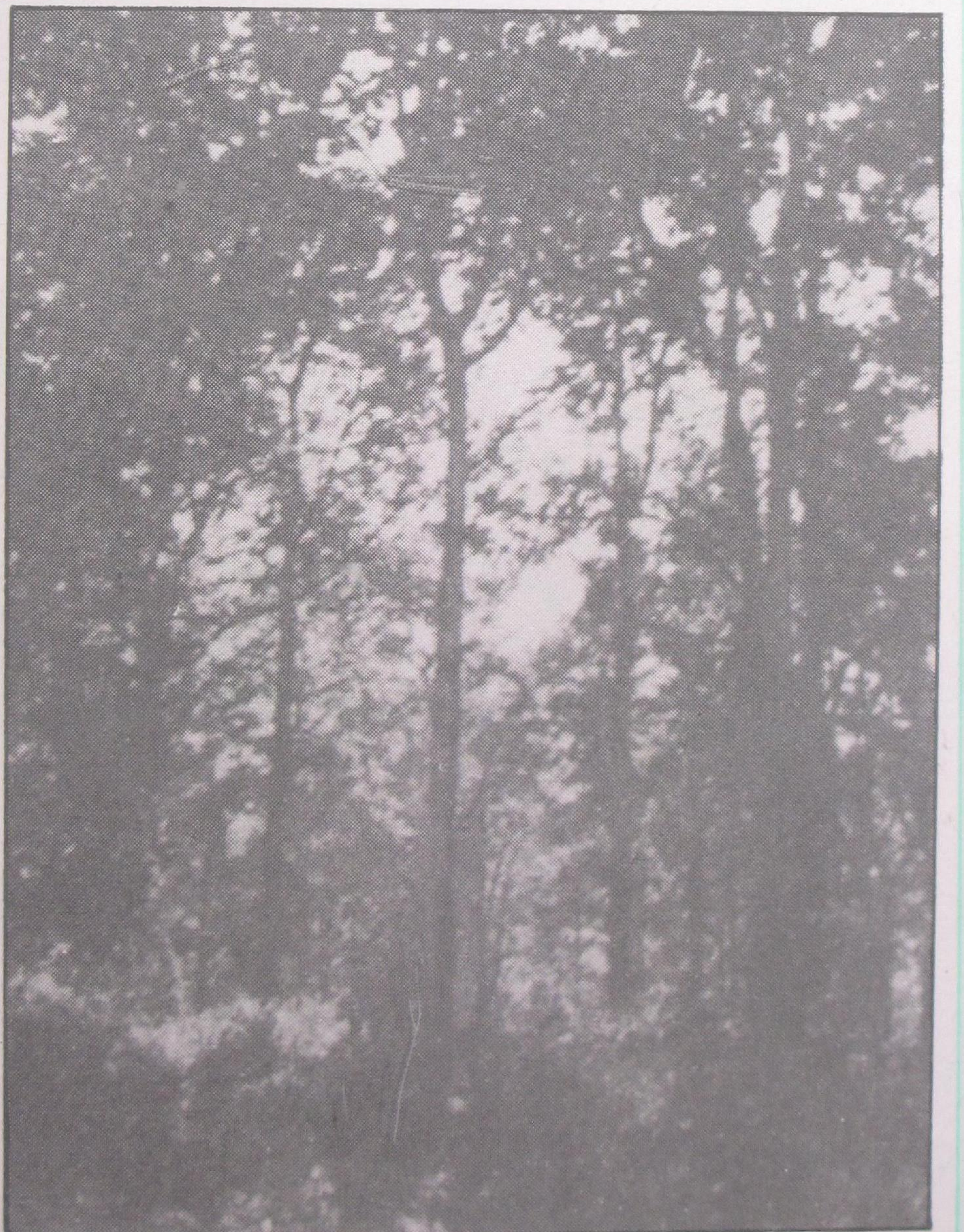
ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ

ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಮಾರ್ಚಿ 1987

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು ರೂ. 1-50



ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಚಾರ್ಮುಡಿ ಘಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಕಾಡು

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ — 9

ಸಂಚಿಕೆ — 5

ಮಾರ್ಚಿ 1987

ಪ್ರಕಾಶಕ :

ಶ್ರೀ ಎಂ. ಎ. ಸೇತುರಾವ್
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಂದಿರ
ಬೆಂಗಳೂರು-560 012

