನೀರು ಮೇಲುಗಡೆ ಇದ್ದಾಗ ಮೇಲಿನ ಕೊಂತದಿಂದಲೂ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದಾಗ ತಗ್ಗಿನ ಕೊಂತದಿಂದಲೂ ನೀರನ್ನು ಬಿಡಬಹುದು.

ಕೆಳಗಿನ ಕೊಂತದ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದಾಗ ತಗ್ಗಿನ ತಳಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ೪ ಅಡಿಗಿಂತಲೂ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ತೆಗೆಯುವ ಹಾಗೆ ದೀರ್ಘ ಚತುರಸ್ರಾಕಾರವಾದ ಕಂಡಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಕಲ್ಲಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯಿಂದ ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೊಂತದ ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಈ ಕಂಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಬಾಗಿಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಮೇಲುಗಡೆಯಿಂದ ತಿರುಪಿನ ದಂಡಗಳಿಂದ ಎತ್ತಿ ಇಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಕೆರೆಯ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಇರುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ಸಾವೂ ಕೂಡ ಸಂಭವಿಸಿದ್ದನ್ನು ಶಾಸನ ಮತ್ತು ಇತರ ದಾಖಲೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದನ್ನು ಮುಂದೆ "ಪಣಗಾರ ಪದ್ಧತಿ" ಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೆರೆಯ (ದೊಡ್ಡಕೆರೆ) ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯ ಲೆಕ್ಕ(Computation of Tank Capacity):

ಕೆರೆಯ ತುಂಬು ಮಟ್ಟದವರೆಗೂ ಇರುವ ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳತೂಬಿನ ಮಟ್ಟದವರೆಗಿನ ನೀರು ಮಾತ್ರ ಜಮೀನಿನ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆರೆಯ ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಎರಡು ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ ನೀರಿನ (Water spread) ರೇಖಾ ನಕಾಶೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಚದರಳತೆ (ವಿಸ್ತೀರ್ಣ) ಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ಅದರ ಮಧ್ಯದೊಳಗೆ ನಿಲ್ಲುವ ನೀರನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ.

$$\text{ಧಾರಣಶಕ್ತಿ} = \frac{1}{3}\left(A1 + A2 + \sqrt{A1.A2}\right)h$$

A೧ – ಎಂದರೆ ಕೆಳಗಿನ ತೂಬಿನ ಮಟ್ಟದ ರೇಖೆಯ ಅಳತೆ ಚದರಡಿಗಳಲ್ಲಿ

A೨ – ಎಂದರೆ ಕೆರೆಯ ತೂಬುಮಟ್ಟದ ರೇಖೆಯ ಚದರಳತೆ–ಚದರಡಿಗಳಲ್ಲಿ

h – ಈ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಅಂತರ ಅಡಿಗಳಲ್ಲಿ

ಈ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಯಾವ ಎರಡು ಮಟ್ಟಗಳ ನಡುವಿನ ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯನ್ನಾದರೂ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು.

ಸಣ್ಣ ಕೆರೆಗಳ ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವ ಕೆಳಗಿನ ಸೂತ್ರವು ಹೀಗಿದೆ:

$$\text{ಧಾರಣಶಕ್ತಿ} = \frac{3}{4}\left(\frac{d1+d2}{2}\right)A$$

d೧– ಎಂದರೆ ತೂಬು ಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಕೆರೆಯ ಸರಾಸರಿ ಆಳ ಅಡಿಗಳಲ್ಲಿ (ಹಳ್ಳದ ಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ).

d2– ಎಂದರೆ ತೂಬುಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಏರಿಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏರಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಸರಾಸರಿ ಆಳ.

A– ಎಂದರೆ ಕೆರೆಯ ತೂಬು ಮಟ್ಟದ ನೀರು ಹರಡಿನ (Water Spread) ಚದರಳತೆ–ಚದರಡಿಗಳಲ್ಲಿ.

ಕೆರೆಯ ಕೋಡಿ

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗೆ ಬರುವ ಪ್ರವಾಹದ ನೀರನ್ನು ಏರಿಯ ತಲೆಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿ ಏರದ ಹಾಗೆ ಹೊರಗಡೆ ಬಿಟ್ಟು, ಏರಿಯ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಕೆರೆಯ ಕೋಡಿಯ ಕೆಲಸ. ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ ಪರಮಾವಧಿ ಪ್ರವಾಹವು ಕೋಡಿಯ ಮೇಲೆ ೨ ರಿಂದ ೩ ಅಡಿಗಳ ವರೆಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಕೋಡಿಯು ಉದ್ದವಾಗಿರಬೇಕು. ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು(Full Reservoier Level=F.R.L.) ಕೆರೆಯ ತೂಬು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆರೆಯ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಡೆಯಾಗುವ ಭೂಮಿ, ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ, ಏರಿಯ ತಲೆಮಟ್ಟ ಇವು ಪರಮಾವಧಿ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮಟ್ಟವು ತುಂಬು ಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಕೋಡಿಯ ಮೇಲೆ ನೀರು ಉರುಳುವ ಆಳದಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸುರಿತದ ಆಳವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿದರೆ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕೋಡಿಯ ಉದ್ದ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ವೆಚ್ಚವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಯಾವ ಅಂದಾಜಿನಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲದ ಭಾಗ ಕಡಿಮೆ ಯಾದರೆ ತಗಲುವ ಖರ್ಚು ಇಳಿಯುವುದೋ ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಕಟ್ಟಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪ್ರದಾಯವಾಗಿ ಕಟ್ಟುವ ಕೋಡಿಯೆಂದರೆ ಕಲ್ಲುಗಾರೆಯ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಂಥ ಒಂದು ಗೋಡೆ. ಇದರ ತಲೆ ಮಟ್ಟವು(Head Level) ಕೆರೆಯ ತುಂಬು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ (F.R.L.) ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮೀರಿಬಂದ ನೀರು ಕೋಡಿಯ ಮೇಲೆ ಉರುಳಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಕೋಡಿಯ ಹಳ್ಳವನ್ನು ಸೇರಿ ಮತ್ತೆ ದೊಡ್ಡ ಹಳ್ಳವನ್ನು ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಕೋಡಿಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು:

(೧) ಅದು ಇರುವ ಜಾಗ: ಅ) ಕೆರೆಯ ಬದಿ ಅಥವಾ ಆ) ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಹಳ್ಳ

(೨) ಕೋಡಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಮಾವಧಿ ನೀರು ಹರಿಯುವಾಗ ಅ) ಗೋಡೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಳುಗುತ್ತದೆಯೇ? ಆ) ಕೋಡಿಯಿಂದ ಹೊರಡುವ ಕಾಲುವೆ ಮಾತ್ರ ಮುಳುಗುತ್ತದೆಯೇ? ಇ) ಗೋಡೆಯ ಹಿಂದುಗಡೆಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಡೆ ತಲೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆಯೇ?

(೩) ಕೋಡಿಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಲವು ಕೊರೆಯದಂತೆ ಕಟ್ಟಿರುವ ನೆಲಹಾಸು (Apron) (ಅ) ಕಲ್ಲುಗಾರೆಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ್ದು ಮಟ್ಟವಾಗಿದೆಯೇ? (ಆ) ಕಲ್ಲುಗಾರೆಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ್ದು ಇಳಿ ಜಾರಾಗಿದೆಯೇ? (ಇ) ನೆಲಹಾಸನ್ನು ಒರಟು ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ್ದಾರೆಯೇ? ನೆಲಹಾಸು ಮೆಟ್ಟಲು ಮೆಟ್ಟಲಾಗಿದೆಯೇ? ಇಲ್ಲವೆ ನೀರಿನ ಕೊಳವು ಇದೆಯೇ? ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಈಗಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿ.ಶ.9ನೇ ಶತಮಾನದ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿಯ, ಬೇಗೂರು ಕೆರೆಯ ಕೋಡಿ

ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಜೀರ್ಣೋದ್ಧಾರಗೊಂಡು ಈಗಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಳಿ, ಇರುವ ಬೇಗೂರು (ಕ್ರಿ.ಶ. ೯ನೇ ಶತಮಾನ) ಕೆರೆಯ ಕೋಡಿ ಹಾಗೂ ೨೦೦೫ರಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನೂ ಚಿತ್ರ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಹಳ್ಳದ ದಡದ ಕೋಡಿ (Flank Weir)

ಏರಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಯೇ ಕೋಡಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದು ರೂಢಿ, ಈ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಡಿಯ ಮೇಲೆ ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು ಪಕ್ಕದ ಏರಿಯನ್ನು ಕೊರೆಯದ ಹಾಗೆ ಏರಿಯ ಕಡೆ ಮೇಲುಭಾಗದಲ್ಲಿ (Upstream) ಬಲವಾದ ರೆಕ್ಕೆಗೋಡೆ (Wing wall)ಯನ್ನು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಾದ ಕಲ್ಲಿನ ಗೋಡೆಯನ್ನೂ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಕುದುರೆ ಜೀನಿನ ಆಕಾರದ ಕೋಡಿ

ತಿಪ್ಪಗೊಂಡನಹಳ್ಳಿ ಜಲಾಶಯ, ಬೆಂಗಳೂರ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ

ತಿಪ್ಪಗೊಂಡನಹಳ್ಳಿ ಜಲಾಶಯದ ಉದಾಹರಣೆ(Saddle Weir): ಬೇರೆಯ ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಕೋಡಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿದರೆ ಕೋಡಿ ಹಳ್ಳಕ್ಕೂ ದೊಡ್ಡ ಹಳ್ಳಕ್ಕೂ ನಡುವೆ ದಿಬ್ಬವೊಂದು ಇರಬೇಕು. ಈ ದಿಬ್ಬದ ಆಚೆಗೆ ತಳಪಾಯದ ಭೂಮಿಯ ಗುಣ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆಯೋ ನೋಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯ ಆಳದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲೇ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಿಕ್ಕಿದರೇನೋ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾದ ಅನುಕೂಲ ಬೇರೆ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ. ಏರಿಗೆ ಯಾವ ವಿಧವಾದ ಭಯವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ಉರುಳಿ ದೊಡ್ಡ ಹಳ್ಳವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಂಥ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ತಳಪಾಯವೇ ಸಿಕ್ಕದೆ ಸಣ್ಣ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ದೊಡ್ಡ ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ತೊಂದರೆಯು ಸಂಭವಿಸಿದ ನಿದರ್ಶನಗಳು ಅನೇಕವಾಗಿವೆ. ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರಕ್ಕೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ತಿಪ್ಪಗೊಂಡನಹಳ್ಳಿಯ ಜಲಾಶಯದಲ್ಲಿ ಬಲ ದಡದಲ್ಲಿ ಕಚೇರಿಗಳು, ವಾಸದ ಮನೆಗಳು ಇವನ್ನು ಕಟ್ಟಿದೆಯಷ್ಟೇ; ಅದರ ದಿಬ್ಬದ ಆಚೆ ಅಡ್ಡ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನ(Concave) ಮಧ್ಯವಾಗಿಯೂ ಹಳ್ಳದ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಪೀನ ಮಧ್ಯವಾಗಿಯೂ(Convex) ಕುದುರೆ ಜೀನಿನ ಆಕಾರದ ಹಳ್ಳವೊಂದಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ತಳಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ತೋಡಿದಾಗ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಗ್ರಾನೈಟಿನಂತೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ತೋರಿದ ಕಲ್ಲು ಕಾಣಿಸಿತು. ಸರಿ ಅಲ್ಲಿ ಹಂಗಾಮಿ ಕೋಡಿಯನ್ನು ಒರಟು ಕಲ್ಲಿನ ಅಡ್ಡಗೋಡೆಗಳಿಂದಲೂ ನೆಲಹಾಸುಗಳಿಂದಲೂ ಕಟ್ಟಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ನೀರು ಹರಿದಾಗ ಆಗುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಪಕ್ಕ ಕೋಡಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಗಿತ್ತು.

೧೯೩೩ನೇ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟೆಯ ಕೆಲಸವು ಮುಗಿಯಿತು. ಆ ವರ್ಷ ಅಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಜಲಾಶಯವು ತುಂಬುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹಳೆಯ ಮಳೆಯ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅದೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಬಂದ ಅಭೂತ ಪೂರ್ವ ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಜಲಾಶಯವು ತುಂಬಿ ಹಂಗಾಮಿ ಕೋಡಿಯ ಮೇಲೆ ನೀರು ಉರುಳಿತು. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅರ್ಕಾವತಿ ನದಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಈ ಜಲಾಶಯದ ಮೇಲುಗಡೆ ಇರುವ ಹೆಸರುಘಟ್ಟದ ಕೆರೆಯ ಕಲ್ಲುಗಾರೆ ಕೋಡಿಯ ಕೆಲವು ವರಸೆಗಳು ಉರುಳಿ ಆ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಟ್ಟ ನೀರೂ ನುಗ್ಗಿತು. ಕೋಡಿಯ ನೆಲವು ಆಳವಾಗಿ ಕೊರೆದು ಹೋಗಿ ಹೊಸ ಜಲಾಶಯದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರನ್ನು ಉಳಿಸುವುದೇ ಪ್ರಯಾಸವಾಯಿತು. ಆಮೇಲೆ ಒಣಗಿದಾಗ ನೋಡಲಾಗಿ, ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಗ್ರಾನೈಟ್‌ನಂತೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಕಲ್ಲು, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆದಾಗ ಮೆದುವಾದ ಹಿಟ್ಟುಕಲ್ಲು(Pegmatite) ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಆಗ ಅದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ತಳಪಾಯದ ಕೆಲಸವು ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಕೆಲಸ ಮುಗಿದಿದ್ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕಲ್ಲುಗಾರೆಯ ಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸ್ಟೋನಿ ಮಾದರಿಯ(Stoney's patent) ಉಕ್ಕಿನ ಬಾಗಿಲುಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಿಡುವ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಲಾಯಿತು.

ನೀರು ಬಹಳ ರಭಸವಾಗಿ ಕೋಡಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವುದರಿಂದ ಬಲವಾದ ಕಟ್ಟಡವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ

ಕೋಡಿಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಸಿಗುವ ಅತ್ಯಂತ ಭಾರಿ ಆಕಾರದ ಒರಟು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಭದ್ರಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕ್ರಿ.ಶ.೧೧೯೦ರ ಹೊಯ್ಸಳರ ಕಾಲದ ಬಾಣಾವರದ ಶಾಸನ ಒಂದು ಕೋಡಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಭೂಮಿ ನೀಡಿದ್ದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ೩.

ಚತುಸ್ರಾಕಾರದ ಕೋಡಿ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೋಡಿಗಳು ಚತುಸ್ರಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉದ್ದ ಅಗಲವು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದೇ. ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ ಕಲ್ಲು ಗೋಡೆ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಅಡಿ ಆಳದ ಗೋಡೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಆಳವಿರುತ್ತದೆ. ಆಳಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ದಪ್ಪ. ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದೂವರೆ ಗಜ ಮುಂದೆ ಚಾಚುವಂತಿರುವಂತೆ ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲುಗಳು ಗೋಡೆಯ ತಲೆಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ಗಜದಂತೆ ಬಲವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಕಲ್ಲುಗಳು, ಒಂದಷ್ಟು ಹುಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲಿನ ಹೆಪ್ಪುಗಳನ್ನು ರೈತರು ಕಲ್ಲುಕಂಬಗಳ ಮುಂದೆ ಒಟ್ಟಿ, ಮಳೆಗಾಲವಾದ ಮೇಲೆಯೂ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಅಡಿ ಎತ್ತರವಾಗಿಯೇ ನೀರನ್ನು ತಡೆದಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಹಾಗೆ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಶಾಸನೋಲ್ಲೇಖವೂ ಇದೆ. ಕ್ರಿ.ಶ.೧೬೧೨ರಲ್ಲಿ ಕೊಲ್ಲೂರುಹಳ್ಳಿ(ನೆಲ್ಲೂರು ಜಿಲ್ಲೆ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ) ಶಾಸನದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಕಂಭಗಳಿರುವ ಕೋಡಿಯನ್ನು ರುದ್ರಪ್ಪ ಎಂಬುವನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದ್ದುದರ ವಿಷಯ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಲ್ಲು ಕಲ್ಲುಕಂಬಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ದೊರೆಯುವ ಕೆಸರು ಮಣ್ಣು, ಗಿಡಮರಗಳ ತೊಪ್ಪಲು ಉಸುಕಿನ ಚೀಲಗಳಿಂದ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಅಡ್ಡಗೋಡೆ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅಧಿಕ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕೋಡಿಯ ಮೇಲೆ ನೀರು ಹರಿದಾಗ ಈ ಕಂಬಗಳನ್ನು ಸೇತುವೆಯಂತೆಯೂ ಜನ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಹೀಗೆ ಎರಡು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಕೆರೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕಂಬಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಮೇಲೆ ಸೇತುವೆಯನ್ನೂ ಚಿತ್ರದುರ್ಗದ ತಿಮ್ಮಣ್ಣನಾಯಕನ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಕೋಡಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪಾರ್ಶ್ವ ಗೋಡೆ ರಕ್ಷಣೆ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಅವು ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಗಜ ಎತ್ತರದ ಒರಟುಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ ಗೋಡೆಗಳು. ಕಮರಿಯ ಬಳಿ ಪರಸ್ಪರ ಸೇರುವಂತೆ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗೆ ಅಗಲವಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದವು. ಕೋಡಿಯ ಗೋಡೆಯ ಕೆಳಪಾರ್ಶ್ವಕ್ಕೆ (ಹೊರ ಪಾರ್ಶ್ವ) ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಇಳಿಜಾರಾದ ಹೊದಿಕೆಯಂತೆ ಕೋಡಿಯ ತಲೆಯಿಂದ ಕಂದಕದ ಅಡಿಯವರೆಗೂ ಕಲ್ಲುಗಳ ಹಾಸನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಿದ್ದರು (ಬೇಗೂರು ಕೆರೆಕೋಡಿ ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ). ಇದರಿಂದ ನೀರಿನ ರಭಸವು ತಗ್ಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಡಿಯ ಗೋಡೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ (ಅದು ಎಷ್ಟೇ ಎತ್ತರವಿದ್ದರೂ) ಒಂದು ಮಟ್ಟಸವಾದ ನೆಲೆಗಟ್ಟನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ನೀರು ತೆರೆತೆರೆಯಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಜಬೂತಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಹಿಡಿಗೈ(ಕ್ಲಾಂಪ್)ಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ಟಿ, ಕಡೆದ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಒಳ್ಳೆ ಭದ್ರವಾದ ಜಗಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಕೆಲವು ಸಲ ಕೋಡಿಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಒರಟುಗಲ್ಲಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಸಣ್ಣ ಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆ ಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಲ ಹೊಂಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಕಾಲುವೆ ಮುಖಾಂತರ ಆ ಹೊಂಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ತಿರುಗಿಸಿ ಮೀನು ಸಾಕಣಿಕೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಕೆರೆಗೆ ಭದ್ರ ಎನಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದ ನೀರನ್ನು ಕೋಡಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಟ್ಟೆಯು ಕೋಡಿಯಿಂದ ಬಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರನ್ನು ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ತಡೆಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಯಾವುದೇ ಕೆರೆಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತರದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋಡಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಅದು ಅಧಿಕ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗದಂತೆ ಕೆರೆಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದೇ ಆಗಿದ್ದು, ಈ ಉದ್ದೇಶವೇ ಕೋಡಿಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿತ್ತು. ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ತೇಲಿ ಬಂದ ಮೃಗಗಳ ಶವ, ಗಿಡಗಂಟೆ, ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನು ಕೆರೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ತಳ್ಳಿ ಕೆರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಲವಾಗಿ ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಆಗಿತ್ತು. ಪಂಚಾಗ್ನಿ ದೀಕ್ಷಿತನೆಂಬ ಬ್ರಾಹ್ಮಣನೊಬ್ಬ ಕೆರೆಯ ಕೋಡಿ ಬಳಿ ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಗಿಡಗಂಟೆಗಳು, ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದಾದ **ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಶುದ್ಧಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಕ್ರಿ.ಶ.೧೩೪೯ನೆಯ ಪೊರುಮಾಮಿಲ್ಲ ಶಾಸನವು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ**. ಕೋಡಿಗಳನ್ನು ಸರ್ವಋತು ನದಿಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಗ್ರಹವಾದ ನೀರನ್ನು ಹರಿಯ ಬಿಡುವುದೂ ಉಂಟು. ಹೀಗಾಗಿ 'ಅಣೆಕಟ್ಟು'ಗಳಿಗೂ 'ಕೋಡಿ' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಬಳಸಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅಣೆಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಮಾನ ಪದವಾಗಿ 'ದಾಟು', 'ದಿಡುಗು' ಎನ್ನುವ ಪದಗಳೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೋಡಿಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಪರಿಸರ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್, ಕಬ್ಬಿಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅನೇಕ ವಿಧವಾದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ರಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

(ಮುಂದುವರಿಯುವುದು....)

ದೇಸೀ ವಿಜ್ಞಾನ

ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿ: ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

◆ ವಿ.ಎಸ್. ಬಡಿಗೇರ

ಬಡಿಗ ಸಮುದಾಯ ಮತ್ತು ಅವರ ಪಾರಂಪರಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಕೇವಲ ಜಾತಿ ಅಥವಾ ಸಮಾಜಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅನುಕಂಪದ ನೆಲೆಗಳಿಂದ ನೋಡದೆ, ಉಪೇಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಗಾದ ಆ ಸಮುದಾಯದ ಅರಿವಿನ ನೆಲೆಗಳಿಂದ ನೋಡಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಮುದಾಯಿಕ, ಸಮಾಜಶಾಸ್ತ್ರಿಯ ಹಾಗೂ ಮಾನವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಎನ್ನುವ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಆ ಸಮುದಾಯದ ಬಾಹ್ಯ ಸ್ವರೂಪದ ಪಲ್ಲಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ಆ ಸಮುದಾಯ ಅಂತಃಶಕ್ತಿಯ ಭಾಗವಾದ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ನೋಡುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಕರಕುಶಲ ಸಮುದಾಯದ ಅರಿವು ಹಾಗೂ ಅದರ ವಿಕಾಸ ಅಥವಾ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಆ ಸಮುದಾಯದ ನಿಜವಾದ ಏಳ್ಗೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ವಿಫಲ ವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ತೀರ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಮರ್ಥನೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಾಮಾಜಿಕ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಕಮ್ಮಾರ, ಕಂಚುಗಾರ, ಶಿಲ್ಪಿ, ಅಕ್ಕಸಾಲಿ, ಈ ಐದು ವೃತ್ತಿಗಳೂ ಕ್ರಿಯೆ, ಜ್ಞಾನ, ಕೌಶಲ್ಯದ ಇಡೀತನವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ಬಿಡಿತನವನ್ನಲ್ಲ. ಇವು ಸಂಯೋಜಿತ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದ ಫಲಿತಗಳು. ಬಡಿಗವೃತ್ತಿ ಎನ್ನುವುದು ಕೇವಲ ಕೆಲಸವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸೇವೆಯೂ ಅಲ್ಲ ಅದು ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ–ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ. ಮನುಷ್ಯ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿಗೆ ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವೃತ್ತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎನ್ನುವುದು ಕೇವಲ ಕೌಶಲ್ಯದ ವರ್ಗಾವಣೆ ಅಲ್ಲ. ಅದು ಮನುಷ್ಯನ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಭೆಯಿಂದ ಅರಳಿದ ಸೃಜನಶೀಲ ಸಂವೇದನೆ. ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿ ಮತ್ತದರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು, ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳು, ಅದರ ಉಪಕರಣ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕೇವಲ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಉಪಭೋಗ ಮಾತ್ರದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಬಡಿಗನ ಮಾನಸಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ಭಾವಿಸುವ, ಕಲ್ಪಿಸುವ, ಆಲೋಚಿಸುವ ಹಾಗೂ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮೂಡಿದಂತವು. 'ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವೃತ್ತಿಯೊಂದರ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಕೇವಲ ನೈಪುಣ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಉಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರದೆ, ಜೀವನಾವಶ್ಯಕ ಒತ್ತಡ, ದೇಹ ಭಾವಗಳ ಸಹಸ್ಪಂದನೆಯಿಂದೆ ಬೆಳೆದು ಬರುತ್ತವೆ'.

ಬಡಿಗರ ಜ್ಞಾನ ಎನ್ನುವುದು ನನ್ನ ಪ್ರಕಾರ ತತ್ವಜ್ಞಾನವೂ ಹೌದು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೂ ಹೌದು, ಸಂಸ್ಕೃತಿಜ್ಞಾನವೂ ಹೌದು. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಚಲನಶೀಲತೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವ ವಾಹಕಗಳು. ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಡಿಗವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಜ್ಞಾನವೆನ್ನುವುದು ಅನುಭವ, ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನೇ ಆಧುನಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ(ಅನುಭವ), ವಿಜ್ಞಾನ(ಗ್ರಹಿಕೆ) ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ(ಪ್ರಯೋಗ)ವೆಂದು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ. ಕಸುಬು, ಕಲೆಗಾರಿಕೆ, ವ್ಯವಸಾಯ, ಶಿಲ್ಪ, ಉಪಕರಣಗಳು, ನಗರನಿರ್ಮಾಣ, ಸರಕು ಸಾಗಾಣೆ ವಾಹನಗಳು, ವಿಮಾನ, ಲೋಹಶೋಧ, ಪರೀಕ್ಷೆ, ಪರಿವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಲೋಹ ಸಂಯೋಗ ವಿಧಾನಗಳು, ಮರದ ಬಳಕೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಗಳೇ ಆಗಿವೆ. ಇವು ಮತ್ತೇ ಮತ್ತೇ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುತ್ತ, ತಿದ್ದುಪಡಿಗೊಳ್ಳುತ್ತ, ಪರಿಷ್ಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತ ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ಸೃಜನಶೀಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಬಂದಿವೆ. ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿಯಂತಹ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕಸುಬುಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಲ್ಲ. ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು.

ಈ ವಿಚಾರವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಎರಡು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಒಂದು: ವಸ್ತುಜ್ಞಾನ, ಎರಡು: ವಿಷಯಜ್ಞಾನ. ವಸ್ತುಜ್ಞಾನವೆಂದರೆ, ಭೌತಿಕ ವಸ್ತುಗಳ(Matriyal Science) ಆಂತರ್ಯವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಜೀವಂತಿಕೆಯನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗಿನ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಜಗತ್ತಿನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಜಡವಾಗಿ ಕಾಣುವ, ಕಲ್ಲು, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಲೋಹ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಭಾವ ಭೇದವಿಲ್ಲದೇ ಚೈತನ್ಯಶೀಲವಾಗಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಲೋಕದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೂ ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುವುದು. ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನವೆಂದರೆ ಭೌತಿಕ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿವೇಕವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು. ಅಂದರೆ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ

ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಹಸ್ತಪ್ರತಿಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಕನ್ನಡ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಹಂಪಿ, ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯ ೫೮೩ ೨೭೬ ಮೊ. ೯೪೪೮೮ ೪೫೭೮೯

ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಗುಣ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವ ಭೇದವಿಲ್ಲದೆ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ದರ್ಶನವನ್ನಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಯಜುರ್ವೇದದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ 'ತನ್ನ ಶ್ರುತ, ಧಾರಣ, ಪ್ರಜ್ಞಾ (ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ) ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೂಲಕ ಜಗತ್ತಿನ ಚೇತನ ಮತ್ತು ಅಚೇತನ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಾಧಾರಣ ಚೈತನ್ಯಶಕ್ತಿ ತುಂಬಿದವನು. ಚರಾಚರವಾಗಲೀ, ಜಡವಾಗಲೀ, ಮೂರ್ತ ಅಮೂರ್ತವಾಗಲೀ ಯಾವುದೂ ನಿಷ್ಕರ್ಮವಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಕರ್ಮಗಳಿಗೂ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ರೂಪಿಯಾದ ಬಡಿಗನೇ ಅಧಿಷ್ಠಾನ ಕರ್ತೃವಾಗಿದ್ದಾನೆ.' ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಭಾವನಾವಾದಿ ಸಂಗತಿಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಭೌತವಾದಿ ವಿಚಾರಗಳೂ ಆಗಿವೆ.

'ಮನುಷ್ಯನ ಇರುವಿಕೆಯಿಂದಲೇ ಅರಿವು ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಭೌತಿಕ ಚೈತನ್ಯದಿಂದಲೇ ಭಾವನೆ ಹಾಗೂ ವಿಚಾರಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ ಹೊರತು ಶೂನ್ಯದಿಂದಲ್ಲ' ಎನ್ನುವುದು ಬಡಿಗ ತತ್ವದ ತಳಹದಿ. ಅಂದರೆ 'ಭಾವನಾ ವಾದವು ಇಂದ್ರಿಯಾನುಭವವನ್ನು ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಿದರೆ, ಭೌತವಾದವು ಇಂದ್ರಿಯಾನುಭವಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅನುಭವದಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ನಿಷ್ಕರ್ಷಗಳನ್ನು ಜ್ಞಾನದ ಆಧಾರವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಉಪನಿಷತ್ತುಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬ್ರಹ್ಮಜ್ಞಾನ ಮಾತ್ರ ಪರಾವಿದ್ಯೆ, ಶರೀರ ಮೂಲದಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯೆ ವಿದ್ಯೆಯಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಮೂಲಕ ಉದ್ದಾಲಕ ಹಾಗೂ ಶುಶ್ರುತಗಾರರ ಲೌಕಿಕ(ವೈದ್ಯರು) ಜ್ಞಾನದ ನೆಲೆಗಳನ್ನು ಕುಂದಿಸಲಾಯಿತು. ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಹುಟ್ಟು ಅಡಗಿರುವುದು ಕಸುಬುದಾರ ಮನುಷ್ಯನ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಅರವಿನ ಪ್ರಯೋಗಶೀಲತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೊರತು ನಿರ್ಜೀವ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೋ, ಅತಿಮಾನುಷ ಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿಯೋ, ವೇದಾಂತದ ಜಡ ಪರಿಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೋ ಅಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ವಿಚಾರ.

ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷತೆ ಎಂದರೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರಜ್ಞೆಗೆ ನಿಲುಕುವ ಭೌತವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂಶ ಗುರುತಿಸುತ್ತ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ರೂಪ ಮತ್ತು ಗುಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗೌಣವಾಗಿಸುವುದು. ಮರ, ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು, ಲೋಹವೆಂದು ಭೇದವೆನಿಸದೇ ಆಕೃತಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು.

ವಸ್ತುವಿಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಮಾತನ್ನು ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ತತ್ತ್ವ ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. ವಸ್ತುವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆ ಇರಬಹುದು. ಆದರೆ ವಸ್ತುವೇ ಅಸತ್ಯವಲ್ಲವೆಂಬುದು ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತತ್ತ್ವಜ್ಞಾನದ ಮೂಲತತ್ತ್ವ. ಇದನ್ನೇ ಜೈನ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಇನ್ನೊಂದು ಆಯಾಮದಲ್ಲಿ ಅನೇಕಾಂತವಾದ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ವಿಕಾಸದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವು ಸದಾ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ರಚನೆಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿಯೇ ಕಾಣುತ್ತ, ಮೊದಲು ಕಾಣದಿದ್ದ ಗಹನತೆಯನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಅದು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಡಿಗನ ರಚನಾತ್ಮಕತೆ ಅಂತಹ ಕಾಣ್ಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಡಿಗನ ಜ್ಞಾನವು ಬಡಿಗತನ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಇತಿಹಾಸವೇ ಆಗಿದೆ.

'ಆದರೆ ಯೂರೋಪ ಕೇಂದ್ರಿತ ಅಕ್ಷರದ ಅಹಂಕಾರಗಳು ಇಂತಹ ಪ್ರಾಚೀನ ದೇಶಿ ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೊಡುಗೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿರುವುದು ವಿಪರ್ಯಾಸವೆಂದು' ಜೆ.ಡಿ.ಬರ್ನಾಡ್ ಶಾಹ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಇಂದು ಅಧಿಕಾರ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಚಿತವಾಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಅದು ಮೊತ್ತ ಆಧಾರಿತ ಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ. ಏಕವ್ಯಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿದೆ. ದೇಶವೊಂದರ ಸಮಗ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಬಹುಜನರ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯಿಂದ ಹೊರತು ಕೇವಲ ಸಂಪತ್ತಿನಿಂದಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಪ್ರಾಚೀನ ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿವೆ. ಅನುಭವಜನ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಸದಾ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಬಡಿಗನ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತ ಬರಲಾಗಿದೆ. ಜ್ಞಾನ ನಿರಂತರವಾದುದು. ಚರಿತ್ರೆಯ ಗತಿ ಮತ್ತು ರಚನೆಯ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅದು ಹೊಸರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಣೆಯೂ ಆಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳಲೂಬಹುದು. ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಪದಾರ್ಥ ಜಗತ್ತಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ತಂತ್ರ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಪ್ರಕೃತಿ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಜಗತ್ತಿನ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಮತ್ತು ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮವೂ ಆಗಿವೆ. ನಿರಂತರ ಅನ್ವೇಷಣೆಯೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ತಾಯಿ. ತರ್ಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಆಧಾರಗಳು. ಅಂತರ್ದೃಷ್ಟಿ, ವೈಚಾರಿಕತೆ, ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಹುಡುಕಾಟ, ಸತತ ಚಿಂತನೆ, ಸೃಜನಶೀಲ ಒತ್ತಾಸೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ವಿಜ್ಞಾನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸೃಷ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದರ ತಾತ್ವಿಕತೆ ಎಂದರೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮಧ್ಯೆಯೂ ತನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ಪದಾರ್ಥ ಜಗತ್ತನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಲ್ಲ ಮಾನವಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಭರವಸೆ ನೀಡುವ ಕೌಶಲ್ಯವಾಗಿದೆ.

'ಮುಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದ ಕಲ್ಲೆ(ಒಂದು ಕಡೆ ಚೂಪಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ದುಂಡಾಗಿ ಇರುವ ಕಲ್ಲು) ಆದಿಮಾನವನ ಪಾಲಿಗೆ ಸುತ್ತಿಗೆ, ಕೊಡಲಿ, ಉಳಿ, ಹೆರೆಯುವ ಸಾಧನ, ಚಾಕು ಮತ್ತು ಗರಗಸ

ವಾಯಿತು. ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಈ ಒಂದು ಸರ್ವೋಪಯೋಗಿ ರೂಪದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕೀಕರಿಸಲಾಯಿತು. ಅದರಿಂದ ಹಿಡಿಕೆಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆಯ ಲಾಯಿತು. ಗರಗಸವನ್ನು ಮಾಡಲು ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಯಿತು (Coup-de-poing). ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಸಲಿಕೆ ಅಥವಾ ಬಾಣ ಅಥವಾ ಈಟಿಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಯಿತು. ಚಿಪ್ಪಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದ ಹೆರೆಯುವ ಕಲ್ಲು ಸಲಿಕೆ ಅಥವಾ ಗುದ್ದಲಿ ಯಾಯಿತು. ಒರಟು ಮೇಲ್ಮೈನ ಕಲ್ಲು ಅರಣವಾಯಿತು'. ಬಡಿಗ ಅಥವಾ ಈ ತರದ ಕಸುಬುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅದರ ಉಪಕರಣ ಹಾಗೂ ವಿವೇಕ ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಎರಡೂ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಳೆದ ವಿಶೇಷತೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಖಚಿತವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಕಾಸವು ಕೇವಲ ಬೌದ್ಧಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಭಾಗವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆರ್ಥಿಕ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿ ಕತೆಯ ಭಾಗವಾಗಿತ್ತು. ಮಾನಸಿಕ, ಬೌದ್ಧಿಕ ಮನೋಭಾವಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಾಳಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಆಯಾ ಕಾಲದ ಪ್ರಗತಿ ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಆರ್ಥಿಕ, ತಾಂತ್ರಿಕ, ವೈಚಾರಿಕ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಯಾವೆಲ್ಲ ಆಂತರಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳ ಮಧ್ಯ ಘಟಿಸಿದ್ದವು ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೃಷಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತವನ್ನು ದಾಟಿ ನೀರಾವರಿ ಸಹಾಯದಿಂದ ಖಾಯಂ ತೋಟ ಹಾಗೂ ಗದ್ದೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಹಂತಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಆರ್ಥಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಸಹಜವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಉಂಟಾಗಬೇಕಾದರೆ ತಾಂತ್ರಿಕವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಅವಶ್ಯಕತೆಯೂ ಬೇಕು. ಅದೇನೆಂದರೆ ಮರ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣದ ನೇಗಿಲು ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಎತ್ತುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಊಳುವ ಉಪಕರಣವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ಹಿಂದೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಯೂ ಇದೆ. ಕಾಡು ಕಡಿದು ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೊಡಲಿ ಮತ್ತು ನೇಗಿಲುಗಳು ಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನದ ಅಗತ್ಯಬೇಕು. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಕಾಸವಾಗುತ್ತ ಬಂದಿರುವ ದೀರ್ಘಹಾದಿ ಇದು.

ಪ್ರಯೋಗಶೀಲತೆ ಮತ್ತು ನಾವಿಣ್ಯತೆಯೇ ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿಯ ಜೀವಾಳ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯೂ ಇದೇ ಆಗಿದೆ. 'ಭಾರತೀಯ ವೇದ, ಆಗಮ, ಪುರಾಣ ಸ್ಮೃತಿ, ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರ ಗ್ರಂಥಗಳು ಪಾಂಚಾಳ ವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳೆಂದೇ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿವೆ. ಅಮರ ಕೋಶವು ಶಿಲ್ಪವನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೆಂದೇ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಭಗವದ್ಗೀತೆ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನನ್ನು 'ಜ್ಞಾನ ವಿಜ್ಞಾನ ತೃಪ್ತಾತ್ಮ' ಎಂದು ಬಣ್ಣಿಸುತ್ತದೆ. ತೈತ್ತರೀಯ ಉಪನಿಷತ್ತು ಮಯಬ್ರಹ್ಮ(ಬಡಿಗ)ನನ್ನು 'ವಿಜ್ಞಾನಿ' ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತದೆ. ಭಾಗವತದಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಪವನ್ನು ಸ್ಥಾಪತ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರವೆಂದೂ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. 'ಶಿಲ್ಪ' ಎಂದರೆ ಶಿಲೆ ಅಥವಾ ಲೋಹ ಶಿಲ್ಪ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಎಲ್ಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ. ಋಗ್ವೇದದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಪವಿದ್ಯೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗೌರವವಿತ್ತು. ಅದರಲ್ಲಿ ರಥಕಾರ ಮತ್ತು ಶಿಲ್ಪಿಯನ್ನು ಯಂತ್ರ, ಮಂತ್ರ, ತಂತ್ರಜ್ಞನೆಂದೇ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಬಡಿಗವೃತ್ತಿ ಅಥವಾ ಶಿಲ್ಪವೃತ್ತಿಗಳು ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಸಂಯೋಗವಾಗಿದ್ದದ್ದು ಇದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಯಜ್ಞವೇದಿಕೆ, ಯಜ್ಞಶಾಲೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಕಟ್ಟಡ ರಚನೆ, ದೇವಾಲಯ, ಅರಮನೆ, ಸಭಾಗೃಹಗಳು, ಸಿಂಹಾಸನ, ಪಲ್ಲಕ್ಕಿ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳು, ಗಾಡಿ, ರಥ ನಿರ್ಮಾಣ, ವಿಮಾನ ಮುಂತಾದ ರೂಪ ನಿರ್ಮಾಣ ಗಳಲ್ಲಿ ಬಡಿಗರು ನೈಪುಣ್ಯತೆ ಸಾಧಿಸಿದ್ದರು. 'ಶಿಲ್ಪಿ ಸಮುದಾಯವು ಶಿಲೆ, ಮಣ್ಣು ಮೊದಲ್ಗೊಂಡು ಭಿನ್ನ ಭಿನ್ನ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾಧಿಸಿದ ಪರಿಣಿತಿ ಅಥವಾ ಕುಶಲತೆಯು ಆ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಶಿಲ್ಪಿಗಳಾಗಲು, ಕೆಲವರು ವಾಸ್ತು ಶಿಲ್ಪಿಗಳಾಗಲು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ಕಾಂಸ್ಯಕಾರರು ಸುವರ್ಣಕಾರ ರಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಂದರೆ ಶಿಲ್ಪವು ಮೂಲವಾಗಿ ಅದರಿಂದ ಹಲವು ಕರಕುಶಲ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಟಿಸಿಲೊಡೆದಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಡಿಗಾರಿಕೆ, ಮರದ ಕೆತ್ತನೆ (Wood Carving), ಮರಶಿಲ್ಪ(Wood Sculptur), ಹುದುಗುಶಿಲ್ಪ (Tilay Work), ಅರಗು ಲೇಪಿತ ಕುಶಲಶಿಲ್ಪ(Hea and Harguered Articles), ಗೊಂಬೆ ಮತ್ತು ಆಟಿಕೆ ಸಾಮಾನು(Dolls and Toys), ಬಿದಿರು ಹೆಣಿಕೆ(Bomboo besket work), ಹುಲ್ಲಿನ ಬುಟ್ಟಿ(Grass besket works), ಹಾಸಿಗೆ ಮುಂತಾಗಿ ವಿಕಾಸ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಣೆಗೊಂಡಿವೆ.

'ಸಭಾಮಂಟಪ, ರಥ, ಪಾತ್ರೆ, ನಿವಸನ, ಯಜ್ಞವೇದಿಕೆ, ಮನೆ, ದೇವಸ್ಥಾನ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ರಚನೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಡಿಗರಂತಹ ತಜ್ಞರಿಂದ ಆದಂತವೇ ಹೊರತು ಬೀದಿ ಹೋಕರಿಂದ ಆದವಲ್ಲ. ದೇವತೆಗಳು ರಾಜರೂ ರಥಗಳಲ್ಲಿ ತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದರು, ಯುದ್ಧದ ಬಂಡಿಗಳು ಮೊದಲು ಬೇಕು. ಉಭಯ ಪಕ್ಷದವರಿಗೂ ಬೇಕಾದ ರಥ ಮತ್ತು ಆಯುಧ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಶಿಲ್ಪಿಗಳು ಇರಲೇಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಇಂತಹ ಬಡಿಗರನ್ನು ಋಗ್ವೇದದ ಹತ್ತನೇ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ "ಕಾಲಿ ನಿಂದ ಸ್ವರ್ಗವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಭೂಲೋಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮಹಾಶಿಲ್ಪಿ" ಎಂದು ಹೊಗಳಲಾಗಿದೆ.

ವೇದ ವೇದಾಂತಿಗಳು ವಾದಿಸುವ ಸ್ವರ್ಗ ಮತ್ತು ನರಕದ ಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಇಂದ್ರಿಯಾನುಭವವನ್ನೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿಸಿ

ಕೊಂಡ ವೈಚಾರಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆಯನ್ನು ಬಡಿಗ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಅಂದರೆ ಬಡಿಗನ ಜ್ಞಾನ ದೈವದತ್ತವಾದದ್ದಲ್ಲ, ಅದು ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದ ವಂಶಾನುಗತವಾಗಿ, ಹೊಸ ಹೊಸ ಅಗತ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು. ಅದು ಮಿಥ್ಯಾಜ್ಞಾವಲ್ಲ, ಸತ್ಯಜ್ಞಾನ. ಅದು ಇಂದ್ರಿಯಾನುಭವದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಸತತ ಪ್ರಯೋಗಶೀಲವಾದದ್ದು. ಬಡಿಗನೊಬ್ಬನ ಜ್ಞಾನವು ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಹೌದು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಹೌದು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಅದು ವಿಜ್ಞಾನದಂತೆ ಒಂದು ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಹಾಗೂ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಜ್ಞಾನಸಮುಚ್ಚಯ. ಅವಿರತವಾಗಿ ಜರುಗುತ್ತಿರುವುದೇ ಆ ಕ್ರಿಯೆಯ ದ್ಯೋತಕ. ಇದ ರೊಂದಿಗೆ ಅದರ ಕರ್ತವ್ಯ, ಕ್ರಿಯೆ, ಅದು ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮ, ತಂತ್ರ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ವಿಜ್ಞಾನ ಎನ್ನುವುದು ಮಾರ್ಕ್ಸ್‌ವರ್ಟೋಫ್ಸ್ಕಿ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಾಗಿದೆ.

ನಿಸರ್ಗದತ್ತ ಪ್ರತಿಭೆ, ಶ್ರಮದಾಯಕ ದುಡಿಮೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮದೃಷ್ಟಿ ಬಡಿಗವೃತ್ತಿಯಂತಹ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಬಲ್ಲವು. ಉಳಿದಂತೆ ಧರ್ಮ, ವೇದಾಂತ, ಪ್ರಭುತ್ವ, ವಂಶ ಇವು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವೂ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕವೂ ಆದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾರವು. ಸೃಷ್ಟಿಸಿದರೂ ಅವು ತಮ್ಮ ಸ್ವಾರ್ಥವನ್ನು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿಸಿಕೊಂಡು ಜ್ಞಾನವನ್ನು ನೆನಗುದಿಗೆ ಕೆಡವಿದ ಚರಿತ್ರೆ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿದೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಧರ್ಮ, ಜಾತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಭುತ್ವದ ಕಾರಣವಾಗಿ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ, ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೌಶಲ್ಯದಿಂದ, ಬೌದ್ಧಿಕತೆ ಯನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಕೀಳೀಕರಿಸಿದ ಪ್ರಾಚೀನ ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಕಳೆಗುಂದಿಸಿದ ಧೋರಣೆಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ, ಸ್ವರ್ಗವನ್ನು ಕಾಲಿನಿಂದ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಬಡಿಗಿ ಮಾಡಿದನೆನ್ನುವ ವಿಚಾರವೇ ಭಿನ್ನ ಚಿಂತನೆಯ ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಮಭಾವ, ಪ್ರಯೋಗಶೀಲತೆ, ಪರೀಕ್ಷೆ, ಪುನಃನಿರ್ಮಾಣ, ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಸಹಜತೆ ಹಾಗೂ ಕೌಶಲ್ಯತೆಯ ಗುಣವುಳ್ಳವನೇ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ಅಥವಾ ಬಡಿಗ. ಆತ ಶ್ರಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಪ್ರತೀಕ. ಶ್ರಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಪ್ರತೀಕವಾದ ಶಿಲ್ಪಿಗಳನ್ನು ಆರಾಧಿಸಿ ಗೌರವಿಸಿ ಆರಾಧಕ ತನ್ನನ್ನು ತಾನು ಸಂಸ್ಕಾರ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಐತ್ತರೇಯ ಬ್ರಾಹ್ಮಣ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಅವನೇ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ, ಅವನೇ ಪಾಂಚಾಳ, ಅವನೇ ತ್ವಷ್ಟ್ರ, ಅವನೇ ಬಡಿಗ. ಅಂದರೆ ಮಯ ಬ್ರಹ್ಮನಲ್ಲಿ ಪಂಚಮಹರ್ಷಿಗಳು ಪರಾ, ಆದಿ, ಜ್ಞಾನ, ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಇಚ್ಛಾಶಕ್ತಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ಅಥವಾ ಪಾಂಚಾಳ ಮೂಲದ ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿ ಎಂದರೆ ಅದೊಂದು ಲೋಕತತ್ವ. ಲೋಕದ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕರ್ಮ ಮಾರ್ಗ ಗಳನ್ನು ಆಗು ಮಾಡುತ್ತ ಅವರವರ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಅವರವರ ಬದುಕಿನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೇರಕವಾದ ಜೀವಪರತತ್ತ್ವವೇ ವಿಶ್ವಕರ್ಮರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತತ್ತ್ವವಾಗಿದೆ. ಕರ್ಮ ಮಾರ್ಗವೇ ಪಾಂಚಾಳರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ.

ಬಡಿಗ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾತೃ ಸಂಸ್ಕೃತಿ

ತ್ವಷ್ಟ್ರ ಬಡಿಗ ಅಥವಾ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನೆಂದರೆ ಕೇವಲ ನಾಮ ರೂಪವಲ್ಲ. ನಿರೂಪತ್ವ, ನಿರ್ಧರ್ಮತ್ವಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಕರ್ಮಕ ತತ್ತ್ವ. ತಿಂತಿಣಿ ಮೌನೇಶ್ವರರು ಹೇಳುವಂತೆ 'ಕರಗಿ ಮಾಡಲಿ ಬಲ್ಲ ಒರೆದು ನೋಡಲಿ ಬಲ್ಲ' 'ನಾನಾ ದೇವರು ಚಾಣಿನ ಮಕ್ಕಳು', 'ಬಡಿಗ ಕಮ್ಮಾರರು ಸೃಷ್ಟಿಗಧಿಕರ್ತರು, ಬಡಿದು ಬತ್ತೀಸ ಆಯುಧವ ಮಾಡಿ ಸರ್ವರಿಗೆ ಕೊಡುವರು ಬಸಣ್ಣ', 'ಕರ್ಮ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಿಶ್ವಕರ್ಮರು ಮಾನವನ ಶ್ರೇಯೋಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದ ಜೀವನಮಾರ್ಗ ತೋರಿದವರು. ಮೂವತ್ತೂರು ಕೋಟಿ ದೇವತೆಗಳಿಗೆ ನಾಮ, ರೂಪ, ಕರ್ತೃ ಮತ್ತು ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿಸಿದ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನಿಗೆ ನಾಮ ರೂಪಗಳಿಲ್ಲ. ರುದ್ರತ್ವ, ವಿಷ್ಣುತ್ವ, ಇಂದ್ರತ್ವ, ಅಗ್ನಿತ್ವ ಎಲ್ಲ ರೂಪ ಮತ್ತು ಕರ್ಮಗಳು ವಿಶ್ವಕರ್ಮನಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿವೆ. ಯಾವುದನ್ನು ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡುತ್ತೇವೆಯೋ, ಯಾವುದನ್ನು ಕಿವಿಯಿಂದ ಕೇಳುತ್ತೇವೆಯೋ ಅವೆಲ್ಲವೂ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ತತ್ವದಲ್ಲಿ ಬಯಲು ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಿವೆ. ಇದನ್ನೇ ಸ್ಕಂದ ಪುರಾಣವು 'ಸಕಲಜನ ಹೃದಯಿ' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. "ತ್ವಷ್ಟುರೂಪಾಣಿ ಅಧಿಪತಿ" ಎಂದು ಋಗ್ವೇದ ಹೇಳಿದರೆ,

'ತ್ವಷ್ಟಾ ರೂಪಾಣಿ ಹಿ ಪ್ರಭುಃ' ಅಂದರೆ ತ್ವಷ್ಟ್ರು ದೇವನೇ ನಾಮ ಮತ್ತು ರೂಪಗಳಿಗೆ ಒಡೆಯನೆಂದು ಯಜುರ್ವೇದ ಹೇಳುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿನ ನನ್ನ ಮುಖ್ಯ ಚರ್ಚೆ ಎಂದರೆ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ, ತ್ವಷ್ಟ್ರ, ರಥಕಾರ, ವರ್ಧಕಿ, ಬಡಿಗ, ಶಿಲ್ಪಿ, ಮಯಬ್ರಹ್ಮ ಹೀಗೆಲ್ಲ ಬಹುವಿಧ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ, ಬಹುವಿಧ ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಗಳಿಂದ, ಬಹುವಿಧ ರೂಪ ಹಾಗೂ ನಾಮಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ ಕೊಂಡು ಬಂದಿರುವ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ಪರಂಪರೆ ಬಹುಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿತ್ತು ಎನ್ನುವುದು. ವೃತ್ತಿಶೀಲ ಸಮುದಾಯ ವೊಂದು ತನ್ನ ಕಾಲದ ಬಹು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಜ್ಞಾನ, ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಏಕಾಕೃತಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದ ಬಹುತ್ವದ ಆಯಾಮವನ್ನು ಅವಲಂಬಿ ಸಿದ್ದು ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಸತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು, ಹಲವರು ಸೇರಿ ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಸಂಗತಿಗಳು ವೇದಪೂರ್ವ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಬಡಿಗರ ಇಂತಹ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣವಾದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ನೆಲೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಗುರುತಿಸಿದ್ದೇನೆ.