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ :

ಶ್ರೀ ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್
(ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು)
ಶ್ರೀಮತಿ ಪರಿಪ್ರಸಾದ್
ಶ್ರೀ ಅಡ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣ ಭಟ್
ಶ್ರೀ ಎಂ. ಎ. ಸೇತುರಾವ್

ಚಿತ್ರಗಳು : ಕೆ. ಮುರಳೀಧರರಾವ್

ಬಿಡಿ ಪ್ರತಿ	:	**ರೂ.**	**1–50**
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ	:	**ರೂ.**	**12/–**
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ	:	**ರೂ.**	**10/–**
ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ	:	**ರೂ.**	**18/–**
ಆಜೀವ ಸದಸ್ಯತ್ವ	:	**ರೂ.**	**300/–**

ಚಂದಾ ಹಣವನ್ನು M.O./ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಕಾಶಕರಿಗೆ ಕಳಿಸಿ.

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ . . . .

- ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತಮಾಲೆ 1
- ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ – ನಿಮ್ಮ ಜೀವನಾಧಾರ 6
- ಹೃದಯಾಘಾತ 11
- ಪ್ರಭಾವಳಿ - ಬೆಳಕಿನ ವರ್ತನೆಯ ಒಂದು ಪರಿ 15
- ಚರ್ಮದ ರೋಗಗಳು 20

ಸ್ಥಿರ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು

ವಿಜ್ಞಾನ ಕೌತುಕ, ವಿಜ್ಞಾನ ವಿನೋದ, ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ?, ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನಡೆ, ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು, ನೀನು ಬಲ್ಲೆಯಾ ?, ವಿಜ್ಞಾನ ವಾರ್ತೆ, ಪ್ರಶ್ನೆ – ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಚಕ್ರಬಂಧ.

ಚಂದಾದಾರರ ಗಮನಕ್ಕೆ

ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ ಹಣವನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವವರಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ತಿಂಗಳ ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಳಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರಿಗೆ ಹಣ ತಲುಪಿದ ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಪತ್ರಿಕೆ ಕಳಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸಿ.

ಚಂದಾದಾರರು ಕಛೇರಿಯೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಚಂದಾ ನಂಬರು ಹಾಗೂ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕಾಗಿ ಕೋರಿದೆ.

— ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಲಿ

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರತಿಭಾ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಧರ್ಮವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವ 'ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ' ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈಗ ಸುಮಾರು 16 ಸಾವಿರ ಪ್ರತಿಗಳು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಖರ್ಚಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು, ವಿಜ್ಞಾನ ಕೌತುಕ ಮುಂತಾದ ಆಕರ್ಷಕ ಲೇಖನಗಳು ಬರುತ್ತಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತಿನ ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲಾ ಸಮಿತಿಯವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಓದುವ ಹವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು 1985–86ನೇ ಸಾಲಿನಿಂದ ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರತಿಭಾ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜಿಲ್ಲೆಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಗಳ ಒಂದು ಸಾವಿರದ ಇನ್ನೂರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 1985–86ನೇ ಸಾಲಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕುಳಿತಿದ್ದರು. ಇವರಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕನಾಯಕನಹಳ್ಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಮತಿಘಟ್ಟ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ ಸಿ. ಬಿ. ಶಶಿಧರ್ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನ ಗಳಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಕಡಬದ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ ಕೆ. ಎನ್. ಶೋಭ ಮತ್ತು ಕೆ. ಎಲ್. ಶಶಿರೇಖಾ ಎಂಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯರು ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ.

1986–87ನೇ ಸಾಲಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಈಗಾಗಲೇ ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಎರಡು ಸಾವಿರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿ ತಮ್ಮ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. 1986ರ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಸಂಚಿಕೆಯಿಂದ 1987ರ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ ಸಂಚಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಲೇಖನಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಮ್ಮ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರತಿಭಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಚಂದಾದಾರರಾಗಲು ಬಯಸುವವರು ಎಚ್. ಎಸ್. ನಿರಂಜನಾರಾಧ್ಯ, ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಕ.ರಾ.ವಿ.ಪ. ಜಿಲ್ಲಾ ಸಮಿತಿ ತುಮಕೂರು ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಎಂ. ಜಿ. ರಸ್