೧. ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮ ನಿರ್ಮಾಣ ಕೌಶಲ್ಯ

ಸಂಸ್ಕೃತ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಮಹಾಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದ್ರಪ್ರಸ್ಥ, ಅರಗಿನ ಮನೆ, ಮಯ ಸಭಾಂಗಣ ಮತ್ತು ನಗರ ರಚನೆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಯ ಮತ್ತು ಆತನ ಸಹೋದರರಾದ ಶಿಲ್ಪಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಶ್ಯಕಾರರ ಉಲ್ಲೇಖಗಳಿವೆ. ಮಯ ಅಂದರೆ ಬಡಿಗ, ಈಗಾಗಲೇ ಗುರುತಿಸಿದಂತೆ ಬಡಿಗನನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಧಾರುಕ ವರ್ಧಕಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಪರ್ಯಾಯ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಮಯ ಅಥವಾ ಬಡಿಗನೆಂದರೆ ಸಕಲ ಕರ್ಮಗಳಿಂದ ಲೋಕೋಪಕಾರಿಯಾದವನು ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಗ್ರಾಮ ಮತ್ತು ನಗರ ರಚನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ(Town Planning Technology)ದಲ್ಲಿ ಬಡಿಗ ಹರಪ್ಪ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಿಂತ ಮೊದಲೇ ಪಳಗಿದವನಾಗಿದ್ದ.

ಗಾಂಧಾರ, ಸಿಂಧೂ, ಸೌವೀರ, ಅಭಿಸಾರ, ಮದ್ರ, ಕೇಕಯ, ಬ್ರಹ್ಮಾವರ್ತ ಇವುಗಳನ್ನು ಪುರಾಣಗಳು ದೇಶ ಮತ್ತು ನಗರಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ದೇಶ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿನ ರಾಜರನ್ನು ಮುಂದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಡಾ.ಕೆ.ಎಸ್.ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಯವರು ವಿಶ್ವಕರ್ಮ ಮೂಲವನ್ನು ಹುಡುಕಿದ್ದು ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುವ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಗಾಂಧಾರ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಭರತನು ತನ್ನ ಹಿರಿಯ ಮಗನಾದ 'ತಕ್ಷ' ನಿಗಾಗಿ ತಕ್ಷಶಿಲೆ ನಗರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ರಾಜನನ್ನಾಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ಮಹಾಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೇಕೆಯ ಎಂಬ ಅರಸನ ಉಲ್ಲೇಖವಿದೆ. ಈತನ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರು 'ರಥಕಾರ' ಹಾಗೆಯೇ 'ಬರ್ಹಿಸ್ಮತಿಯ ಎಂಬ ನಗರದೊಂದಿಗೆ ದೇವಶಿಲ್ಪಿ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನ ಮಗಳಾದ ಬರ್ಹಿಸ್ಮತಿಯ ಹೆಸರು ತಳಕು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿದೆ. ಬರ್ಹಿಸ್ಮತಿ ಪ್ರಿಯವ್ರತ ರಾಜನ ಪತ್ನಿ. ಬರ್ಹಿಸ್ಮತಿಯ ಮಗಳಾದ ಊರ್ಜಸ್ವತಿಯು ರಾಕ್ಷಸರ ಗುರುವಾದ ಶುಕ್ರಾಚಾರ್ಯನ ಪತ್ನಿ. ಸಿಂಧೂ ಪ್ರದೇಶದ ಜನರನ್ನು ಕೆಲವು ಪುರಾಣಗಳು ರಾಕ್ಷಸರು ಅಥವಾ ಅಸುರರೆಂದು ಕರೆದಿವೆ. ಶುಕ್ರಾಚಾರ್ಯ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಅಳಿಯ. ಬರ್ಹಿಸ್ಮತಿಯ ತಂದೆ ಪ್ರಿಯವ್ರತರಾಜನು ಸಿಂಧೂನದಿ ಪ್ರದೇಶದವನು. ಈತನ ಮಾವ ಪುರಾಣೋಕ್ತ ಶಿಲ್ಪಿ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ. ಈತ ರಥ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವ ರಥಕಾರ.

ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತಷ್ಟು ಪ್ರವರ್ಧಮಾನಕ್ಕೆ ಬಂದ ನಗರಗಳೆಂದರೆ ಪುಷ್ಕರ, ಪುಷ್ಕರದ್ವೀಪ, ಅಜ್ಮೀರ(ಅಜಮೀಡ), ಜಲಂಧರ್, ಹರಪ್ಪ, ಮಹಂಜೋದಾರೋ, ಕಾಲೀಬಂಗನ್, ಲೋಥಲ್, ರೂಪಾರ್, ಚಾನುದಾರೋ, ಬನವಾಲಿ, ಅಲಂಗೀರ್ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಾವಯವ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕ್ರಿ.ಪೂ.ಸು.೨೦೦೦ ಅಥವಾ ೨೪೦೦ ವರ್ಷದ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದವೆಂದೂ ಆರ್ಯೇತರ ಜನಾಂಗ ಇಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದರೆಂದೂ, ಇವು ವೇದಪೂರ್ವಕಾಲದ ನಗರಗಳೆಂದೂ ಇತಿಹಾಸಕಾರರು ಒಪ್ಪಿದ್ದಾರೆ. ಆರ್ಯಪೂರ್ವ ಭಾರತೀಯ ರಾಜಕೀಯ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ನಗರ ರಚನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಕರ್ಮರು ವಹಿಸಿದ್ದ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಈ ಸಂಗತಿಗಳು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಗರಗಳ ರಾಚನಿಕ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕಿಂತ ಅವನ್ನು ಆಳುತ್ತಿದ್ದ ಆರ್ಯಪೂರ್ವ ವಿಶ್ವಕರ್ಮರ ಸ್ಥಿತಿಗತಿ ತಿಳಿಯುವಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.

ಕ್ರಿ.ಪೂ.೨೦,೦೦೦ರಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಸ್ಪೇನ್, ಜೆಕೋಸ್ಲೋವಿಯಾ ಮತ್ತು ಪೋಲೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಗರ ರಚನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಜೊತೆಗೆ ಬಡಿಗತನದ ಉಪಕರಣಗಳಾದ ಉಜ್ಜುಗೊರಡು, ಭೈರಿಗೆ, ಗರಗಸಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ ವಿಚಾರ ತಿಳಿದು ಬರುತ್ತದೆ.

ಹರಪ್ಪ ಮೊಹೊಂಜೋದಾರೋಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಲಿತವಿದ್ದ ಬೃಹತ್ತಾದ (ಪೃಥ್ವೀ), ವಿಶಾಲವಾದ (ಉರ್ವೀ), ನೂರು ಗೋಡೆಗಳಿರುವ (ಶತಭುಜಿ), ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಮರಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ (ಅಸ್ಮಮಯೀ) ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದ ರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುವ ಕೋಟೆಗಳು (ಆಯಸೀ ಪುರ್ಸ್) ಸ್ವರೂಪಗಳಲ್ಲದೆ ರಾಜನ ಅರಮನೆ(ಪ್ರಾಸಾದ), ಶ್ರೀಮಂತರ ನಿವಾಸಗಳು(ಹರ್ಮ್ಯ, ಶಾಲಾ) ಇವು ಹಲವು ಅಂತಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದವು. ಲಂಬಾಕಾರರ (ಉಪಮಿತ್), ಅಡ್ಡಲಾಗಿರುವ (ಪ್ರತಿಮಿತ್)ಓರೆಯಾಗಿರುವ(ಪರಿಮಿತ್) ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸದ ಮನೆಗಳ ರಚನೆಯಿದ್ದು, ಮರದ ಕಂಭಗಳ ಆಸರೆಯಿಂದ ಇವುಗಳ ಸೂರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ಉದ್ದದ ಮರದ ತೊಲೆಗಳ ಆಸರೆಯ ಮೇಲೆ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಛಾವಣಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಿದ್ದರು'.

ಮೊಹೊಂಜೋದಾರೋ ಮತ್ತು ಇತರ ಭೂ ಶೋಧನೆಯಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಯೋಜಿತ ನಗರಗಳು, ರಸ್ತೆಗಳು, ಚರಂಡಿಗಳು, ಸ್ನಾನದ ಗೃಹಗಳು, ಸುಟ್ಟ ಇಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಅಮೃತ ಶಿಲೆಯ ಮೂರ್ತಿಗಳು, ಚಂದ್ರಕಾಂತ ಶಿಲೆಯ ಮೂರ್ತಿಗಳು, ಬಿರುಸಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಬೆತ್ತಲೆ ದೇವರುಗಳು. ಅನೇಕ ದಂತದ ಮುದ್ರೆಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಆ ಕಾಲದ ಸುಸಜ್ಜಿತ ಬದುಕಿನ ರೀತಿಯನ್ನು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಯೋಜಿತ ನಗರಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದ ಆ ಕಾಲದ ಶಿಲ್ಪಿಗಳು, ವಾಸ್ತುತಜ್ಞರು ಆದಂತೆ ಇಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರವೀಣರಾಗಿದ್ದರು.

ಏಕವರ್ಣ ಸುಖಸ್ಪರ್ಶಮಿಷ್ಟಂ ಲೋಷ್ಠೇಷ್ವಕಾದಿಕ್ಷು
ಮೃತ್ಪಿಂಡಂ ಮಾರಯೇದಗ್ರೇ ಜಾನುದಘ್ನೇ ಜಲೇತತಃ॥
ಆಲೋಡ್ಯ ಮರ್ದಯೇತ್ ಪದ್ಭ್ಯಾಂ ಚತ್ವಾರಿಂಶತ್ ಪುನಃಪುನಃ।
ತ್ರಿಫಲಾಂಭುಭಿರಾಸಿಕ್ತ್ವಾ ಮರ್ದಯೇನ್ಮಾ ಸಮಾತ್ರಕಮ್

ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಹೆಂಚುಗಳು, ಸಣ್ಣ ಕಲ್ಲುಗಳು, ಬೇರುಗಳು, ಮೂಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಜಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಂತಿರಬೇಕು. ಮಣ್ಣು ಮುಟ್ಟಲು ಮೃದುವಾಗಿರಬೇಕು. ಮಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಮೊಣಕಾಲಿನಷ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ೪೦ ಸಲ ಮರ್ಧಿಸಬೇಕು. ಕದಂಬ, ಮಾವು, ಅಭಯ, ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು ಅಂಜೂರದ ಜೀವರಸದಿಂದ ಮುಳುಗಿಸಿ, ಅಳಲೆಕಾಯಿಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ತಿಂಗಳು ಮುಳುಗಿಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ತುಳಿದು ಮರ್ಧಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ

ಸಂಸ್ಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತಯಾರಾದ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವಂತೆ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಕುಸುರಿ ಆಕರ್ಷಣೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಬಹುದಿನ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವಂತೆ ದಪ್ಪ ಗೋಡೆಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪ ಇನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಈ ಸಂಗತಿ ತೋರುತ್ತದೆ.

ಚಂದ್ರಗುಪ್ತನ ಅರಮನೆ

ಹರಪ್ಪಾ ಮತ್ತು ಮೌರ್ಯರ ಅವಧಿಗಳ ನಡುವೆ ಮಹತ್ವದ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪ ಅವಶೇಷಗಳಾವವೂ ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಮರಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಚಂದ್ರಗುಪ್ತ ಮೌರ್ಯನ ಅರಮನೆಯನ್ನು ಬಂಗಾರದ ಲೇಪ ಹಚ್ಚಿದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ವೈಭವೋಪೇತವಾಗಿ ಕಟ್ಟಲಾಗಿತ್ತು. ಈಗ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಮೂಲ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನೆಚ್ಚಿಕೊಂಡಂಥವು. ಮೌರ್ಯರ ಕಾಲದ ಮಹಾನಗರಗಳು, ಮಹಾಗೋಡೆಗಳು ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಕಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದವು. ಕಾರಣ ಗಂಗಾ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿನ ಅಭಾವ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆ ವಿಫುಲವಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕಲ್ಲಿನ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಸಂಪರ್ಕ ಬಿರುಸುಗೊಂಡಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ನಗರೀಕರಣಗೊಂಡ ಭಾರತದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮರೆಯಾಯಿತು. ಮೌರ್ಯ ಕಾಲದ ಅದ್ಭುತ ಸ್ತಂಭಗಳು, ಸುಂದರವಾಗಿ ಕೆತ್ತಿದ ಬೋಧಿಗೆಗಳು ಕಾಷ್ಠಶಿಲ್ಪದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮಹತ್ವ ಪಡೆದಿವೆ.

ಮರವನ್ನೇ ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಕಟ್ಟಿದ ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಾಚೀನ ಅವಶೇಷಗಳು ಸಿಗುವುದು ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ತೆಕ್ಕಲಕೋಟೆ ಮತ್ತು ಸಂಗನಕಲ್ಲು ಉತ್ಖನನಗಳಲ್ಲಿ. ಕ್ರಿ.ಪೂ.ಸು.೧೫೦೦ ಎಂದು ಇದರ ಹಳಮೆಯನ್ನು ಪುರಾತತ್ವಜ್ಞರು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಂತರ ವಿಜಯ ನಗರ ಅರಸರ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಕ್ಕೆ ಮರವನ್ನು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಪಾಣಿನಿಯ ಅಷ್ಟಾಧ್ಯಾಯಿಯಲ್ಲಿ (ಕ್ರಿ.ಪೂ.೪ನೇ ಶತಮಾನ) ರಾಜಸಭೆ, ಗೇಹ, ಗೃಹ, ರಾಜಪರಿವಾರದ 'ನಿವಾಸ' ಮತ್ತು 'ನಿಕಾಯ್ಯ' ಎಂಬ ವಾಸದ ಗೃಹಗಳು, ಛಾತ್ರಿಶಾಲಾ ಎನ್ನುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಲಯಗಳು, ಕೋಷ್ಠಾಗಾರ (ಉಗ್ರಾಣ) ಮತ್ತು ಅತಿಥಿ ಗೃಹಗಳ ಉಲ್ಲೇಖಗಳಿವೆ. ಪಾಣಿನಿ ಪೂರ್ವ ಮಹಾಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಹಸ್ತಿನಾಪುರ, ವಾರಣಾವತ, ಇಂದ್ರಪ್ರಸ್ಥ, ದ್ವಾರಕಾ ಪುರ, ಅಮರಾವತಿ, ಅಲಕಾಪುರಿ, ಗಿರಿವ್ರಜ, ಸೌಭನಗರ, ಅಯೋಧ್ಯ, ಮಿಥಿಲಾ, ಲಂಕಾಪುರಿ, ಭೋಗವತಿ, ಮಣಿಮಯಪುರ, ತ್ರಿಪುರ, ಅಹಿಛತ್ರ, ಕೌಶಾಂಬಿ ಮುಂತಾದ ನಗರಗಳ ರಾಚನಿಕ ವೈಭವದ ವಿವರಗಳಿವೆ.

ಕಾವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ನಗರ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವರ್ಣನೆಗಳು ಬರುವುದು ಪ್ರಕೃತಿ ಮತ್ತು ಸಕಲಚರಾಚರ ಜೀವಿಗಳ ವಿವರ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಎನ್ನುವುದು ಗಮನಿಸುವಂಥದ್ದು. ನೈರ್ಮಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಪ್ರೇಮ ಇದರಲ್ಲಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಸಂಗತಿ. ವಡ್ಡಾರಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ 'ಸುಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಯ ಮನೆ ಮೂವತ್ತೆರಡು ಮಾಡಗಳುಳ್ಳ ಉಪ್ಪರಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಏಕಶಾಲ, ದ್ವಿಶಾಲ, ತ್ರಿಶಾಲ, ಚತುಃಶಾಲ, ಸ್ವಸ್ತಿಕ, ನಂದ್ಯಾವರ್ತ ಮೊದಲಾದ ಭಾಗಗಳಿದ್ದವು. ಅದರಲ್ಲಿ ಚಂಡಾಡುವ, ಆನೆಯ ನೇರುವ ಮೊದಲಾದ ಕ್ರೀಡಾಸ್ಥಾನಗಳಿದ್ದವು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮೂವತ್ತೆರಡು ಜನ ಹೆಂಡಂದಿರು, ಮೂವತ್ತೆರಡು ಕೋಟಿ ಚಿನ್ನದ ಪಂಚರತ್ನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದನು.

ಹಸ್ತಿನಾಪುರ ಕುರಿತು ಪಂಪ ತನ್ನ ವಿಕ್ರಮಾರ್ಜುನ ವಿಜಯದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ವರ್ಣನೆಯಲ್ಲಿ 'ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಗಳು, ಅದರಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ ನೈದಿಲೆಯ ಹೊಸ ಹೂವು, ಆ ನೈದಿಲೆಯ ಕಂಪನ್ನೇ ಹೀರಿ ಫಲ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಕೆಂಪುಗೊಂಚಲಿನ ಭತ್ತ, ಆ ಭತ್ತಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಿ ಬರುವ ಗಿಳಿವಿಂಡು, ತೆನೆಯ ಭಾರದಿಂದ ಬಾಗಿರುವ ಗದ್ದೆಗಳು, ಗದ್ದೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದ ಹೂ ಬಿಟ್ಟ ತೋಟಗಳು, ತೋಟ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದ ದುಂಬಿಯ ಸಮೂಹಗಳೇ ದೇಶವೆಂಬ ಅಂಗನೆಯ ಕೊಂಕಾದ ಮುಂಗುರುಳಿನಂತೆ ಕವಿಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ'.

ಹಸ್ತಿನಾವತಿಯನ್ನು ವರ್ಣಿಸುತ್ತ ಪಂಪ ಆ ಪಟ್ಟಣವು ಮೂರು ಲೋಕದ ಸಮಸ್ತ ಚೆಲುವನ್ನು ಬ್ರಹ್ಮ ಒಂದೆಡೆಯೇ ಪೇರಿಸಿಟ್ಟಂತೆ ಇತ್ತು. 'ಹಸ್ತಿನಾಪುರದ ಹೊರಭಾಗವು ವಿಶಾಲವಾದ ಬೆಟ್ಟ ಗಳಿಂದಲೂ, ತುಂಬಿದ ಮರಗಳಿಂದಲೂ, ಹೂ ಮೊಗ್ಗು ತುಂಬಿ ರುವ ಬಳ್ಳಿ ಮಾಡಗಳಿಂದಲೂ, ಕೆರೆಗಳಿಂದಲೂ, ಉಲಿವ ಕೋಗಿಲೆ ಗಳಿಂದಲೂ, ಬಂಗಾರದ ಕೋಟೆಗೋಡೆಗಳಿಂದಲೂ, ದೇವಾಲಯ ಗಳ ಬಗೆಬಗೆಯ ಬಣ್ಣದ ಧ್ವಜಗಳಿಂದಲೂ, ದಾನಿಗಳಿಂದಲೂ, ಕುಬೇರನ ಖಜಾನೆಯಂತಿರುವ ವೈಶ್ಯರ ಅಂಗಡಿಗಳಿಂದಲೂ, ವಿಶಾಲ ಚಪ್ಪರಗಳಿಂದಲೂ, ವಿಶಾಲ ಸೂಳೆಗೇರಿ, ವಿಲಾಸಿನಿಯರ ಗುಂಪುಗಳಿಂದಲೂ, ನೃತ್ಯ ವಿಶಾರದೆಯರಿಂದಲೂ, ರತಿ ಕೇಳಿಯ ಗೂಡುಗಳಿಂದಲೂ ನಾನಾ ವಿನೋದದ ಗೂಡುಗಳಿಂದಲೂ ಕೂಡಿದ ನಗರದಲ್ಲಿ ಅರಮನೆ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಬ್ರಹ್ಮನು ಮೂರುಲೋಕದ ಚೆಲುವನ್ನು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಪೇರಿಸಿಟ್ಟಂತೆ ಸಮಸ್ತ 'ವಸ್ತು', 'ವಾಸ್ತು' ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರ್ದ ಹಸ್ತಿನಪುರಮೆ.

ವ್ಯಾಸ ಮಹಾಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ವಿವರ ಇನ್ನಷ್ಟು ಸೊಗಸಾಗಿ ಮತ್ತು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಬಂದಿದೆ. ಯಾವುದೇ ನಗರ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮೃದ್ಧಿ ಇರುವುದು ಅಲ್ಲಿನ ದುಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯಿಂದ ಎನ್ನುವುದು ವ್ಯಾಸನ ಅಭಿಮತ. ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣರು ಶಿಲ್ಪಿಗಳು, ರೈತರು, ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು. ಶಿಲ್ಪಿಗಳು ತಯಾರಿಸುವ ವಸ್ತು ಪರಿಕರ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ರೈತರು ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಕೃಷಿ

ಫಲ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಹಾರ ಬಹು ಅಗ್ಗವಾಗಿತ್ತು. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಸುರಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಫಲಪುಷ್ಪಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತಿದ್ದವು. ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಸುಗಂಧ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ರಸ ತುಂಬಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಎಲ್ಲಾ ನಗರ ಗಳಲ್ಲೂ ಕುಶಲ ಶಿಲ್ಪಿಗಳು, ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರು, ಶೂರ–ವೀರರು, ವಿದ್ವಾಂಸರು ತುಂಬಿದ್ದರು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಪಂಪ ವಣಿಕ ಮತ್ತು ಶಿಲ್ಪಿಗಳನ್ನು ಶೂರ–ವೀರರಂತಹ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ನಗರವೆಂದರೆ ಕೇವಲ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲ, ಅದೊಂದು ಜೀವಂತ ತಾಣ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಗತಿಗಳು ಎತ್ತಿ ಹೇಳುತ್ತವೆ.

ಪಾಂಚಾಲ ನಗರ ವರ್ಣನೆ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಸಂಗ ವಾಗಿದೆ.

ವಚನ॥ ಆಗಳ್ ದ್ರುಪದಂ ಪಚ್ಚೆಯ ನೆಲಗಟ್ಟಿನೊಳಂ ರಾಜಾವರ್ತದ ಕಂಭದೊಳಂ ಪವಳದ ಜಂತೆಯೊಳಂ ಪದ್ಮರಾಗದ ಬೋದಿಗೆಯೊಳಂ ಚಂದ್ರನೀಲದ ಭದ್ರದೊಳು ಕರ್ಕೆತನದ ಜಾರಿಗೆಯೊಳಂ ಪಳುಕಿನ ಚಿತ್ತ ಭಿತ್ತಿಯೊಳಂ ಚಂದ್ರಕಾಂತದ ಚಂದ್ರ ಶಾಲೆಯೊಳು ಒಪ್ಪುವ ವಿವಾಹಗೇಹಂ...."

ಇಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಪ ಮತ್ತು ರತ್ನ ಇವುಗಳ ಕುಸರಿ ಕೆಲಸದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಪಂಪನ ಆದಿಪುರಾಣದಲ್ಲಿ ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ನಗರ ನಿರ್ಮಾಣದ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿವರಗಳಿವೆ.

ವಚನ॥ ಈ ಪುರಾಣಕ್ಕಂ ಲೋಕಾಕಾರಕಥನಮುಂ ದೇಶನೀವೇ
ಶೋಪದೇಶಮುಂ ನಗರ ಸಂಪತ್ಪರಿವರ್ಣನಮುಂ
ರಾಜ್ಯ ರಮಣೀಯತಾಖ್ಯಾನಮುಂ ತೀರ್ಥಮಹಿಮ
ಸಮರ್ಥನಮುಂ ಚತುರ್ಗತಿ ಸ್ವರೂಪ ನಿರೂಪಣಮುಂ
ತಪೋದಾನ ವಿಧಾನ ವರ್ಣನಮುಂ ತತ್ವಫಳಪ್ರಾಪ್ತಿ
ಪ್ರಕಟನಮು ಮೆಂದಿಂತವಯವಂಗಳೆಂಟಕ್ಕು

ಕವಿ ತನ್ನ ಕಾವ್ಯದ ಎಂಟು ಅವಯವಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಎಂಟು, ಆರು ನಾಲ್ಕು ಇವು ಆಯಾದಿ ಗಣಿತದ ಹಾಗೂ ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮ ನಿರ್ಮಾಣ ಪದ್ಧತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಮಾಪನಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣಗಳು.

ಜನ್ನನ ಯಶೋಧರ ಚರಿತೆಯಲ್ಲಿ ಅಯೋಧ್ಯ ಹಾಗೂ ಅದರ ರಾಜಧಾನಿ ರಾಜಪುರದ ವರ್ಣನೆ ಬರುತ್ತದೆ. 'ರಾಜಪುರವು ಇಡೀ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಶಿರೋಭೂಷಣದಂತೆ ಶೋಭಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿನ ಸೊಬಗು ಜನರಿಗೆ ಸಂತೋಷವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿತ್ತು. ಅದರಲ್ಲಿನ ಅರಸನ ಮನೆ ಮೇರುವಿನಂತೆ ಉನ್ನತವಾಗಿಯೂ ಭವ್ಯವಾಗಿಯು ಮರೆಯುತ್ತಿತ್ತು, ವಜ್ರ ವೇದಿಕೆಯೇ ಅದರ ಪ್ರಾಕಾರವಾಗಿತ್ತು ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಕಾವ್ಯಗಳು ಬಡಿಗರು ಶಿಲ್ಪಿಗಳೂ ರತ್ನಶಿಲ್ಪಿಗಳೂ ವಾಸ್ತುತಜ್ಞರೂ ಆಗಿದ್ದುದನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹೇಳುತ್ತವೆ.

ಕಂಚಿ ಪುರಾಣದಲ್ಲಿ(ಕ್ರಿ.ಶ.೧೫೨೦) ಮಯ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನು ಪುರವೊಂದನ್ನು ರಚಿಸುವ ವಿವರವಿದೆ.

ವೃಂದ ಮುನಿಗಳು ಮನದಿ ಯೋಚಿಸಿ
ಒಂದು ಬುದ್ಧಿಯನೆಣಿಸಿದರು ಮಗ
ಗೊಂದು ಪಟ್ಟಣವಾಗಬೇಕೆಂದೆನುತ ತಮತಮಗೇ
ಛಂದದಿಂ ಮಯ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ
ನಂದವರು ಸ್ಮರಿಸಲ್ಕೆ ವಿಪಿನಕೆ
ಹಿಂದುಗಳೆಯದೆ ಮಯ ಬಂದನವನೀಶ ಕೇಳೆಂದ ॥೩೨॥

ಬಂದ ಮಯನಿಗೆ ಅರ್ಘ್ಯಪಾದ್ಯಗ
ಳಿಂದಲಾಸನ ವಿತ್ತು ಬಿನ್ನಪ
ವೊಂದು ಚಿತ್ತಯಿಸುವುದು ಮುನಿಜನರೆಲ್ಲ ಸ್ತುತಿಸುತಲೀ
ಕಂದ ನಿಮ್ಮವನೆಂದು ಲಾಲಿಸಿ
ಮುಂದೆ ಪಾಲಿಪ ಧರ್ಮ ನಿಮ್ಮದು
ಒಂದು ಪುರವನು ರಚಿಸಿ ಕೊಡಬೇಕೆನುತ ಮುನಿ ನಿಕರ॥೩೩॥

....

ವಿಶ್ವಮಾತಾ ಪಿತನೆನಿಪ ನೀ
ವಿಶ್ವ ಜನಗಳ ಸೂತ್ರಿಕನೆ ಮಯ
ವಿಶ್ವಕರ್ಮನೆ ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಡೆಂ[ದಿತ]ಖಿಳ ಮುನಿ[ಕಟಕಾ] ॥೩೫॥

ಕಾರ್ತವೀರ್ಯನಿಗೊಂದು ಪಟ್ಟ ಕಟ್ಟಿಕೊಡಲು ಮಯ(ಬಡಿಗ) ನನ್ನು ಋಷಿಮುನಿಗಳು ಸಕಲಗೌರವಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಮಗೊಂದು ಪಟ್ಟಣವ ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಕೇಳುವಲ್ಲಿ ಬಡಿಗನ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಕ್ಕಿದ್ದ ಗೌರವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಅವರ ಮಾತಿಗೆ ಒಪ್ಪಿದ ಮಯ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನು ಚತುರಮತಿಯುತ ಅತಿಶಯದ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತಾನೆ.

'ಭೂ ಪರೀಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತರಾಯನ ಶ್ಲುಕ ಪಕ್ಷದ। ಉತ್ತಮ ತಿಥಿ ವಾರ ಲಗ್ನದಿ। ಮತ್ತೆ ಗ್ರಹ ಮಾಸ ಹೋರ್ರ ವಾಸ್ತು[ವಿನ] ನೆಲೆಯರಿದು। ಅರ್ಥಿಯಿಂ ಶಂಕು ಪ್ರತಿಷ್ಠೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಪೂಜೆಯನು ಮಾಡಿ। ಚಿತ್ತದಲಿ ಮಯ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನು ರಚಿಸತೊಡಗಿದನು.' ಭೂ ಪರೀಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ ತಿಥಿ, ವಾರ, ನಕ್ಷತ್ರ, ವಾಸ್ತುಶಾಸ್ತ್ರದಂತೆ ಮಯನೇ(ಬಡಿಗನೇ) ಪಟ್ಟಣವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಡುತ್ತಾನೆ. ಪಟ್ಟಣದ ಸುತ್ತಲೂ ಕೆರೆಗಳು, ಜೀವನದಿಗಳು, ವಿವಿಧ ಧಾನ್ಯ ಫಲಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ವನಗಳು, ಹೂವಿನ ತೋಟಗಳು, ಇದನ್ನು ನಂಬಿ ಬರುವ ಹಾಡು ಹಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ಇಡೀ ನಗರ ನಂದನವೆನಿಸಿತ್ತು. ಏಳು ಸುತ್ತಿನ ಕೋಟೆ, ಕೊತ್ತಳಗಳು, ಗಡಿಗೆ, ಬೋದಿಗೆ, ಜಂತಿ, ಕಂಭ, ತೊಲೆಗಳಿಂದಾವೃತವಾದ ಮನೆ, ಉಪ್ಪರಿಗೆಗಳು, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬಾಗಿಲುಗಳು, ತೋರಣಗಳು, ರಣವಾದ್ಯಗಳು, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಯುದ್ಧಾಸ್ತ್ರಗಳು, ಆನೆ, ಕುದುರೆ, ರಥಗಳು, ಹದಿನೆಂಟು ವರ್ಣದ ಕೇರಿಗಳು, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಆಭರಣ, ರತ್ನಗಳು, ಪರಿಮಳ, ಕಳಸ, ಕನ್ನಡಿ, ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿ ಅಂಗಡಿಗಳು, ಗಣಿಕೆಯರ ಕೇರಿಗಳು, ಪರಿಪರಿಯ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಮರದ ಗೊಂಬೆಗಳು ಹೀಗೆ ಒಂದನ್ನು ಬಿಡದೆ ಭಿನ್ನಾಣದಿ ರಚಿಸಿದನು. ಅದು ನೋಡಲು

ಚಿನ್ಮಯನ ಕೈಲಾಸವೋ ಹರಿನಗರಿಯಜಪುರವೊ
ವರ್ಣಿಸಲು ಅಮರಾವತಿಯಪುರ
ಹೊನ್ನ ಕಳಸಗಳೆಸೆಯೆ ದ್ಯುಮಣಿಯ
ಮನ್ನಣೆಯ ತೇಜ ಪ್ರಕಾಶದಲೆಸೆದುದಾ ನಗರ

ಕಂಚಿಪುರಾಣದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮಯನ ನಿರ್ಮಿತಿ ಕೌಶಲ್ಯದ (Creation skill) ವಿವರಗಳಿವು. ವಿರೂಪಣ್ಣ ಕವಿಯ ಭದ್ರಕಾಳಿ ವಿವಾಹ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಮಯನು

....
ಕುಲದ ಬ್ರಹ್ಮಾಚಾರ ತಮ್ಮಯ ಮಯದಶಾಸ್ತ್ರವನು।
ಮೇಲುಗಳ ನೋಡಿದನು ಅದರೊಳು
ಪಾಲುಸಕ್ಕರೆಯಂಥ ಮೂರ್ತವ
ಸೋಲುಗಳ ಕಳಕಳದು ನಿಜವನು ಕಂಡು
ಜ್ಯೋತಿಷ್ಯವಾ ॥೫೩॥

ಅಂದರೆ ಬಡಿಗರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕುಲದ 'ಮಯಶಾಸ್ತ್ರ' ಒಂದಿದ್ದು ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತಿಥಿ, ವಾರ, ನಕ್ಷತ್ರ ನೋಡಿ, ಶಾಸ್ತ್ರ ಸಮ್ಮತವಾಗಿ ನಿರ್ಮಾಣದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದುದು ಇಲ್ಲಿ ಖಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಶಾಸ್ತ್ರ ಪಂಡಿತರೂ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ಆದ ಬಡಿಗರನ್ನು ದೇವಾನುದೇವತೆಗಳಾದಿಯಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಭಕುತಿಯಿಂದ ಪೂಜಿಸಿ, ಆಧರಿಸಿ ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಮೇಲಿನ ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಗತಿಗಳು ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿಗಿದ್ದ ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು, ಗೌರವವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

'ಭದ್ರಕಾಳಿ ವಿವಾಹ' ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕಶ್ಯಪನು ಪುರವೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಡಲು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಮಯನನ್ನು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ಮಯನು

ಸೃಷ್ಟಿಯಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡ ಪುರವನು
ಬಟ್ಟಕಾರದಿ ರಚಿಸಿ ಕೊತ್ತಳ
ದಟ್ಟಳಿಯ ದ್ವಾರಗಳು ಗಗನವ ಮುಟ್ಟಿತೆನೆಕೂರು
ತಟ್ಟಿ ನಭವನು ಯಿರಿವ ತರದಲಿ
ಅಟ್ಟಳೆಗಳಾಕಾಶಯೆಸದವು
ನಿಟ್ಟಕಿಪ್ಪದು ಅಗಳು ಆಕಾಶವನು ನೀಕ್ಷಿಸುತಾ

ಕನ್ನಡ ಕಾವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಗರ ರಚನೆ(Town Planning)ಎನ್ನುವುದು ಕೇವಲ ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಟ್ಟಡವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸ, ವಿವಿಧ ನಾಗರಿಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು, ರಾಜಪರಿವಾರಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಅನುಕೂಲಗಳು, ಬದುಕಲು ಬೇಕಾದ ನೀರು, ಆಹಾರ, ಹಣ್ಣು, ಹಂಪಲು, ರಾಗಿ, ಗೋಧಿಗಳಂತಹ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಹಕ್ಕಿ, ಪಕ್ಷಿ, ಆನೆ, ಕುದುರೆಗಳು, ಗಣಿಕೆಯರು ಓಣಿಗಳು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸೇರಿ ಒಂದು ನಗರವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂತಹ ನಗರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲ ವರ್ಗದವರಿಗೂ ಎಲ್ಲ ವಿಧದಲ್ಲೂ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಮನೆ, ಮಂಟಪ, ಉಗ್ರಾಣ, ಪ್ರವಾಸಿತಾಣ, ದೇವಾಲಯಗಳನ್ನು ವಾಸ್ತು ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಡುವವನು ಮಯ ಸ್ವರೂಪಿಯಾದ ಬಡಿಗ ನಾಗಿದ್ದ. ಕಾವ್ಯಗಳೇ ಹೇಳುವಂತೆ 'ಮಯಶಾಸ್ತ್ರ'ದ ಪ್ರಕಾರ ಜೋತಿಷ್ಯ, ವಾಸ್ತು, ತಿಥಿಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಹಾಕಿ ಸುಸಜ್ಜಿತವಾದ ನಗರ ಸಂಕೀರ್ಣಗಳನ್ನು, ಗ್ರಾಮ ಮತ್ತು ಅರಮನೆಗಳನ್ನು ಬಡಿಗರು ಮಾಡಿಕೊಡುವಷ್ಟು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ತಜ್ಞರಾಗಿದ್ದರು.

೨. ಮಂಟಪಗಳ ರಚನೆ

ನಗರಗಳಂತೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯಜ್ಞಮಂಟಪ, ಸಭಾ ಮಂಟಪ, ವಿವಾಹ ಮಂಟಪ, ಸಮವಸರಣ ಮಂಟಪ ಮುಂತಾದ ಮಂಟಪಗಳು ಅರಮನೆಗಿಂತಲೂ ವೈಭವದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತಿದ್ದವು. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇವುಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ(Scientific Construction)ಬಡಿಗನದು ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವಿತ್ತು.

'ಮಯ ಸಭಾಂಗಣ'ವು ಮಹಾಭಾರತದ ಕಥನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಹಸ್ತಿನಾವತಿ ಮತ್ತು ಇಂದ್ರಪ್ರಸ್ಥಗಳಂತೆ ವಾಸ್ತು ಮತ್ತು ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ರಾಜಕೀಯ ವಾಗಿಯೂ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಮಯ ಸಭೆಯು ರಾಚನಿಕತೆ ಮತ್ತು ಸೃಜನಶೀಲತೆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಬಡಿಗನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕುಸುರಿ ಕೆಲಸದ ವಿರಾಟ್ ಸ್ವರೂಪವಾಗಿತ್ತು. ಮಹಾಭಾರತ ಕತೆ ಅಧಿಕೃತವಾಗಿ ಆರಂಭವಾಗುವುದೇ ಮಯ ಸಭಾಂಗಣದಿಂದ. ಮಯನೆಂದರೆ ಬಡಿಗ, ಬಹುಶಃ ಬಡಿಗನೊಬ್ಬನ ಹೆಸರಿನ ಮಂಟಪವು ಕಾವ್ಯ ಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿದ್ದು ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಇದು ಮೊದಲು ಎನ್ನುವುದು ನನ್ನ ಭಾವನೆ. ಖಾಂಡವವನ ದಹನದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅರ್ಜುನನು ಮಯನ ಪ್ರಾಣ ಉಳಿಸಿದ್ದ ಕೃತಜ್ಞತೆಯ ಧ್ಯೋತಕವಾಗಿ ಮಯ ಅರ್ಜುನನಿಗೆ ಒಂದು ಅದ್ಭುತವಾದ ಮಯ ಸಭಾಮಂಟಪ ವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಉಡುಗೊರೆಯಾಗಿ ನೀಡುತ್ತಾನೆ. ಪಂಪನು ವಿಕ್ರಮಾರ್ಜುನ ವಿಜಯದಲ್ಲಿ

ವಚನ॥
ಧರ್ಮ ಪುತ್ರನಲ್ಲಿಗೆ ಮಯಂ ಪಂಚರತ್ನ ಹಿರಣ್ಮಯಂ
ಚತುರಶ್ರಂ ಮೂಱುಂ ಯೋಜನದಳವಿಯ ಸಭಾ
ಮಂಟಪನೊಂದು ಲಕ್ಷ ರಕ್ಕಸ ಪಡೆಯಿಂ ಪೊತ್ತು ತರಿಸಿ
ತನ್ನ ನಲ್ಮೆಯಂ ಬಲ್ಮೆಯಂ ಮೆಱೆಯಲೆಂದು
ದೇವಲೋಕದಿಂ ತಂದು ಮುಂದಿಟ್ಟು

ಪಂಚರತ್ನಗಳಿಂದ ಕುಂದಣವಿಟ್ಟು ಮಯ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ "ಚತುರಶ್ರಂ ಮೂಱಿಂ ಯೋಜನದಳವಿಯ" ಸಭಾಮಂಟಪ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಲಕ್ಷ ರಾಕ್ಷಸರ ಪಡೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊರಿಸಿ ತರುವುದು ಮಂಟಪದ ಭವ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಬಡಿಗನ(ಮಯ) ನಿರ್ಮಾತೃ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಪ್ರತೀಕವಾಗಿದೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಆ ಸಭಾ ಮಂಟಪದಲ್ಲಿ

ಇದಱಿಂದಂ ಬಿಸವರದ ವೊಂದು ತೆಱನಲ್ತೆಂದೊಡಾರಯ್ವೊಡಿಂ
ತಿದರೊಳ್ ದಿವ್ಯ ಸರೋವರಂಗಳಿದಱೊಳ್ ಕಲ್ಪಾವನೀಜಂಗಳಿಂ
ತಿದಱೊಳು ನಾಟಕಶಾಲೆ ರಮ್ಯಮಿದಱೊಳು ದೇವಾಪ್ಸರೋ
ನೃತ್ಯದಿಂ
ತಿದಱಿಂತಾಗಿರೆ ನೋಟಿಪ್ಪೊಡಾರುಮರಿಯರ್ ಮಾಡಲ್ ಸಭಾ
ಗೇಹಂ॥

ಮಯನು ದೇವಲೋಕದಲ್ಲಿ ಮಂಟಪವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಧರ್ಮರಾಯನಿರುವ ಭೂಲೋಕಕ್ಕೆ ತರುತ್ತಾನೆ. ಈ ಸಭಾಮಂಟಪದಲ್ಲಿ ದಿವ್ಯ ಸರೋವರಗಳು, ಕಲ್ಪವೃಕ್ಷಗಳು, ನಾಟಕ ಶಾಲೆಗಳು, ದೇವಾಪ್ಸರ ಸ್ತ್ರೀಯರ ನೃತ್ಯಗಳು ಶೋಭಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಇಂತಹ ಮಂಟಪವನ್ನು ಮಯನಲ್ಲದೆ ಬೇರಿನ್ನಾರಿಗೂ ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ದಿವ್ಯ ಭವ್ಯ ಮತ್ತು ಸಕಲ ಸೌಲಭ್ಯವುಳ್ಳ ಮಂಟಪವನ್ನು ಅರ್ಜುನ ನನ್ನ ಪ್ರಾಣ ಉಳಿಸಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ತಂದಿರುವೆ ತಾವು ಮರು ಮಾತಿಲ್ಲದೆ ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಮಯನು ಧರ್ಮರಾಯನಿಗೆ ವಿನಂತಿಸುತ್ತಾನೆ. ಮಯ ಮಂಟಪದ ಈ ಪ್ರಸಂಗವನ್ನು ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ ಬಹಳ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳಿದ್ದಾನೆ. ವ್ಯಾಸರು ವ್ಯಾಸಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಇಂದ್ರಪ್ರಸ್ಥದಲ್ಲಿಯೇ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಅದೇನೆ ಇರಲಿ ಭವ್ಯವಾದ ಸಭಾಮಂಟಪವೊಂದನ್ನು ಮರ, ಚಿನ್ನ, ಪಂಚರತ್ನಗಳಿಂದ ಬಡಿಗ ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದು ಇಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ವ್ಯಾಸ, ಪಂಪ ಮತ್ತು ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ರಚನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ 'ಚತುರಸ್ರ' ಮತ್ತು 'ಮೂರು ಯೋಜನ' ಪದಗಳು ರಚನಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಮತ್ತು ಆಯಾದಿ ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವಾಗಿವೆ. ಇವನ್ನು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ 'ಹಸ್ತ' ಮತ್ತು 'ಮೊಳ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಯ ಮಂಟಪದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಪಂಪ 'ಮೂರು ಯೋಜನದಳ' ಎಂದರೆ, ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ 'ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಕೈ'ಪ್ರಮಾಣವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. 'ಹಸ್ತವನ್ನು' ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ತಮಿಳು ಕವಿಗಳು 'ಕೈ' ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. 'ಹಸ್ತ' ಎಂದರೆ ೨೪ ಅಂಗುಲ. ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತ ಭಾರತಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾದ ಗಣಿತದ ಮಾಪನಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ 'ಚತುರಸ್ರ' ಮತ್ತು 'ಸಮಚತುರಸ್ರ' ರೂಪದಲ್ಲಿವೆ.

ಚುತರಸ್ರ ಅಳತೆಯು ದೀರ್ಘ ಚೌಕಾಕಾರ ವಿನ್ಯಾಸವುಳ್ಳದ್ದು. ಪಂಪ, ರನ್ನ, ಕುಮಾರವ್ಯಾಸರು ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶದ ಕವಿಗಳಾದ ಕಾರಣ ಚೌಕಾಕಾರದ(ಚತುರಸ್ರ) ಆಯದಲ್ಲಿ ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮ ನಿರ್ಮಾಣ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ವಿವರ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಮಯಸಭೆ, ವಿವಾಹಮಂಟಪ, ಸಮವಸರಣ ಮಂಟಪ, ಸಭಾಮಂಟಪ, ಅರಮನೆ, ಗುರು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಈ ಚತುರಸ್ರ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಡಿಗರು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್(L), ಹೆಚ್(H) ಹಾಗೂ ಟಿ(T) ಎನ್ನುವ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಕೌರವ ಮತ್ತು ಪಾಂಡವ ರಾಜಕುಮಾರರ ಶಸ್ತ್ರವಿದ್ಯಾ ಪರಿಣತಿಯನ್ನು ಓರೆಗೆ ಹಚ್ಚುವ ಅಭ್ಯಾಸ ವೇದಿಕೆಯ ಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಪಂಪ ವಿವರಿಸುವ ರೀತಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದುದು. ಪಂಪಪಟ್ಟಣದ ಉತ್ತರದ ಭಾಗದೊಳ್ ಸಮಚತುರಸ್ರವಾಗಿ ನೆಲವನ್ನು ಅಳೆದು, ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಕಸ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಶುಭದಿನದಲ್ಲಿ

ಕ॥ ಗಟ್ಟಿಸಿ ಸಿಂಧೂರದೊಳ್ ನೆಲ।
ಗಟ್ಟಿಸಿ ಚೆಂಬೊನ್ನ ನೆಲೆಯ ಚೌಪಳಿಗೆಗಳೊಳ್
ಕಟ್ಟಿಸಿ ಪಟಯೆಗೆಗಳನಳ
ವಟ್ಟರೆ ಬೀಯಮಲ್ಲಿ ಮೊಟಿಗೆ ಫಲವುಂ ಪಱಿಗಳ್

ಬಿಲ್ವಿದ್ದೆಯ ಅಭ್ಯಾಸ ವೇದಿಕೆಗಾಗಿ ಬಡಿಗರು ಮೈದಾನವನ್ನು ರಾಜ ಪರಿವಾರ ಕುಳಿತು ನೋಡಲು ಉಚಿತ ಆಸನಗಳನ್ನೂ ಸ್ಥಾನ ಗೌರವದಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ರಚನಾ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಮೇಲಿನ ಪದ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಭೂ ಶೋಧ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸ್ವಚ್ಛತೆ, 'ಸಮಚತುರಸ್ರ'ವಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವ, ನೆಲಗಟ್ಟನ್ನು ಗಟ್ಟಿಸಿ ಅಂದರೆ ಜಜ್ಜಿ ಅಥವಾ ರೋಲು ಆಡಿಸಿ ಗಟ್ಟಿಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮುಖ್ಯವೆನಿಸುತ್ತವೆ. ಚೌಕಾಕಾರದ ಮೈದಾನ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಾಷ್ಠ ಶಿಲ್ಪಿಯಾದ ಬಡಿಗ ಮಾಡುವ ಮೊದಲ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ನೀರನ್ನು ನೆಲಗಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಮಡಿಮಾಡಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಅದರ ಆಳ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಗಳಿಂದ ಸಮವಾಗಿ ಬರುವಂತೆ ಅಳೆಯುವುದು. ಇದರಿಂದ ತಗ್ಗು, ದಿನ್ನೆ, ಏರು, ಇಳಿವು ಇದ್ದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸಮತಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂದು 'ಟ್ಯೂಬ್‌ಲೆವೆಲ್' ಎನ್ನುವ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಡ ಕೆಲಸಗಾರರು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮತಟ್ಟು(ಚತುರಸ್ರ)ಮಾಡುವುದು ವಾಸ್ತುವಿನ್ಯಾಸದ ಮೊದಲ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತು ಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಧ್ವಜಾಯವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಮಯಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುವ ಮೊದಲು ಶುಭಮೂಹರ್ತದಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ ವಾಸ್ತುಮಂಡಲ ರಚಿಸಬೇಕೆನ್ನುವುದು ನಿಯಮ. ನೇಮಿಜಿನೇಶಸಂಗತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ 'ಮೇಟಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು' ಅಂದರೆ ವಾಸ್ತು ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಬನಿಲ್ಲಿಸುವುದು ಎನ್ನುವ ಅರ್ಥ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ದೇಸಿ ವಾಸ್ತು ವಿನ್ಯಾಸಕಾರರಾದ ಬಡಿಗರ ಪ್ರಕಾರ ಕಂಬನಿಲ್ಲಿಸುವುದು ಎಂದರೆ ನಿವೇಶನದ ಕೇಂದ್ರಭಾಗವನ್ನು

ಗುರುತಿಸುವುದು. ನಿವೇಶನವನ್ನು ಸಮತಟ್ಟಾಗಿ ಸಮ ಚೌಕಾಕಾರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮಭಾಗವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ 'ವಾಸ್ತುವಿಧೇಯವೆನಲಳವಡಿಸಿದರು' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ೧೪೪ ಚದುರ ಯೋಜನೆಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳ ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಣರಂಗವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದ, ನೋಟಕರಿಗೆ ಸ್ಥಾನರಿತ್ಯ ಅಂತಸ್ತುಗಳನ್ನು, ಪೌಳಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕೀರ್ತಿ ಮಯ ಶಿಲ್ಪಿಯದಾಗಿದೆ.

ಇದನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಸ್ವತಃ ನನ್ನ ತಂದೆ ಮನೆ ನಿರ್ಮಾಣದ ಆಯ ವ್ಯಯ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ನನ್ನ ತಂದೆಯಿಂದ ನಾನು ಈ ಆಯ ವ್ಯಯ ತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದೆ(೧೯೮೩-೧೯೮೪). ನೂಲು ದಾರ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಟ್ಯೂಬ್(ಲೆವಲ್‌ಬಾಟ್ಲ) ಬಳಸಿ ನಿವೇಶನದ ನಾಭಿ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಕೋಣೆಗಳು ಬರಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ವಾರ, ತಿಥಿ, ನಕ್ಷತ್ರ, ಶುಭ, ಅಶುಭಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಿಳುವಳಿಕೆಯೂ ಅವರಿಗಿತ್ತು.

ಶರಣ ಬಾಚಿಕಾಯಕದ ಬಸವಯ್ಯನಲ್ಲಿಯೂ ವಾಸ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯ ದಾರ್ಶನಿಕ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಬಸವಯ್ಯನಲ್ಲಿ 'ಮನೆ' ಎನ್ನುವ ತಾತ್ವಿಕತೆಯೇ ಸೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತದರ ವಿಕಸನ ಪ್ರಜ್ಞೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ದಾರ್ಶನಿಕ ಉಲ್ಲೇಖಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತ ಮಯನು ಮನೆ, ಆಲಯ, ವಿಮಾನ ಇವುಗಳ ನಿರ್ಮಾತೃ ಪರಂಪರೆಯ ಅಧಿದೇವತೆ. ಮಯನಲ್ಲಿ ಬಡಿಗ ನಿಹಿತವಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಕಟ್ಟುವಿಕೆ ಮತ್ತದರ ರಚನಾತ್ಮಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯೇ ಮಯನ ಸಂಕೇತ. ಬಸವಯ್ಯ ಬಳಸುವ ಮಾಪನಗಳು ಒಂದು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮೀಮಾಂಸೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತವೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪ್ರಣೀತ ಮಾಪನ ಪದ್ಧತಿ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಬರವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅಧಿಕೃತ ಎಂದು ಒಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಬಸವಯ್ಯ ಅಥವಾ ಬಡಿಗರಂತಹ ವೃತ್ತಿಕಾರರಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತ ಮಾಪನಗಳಿಗಿಂತ ಮನಸಿನ ಮಾಪನ ಮತ್ತು ದೇಹ ಮೂಲವಾದ ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಮೊದಲ ಆದ್ಯತೆ.

ನಾನು ಮತ್ತು ನನ್ನ ತಂದೆಗೆ ಬಡಿಗತನವೇ ಕುಲಕಸುಬು ಆಗಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ತಂದೆ ಎಂದೂ ಟೇಪ್ ಹಿಡಿದು ಕೆಲಸಮಾಡಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಏನಿದ್ದರೂ ಕಣ್ಣಳತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ವಸ್ತುವಿನ ಉದ್ದ ಅಗಲಗಳನ್ನು ತೂಗಿ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಗೇಣು, ಬೊಟ್ಟು, ಚೋಟು, ಮೊಳ, ಮಾರು ಇವು ನಮ್ಮ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಕಾಮಾಟದ ಭೀಮಣ್ಣನ ವಚನವೊಂದರಲ್ಲಿ

ಮೂರು ಕೋಲು ಬ್ರಹ್ಮಂಗೆ ಅಳೆದುಕೊಟ್ಟೆ
ನಾಲ್ಕು ಕೋಲು ವಿಷ್ಣುವಿಗೆ ಅಳೆದುಕೊಟ್ಟೆ
ಐದು ಕೋಲು ರುದ್ರಂಗೆ ಅಳೆದುಕೊಟ್ಟೆ
ಆರು ಕೋಲು ಈಶ್ವರಂಗೆ ಅಳೆದುಕೊಟ್ಟೆ
ಒಂದು ಕೋಲು ಸದಾಶಿವಂಗೆ ಅಳೆದುಕೊಟ್ಟೆ
ಇಂತಿವರು ಕೋಲಿನ ಒಳಹೊರಗಿನಲ್ಲಿ
ಅಳಲುತ್ತ ಬಳಲುತ್ತ ಒಳಗಾದರು

ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಪಿಯ ಅಳತೆಗೋಲನ್ನು 'ಕೋಲು'ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ 'ಕಟಗಿ' ಅಥವಾ 'ಅಳತೆಯ ಬಡಿಗಿ' (Stick) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮೂರಿನ ಟೈಲರುಗಳು 'ಕಟಗಿ' ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. 'ಕೋಲು ಅಳತೆಯನ್ನು ಕ್ರಿಸ್ತಶಕೆಯ ಆರಂಭದ ಮೂರುಸಾವಿರ ವರ್ಷ ಮೊದಲೇ ಭಾರತೀಯ ಶಿಲ್ಪಿ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಗಳಿವೆ. 'ದಂಡ'ವನ್ನು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ 'ಕೋಲು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ದಂಡವೆಂದರೆ ನಾಲ್ಕು ಹಸ್ತಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ. ಒಂದು ಕೋಲಿನ ಉದ್ದವು ಇಪ್ಪತ್ನಾಲ್ಕು ಇಂಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ನಾಲ್ಕು ಮುಖದ ಚೌಕುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದೆ. ಅಂಗುಳ, ಯವಗಳಿಂದ ಗುರುತು ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಂಗುಳವೆಂದರೆ ಬಲಹಸ್ತದ ಮಧ್ಯಮ ಪರ್ವದ(ಗೆಣ್ಣು) ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಅಗಲ. ಇಂದಿನ ಒಂದು ಇಂಚು ಕಾಲು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮ. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ೧,೨,೩,೪,೫,೬ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಕಿಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕುಸುರೀ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಅಂತ್ಯವೇ ಕಾಣದ ೧.೩೩೩೩ನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇಂತಹ ಅಂಗುಲವನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿದರೆ ಒಂದು 'ಯವ'(೧/೨). ಅಂದರೆ ಒಂದು ಬಾರ್ಲಿಕಾಳಿಗೆ ಸಮವಾದ ಅಳತೆಯನ್ನು 'ಯವ'ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶ್ರೇಷ್ಠತೆಯ ವ್ಯಸನವು ಬಾರ್ಲಿಕಾಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಶಾಲಿ(ಭತ್ತ)ಯನ್ನು ಯವದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಶಾಲಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ 'ರಕ್ತಶಾಲಿ'(ಕೆಂಪುಭತ್ತ) ಶ್ರೇಷ್ಠವೆಂದೂ ಉಳಿದ 'ಶ್ವೇತಶಾಲಿ'(ಬಿಳಿಭತ್ತ), 'ಮಹಾಶಾಲೀ'(ದಪ್ಪಭತ್ತ), 'ಹೇಮಶಾಲಿ' (ಬಂಗಾರವರ್ಣದ ಭತ್ತ), 'ಸೌಗಂಧಿಶಾಲಿ'(ಸುಗಂಧ ಭತ್ತ) ಇವನ್ನು ಸಾಧಾರಣವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸರಳೀಕರಿಸಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ರಕ್ತಶಾಲಿಯನ್ನು ಪರಮಾನ್ನಕ್ಕೂ ಇನ್ನುಳಿದವುಗಳನ್ನು ಶೂದ್ರಾನ್ನಕ್ಕೂ ಹೋಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಂಪು ಭತ್ತದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದರಂತೆ ಎಂಟು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಸಿಗುವ ಉದ್ದ ಒಂದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಮಾನಾಂಗುಳ, ದೇವಾಲಯ, ವಾಸದ ಮನೆ, ಅರಮನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆಯ ಆಲಯಗಳನ್ನು ಮಾನಾಂಗುಳದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು. ಬಾಚಿಕಾಯಕದ ಬಸವಯ್ಯನ ವಚನವೊಂದರಲ್ಲಿ

ಮೂರಂಗುಲದಲ್ಲಿ ಅಳೆದು
ಐದಂಗುಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣಿಸಿ
ಆರಂಗುಲದಲ್ಲಿ ವಟ್ಟಕ್ಕೆ ಶುದ್ಧವಾಯಿತು.
ಎಂಟರಳತೆ, ಹದಿನಾರರ ಚದುರಸ
ಮೂವತ್ತೆರಡರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಸ್ತಕಂಬಿಯನಿಕ್ಕಿ

ಮೂರರಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿ ಎರಡು ಒಳಗು ನಿಂದಿತ್ತು
ಒಂದು ಒಳ ಹೊರಗಾದ ಕೈಸಾಲೆಯಾಗಿತ್ತು.
ಈ ಕೆಲಸವೇ ಹೊರಗೆ ಬಾಚಿಯಲ್ಲಿ ಸವೆದೆ
ಒಳಗೆ ಉಳಿಯಲಿ ಸವೆದೆ
ಇಂತೀ ತೆರನ ತಿಳಿದಡೆ
ಬಸವಣ್ಣಪ್ರಿಯ ವಿಶ್ವಕರ್ಮಟಕ್ಕೆ
ಕಾಳಿಕಾವಿಮಲ ರಾಜೇಶ್ವರಲಿಂಗವಿಲ್ಲದಿಲ್ಲಾ ಎಂದೆ

ಪ್ರಸ್ತುತ ವಚನದಲ್ಲಿ ಅಂಗುಳದ ಜೊತೆಗೆ 'ಹಸ್ತ' 'ಎಂಟರಳತೆ' ಎನ್ನುವ ಮಾಪನ ಪರಿಭಾಷೆಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗಿವೆ. ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ 'ಹಸ್ತ' ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಮೊಳ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ೨೪ ಅಂಗುಳಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಾಲ್ಕು ಮೊಳಗಳ ಒಂದು ಅಳತೆಯನ್ನು 'ಕೋಲು' ಅಥವಾ ದಂಡವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೇಕಾದರೆ 'ಮಾರು' ಎಂದು ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಚಾಚಿರುವ ಕೈಯ್ಯ ಮೊಣಕೈ ಗಂಟಿನಿಂದ ಹಸ್ತದ ಮಧ್ಯ ಬೆರಳಿನ ತುದಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಮೊಳವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 'ಅರತ್ನಿಹಸ್ತ'ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಸವಯ್ಯ ಬಳಸಿರುವ ಎಂಟರಳತೆ, ಹದಿನಾಲ್ಕು ಚದುರಸ, ಮೂವತ್ತೆರಡರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಸ್ತಕಂಬಿಯನಿಕ್ಕಿ ಎನ್ನುವಲ್ಲಿ ೪x೮x೧೨x೧೬x೨೦x೨೪x೨೮x೩೨ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಆಯವನ್ನು ಚದುರಸದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವ ಪದ್ಧತಿಯಿತ್ತು. ಅಳತೆಗಳು ಹಸ್ತದಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿ ಮೊಳ ಮಾರುಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಮನೆಯ ರೂಪಕವಾಗುವ ಬಗೆ ವಿಸ್ಮಯವಾದದ್ದು. ನಾಲ್ಕು ಮೊಳ ಸೇರಿ ಒಂದು ದಂಡ(ಕೋಲು), ಎಂಟು ದಂಡ(ಮಾರು)ಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದು ರಜ್ಜು(ಹಗ್ಗ). ಒಂದು ರಜ್ಜಿನಲ್ಲಿ ಮೂವತ್ತೆರಡು ಹಸ್ತಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಯಾನ, ವಾಹನ, ಶಯನಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮಂಚ, ಕುರ್ಚಿ, ಮೇಜುಗಳನ್ನು ಹಸ್ತ ಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಗ್ರಾಮ, ನಿವೇಶನ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ದಂಡಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಅಳೆಯಬೇಕೆನ್ನುವುದನ್ನು ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಬಾಚಿಕಾಯಕದ ಬಸವಯ್ಯನ ವಚನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ

"ಕಂಬವ ಶುದ್ಧೈಸಿ ನೆಲವಟ್ಟಕ್ಕೆ ಚದುರಸವನಿಂಬುಗೊಳಿಸಿ
ಮೇಲಣ ವಟ್ಟಕ್ಕೆ ಎಂಟು ಧಾರೆಯ ಏಣು ಮುರಿದು
ಕಡಿಗೆ ವಟ್ಟ ವರ್ತುಳಾಕಾರದಿ ಶುದ್ಧವ ಮಾಡಿ
ಏಕೋತ್ತರ ಶತಸ್ಥಲವನೇಕೀಕರಿಸಿ
ಒಂದು ದ್ವಾರದ ಬೋದಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಬವ ಶುದ್ಧೈಸಿ
ಕಂಬ ಎರವಿಲ್ಲದೆ ನಿಂದ ಮತ್ತು ಚದುರಸ ಭೇದ

ಇಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಮತ್ತು ಲೌಕಿಕವಾದ ಕಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಬಸವಯ್ಯನ ವಚನಗಳು ಬಡಗಿಯ ತಾತ್ವಿಕತೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುತ್ತಾ ದೈಹಿಕ ಸಂರಚನೆಯು ವಾಸ್ತುವಿಗೆ ಮೂಲ ಎನ್ನುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ತರುತ್ತವೆ. 'ಎಂಟು ಧಾರೆಯ ಏಣು' ಅಂದರೆ ಅಷ್ಟಪೈಲ್. ಎಂಟು ಭುಜದ ಕಂಬಗಳು ಮನೆಯ ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಇವು ಬೇಕು. ಬಡಿಗನ ಮುಖ್ಯ ಗುಣವೇ ರೂಪದೊಳಗಣ ನಿರೂಪವನ್ನು ಹುಡುಕುವುದು. ಆತ ನೋಡುವ ಭಾವಿಸುವ ಪ್ರಜ್ಞೆಯೊಳಗಡೆಯೇ ಅವಶ್ಯ ಆಕೃತಿಯೊಂದು ರೂಪಧಾರಣ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಾಹ್ಯ ಅಳತೆಗಳಿಂದ ಅಳಿದು ಸುರಿಯದೆ ಕಣ್ಣಲ್ಲೆ ಅದರ ರೂಪ ಮತ್ತು ಅಳತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಬಿಡುತ್ತಾನೆ. ವೇದಗಳು ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿಯೇ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನನ್ನು 'ಚಕ್ಷುಪಿತೌ' ಎಂದು ಕರೆದದ್ದು. ಬಹಿರಂಗದ ವಾಸ್ತವಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಅಂತರಂಗದ ಅರಿವನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಮತ್ತು ಮೂರ್ತೀಕರಿಸುವುದು ಬಡಿಗ ವೃತ್ತಿಯ ವಿಶೇಷತೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿಯೇ ಬಡಿಗನೆಂದರೆ ಸಕಲಗುಣ ಹಾಗೂ ಸಕಲಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಪನ್ನನೆಂದು ಅಥರ್ವಣ ವೇದವು ಹೇಳುತ್ತದೆ.

ವಿವಾಹ ಮಂಟಪ

ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದ್ರುಪದ ಮಾಡಿಸುವ ವಿವಾಹ ಮಂಟಪದ ವಿವರಗಳು ತುಂಬ ಸೊಗಸಾಗಿ ಬಂದಿವೆ. ಸಕಲ ಗೌರವಗಳೊಂದಿಗೆ ಪಾಂಚಾಳರನ್ನು ಕರೆಸಿ ದ್ರುಪದನು ಭದ್ರ ಮಂಟಪವ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಕೋರುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ಮಯ

ಏಕ ವಿಧದ ನವಾಯಿಯೇ ಮ
ಲೋಕದತಿಶಯವಸ್ತು ರಚನಾ'
ಸೌಕುಮಾರಿಯ ಸೇವೆಗಿದು ಸಾಕಾರವಾದುದಲ
ಏಕಮಯಮತ ವಿಶ್ವಕರ್ಮ
ವ್ಯಾಕರಣ ಲಕ್ಷಣ ಲಕ್ಷ್ಯ
ನೀಕವಿದರೊಂದೊರೆಗೆ ಬಹುದೇ ಭದ್ರಮಂಟಪದ

....

ತುಳುಕಿ ಬಿಗಿದರು ಕೊಪ್ಪರಿಗೆಗಳ
ವಳಯದಲಿ ನವಯಂತ್ರಮಯ ಪು
ತ್ಥಳಿಗಳೇ ನೀಡುವವು ಬೇಡಿದವರಿಗೆ ಸುವಸ್ತುಗಳ

ಮಯಮತದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವ್ಯಾಕರಣ, ಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೇಡಿದವರಿಗೆ ಬೇಡಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಪುತ್ಥಳಿಗಳನ್ನು (ಇಂದಿನ ರೋಬೊಟ್) ರಚಿಸಿ ಮದುವೆ ಮಂಟಪವನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಟ್ಟ ಬಡಿಗನ ಕೌಶಲ್ಯಶೀಲತೆ ಮತ್ತು ಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ ವಿವರಗಳನ್ನಿಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಪಂಪಭಾರತದಲ್ಲಿ ಛತ್ರವತಿ ಪುರದ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮುತ್ತು ರತ್ನ ಹವಳಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ವಿವಾಹ

ಗೇಹವು ಚಂದ್ರಕಾಂತದ ಚಂದ್ರಶಾಲೆಯೊಳ್ ಒಪ್ಪುವಂತೆ ಅತಿ ಸುಂದರವೂ ರಮಣೀಯವೂ ಕೌಶಲ್ಯಪೂರ್ಣವೂ ಆಗಿದ್ದನ್ನು ಪಂಪ ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ.

ಯಜ್ಞ ಮಂಟಪ

ಶುಲ್ಬಸೂತ್ರವು ಪ್ರಾಚೀನ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರವಾಗಿದೆ. ಈ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನನ್ನು ಶಿಲ್ಪಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಶುಲ್ಬಸೂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಜ್ಞ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಯಜ್ಞವೇದಿ, ಯಜ್ಞ, ಚಿತಿ, ಯಜ್ಞಮಂಟಪ ಮುಂತಾದವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಅಳತೆ ಅವುಗಳ ವಿಧಿ ವಿಧಾನಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ‘ಶುಲ್ಬ ಅಂದರೆ ಹಗ್ಗ. ಅಂದರೆ ಅಳತೆಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಶಾಸ್ತ್ರ. ಈ ಶಾಸ್ತ್ರವು ವಿಶ್ವಬ್ರಾಹ್ಮಣ ಶಿಲ್ಪಿಯ ಅಧಿಕಾರದಲ್ಲಿತ್ತು. ಅಂಗುಳ, ಪುರುಷ, ಅರತ್ನಿ ಮುಂತಾದ ಹಲವು ಬಗೆಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಸ್ಪ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕುರಿತು ಶುಲ್ಬ ಸೂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ವೇದಿ, ಚಿತಿ, ಮಂಟಪಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವ ಸಾಧನ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಈ ಶಾಸ್ತ್ರ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

ಯಜ್ಞ ವೇದಪೂರ್ವಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ಬದುಕಿನ ಕ್ರಿಯಾಚರಣೆಯಾಗಿತ್ತು. ತಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಡೆಸುವ ಕ್ರಿಯಾವಿಧಿಯಾಗಿತ್ತು. ವೇದಿ(ಪೀಠ) ಮತ್ತು ಯೂಪ ಎರಡೇ ಆ ಕಾಲದ ಖಚಿತ ಆಕಾರಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಇನ್ನುಳಿದಂತೆ ಯಾವುದೇ ದೇವಾನುದೇವತೆಗಳ ಗುರುತಾಗಲಿ ಗುಡಿಯಾಗಲಿ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಯಜ್ಞ ಯಾವೊಂದು ಜಾತಿ, ಧರ್ಮ ಹಾಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅಧೀನಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ. ಯಜ್ಞವೆಂದರೆ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಅಗ್ನಿಯನ್ನು ಅವನ ಮೂಲಕ ಇತರ ದೇವತೆಗಳನ್ನು ಕರೆದು ಅವರಿಗೆ ಇಷ್ಟವೆನಿಸಿದ್ದನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿ ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಮೆ ಅಥವಾ ಮೂರ್ತಿಗಳ ಗೊಂದಲವಿರಲಿಲ್ಲ. ದೇವತೆಯಾದವನಿಗೆ ಪ್ರತಿಮೆ ಇರಬಾರದು ಎಂದೇ ಅವರ ಆಗ್ರಹ. ದೇವತೆಗಳನ್ನು ಅವರು ಮನುಷ್ಯರಂತೆ ಕಂಡರೆ ವಿನಃ, ಮೂರ್ತಿ ರೂಪವನ್ನು ಕೊಡಲು ಹೋಗಲಿಲ್ಲ. ಅಗತ್ಯ ವಾದುದನ್ನು ಹಂಚಿ ತಿನ್ನುವ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಿಧಿಯಾಗಿ ಯಜ್ಞವನ್ನು ಅಂದಿನ ಸಮಾಜ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯಿತು. ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಯಜ್ಞಕ್ರಿಯೆ ತನ್ನ ಸಾಮೂಹಿಕ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಿತು. ಇಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಯಜ್ಞದ ಧಾರ್ಮಿಕ ವಿಧಿ ವಿಧಾನಗಳಿಗಿಂತ ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮರದ ಶಿಲ್ಪ ಹಾಗೂ ಅದರ ಶಿಲ್ಪಿಗಳು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ರೀತಿಯ ಯಜ್ಞಕುಂಡಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿರುವ ಗಾರ್ಹಪತ್ನಾಗ್ನಿಕುಂಡ, ಚೌಕಾಕಾರವಾಗಿರುವ ಆಹವನೀಯಾಗ್ನಿ ಕುಂಡ, ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿರುವ ದಕ್ಷಿಣಾಗ್ನಿಕುಂಡ. ಇಂತಹ ಅಗ್ನಿಕುಂಡಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕು ಎನ್ನುವ ತಿಳಿವನ್ನು ಶುಲ್ಬ ಸೂತ್ರಗಳು ವಿವರಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ರೀತಿ ಅಂಕಗಣಿತ, ಜ್ಯಾಮಿತಿ, ಬೀಜಗಣಿತಗಳ ಅಂಕುರವನ್ನು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಫೈಥಾಗೋರಸ್‌ಗಿಂತ(ಕ್ರಿ.ಪೂ.೫೪೦) ಮೊದಲೇ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಸೂತ್ರಗಳು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದವು. ಯಜ್ಞ ಚಿತಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ದಶವಿಧ ಯಜ್ಞಾಯುಧಗಳ ವಿವರ ಕೂಡ ಐತ್ತರೇಯಬ್ರಾಹ್ಮಣದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖವಾಗಿದೆ.

ಇಂತಹ ಯಜ್ಞಮಂಟಪ, ಯಜ್ಞಚಿತಿ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪಂಪಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿವರಗಳಿವೆ. ಯುಧಿಷ್ಠಿರನ ರಾಜಸೂಯಯಾಗ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ–ಶುಭ ದಿನ, ವಾರ, ನಕ್ಷತ್ರ, ಯೋಗ, ಕರಣ, ಮುಹೂರ್ತದೊಳಿಂದ ಪ್ರಸ್ಥಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ ದಿಗ್ಭಾಗದೊಳ್ ಸಹಸ್ರಯೋಜನ ಪ್ರಮಾಣದೊಳ್ ಯಾಗ ಮಂಟಪವು ಸಮೆದು ಮಯನು ಕೊಟ್ಟ ಸಭಾಮಂಟಪದೊಳ್ ಬ್ರಹ್ಮಋಷಿಯರಂಮನರಸುಮಕ್ಕಳು ಮನೆಡೆಯಱಿದಿರಿಸಿ ಯಜ್ಞ ದ್ರವ್ಯಂಗಳೆಲ್ಲಮಂ ನೆರಪಿ ಮಹಾವಿಭಾವದೊಳ್ ಶಮೀ ಪಾರ್ಶ್ವತಳ ದಕ್ಷಿಣ ಶಾಲೆಯೊಳ್ ಹಿರಣ್ಯದಾನವಂ ಮಾಡಿ ವೇದಿ, ನಿಹಿತಂಗಳಪ್ಪಾ ಹವನೀಯ ದಕ್ಷಿಣ ಗಾರ್ಹಪತ್ಯಂಗಳೆಂಬ ಮೂಱಿಂ ಕೊಂಡಂಗಳೊಳುತ್ತರ ವೇದಿ ಯೊಳಗ್ನಿಸಂಧಾನಂಗೆಯ್ದು ವ್ಯಾಸ, ಕಶ್ಯಪ, ವಿಶ್ವಾಮಿತ್ರ, ಭಾರದ್ವಾಜ, ಬ್ರಹ್ಮ ಧ್ವರ್ಯ್ವಾಗ್ನಿಧ್ರ ಮೈತ್ರಾ ವರುಣಾಗ್ನಿ ಪಂಚಾರಕೋದ್ಗಾತ್ರ ನೇತೃಹೋತೃ ಜಮದಗ್ನ್ಯಾದಿಗಳಪ್ಪ ಷೋಡಶರ್ತ್ವಿಜರ್ಕಗಳಿಂ ಬೇಳೆಲ್ವೇಟ್ಟು ಧರ್ಮಪುತ್ರಂ ಸಪತ್ನಿಯಜಮಾನ ನಾಗಿರ್ದಾಗಳ್. ರಾಜಸೂಯ ಯಾಗಕ್ಕಾಗಿ ಇಂದ್ರಪ್ರಸ್ಥದ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾದ ಯಾಗ ಮಂಟಪವನ್ನು ಮಯನಿಂದ ಯುಧಿಷ್ಠಿರನು ಮಾಡಿಸುತ್ತಾನೆ. ಸರ್ವಲಕ್ಷಣಗಳು ಆಯಾದಿ ಗಣಿತದಂತೆ ಅವಹನೀಯ, ದಾಕ್ಷಿಣ, ಗಾರ್ಹಪತ್ಯಗಳೆಂಬ ಮೂರು ರೀತಿಯ ಯಜ್ಞವೇದಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಇವು ಮೂರರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಸಮಾನವಾಗಿ, ಅಂದರೆ ಏಳೂವರೆ ಪುರುಷ ಚದರ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಖರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಯಜ್ಞಶಾಲೆ, ವೇದಿ, ಕುಂಡಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ಮಾಣವು ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಂತರ್ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು ಶಿಲ್ಪಿಯೇ ಅದರ ರೂವಾರಿಯಾಗಿದ್ದ. ಶಿಲ್ಪ ವಂಶಜರಾದ ಅಂಗೀರಸರಿಗೆ ಅಗ್ನಿ ಎಂಬ ವಿಶೇಷಣವಿದೆ. ಶಿಲ್ಪಿಯಾದ ಅಂಗೀರಸರು ಅಗ್ನಿಯಿಂದ ಜನಿಸಿದ್ದು. ಇವರಿಂದಲೇ ಶಿಲ್ಪಿಗಳಾದ ಬೃಹಸ್ಪತಿ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಕರ್ಮರು ಜನಿಸಿದರು ಎಂದು ಮತ್ಸ್ಯಪುರಾಣದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ. ಅಂದರೆ ಯಜ್ಞ ಕುಂಡಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಶಿಲ್ಪಿಗಳದ್ದಾಗಿತ್ತು ಎನ್ನುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ ಸಂಗತಿ.

ವಿರೂಪಣ್ಣ ಕವಿಯ 'ಭದ್ರಕಾಳಿ ವಿವಾಹ' ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದಕ್ಷನು ಯಜ್ಞ ಕುಂಡವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಮಯ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನನ್ನು ಪ್ರಾರ್ಥಿಸಿ ಆಹ್ವಾನಿಸುವ ಪ್ರಸಂಗವಿದೆ.

....

ಯುಕುತಿಯಿಂದಲಿ ಯಜ್ಞ ಮಂಟಪ
ಸಕಲಸೋಪಸ್ಕಾರದೊಸುಗ
ಭಕುತಿಯಿಂದಲಿ ಭಜಿಸುತಿರ್ದನು ವಿಶ್ವಕರ್ಮನನಾ ॥೩೭॥

ಕಾರುಕನು ಕರ್ಮಿಕನು ಅನುದಿನ
ಪ್ರೇರಕನು ನಿಜಜಂತ್ರಸೂತ್ರಕ
ಚಾರುಚರವನು ಸ್ಥೂಲಸೂಕ್ಷ್ಮವೆಂಬ ನಿರ್ಮಿತವಾ ॥೩೮॥
ದಕ್ಷನು ಪ್ರಾರ್ಥನೆ ಕೇಳಿ ಮಯ ನಲಿವಿಂದ ದಕ್ಷ ನಗರಿಗೆ ಬಂದು

....

ವೂನವಿಲ್ಲದೆ ವಾಸ್ತು ಲಕ್ಷಣ
ತಾನು ಹೇಳಿದ ಮಯನು ಶಾಸ್ತ್ರವ
ಯೇನನೆಂಬೆನು ವಿಶ್ವಕರ್ಮನು ದಕ್ಷಗುಸುರಿದನು ॥೪೧॥

ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ ಭಾರತದ ಸಭಾಪರ್ವದಲ್ಲಿ
ಕಳುಹಿದನು ನಕುಲನನು ಬಳಿಕಿ
ತ್ತಲು ನೃಪದ್ವಾರ ಶಾಲೆಗಲ್ಲಿಯ
ನೆಲವ ಶೋಧಿಸಿ ಕರೆಸಿದರು ಬಹುವಿಧದ ಶಿಲ್ಪಿಗಳ ॥೨೩॥

ಮಯನ ಮತದಲಿ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನ
ನಯವಿವೇಕದಲಮಲ ಮುಖ ಶಾ
ಲೆಯನು ನಿರ್ಮಿಸಿದರು ಸಲಕ್ಷಣ ಶಾಸ್ತ್ರ ಸೂತ್ರದಲಿ
ನಿಯತ ಪತ್ನಿಶಾಲೆ ಜನವೇ
ದಿಯ ವಾರಾಂತರ್ವೇದಿ ಮುಖವೇ
ದಿಯ ಬಹಿರ್ವೇದಿಗಳನಳವಡಿಸಿದರು ವಹಿಲದಲಿ ॥೨೪॥

ಪಂಪ, ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ, ವಿರೂಪಣ್ಣ ಕವಿ ಎಲ್ಲರ ಪದ್ಯಗಳ ಮುಖ್ಯ ಆಶಯಗಳೆಂದರೆ ಮಯ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವಕರ್ಮರು ಬೇರೆಯಲ್ಲ. ಅವರು ಅಭಿನ್ನರು. ಸರ್ವಲಕ್ಷಣ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ತಿಳಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಾಗಿದ್ದರು, ಗಣಿತಜ್ಞರಾಗಿದ್ದರು, ಭೂಗೋಳ, ಖಗೋಳ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತುಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಾಗಿದ್ದರು ಎನ್ನುವುದು.

ಮಯ ವಿಶ್ವಕರ್ಮನು ವಾಸ್ತು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಚೀನ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಯಾಗಶಾಲೆ, ಯಾಗಮಂಟಪ, ಯಾಗಚಿತೆ ಹಾಗೂ ಯಜ್ಞಕುಂಡದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಶುಲ್ಬಸೂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಆಯಾದಿ ಗಣಿತದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ರಚನೆ ಮಾಡಿದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು ಈ ಪದ್ಯಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತವೆ.

ಯಜ್ಞ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಯಜ್ಞಶಾಲೆ, ಯಜ್ಞವೇದಿಕೆ, ಯಜ್ಞಕುಂಡ, ಅಗ್ನಿಮಂಥನ, ಅರಣಿಗಳು, ಸ್ರುಕ್–ಸ್ರುವಗಳು, ಚಮಸಗಳು, ದ್ರೋಣ, ಕಲಶ ಮುಂತಾದ ಯಜ್ಞ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಪಂಪಕವಿ "ಯಜ್ಞದ್ರವ್ಯ"ಗಳೆಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ 'ಸವನಸಾಧನ ಸರ್ವಸಂಭಾರವೆಂದು' ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಇಂತಹ ಯಜ್ಞಕುಂಡಗಳು ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಅಳತೆಯಂತೆ ಇಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಬೇಕು. ಯಜ್ಞೋಪಕರಣಗಳಾದ ಚಮಚ, ಉಪಮಂಥನ ಮುಂತಾದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು, ಔದುಂಬುರ(ಅತ್ತಿಯ ಮರ) ಮರದಿಂದಲೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕೆನ್ನುವ ನಿಯಮವಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಶಿಲ್ಪಿಯು ಯಜ್ಞಾಯತನ (ಮಂಟಪ) ಯಜ್ಞೋಪಕರಣ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು, ಯಜ್ಞವನ್ನು ನೋಡ ಬಂದ ಆಹ್ವಾನಿತರ ವಸತಿಗಾಗಿ ಅತಿಥಿಗೃಹಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಕೊಡುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕೆಂದು ಕಾತ್ಯಾಯಿನಿ ಶುಲ್ವಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಪಿಯನ್ನು ರಥಕಾರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಯಜ್ಞಕ್ರಿಯೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರನನ್ನಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ ಸಮರಾಂಗಣ ಸೂತ್ರಧಾರವು ಸ್ಥಪತಿಗೆ ಸಕಲ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞಾನಾದಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪೌರೋಹಿತ್ಯದ ಅಂಶವನ್ನು ಮೈಗೂಡಿಸಿಕೊಂಡಿರಬೇಕೆಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ.

ಅಗ್ನಿಮಂಥನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅಗ್ನಿಮಂಥನ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಶಿಲ್ಪಿ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಅರಣಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಂದರೆ 'ಅಗ್ನಿಯನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮರದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಅರಣಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ'. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಭಾಗದ ಅರಣಿಯನ್ನು ಅಧರಾರಣಿ ಎಂದೂ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಅರಣಿಯನ್ನು ಉತ್ತರರಾಣಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅರಣಿಗಳನ್ನು ಶಮೀವೃಕ್ಷ(ಬನ್ನಿಮರ) ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಅರಳಿಮರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಸಿಡಿಲು, ಬಿರುಗಾಳಿ, ಬೆಂಕಿಗೆ ಸಿಲುಕಿದ, ತೀರ ಹಳೆಯದಾದ, ಹಕ್ಕಿಗಳು ಗೂಡುಕಟ್ಟಿದ, ಹೂ ಹಣ್ಣು ಬಿಡುವ ಮರಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಕೆಳ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಅರಣಿಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕೊಂಬೆಯಿಂದಲೇ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಅರಣಿಯು ನಾಲ್ಕು ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರ ಹನ್ನೆರಡು ಅಂಗಲು ಅಗಲ, ೧೬ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಇರಬೇಕಿತ್ತು. ಅದೇ ರೀತಿ ಅಗ್ನಿ ಮಂಥನವನ್ನು ಹುಣಸೆ ಮರದಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಗ್ನಿಗೆ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಪುಟು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ಸ್ಮಾಲೀ(ಕುಂಭ ಅಥವಾ ಬೋಗೋಣಿ) ಕೂರ್ಚ(ವಾರಣಮರ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ) ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ಸ್ರುಕ್ ಅಥವಾ ದರ್ವೀ (ಸೌಟು)ಗಳನ್ನು ಬನ್ನಿಮರದಲ್ಲಿ, ಜುಹುವನ್ನು ಮೈಕಂಟಕ, ಮುತ್ತುಗ(ಪರ್ಣ/ಪಲಾಶ) ಮರದಿಂದ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಿಲ್ಪ ಬ್ರಾಹ್ಮಣರೇ ಅಂದರೆ ತ್ವಷ್ಟಬ್ರಹ್ಮನೆ ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ತನ್ನ ಕೈಯ್ಯಾರೆ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭಿಮತ. ಅದೇ ರೀತಿ ಆಕರ್ಷಕ ಫಲಕ(ನಾಗರ ಹೆಡೆಯಂತಿರುವ ಸೌಟು) ಇದನ್ನ ಔದುಂಬರ(ಅತ್ತಿ) ಮರದಿಂದ, ಶಮ್ಯಾ(ಗೂಟ) ಕಗ್ಗಲಿ ಮರ, ಮೇಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಾಲಾಶ ಅಥವಾ ವೈಕಂಕ ಮರ, ಅಬ್ರಿ(ಮರದ ಗುದ್ದಲಿ)ಯನ್ನು ಬಿದಿರು, ಕಗ್ಗಲ್ಲಿ, ಅತ್ತಿ, ಮುತ್ತುಗ, ಅರ್ಕ, ಶಮೀ ವೃಕ್ಷದಿಂದ, ವಿಘನ(ಮರದ ಸುತ್ತಿಗೆ) ಉಲೂಖ ಮತ್ತು ಮುಸಲ, (ಒಳ್ಳು, ಒಣಕೆ), ಕಗ್ಗಲಿ ಮರದಿಂದ ಮಾಡಬೇಕೆನ್ನುವುದು ಶಾಸ್ತ್ರ.

'ಯಜ್ಞ ಮಾಡುವ ಯಜಮಾನನು ಯಜ್ಞಭೂಮಿಯನ್ನು ನೇಗಿಲಿನಿಂದ ಊಳ ಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಯಜ್ಞ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಮರದಿಂದಲೇ ಕಾಷ್ಠಶಿಲ್ಪಗಳನ್ನು ವರ್ಧಕಿ ತಯಾರು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ. ಜೊತೆಗೆ ಯಜ್ಞಕುಂಡ ರಚಿಸುವ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಶಿಲ್ಪಿಯೇ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಪಶುಬಂಧನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಯೂಪಕ್ಕೆ ಬಡಿಗ(ತಕ್ಷಕ) ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಾಡಿಗೆ ಹೋಗಿ ಮರವನ್ನು ಕಡಿದು ತರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಬಿಲ್ವ, ಖದಿರ, ಪಲಾಶದಂತಹ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮರಗಳೇ ಆಗಬೇಕಿತ್ತು. ಹೀಗೆ ಐವತ್ತಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಜ್ಞೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಡಿಗರೇ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಬಳಕೆ, ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ, ಆಯಾದಿ ಗಣಿತದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ವಿಶ್ವಕರ್ಮರಿಗೆ ಯಜ್ಞ ಪರಿಕರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಹಕ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಯಜ್ಞಕರ್ಮಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಪೌರೋಹಿತ್ಯದ ಗೌರವವಿದ್ದುದನ್ನು ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಗತಿಗಳು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಸಮರಾಂಗಣ ಸೂತ್ರದಾರದಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಪಿಯಾದವನಿಗೆ ಇರಬೇಕಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಅವನು ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಣಾತನಾಗಿರಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲಗುಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಲ್ಲವನಾಗಿರಬೇಕು. ಜೋತಿಷ್ಯ, ಛಂದಸ್ಸು, ಸಾಮುದ್ರಿಕ, ಗಣಿತ, ಸಿರಾಜ್ಞಾನ(ನರನಾಡಿಗಳ ಜ್ಞಾನ), ಯಂತ್ರಕರ್ಮ ಮುಂತಾದ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಇರಬೇಕು. ಬರೀ ಶಿಲ್ಪಕರ್ಮದಲ್ಲಿ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಇದ್ದರೆ ಸಾಲದು. ಎಲ್ಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವಿಧದ ಶಿಲ್ಪಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಶಿಲ್ಪಿ ಸಿದ್ಧಿಸಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಚಿತ್ರಕಲೆ, ಕಲಾಲೇಖ, ಮರದ ಕೆತ್ತನೆ, ಸಂಕೀರ್ಣಕಲೆಗಳು, ಕಲ್ಲುಕೆತ್ತನೆ, ಸಿದ್ಧ(ರಸಾಯನ), ಚಿನ್ನದ ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಶಿಲ್ಪಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಧಾವಿಯಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಸ್ವಂತದ ಧೀಮಂತಿಕೆ ಇರಬೇಕು(ತಥಾಚಾಷ್ಟವಿದಂ ಕರ್ಮಜ್ಞೆಯಂ ಸ್ಥಪತಿನಾ ಸದಾ ಆಲೇಖ್ಯಾಂ ಲೇಖ್ಯಜಾತಂ ಚ ದಾರುಕರ್ಮ ಚಯಸ್ತಥಾ। ಪಾಷಾಣ ಸಿದ್ಧಹೇಮ್ನಾಂ ಚ ಶಿಲ್ಪಂ ಕರ್ಮ ತಥೈವ ಚ। ಏಭಿರ್ಗುಣ್ಯೈಃ ಸಮಾಯುಕ್ತಃ ಸ್ಥಪತಿರ್ಯಾತಿ ಪೂಜ್ಯತಾಮ್).

ಅಕ್ಷರ ರೂಪದ ಗ್ರಂಥಜ್ಞಾನವನ್ನೇ ಜ್ಞಾನವೆಂದು ನಂಬಿರುವ ನಾವು ಅದಕ್ಕೂ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿದ್ದ ಬಡಿಗರಂತಹ ಕುಶಲಕರ್ಮಿಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಜ್ಞಾನವೆಂದು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹರಪ್ಪಪೂರ್ವ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಯೋಜಿತ ನಗರೀಕರಣ ಕಲ್ಪನೆ ಇದ್ದರೂ ದಾಖಲಾಗದ ಆ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಅಧಿಕೃತವೆಂದು ಭಾವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಲಿಖಿತ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನೇ ಅಧಿಕೃತವೆಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಬಡಿಗರಂತಹ ಕುಶಲಕರ್ಮಿಗಳು ಜ್ಞಾನಯೋಗ ಮತ್ತು ಕರ್ಮಯೋಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟೊಟ್ಟಿಗೆ ಪಳಗಿದವರು. ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಧಾವಿಗಳಾಗಿದ್ದರಲ್ಲದೆ ಸ್ವಂತ ಧೀಮಂತಿಕೆಯುಳ್ಳವರಾಗಿದ್ದರು. ಸಮರಾಂಗಣ ಸೂತ್ರದಾರದಲ್ಲಿ 'ಶಾಸ್ತ್ರ ಕ್ರಿಯೆಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ನಿಷ್ಣಾತರಾಗಿದ್ದು, ಸ್ವಂತದ ಧೀಮಂತಿಕೆಯಿಲ್ಲದವನು ಮದವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಆನೆಯಂತೆ' ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ ಬಡಿಗರು ಕೇವಲ ಕೆಲಸಗಾರರಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸಕಲಕಲಾ ಪರಿಣಿತರಾಗಿದ್ದರು. ಗ್ರಾಮ, ನಗರ, ಕೋಟೆ, ಅರಮನೆ ಇವುಗಳ ನಿವೇಶನದ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅವುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣ ವಿನ್ಯಾಸ (ಲೇಔಟ್) ಆಯಾದಿ, ಅಳತೆ, ಪ್ರಮಾಣಗಳು, ದಿಕ್ಕು, ದೋಷಗಳು, ಯಂತ್ರಗಳು, ತಿಥಿ, ವಾರ, ನಕ್ಷತ್ರ, ಶರೀರವಿಜ್ಞಾನ, ಚಿತ್ರಕಲೆ, ಶಿಲ್ಪ, ಮರಕೆತ್ತನೆ, ಸುವರ್ಣಮೂರ್ತಿ ರಚನೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ರಸ ಮತ್ತು ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ತುಂಬ ಬಲ್ಲವರಾಗಿದ್ದರು. ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಡಿಗನೆಂದರೆ ವಸ್ತುಜ್ಞಾನ, ರಚನಾಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಜ್ಞಾನದ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನುಭವದ ಜೀವಂತರೂಪವಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲಗುಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಲ್ಲಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನವನಾಗಿದ್ದ. ವೃತ್ತಿಗೆ ಮತ್ತು ಲೋಕದ ಬಳಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಶೋಧ, ಗ್ರಹಿಕೆ, ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಂತಿಕೆ, ಸ್ವತಂತ್ರ, ಸ್ವಾವಲಂಬನೆ ಅವನಿಗಿತ್ತು. ಸ್ವಾನುಭವವೇ ಬಡಿಗತನದ ಮೂಲ ಮಂತ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಹೀಗಾಗಿ ಬಡಿಗ ನಿರ್ಮಾತೃ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಜೀವಂತ ರೂಪಕವಾಗಿದ್ದ.

(ಮುಂದುವರಿಯುವುದು....)

ಭಾರತೀಯ ಪಾರಂಪರಿಕ ದೇಸೀ ವೈದ್ಯ ಪದ್ಧತಿ

◆ **ಕರಣಂ ಹನುಮಂತರಾವ್, ಮಾಲ್ವಿ**

(ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಗಳಿಂದ ಮುಂದುವರಿದ ಭಾಗ...)

ಕಾಮಾಲೆ

ಕಾಮಾಲೆ ಬರಲು ಕಾರಣಗಳು:

ಟೈಫಾಯ್ಡ್, ನ್ಯುಮೋನಿಯಾ, ಮಲೇರಿಯಾ ಜ್ವರಗಳು ಬಂದಾಗ ಕಾಮಾಲೆ ರೋಗ ಬರಬಹುದು. ಕಲುಷಿತ ನೀರು, ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಕಾಮಾಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಪಿತ್ತ ಅಧಿಕವಾಗುವುದರಿಂದ ಕಾಮಾಲೆ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ.

ಕಾಮಾಲೆ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಕಣ್ಣು, ಚರ್ಮ, ಉಗುರು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು. ವಾಂತಿಯಾಗುವುದು, ಹಸಿವೇ ಆಗದಿರುವುದು, ಸುಸ್ತು, ಆಯಾಸವಾಗುವುದು, ಮೈಯಲ್ಲಿ ತಿಂಡಿಯಾಗುವುದು, ಜ್ವರ ಕಡಿಮೆಯಾಗದಿರುವುದು, ಬಾಯಿಗೆ ಆಹಾರವು ರುಚಿಸದೇ ಇರುವದು, ಹೊಟ್ಟೆ ಉಬ್ಬರವಾಗುವುದು. ಮೂತ್ರ ಹಳದಿ ಆಗುವುದು, ಯಾವಾಗಲು ನಿದ್ರೆ ಮಬ್ಬಿನಲ್ಲಿಯೆ ಇರುವುದು.

ಕಿರುನೆಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಪರಿಚಯ : ಇದು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಬೀದಿಗಳಲ್ಲಿ, ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲಂದರಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಸಸ್ಯ. **"ಮೂರ್ತಿ ಚಿಕ್ಕದಾದರೂ ಕೀರ್ತಿ ದೊಡ್ಡದು"** ಎನ್ನುವ ನಾಣ್ಣುಡಿಯಂತೆ ಸಕಲ ರೋಗ ನಿವಾರಣೆಯಂತೆ ಮೂತ್ರಕೋಶ, ಮೂತ್ರದ ಹರಳುಗಳು ಇನ್ನೂ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಈ ಸಸ್ಯಕ್ಕಿದೆ.

ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ಹೆಸರುಗಳು : ಕನ್ನಡ: ಕಿರುನೆಲ್ಲಿ, ತೆಲುಗು : ನೇಲ ಉಸಿರಿಕ, **ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ :** Phyllan phas niruri

ಕಿರುನಲ್ಲಿಯ ಗುಣಧರ್ಮ : ಈ ಗಿಡದ ಚೂರ್ಣ ಅಥವಾ ಎಲೆ ಒಗರು, ಸಿಹಿ ಇರುತ್ತದೆ. ವಾತ, ಪಿತ್ತ, ಕಫ ದೋಷಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಗಿಡದ ವಿಷಯ ಎಷ್ಟು ಹೇಳಿದರೂ ಸಾಲದು.

ಹಳದಿ ಕಾಮಾಲೆಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ :

೧) ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಹಿಡಿಯಷ್ಟು ತಂದು ತೊಳೆದು, ಆಕಳ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು.

೨) ಒಂದು ಹಿಡಿಯಷ್ಟು ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ಸಮೂಲವನ್ನು ತಂದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಮಜ್ಜಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅರೆದು ಕುಡಿಸಬೇಕು.

೩) ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ಎಲೆಯನ್ನು ಒಂದು ಹಿಡಿಯಷ್ಟು ತಂದು, ತೊಳೆದು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲದಂತೆ ಮೂರು ದಿನ ಕುಡಿಸಬೇಕು.

೪) ಕಠಿಣ ಪಥ್ಯವಿರಬೇಕು. ಅನ್ನ–ಹಾಲು ಊಟ ಮಾಡಬೇಕು, ಬೇರೇನನ್ನೂ ಸೇವಿಸಬಾರದು, ಸಪ್ಪೆ ಆಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಊದು ಕಾಮಾಲೆ :

ಲಕ್ಷಣಗಳು :

ಮುಖ, ಕೈಕಾಲು ಬಾತುಕೊಂಡಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೈಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ನಿದ್ರೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಯಿಗೆ ರುಚಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಟ್ಟೆ ಉಬ್ಬರ ಆಗುವುದು.

ಊದು ಕಾಮಾಲೆಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ :

೧) ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ಸಮೂಲ ತಂದು ಒಣಗಿಸಿ, ತುಂಡು ತುಂಡು ಮಾಡಿ ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ವಸ್ತ್ರ ಗಣಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಾಲು ಚಮಚದಿಂದ ಅರ್ಧ ಚಮಚದವರೆಗೆ ಆಕಳ ಹಾಲಿನಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಆಕಳ ಮಜ್ಜಿಗೆಯಲ್ಲಾಗಲೀ ಮತ್ತು ಆಕಳ ಗೋಮೂತ್ರದಲ್ಲಾಗಲೀ ೭ ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಒಂದು ಸಲ ಈ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಊದು ಕಾಮಾಲೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

೨) ಸಪ್ಪೆ ಹಾಲು ಅನ್ನ ಊಟ ಮಾಡಬೇಕು. ಬೇರೇನನ್ನೂ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಾರದು. ಎಣ್ಣೆ ಪದಾರ್ಥ, ಉಪ್ಪು, ಖಾರ ವರ್ಜ್ಯ.

ಬಳಲು ಕಾಮಾಲೆ :

ಲಕ್ಷಣಗಳು : ರಕ್ತ ಕ್ಷೀಣಿಸುವುದು, ಹಸಿವು ಇಲ್ಲದೇ ಇರುವುದು, ಸುಮ್ಮನೇ ಮಲಗುವುದು.

ಇದಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ :

೧) ಹಸಿ ಶುಂಠಿ ರಸ, ಮೆಣಸು, ಕುಳಾಂಜನ ಚಿತ್ರಮೂಲದ ಬೇರು, ಬಿಳಿ ಗಣಜಲಿ ಬೇರು, ತುಳಸಿ, ಗುಳ್ಳದ ಬೇರು ಇವುಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಲವಂಗ ಒಂದು ಮೋಡಿ ಕಡ್ಡಿ, ಸಣ್ಣ ಹಿಪ್ಪಲಿ ಹಾಕಿ ಹಸಿ ಶುಂಠಿ ರಸದಲ್ಲಿ ಅರೆದು ಸಣ್ಣ ಮೆಣಸಿನ ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ಗುಳಿಗೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ ಜೇನುತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು.

೨) ಸಣ್ಣ ಬರಸು, ಕಿರುನಲ್ಲಿ, ಅಮೃತ ಬಳ್ಳಿ, ಬಿಳಿಗಣಜಲಿ, ಗಜ್ಜಗದ ಎಲೆ, ಹಿಂಗಲಾರದ ಎಲೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಂದೊಂದು

✉ ತಂದೆ ದಿ:ವೆಂಕೋಬರಾವ್, ಮಾಲ್ವಿ(ಪೋ), ಹಗರಿಬೊಮ್ಮನಹಳ್ಳಿ ತಾಲೂಕು, ವಿಜಯನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ, ಮೊ. ೯೦೭೧೨ ೯೬೬೬೦

ಹಿಡಿಯಷ್ಟು ಸಮಭಾಗ ಕುಟ್ಟಿ ರಸ ತೆಗೆದು ಆಕಳ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎರಡು ಚಮಚ ರಾತ್ರಿ ಎರಡು ಚಮಚದಷ್ಟು ಹಾಕಿ ಕೊಡಬೇಕು.

ಪಥ್ಯ: ಸಪ್ಪೆ ಅನ್ನ ಸಾರು, ಜೋಳದ ರೊಟ್ಟಿ, ಸಪ್ಪೆ ಬೇಳೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ದಿನ ಕೊಡಬೇಕು.

ಕಾಮಾಲೆಗೆ ಕಷಾಯ :

೧) ಬಿಳಿ ಗಣಜಲಿ, ಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪು, ಕಹಿ ಪಡವಲ ಸೊಪ್ಪು, ಕಟುಕ ರೋಹಿಣಿ, ಶುಂಠಿ, ಅಳಲೆಕಾಯಿ, ಮರದ ಅರಿಷಿಣ, ಅಮೃತ ಬಳ್ಳಿ ಎಲ್ಲವನ್ನು ೧೦ ಗ್ರಾಂ.ನಷ್ಟು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅರೆದು, ೨ ಲೋಟ ನೀರ ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ, ಅರ್ಧ ಲೋಟಕ್ಕೆ ಇಂಗಿಸಿ, ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಒಂದು ಚಮಚದಂತೆ ೫ ದಿನ ಕೊಡಲು ಕಾಮಾಲೆ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.

೨) ಅಳಲೆ ಕಾಯಿ, ತಾರಿಕಾಯಿ, ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ, ಬೇವಿನ ಒಳನಾರು, ಕಟುಕ ರೋಹಿಣಿ, ಅಡ್ಡಸರದೆಲೆ, ಅಮೃತಬಳ್ಳಿ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹತ್ತು ಗ್ರಾಂ.ನಷ್ಟು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ೧/೨ ಲೀ. ನೀರು ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ ಕಾಲು ಭಾಗದಷ್ಟು ಇಂಗಿಸಿ ಸೋಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಮೂರು ಚಮಚ ಕಷಾಯ, ಒಂದು ಚಮಚ ಜೇನುತುಪ್ಪದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ದಿನಾಲು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಖಾಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೩) ದಿನಾಲು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಆಕಳ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಗ್ರಾಂ.ನಷ್ಟು ಶುಂಠಿ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ ಕುಡಿಯುವುದು.

೪) ಜಾಲಿ ಹೂ ೫ ಗ್ರಾಂ, ಕಲ್ಲುಸಕ್ಕರೆ ೫ ಗ್ರಾಂ ಎರಡನ್ನೂ ಅರೆದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕುಡಿಯಲು ಗುಣವಾಗುವುದು.

ಪಥ್ಯ: ಅನ್ನ, ತೊಗರಿಬೇಳೆ ಕಟ್ಟು ಊಟ ಮಾಡಬೇಕು, ಶೋಧಿಸಿದ ಮಜ್ಜಿಗೆಯನ್ನು ಕುಡಿಯಬೇಕು, ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸಬೇಕು, ಬೀಡಿ, ಸಿಗರೇಟು ಸೇವನೆ ಮಾಡಬಾರದು.

ಅನುಭವಗಳು :

ಹಗರಿಬೊಮ್ಮನಹಳ್ಳಿ ತಾಲೂಕಿನ ಮಾಲ್ವಿ ಗ್ರಾಮದ ಕೆ.ಲಕ್ಷ್ಮೀ ಬಾಯಿ ಇವರಿಗೆ ಜ್ವರ ಬಂದಿತ್ತು. ಮೊದಲು ಹೊಸಪೇಟೆ ವೈದ್ಯರಾದ ಡಾ: ನರೇಗಲ್ ಇವರ ಹತ್ತಿರ ತೋರಿಸಿದೆನು. ಅವರು ಕೆ.ಲಕ್ಷ್ಮೀ ಬಾಯಿ ಇವರಿಗೆ ಮೂತ್ರ ಪರೀಕ್ಷೆ, ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಿ ಜಾಂಡೀಸ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿದರು. ಒಂದು ವಾರವಾದರೂ ಗುಣವಾಗಲಿಲ್ಲ. ನಂತರ ಬಳ್ಳಾರಿಯ ವೈದ್ಯರ ಬಳಿ ಕರೆದೊಯ್ದು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿಸಿದರೂ ಫಲಕಾರಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈ ಮಹಿಳೆ ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ವೈದ್ಯರು ತಿಳಿಸಿದರು. ಈ ಮಹಿಳೆ ಬಹಳ ಅಶಕ್ತರಾಗಿ ಕಣ್ಣು ಹಳದಿ, ಮೈಬಣ್ಣ ಹಳದಿ, ಉಗುರುಗಳು ಸಹ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ್ದವು. ಜ್ವರ ಬಹಳವಿದ್ದು ಊಟ ಸೇರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಹೇಗಾದರೂ ಮಾಡಿ ರೋಗ ಗುಣಪಡಿಸಿ ಎಂದು ವೈದ್ಯರನ್ನು ಮಹಿಳೆ ಕೇಳಿಕೊಂಡರು. ನನ್ನ ಗುರುಗಳಾದ ಕೃಷ್ಣಸ್ವಾಮಿಗಳು ನೋಡಿ ಇದು ಕಾಮಾಲೆ ರೋಗ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದರು. ಇದಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿದರು.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ: ಒಂದು ಹಿಡಿ ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ಸಮೂಲ ತಂದು ತೊಳೆದು ಅದನ್ನು ನುಣ್ಣಗೆ ಅರೆದು ಒಂದು ಕಪ್ ಆಕಳು ಹಾಲಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸೋಸಿ ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಸಲ ಕುಡಿಯಲು ಕೊಟ್ಟೆನು. ಇದರಂತೆ ೫ ದಿವಸ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರು.

ಪಥ್ಯ: ಸಪ್ಪೆಯ ಹಾಲು, ಸಪ್ಪೆ ಅನ್ನ, ೫ ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ತಿನ್ನಬೇಕು, ಬೇರೇನನ್ನೂ ತಿನ್ನಕೂಡದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದೆನು. ಇದರಂತೆ ಅವರು ನಂಬಿಕೆಯೇ ದೇವರೆಂದು ಈ ರೀತಿ ಪಥ್ಯ ಮಾಡಿ ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಚಂದದಂತೆ ಇವರು ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ಚೇತರಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಬಂದರು. ಮೂರು ತಿಂಗಳು ಕಾಲ ಕಾಯಿಸಿ ಆರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಲು ಹೇಳಿದೆನು. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತಾ ಬಂದ ಇವರು ತುಂಬಾ ಆರೋಗ್ಯವಂತರಾದರು.

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ವರ್ಜ್ಯ : ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥ, ಕೆನೆಮೊಸರು, ತುಪ್ಪ, ಕುಂಬಳಕಾಯಿ, ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಬದನೇಕಾಯಿ, ಜವಳಿಕಾಯಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಊಟ ಮಾಡಬಾರದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದೆನು.

ಇದೇ ಗ್ರಾಮದ ಬಾಂಡ್ರೇವಿ ಶಿವನಾಗಪ್ಪನ ಹೆಂಡತಿ ಸಾವಿತ್ರಮ್ಮ ಎಂಬುವರು ನನ್ನ ಬಳಿಗೆ ಬಂದು ನನಗೆ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ, ಜ್ವರ ಬರುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು. ಮೈಯಲ್ಲಿ ತಿಂಡಿ, ಕೈಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಉಸಿರಿಲ್ಲದಂತಾಗಿ ಊಟ ಮಾಡಿದ್ದೆಲ್ಲಾ ವಾಂತಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು. ಮೊದಲು ಬೇರೆ ವೈದ್ಯರುಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದರೂ ಗುಣವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ನಾನು ಮೊದಲು ಅವರಿಗೆ ಕಾಡಿಗ್ಗರಗ(ಭೃಂಗರಾಜ)ದ ಎಲೆಯ ರಸ ೨ ಚಮಚ ೩ ಗ್ರಾಂ ಸೈಂಧವ ಲವಣ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಾಯಿಗೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಚಪ್ಪರಿಸಲು ತಿಳಿಸಿದೆನು. ಮಾರನೆಯ ದಿನ ಗುರುವಾರವಾಗಿತ್ತು. ಅವರಿಗೆ ಕಿರುಕಸಾಲಿ ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಅರೆದು ಆಕಳ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಶೋಧಿಸಿ, ಆ ಹಾಲನ್ನು ಕುಡಿಯಲು ಹೇಳಿದೆನು. ಇದರಂತೆ ಅವರು ೫ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಈ ಔಷಧವನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡರು. ಮೊದಲ ೨ ದಿನ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿ ಇದ್ದು, ೩ನೇ ದಿನ ಅವರಿಗೆ ನಾಲಿಗೆ ರುಚಿ ಬಂದು ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಮಾಡುವಂತಾಯಿತು.

ಪಥ್ಯ: ಬರೀ ಆಕಳ ಹಾಲು, ಸಪ್ಪೆ ಅನ್ನ ತಿನ್ನಲು ತಿಳಿಸಿ, ದ್ರವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಸಿದೆನು. ನಂತರ ೭ನೇ ದಿನದಿಂದ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಎಳೆನೀರನ್ನು ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಾ ಕುಡಿಯಲು ತಿಳಿಸಿದೆನು.

ವರ್ಜ್ಯ: ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥ, ಕೆನೆಮೊಸರು, ತುಪ್ಪ, ಕುಂಬಳಕಾಯಿ, ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಬದನೇಕಾಯಿ, ಜವಳಿಕಾಯಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಊಟ ಮಾಡಬಾರದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದೆನು.

ಆನಂದದೇವನಹಳ್ಳಿ ಗ್ರಾಮದ ಮಹಿಳೆಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ಮೈತಿಂಡಿ, ಕಣ್ಣು ಹಚ್ಚಗೆ, ಹಸಿವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ ನೀರು ಕುಡಿದರೂ ವಾಂತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು, ಇದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ವೈದ್ಯರುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆದರೂ ಫಲಕಾರಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಗ್ರಾಮದವರೇ ಮಾಲ್ವಿ ಗ್ರಾಮದ ಹನುಮಂತರಾವ್ ಎಂಬ ನಾಟಿ ವೈದ್ಯರ ಹತ್ತಿರ ತೋರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಇವರು ನೀಡುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ ನನ್ನ ಬಳಿ ಆ ಮಹಿಳೆಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದರು. ನಾನು ಅವರನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿ ಅವರನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಿದೆನು.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ಸಮೂಲ ತಂದು ನುಣ್ಣಗೆ ಅರೆದು ಆಕಳ ಮಜ್ಜಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಲೆಸಿ ಸೋಸಿ ಮೂರು ದಿನ ಕೊಟ್ಟೆನು.

ಗುರುವಾರ–ಭಾನುವಾರ–ಗುರುವಾರ ಇದರಂತೆ ೫ ದಿನಗಳು ಸಾಯಂಕಾಲ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅವರನ್ನು ಹೊಸ್ತಿಲು ಮೇಲೆ ಕುಳ್ಳಿರಿಸಿ ಅವರ ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ಸಮೂಲದ ರಸವನ್ನು ವಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಹಿಂಡಿದೆನು.

ಪಥ್ಯ : ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಕಿರುನೆಲ್ಲಿಯ ರಸವನ್ನು ಹಿಂಡಿಸಿಕೊಂಡ ದಿನ ಬರೀ ಆಕಳ ಹಾಲನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕುಡಿಯಬೇಕು, ಬೇರೇನನ್ನೂ ತಿನ್ನುವಂತಿಲ್ಲ. ಮಾರನೆಯ ದಿನ ಅನ್ನ, ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಕೆನೆ ರಹಿತ ಹಾಲು ಊಟ ಮಾಡಬಹುದು. ನಂಜಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಿಷಿದ್ಧ.

ಉರಿಮೂತ್ರ :

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ಬಾರಿ ಈ ಅನುಭವ ವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತಾನೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕಾರಣದಿಂದ ಉರಿಮೂತ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಪುರುಷರಿಗಿಂತ ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಈ ಉರಿಮೂತ್ರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಉರಿಮೂತ್ರ ಮೂತ್ರನಾಳ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಕುಡಿಯದಿದ್ದರೆ ಬರುತ್ತದೆ. ದೀರ್ಘಕಾಲ ಮೂತ್ರ ಬಂಧಿಸು ವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಶೌಚಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರ ದಿರುವುದು, ಅಂತಹ ಶೌಚಾಲಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದಲೂ ಸೋಂಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾದ ನಂತರ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಜನನಾಂಗ ವನ್ನು ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೆಲವರು ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುವಾಗ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ, ನೀರು ಕುಡಿದರೆ ಮೂತ್ರ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕೆಲವರು ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ತುಂಬಾ ತಪ್ಪು. ಈ ರೀತಿ ತಡೆಯಬಾರದು. ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕುಡಿಯಬೇಕು. ಬಿಗಿಯಾಗಿರುವ ಒಳ ಉಡುಪನ್ನು ಧರಿಸಬಾರದು. ಹತ್ತಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಒಳ ಉಡುಪುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಒಳ ಉಡುಪು ಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ತೊಳೆದು ಧರಿಸಬೇಕು. ಮಹಿಳೆಯರು ಮುಟ್ಟಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಒಳ ಉಡುಪುಗಳು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರಬೇಕು. ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಆಹಾರದ ಕ್ರಮಗಳು :

ಉಷ್ಣಕಾರಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಾರದು. ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನೂ ನಿತ್ಯ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಸೋರೆಕಾಯಿ, ಹೆಸರುಬೇಳೆ, ಹೀರೇಕಾಯಿ, ಟೊಮೇಟೊ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಬೇಕು. ಎಳನೀರು, ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಕಬ್ಬಿನ ಹಾಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳು ತ್ತಿರಬೇಕು. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ ಬಳಸುವುದು ಬಹಳ ಉತ್ತಮ. ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಸೇವನೆ ಬಹಳ ಉತ್ತಮ, ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಾಳೆಯ ದಿಂಡನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಔಷಧಿಯ ಕ್ರಮ :

೧) ೫೦ ಗ್ರಾಂ ಪಟುಗವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಿಂಬೆಹುಳಿಯ ರಸದಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿಟ್ಟು ಮಾರನೆಯ ದಿನ ಹಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಹುರಿಯಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿ ೩ಗ್ರಾಂ ತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ೭ ದಿನ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೨) ಪಟುಗ ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದು: ಪಟುಗವನ್ನು ಹಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಹುರಿದುಕೊಂಡು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಾವಿಕಲ್ಲು(ಉರಿಮಂಜು, ಜಾಜಪ್ಪ) ಸಮಭಾಗ ತೆಗೆದು ಕೊಂಡು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಮಜ್ಜಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಚಮಚ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೩) ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿಯ ಪುಡಿಯನ್ನು ಅರ್ಧ ಚಮಚ ಜೇನುತುಪ್ಪದ ಜೊತೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಇದರಿಂದ ಉರಿಮೂತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

೪) ಬಳಿಗಾರವನ್ನು ಹಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ೫ ಗ್ರಾಂ.ನಷ್ಟು ಎಳನೀರಿನಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಲು ಉರಿಮೂತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

೫) ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಒಂದು ಲೋಟ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಕರಗಿಸಿ ಇದಕ್ಕೆ ನಿಂಬೆಯ ರಸ ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು

ದಿನಕ್ಕೆ ಮೂರುನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ ಕುಡಿಯುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ಉರಿಮೂತ್ರ ಗುಣವಾಗುವುದು.

ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ

ಮೂಲವ್ಯಾಧಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

ಮೂಲವ್ಯಾಧಿಯು ಮಲಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ವೇಳೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಹಾರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಮೂಲ ವ್ಯಾಧಿಯು ಬರುತ್ತದೆ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ನಾರಿನ ಅಂಶ ಇಲ್ಲದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಆಹಾರವು ಜೀರ್ಣವಾಗದೇ ಮಲಬದ್ಧತೆಯು ಬರುತ್ತದೆ. ಮಲವು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಬಹಳ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ಉಪದ್ರವ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ನೋವು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರಿಗೆ ಎರಡು ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಸಲ ಭೇದಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುವಾಗ ಕೆಲವರಿಗೆ ರಕ್ತ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರಿಗೆ ರಕ್ತ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಬರೀ ಮಲವು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನೋವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರು ಆಫೀಸಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು ಕೊಂಡು ತುಂಬಾ ಹೊತ್ತು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೂ ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಸನದ ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ನೋವು, ಕೆಲವರಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಮೂಲದ ಮೊಳಕೆ ಹೊರಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಬರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು :

೧) ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಬರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನಮಗೆ ಮಲಬದ್ಧತೆ ಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೨) ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪು ಬಳಸಬೇಕು.

೩) ಬೆಳಗ್ಗೆ ಎದ್ದ ತಕ್ಷಣ ಮುಖ ತೊಳೆದು ಮೂಲಂಗಿಯ ರಸ ಒಂದು ಕಪ್ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

೪) ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಮೂಲಂಗಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು.

೫) ದಿನಾಲು ಮಲಗುವಾಗ ರಾತ್ರಿ ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ತಿನ್ನಬೇಕು.

೬) ಪಪ್ಪಾಯ ಹಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಇದರ ಜ್ಯೂಸ್ ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೭) ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಖರ್ಜೂರ ಎರಡನ್ನು ರಾತ್ರಿ ನೆನೆಹಾಕಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಖಾಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ನೀರುಕುಡಿದು, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತಾ ಬರಲು ಮೂಲವ್ಯಾಧಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

೮) ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎದ್ದ ತಕ್ಷಣ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕುಡಿಯಬೇಕು.

ಮೂಲವ್ಯಾಧಿಗೆ ಔಷಧೋಪಚಾರಗಳು :

೧) ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ(ನಾಚಿಕೆ ಗಿಡ) ಈ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಂದು ತೊಳೆದು ಒಂದು ಹಿಡಿಯಷ್ಟು ಅರೆದು, ಇದಕ್ಕೆ ೨೦ ಗ್ರಾಂ ಹರಿಷಿಣ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ ಅರೆದು ಕಡಲೆಕಾಳು ಪ್ರಮಾಣದಷ್ಟು ಗುಳಿಗೆ ಮಾಡಿ, ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ೨೧ ದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಒಂದು ಗುಳಿಗೆ ರಾತ್ರಿ ಒಂದು ಗುಳಿಗೆ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೨) ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಮೂಲ ತಂದು ತೊಳೆದು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಕಲ್ಲುಸಕ್ಕರೆ ಹಾಕಿ ಅರೆದು ಚೂರ್ಣ ಮಾಡಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೧/೨ ಚಮಚ ರಾತ್ರಿ ೧/೨ ಚಮಚ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನೀರು ಕುಡಿಯಬೇಕು. ರಕ್ತ ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ.

೩) ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ತೊಳೆದು ಒಂದು ಹಿಡಿಯಷ್ಟು ೧/೨ ಚಮಚ ಅರಿಷಿಣ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ ಅರೆದು ಒಂದು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಇರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಬೆಚ್ಚಗೆ ಕಾವು ಕೊಡಲು ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.

೪) ಗಜ್ಜಗದ ಸೊಪ್ಪು ಒಂದು ಹಿಡಿಯಷ್ಟು ತಂದು ತೊಳೆದು ಇದಕ್ಕೆ ಅರಿಷಿಣ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ ಅರೆದು ಬಟಾಣಿ ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರದ ಗುಳಿಗೆ ಮಾಡಿ ೭ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಒಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮೂಲವ್ಯಾಧಿಯು ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.

೫) ಗಜ್ಜಗದ ಬೀಜ ತಂದು ಒಳಗಿನ ಪಪ್ಪು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ತೆಗೆದರೆ ಶುದ್ಧಿ, ಈ ಪಪ್ಪನ್ನು ೩ ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಮೂರು ದಿನ ಕೊಡಲು ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.

೬) ಅಂಟುವಾಳ ಕಾಯಿಯ ಬೀಜ ತೆಗೆದು ಮೇಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ಕಾಚು ಎರಡು ಸೇರಿ ಸಮಭಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅರೆದು ಪುಡಿಮಾಡಿ ಪ್ರಣತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಸೀಲು ಮಾಡಿ ಹತ್ತು ಬೆರಣಿಯಲ್ಲಿ ಪುಟ ಹಾಕಿ ತಣ್ಣಗಾದ ಮೇಲೆ ತೆಗೆದು ಅರ್ಧ ಗುಂಜಿ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ ಸಹ ಅರ್ಧಗುಂಜಿ ಪ್ರಕಾರ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದ ರಿಂದ ಮೂಲವ್ಯಾಧಿ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾರ್ಶ್ವ ವಾಯು, ಅರ್ಧಾಂಗ ವಾಯು(ಲಕ್ವ) :

ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ ಈ ಖಾಯಿಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ವಾತ ಹೊಡೆದು ಆ ಭಾಗ ಬಿದ್ದು ಹೋದರೆ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಅಥವಾ ಲಕ್ವ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪಾರ್ಶ್ವ ವಾಯು, ಪಕ್ಷವಾತ, ಅರ್ಧಾಂಗವಾಯು ಅಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ, ಅಥವಾ ಕೈ, ಕಾಲು, ಮುಖಕ್ಕೆ, ಅಥವಾ ಮೆದುಳಿಗೆ ಲಕ್ವ ಹೊಡೆಯಬಹುದು. ಲಕ್ವ ಹೊಡೆದಾಗ ಆ

ಭಾಗವು ಸ್ವಾಧೀನ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಚ್ಛಾನುಸಾರ ಚಲನ-ವಲನಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದು. ಕೈಕಾಲು ಮಡಿಸಲು, ಚಾಚಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಾತನಾಡಲೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಾತನಾಡುವಾಗ ತೊದಲಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾತನಾಡಲು ನಾಲಿಗೆ ಹೊರಳುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಯಿಯು ಸೊಟ್ಟಗಾಗುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ರೆಪ್ಪೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಭೇದಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗದೇ ಇರುವುದು. ನಿದ್ರೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ರೋಗಿಯು ಶೀಘ್ರ ಕೋಪಿಯಾಗುವನು.

ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಹೊಡೆದ ನಂತರ ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದರೆ ಅಷ್ಟೇ ಒಳ್ಳೆಯದು .

ಇದಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಕಾಡು ಕವಡಿಕಾಯಿ ರಸ ಒಂದು ಲೀಟರ್, ಚಿಟ್ಟೌಡಲ ಎಣ್ಣೆ ಒಂದು ಲೀಟರ್, ಹಿಪ್ಪಲಿ ೧೦ ಗ್ರಾಂ, ಲವಂಗ-೫ ಗ್ರಾಂ, ಮೆಣಸು-೦೫ ಗ್ರಾಂ, ಈ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಚೂರ್ಣ ಮಾಡಿ, ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಈ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಕಾಡು ಕವಡಿಕಾಯಿ ರಸ ಹಾಗೂ ಚಿಟ್ಟೌಡಲ ಎಣ್ಣೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಪಾತ್ರೆಗೆ ಹಾಕಿ ಮಂದ ಉರಿಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ, ಕೊನೆಗೆ ಕಾಡುಕವಡಿಕಾಯಿ ರಸವೆಲ್ಲಾ ಹಿಂಗಿಹೋಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಕುದಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಇದನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಗುಣವಾಗುವ ವ್ಯಾಧಿಗಳು : ವಾತ, ವಾಯು ರೋಗಗಳು ಗುಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಔಷಧ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ೪ ಗ್ರಾಂ.ನಷ್ಟು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಖಾಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಸೇವಿಸಿದ ನಂತರ ಭೇದಿ ಆಗಬಹುದು. ಭೇದಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಮಜ್ಜಿಗೆ ಸೋಸಿ, ಅನ್ನ ಕಲೆಸಿಕೊಂಡು ಊಟ ಮಾಡಬೇಕು.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ-೨ : ಪಾರ್ಶ್ವವಾತಕ್ಕೆ ಮೇಣ : ೧) ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಅಳಲೆಕಾಯಿಯ ತೊಗಟೆ ೨) ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಶುಂಠಿ, ೩) ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಮೆಣಸು ೪) ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಹಿಪ್ಪಲಿ ೫) ೧೦ ಗ್ರಾಂ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ-ಚಕ್ಕೆ ೬) ಚಿತ್ರಮೂಲ ಬೇರಿನ ಚಕ್ಕೆ ೧೦ ಗ್ರಾಂ, ೭) ಗಸಗಸೆ-೧೦ ಗ್ರಾಂ, ೮) ಪಾವಂಜಿ ಬೀಜ-೫ ಗ್ರಾಂ, ೯) ವಾಯು ಒಳಂಗ -೫ ಗ್ರಾಂ ೧೦) ಜಾಜಿಕಾಯಿ-೧೦ ಗ್ರಾಂ ೧೧) ಜಾಪತ್ರೆ-೧೦ ಗ್ರಾಂ, ೧೨) ಯಾಲಕ್ಕಿ -೧೦ ಗ್ರಾಂ, ೧೩) ಲವಂಗ-೧೦ ಗ್ರಾಂ, ೧೪) ಕುಳಾಂಜನ-೧೦ ಗ್ರಾಂ, ೧೫) ಬಾಲಮೆಣಸು-೧೦ ಗ್ರಾಂ, ೧೬) ಅತಿಮಧುರ- ೧೦ ಗ್ರಾಂ ೧೭) ಗೋರೋಜನ-೧೦ ಗ್ರಾಂ ೧೮) ಕುಂಕುಮ ಕೇಸರಿ-೧೦ ಗ್ರಾಂ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬೆಚ್ಚಗೆ ಮಾಡಿ ಅರೆದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ವಸ್ತ್ರ ಗಣಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ೧೯) ಶುದ್ಧಿ ತಾಳಕ-೬ ಗ್ರಾಂ, ೨೦) ಶುದ್ಧಿ ಸವಿರ- ೬ ಗ್ರಾಂ ೨೧) ಶುದ್ಧಿ ಇಂಗಳಿಕ-೬ ಗ್ರಾಂ ೨೨) ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡಿದ ರಸಕರ್ಪೂರ-೬ ಗ್ರಾಂ ೨೩) ಶುದ್ಧಿ ರಸ ಸಿಂಧೂರ-೬ ಗ್ರಾಂ ೨೪) ಜೇನುತುಪ್ಪ- ೧೫೦ ಗ್ರಾಂ ೧೯-೨೪ರ ವರೆಗಿನ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಮೂರು ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಅರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೧೫೦ ಗ್ರಾಂ ತ್ರಿಫಲ ಚೂರ್ಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕಷಾಯ ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಎಲ್ಲಾ ಚೂರ್ಣಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ೮ ತಾಸು ಅರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಇದನ್ನು ನೆರಳಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಒಣಗಿದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಜೇನುತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಕಲೆಸಿ ಕಲ್ಲುಬತ್ತದಲ್ಲಿ ೯ ತಾಸುಗಳ ಕಾಲ ಅರೆದರೆ ಇದು ಮೇಣ ವಾದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಣವನ್ನು ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಡಬೇಕು.

ಅನುಪಾನ : ಈ ಮೇಣವನ್ನು ಒಂದು ಮೆಣಸಿನ ಕಾಳು ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ತಾಳಿಬೆಲ್ಲದಲ್ಲಿಟ್ಟು ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಸಲ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಖಾಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಮತ್ತು ಸಾಯಂಕಾಲ ಕೊಡಬೇಕು.

ಪಥ್ಯ : ಹಗುರವಾದ, ಸತ್ವಭರಿತವಾದ ಮಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಊಟ ಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಲು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಪಲ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಊಟಮಾಡಬೇಕು. ಗೋಧಿ ನುಚ್ಚಿನ ಅನ್ನವನ್ನು ಊಟ ಮಾಡಬಹುದು. ಭೇದಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಗುವಂತೆ ಆಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ-೨ : ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ತಿಂದು ಬಿಸಿ ಹಾಲನ್ನು ಕುಡಿದು ನಿದ್ರೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಣ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಅಗೆದು ತಿನ್ನಲು ಬಾರದಿದ್ದರೆ, ಇದನ್ನು ಹಾಲಿನ ಜೊತೆಗೆ ಮಿಕ್ಸರ್‌ನಲ್ಲಿ ಜ್ಯೂಸ್ ತರಹ ಮಾಡಿ ಕುಡಿಸಬೇಕು. ಸಂಜೆಯ ಹೊತ್ತು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಆಯಾಸವಾಗದಂತೆ ಓಡಾಡಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಓಡಾಡಿಸುವಾಗ ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಬಟ್ಟೆ ತೊಡಿಸಬೇಕು.

ವರ್ಜ್ಯ : ಚಹಾ, ಕಾಫಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಮದ್ಯಪಾನ, ನಂಜುಪದಾರ್ಥಗಳು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ವರ್ಜಿಸಬೇಕು.

ಹಚ್ಚುವ ತೈಲ : ೧) ಚಿತ್ರಮೂಲ-೧೦ ಗ್ರಾಂ ೨) ಹಿಪ್ಪಲಿ-೧೦ಗ್ರಾಂ ೩) ಶುಂಠಿ-೧೦ ಗ್ರಾಂ ೪) ಸೈಂಧವ ಲವಣ-೧೦ ಗ್ರಾಂ ಎಲ್ಲವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ೧೫೦ ಗ್ರಾಂ ಉದ್ದಿನ ಬೇಳೆಯ ಪುಡಿಯನ್ನು ಚತುರಾಂಶ ಕಷಾಯವನ್ನು ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ೪೦೦ ಗ್ರಾಂ ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಹಾಗೂ ಮೇಲಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಕಷಾಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಷಾಯ ಇಂಗಿ ಎಣ್ಣೆ ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯಬೇಕು. ತಣ್ಣಗಾದ ನಂತರ ಶೋಧಿಸಿ ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಈ ತೈಲವನ್ನು

ಲಕ್ವ ಹೊಡೆದವರಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಿಕ್ಕಬೇಕು. ೧ ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ಬಹಳ ಗಾಳಿ ಇರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮಲಗಿಸಬಾರದು.

ಔಷಧ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನ :

ಮುಖ ಪಾರ್ಶ್ವಕ್ಕೆ : ಯಾಲಕ್ಕಿ ೩ , ಲವಂಗ–೩, ವೀಳ್ಯೆದೆಲೆ ತುಂಬು –೫, ಗೋರೊಜನ–೧/೨ ಗುಂಜಿ ಈ ೫ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಆಕಳ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕಲೆಸಿ, ಇದರಲ್ಲಿ ಬತ್ತಿ ಬೇರಿನ ರಸವನ್ನು ೨ ಚಮಚದಷ್ಟು ಕಲೆಸಿ ದಿನಕ್ಕೆರೆಡು ಸಲದಂತೆ ೨ ಚಮಚದಷ್ಟು ಕೊಡಬೇಕು.

ಪಥ್ಯ : ಸಣ್ಣ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯುವಾಗಿದ್ದರೆ ತಾಯಿ ಪಥ್ಯವಿರಬೇಕು. ದೊಡ್ಡವರು ಅನ್ನ, ಸಪ್ಪೆ ಸಾರು, ರೊಟ್ಟಿ, ಚಪಾತಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಹುದು. ಹುಣಸೆ ಹುಳಿ, ನಂಜಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಾರದು.

ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯುವಿಗೆ ಮಸಾಜ್ ಮಾಡಲು ತಯಾರಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ತೈಲ :

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು : ೧) ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ ೨) ೫೦ ಗ್ರಾಂ ಉಂಡೆ ಕರ್ಪೂರ ೩) ೫೦ ಗ್ರಾಂ ಲೋಬಾನ.

ಮೊದಲು ಲೋಬಾನವನ್ನು ಅರೆದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಉಂಡೆ ಕರ್ಪೂರವನ್ನು ಅರೆದು ಪುಡಿಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಮಡಿಕೆ ತಂದು ಅದರಲ್ಲಿ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕಿ, ಕರ್ಪೂರ ಲೋಬಾನದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಉರಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಒಲೆಯ ಒಳಗೆ ಒಂದು ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಿದ ಬತ್ತಿಮಾಡಿ ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು ದೀಪ ಹಚ್ಚಬೇಕು, ಈ ದೀಪ ೧೦ ಗಂಟೆಗಳಕಾಲ ಉರಿಯಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಈ ಒಲೆಯನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡದ ಜಾಗದಲ್ಲಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಆನಂತರ ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟ ಎಣ್ಣೆಯು ಕುದ್ದು ಮಸಾಜ್ ತೈಲವು ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತೈಲವನ್ನು ತಣ್ಣಗಾದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿಳಿಸಿ ಒಂದು ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಡಬೇಕು. ಈ ತೈಲವನ್ನು ಪಾರ್ಶ್ವ ಹೊಡೆದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಬಾರಿ ಮಸಾಜ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿಸಬೇಕು.

ಕೀಲುನೋವು :

ಕೀಲು ನೋವುಗಳಲ್ಲಿ ದೂಷಿತವಾದ ವಾತ ಸೇರಿಕೊಂಡು ನೋವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನೋವುಂಟಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಧಿವಾತ ಎನ್ನುವರು. ಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಮಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ, ಮೇಲೇಳುವುದಕ್ಕೂ ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೋವು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಗಿತ ಬಂದು ನೋವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಲುಗಳು ಮಡಿಸುವುದಕ್ಕೂ, ಊರುವುದಕ್ಕೂ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ನಲವತ್ತು ವರ್ಷ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟವರಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟು ನಿಲ್ಲುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಲು ನೋವು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ವಾತ ಪ್ರಕೃತಿಯುಳ್ಳವರಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಅತಿಯಾಗಿ ಭಾರ ಹೊರುವುದರಿಂದ, ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ನಿಂತು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ದೇಹದ ತೂಕ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವವರಲ್ಲಿ ಸಂಧಿವಾತ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೀಲುನೋವು ಬಂದಾಗ ಹೆಜ್ಜೆ ಎತ್ತಿ ಇಡುವುದೂ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೀಲುನೋವು(ಸಂಧಿವಾತ) ಚಿಕಿತ್ಸೆ :

ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ :

೧) ಔಷಧಿಯ ಪ್ರಮಾಣ : ೨೦ ಗ್ರಾಂ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ೨೦ ಗ್ರಾಂ ಇಂಗು, ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಸೈಂಧವ ಲವಣ

ತಯಾರಿಸುವ ಕ್ರಮ : ಗಜ್ಜುಗವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮೇಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು, ಒಳಗಿನ ಪಪ್ಪನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಇದನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ತಣ್ಣಗಾದ ನಂತರ ತೆಗೆದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮೇಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಇಂಗು, ಸೈಂಧವ ಲವಣ ಹಾಕಿ ೨ ತಾಸು ಅರೆಯಬೇಕು. ಇದು ಮೇಣವಾದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಡಬೇಕು. ಒಂದು ಬಟಾಣಿ ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ಗುಳಿಗೆ ಮಾಡಿ ೧೫ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ–ರಾತ್ರಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

೨) ಹುಣಸೆ ಬೀಜವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಒಂದು ದಿನ ನೆನೆಯಲು ಬಿಟ್ಟು ಮಾರನೆಯ ದಿನ ನೀರಿನಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಮೇಲಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ **ಮೂರು ಬೆರಳಿಗೆ ಬಂದಷ್ಟು ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ–ರಾತ್ರಿ ತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ೨೦ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ಕೀಲು ನೋವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.**

೩) ಜಾಲಿ ಗಿಡದ ಅಂಟು ತಂದು ಒಣಗಿಸಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಮೂರು ಬೆರಳಿಗೆ ಬಂದಷ್ಟು ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ–ರಾತ್ರಿ ಜೇನುತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ೨೧ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ಕೀಲು ನೋವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

* ಈರುಳ್ಳಿ ೧೦೦ ಗ್ರಾಂ, ಕರಿಬೇವು ೪ ಎಸಳು, ಶುಂಠಿ ೨೦ ಗ್ರಾಂ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಮೊದಲು ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಅರೆದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಕರಿಬೇವು, ಈರುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಅರೆದುಕೊಂಡು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್

ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿ ಅದು ಕಾಲು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಇಂಗುವಂತೆ ಕಷಾಯ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ದಿನಾಲೂ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ–೩೦ ಎಂ.ಎಲ್. ರಾತ್ರಿ–೩೦ ಎಮ್.ಎಲ್. ನಷ್ಟು ೧೪ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

* ಒಂದು ಹಿಡಿ ನುಗ್ಗೆ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ತಂದು ತೊಳೆದು ಅದರಲ್ಲಿ ಶುಂಠಿ–೫ ಗ್ರಾಂ, ಮೆಣಸು–೫ ಗ್ರಾಂ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಪುಡಿಮಾಡಿ, ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿ ಅದು ಕಾಲು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಇಂಗುವಂತೆ ಕಷಾಯ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ದಿನಾಲೂ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ–೩೦ ಎಂ.ಎಲ್. ರಾತ್ರಿ–೩೦ ಎಮ್.ಎಲ್. ನಷ್ಟು ೭ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
* ೧೦೦ ಗ್ರಾಂ ನುಗ್ಗೆ ಚಕ್ಕೆಯನ್ನು ತಂದು ಅದಕ್ಕೆ ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಮೆಣಸು, ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಶುಂಠಿ, ೧೦ ಗ್ರಾಂ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿ ಅದು ಕಾಲು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಇಂಗುವಂತೆ ಕಷಾಯ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ದಿನಾಲೂ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ–೩೦ ಎಂ.ಎಲ್. ರಾತ್ರಿ–೩೦ ಎಮ್.ಎಲ್. ನಷ್ಟು ೭ ದಿನಗಳ ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೀಲುನೋವು ಗುಣವಾಗುವವರೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
* ಎಕ್ಕಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಂದು ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸವರಿ ಹಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಚ್ಚಗೆ ಮಾಡಿ ಕೀಲುನೋವುಗಳಿಗೆ ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಸಲ ಕಾವು ಕೊಡುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ಕೀಲು ನೋವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
* ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್ ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ತಂದು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಸಣ್ಣನೆಯ ಉರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸುತ್ತಾ, ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹಿಡಿ ಎಕ್ಕಿ ಎಲೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಇವು ಕರಕಾದ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಒಂದು ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಶೋಧಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಂಡು ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಸಲ ಕೀಲುನೋವಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ ತಿಕ್ಕುತ್ತಾ ಬಂದರೆ ಕೀಲು ನೋವು ಗುಣವಾಗುವುದು.

ಪಥ್ಯ

ಹೆಸರುಬೇಳೆ, ಹುರುಳಿಕಟ್ಟು, ಹಸಿರುಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

ವರ್ಜ್ಯ

ವಾಯು ಪದಾರ್ಥಗಳಾದ ಕಡಲೆ ಬೇಳೆ, ಅಲಸಂದಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಬಟಾಣಿ, ಮಸಾಲಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು.

(ಮುಂದುವರಿಯುವುದು...)

ಫೋಟೋ ಕೃಪೆ : ಶ್ರೀ ಪಂಪಯ್ಯಸ್ವಾಮಿ ಮಳಿಮಠ

ಕ್ವಿಜ್

ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ವಿಜ್

- **ಅಂತರ್ಜಾಲ ಕೃಪೆ**

ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಶೋಧಕರು:

೧. ಕಾಗದ – ಚೀನಾದವರು
೨. ರಬ್ಬರ್ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವಿಕೆ – ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಗುಡ್ ಇಯರ್
೩. ಸ್ಪರ್ಮೋಟೊಮೋವಾ –ಅಟೊವನ್ ಲಿವಾನ್ ಹಾಕ್
೪. ಕ್ರಿಸ್ಕೋಗ್ರಾಫ್ – ಜೆ.ಸಿ. ಬೋಸ್
೫. ಸಬ್ ಮರಿನ್ – ಡೇವಿಡ್ ಬುಶ್ನೆಲ್
೬. ಜಲಜನಕದ ಬಾಂಬ್ – ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಟೇಲರ್
೭. ಸ್ಟೀಮ್ ಹಡಗು – ಜೆ.ಸಿ. ಪಿರಿರ್
೮. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ – ಆಲೆಸ್ಯಾಂಡ್ರೋ ವೋಲ್ಟ್
೯. ಲಾಗರಿದಮ್ – ಜಾನ್ ನೇಪಿಯರ್
೧೦. ಪಿ.ಎಚ್. ಮೀಟರ್ – ಎ.ಒ. ಬೆಕ್‌ಮಾನ್
೧೧. ಪ್ಯಾರಾಚೂಟ್ – ಲೆನೂರ್ ಮ್ಯಾಂಡ್
೧೨. ಕ್ಯಾಮರಾ – ಜೋಸೆಫ್ ನೀಪ್ಸ
೧೩. ಸೇಫ್ಟಿ ಫಿನ್ – ವಾಲ್ಟೇರ್ ಹಂಟ್
೧೪. ರಾಕೆಟ್(ದ್ರವ ಇಂಧನ) – ರಾಬರ್ಟ್ ಎ ಗೊಡ್ಡಾರ್ಡ್
೧೫. ಹೊಲಿಗೆಯ ಯಂತ್ರ – ಥಾಮಸ್ ಸೈಂಟ್
೧೬. ಬೈಸಿಕಲ್ – ಕಾರ್ಲ್‌ವಾನ್ ಸಾಗಬ್ರಾನ್
೧೭. ಕ್ಸೆರೊಗ್ರಫಿ – ಜೆಸ್ಟರ್ ಕಾರ್ಲ್‌ಸನ್
೧೮. ಲೇಸರ್ (ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತ) – ಥಿಮೋದರ್ ಮೈಮಾನ್
೧೯. ಪೋನೋಗ್ರಾಫ್ – ಥಾಮಸ್ ಅಲ್ವಾ ಎಡಿಸನ್
೨೦. ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ – ಹ್ಯಾನ್ಸ್ ಲೆಪ್ರಸಿ & ಜೆ. ಜಾನ್ಸನ್
೨೧ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್–ವ್ಹಿ.ಎಮ್. ಝೋರೋಕಿನ್
೨೨. ಜಿಲೆಟಿನ್ – ಆಲ್‌ಫ್ರೆಡ್ ನೊಬೆಲ್
೨೩. ರಕ್ತದ ಗುಂಪು – ಕಾರ್ಲ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸ್ಟಿನರ್
೨೪. ಹೃದಯ ಕಸಿ – ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಬರ್ನಾರ್ಡ್
೨೫. ಕ್ಲೋರೋಫಾರಮ್ – ಜೇಮ್ಸ್ ಸಿಂಪ್ಸನ್
೨೬. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು – ಲೆವಾನ್ ಹಾಕ್
೨೭. ಹೋಮಿಯೋಪತಿ – ಸ್ಯಾಮುವೆಲ್ ಹಾನಿಮನ್
೨೮. ವಿಕಿರಣ ಪಟುತ್ವ – ಹೆನ್ರಿ ಬೆಕೆರಲ್
೨೯. ಜೀವಕೋಶ ಸಿದ್ಧಾಂತ – ಜೇಕಬ್ ಸ್ಲಿಡನ್ & ಥಿಯೋಡರ್ ಸ್ವಾನ್

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರಗಳು

೧. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಎಷ್ಟರಷ್ಟು ಭಾಗ ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿದೆ?
ಉ: ಶೇ. ೭೧ರಷ್ಟು.
೨. ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಯಾವ ರಂಗದಲ್ಲಿ?
ಉ: ಕೃಷಿ ರಂಗದಲ್ಲಿ.
೩. ವಿಶ್ವ ಜಲದಿನವನ್ನು ಯಾವಾಗ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?
ಉ: ಮಾರ್ಚ್ ೨೨
೪. ಮಣ್ಣಿಗೆ ಇರುವ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಂಡಾಂತರವೆಂದರೆ ಯಾವುದು?
ಉ: ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ
೫. ವಿಶ್ವ ಅರಣ್ಯ ದಿನವನ್ನು ಯಾವಾಗ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?
ಉ: ಮಾರ್ಚ್ ೨೧
೬. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾರ್ಬನ್ ಇರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಯಾವುದು?
ಉ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು
೭. ೧ ಬ್ಯಾರಲ್‌ಗೆ ಎಷ್ಟು ಲೀಟರ್?
ಉ: ೧೫೯ ಲೀಟರ್
೮. ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ______ ಎಂದು ಹೆಸರು?
ಉ: ಗಣಿಗಾರಿಕೆ
೯. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟು?
ಉ: ಶೇ.೨೧
೧೦. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರ ಭಾಗವೇ ____
ಉ: ಶಿಲಾವರಣ
೧೧. ಮನುಷ್ಯರು ಯಾವ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತಾರೆ?
ಉ: ಹೋಮೋ ಸೆಪಿಯನ್ಸ್
೧೨. ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುವಿಗೆ _________ ಎನ್ನುವರು?
ಉ: ಧಾತು (ಮೂಲವಸ್ತು)
೧೩. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು ಯಾರು?
ಉ: ಜೇಮ್ಸ್ ಚಾಡ್‌ವಿಕ್

೧೪. ಯುರೇನಿಯಂನ ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
ಉ: ೨೩೮
೧೫. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ ಪ್ರೋಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
ಉ: ೧೩
೧೬. ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
ಉ: ೮
೧೭. ಎ.ಎಂ.ಯು ವಿಸ್ತರಿಸಿರಿ.
ಉ: ಅಟೋಮಿಕ್ ಮಾಸ್ ಯುನಿಟ್
೧೮. ಎಸ್.ಟಿ.ಪಿ. ವಿಸ್ತರಿಸಿರಿ.
ಉ: ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್ ರಡ್ ಟೇಮ್ ಪೇರೆಚರ್ ಅಂಡ್ ಪ್ರೇಸರ್.
೧೯. ಸೋಡಿಯಂನ ಸಂಕೇತವೇನು?
ಉ: ಎನ್.ಎ.
೨೦. ರಾಬರ್ಟ್ ಹುಕ್ ಯಾವ ದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನಿ?
ಉ: ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್
೨೧. ಅಮೀಬಾವನ್ನು ಯಾವ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ?
ಉ: ಪ್ರೊಟಿಸ್ಟಾ
೨೨. ಕಾಲರ ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಯಾವುದು?
ಉ: ವಿಬ್ರಿಯೋ ಕಾಲರೆ
೨೩. ಸಸ್ಯಗಳ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಯಾವ ಶಾಸ್ತ್ರ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ?
ಉ: ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ
೨೪. ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾನ ಯಾವುದು?
ಉ: ಮೀಟರ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್
೨೫. ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ ಯಾವುದರ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತದೆ?
ಉ: ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಧ್ಯಯನ
೨೬. ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ವಿಸ್ತರಿಸಿರಿ.
ಉ: Deoxyribose nucleic acid
೨೭. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ದಿನ ಯಾವಾಗ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?
ಉ: ಫೆಬ್ರವರಿ ೨೮
೨೮. ಆರ್ಯುವೇದದ ಪಿತಾಮಹ ಯಾರು?
ಉ: ಚರಕ
೨೯. ಮಲೇರಿಯಾ ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಯಾವುದು?
ಉ: ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಮ್ ವೈವಾಕ್ಸ್
೩೦. ನವೀಕರಣಗೊಳ್ಳುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ.
ಉ: ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು, ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳು
೩೧. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅರಣ್ಯ ಹೊಂದಿದ ಜಿಲ್ಲೆ ಯಾವುದು?
ಉ: ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ
೩೧. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಅರಣ್ಯ ಹೊಂದಿದ ಜಿಲ್ಲೆ ಯಾವುದು?
ಉ: ವಿಜಯಪುರ
೩೨. ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
ಉ: ೬
೩೩. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣುಸೂತ್ರವೇನು?
ಉ: ಸಿ.ಎಲ್.೨
೩೪. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಎಷ್ಟು?
ಉ: ೧೦೭.೮೭
೩೫. ನೀರಿನ ಗ್ರಾಂ ಅಣುರಾಶಿ ಎಷ್ಟು?
ಉ: ೧೮ ಜಿ.
೩೬. ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನ ಸಂಕೇತವೇನು?
ಉ: ಎಸ್ಐ
೩೭. ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲವೂ–ಚಿಕ್ಕ ಘಟಕಗಳಿಂದಾಗಿವೆ?
ಉ: ಜೀವಕೋಶಗಳೆಂಬ.
೩೮. ನಾಯಿಯ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
ಉ: ೭೮
೩೯. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲವಸ್ತು ಯಾವುದು?
ಉ: ಜಲಜನಕ
೪೦. ಅತಿ ಹಗುರವಾದ ಲೋಹ ಯಾವುದು?
ಉ: ಲಿಥಿಯಂ

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ

‘ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಗಾತಿ’ಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ, ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಗೆ, ವಿಚಾರಗಳಿಗೆ ಆಯಾಯ ಲೇಖಕರೇ ಹೊಣೆಗಾರರು.

– ಪ್ರಕಾಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಕವಿಹಂ.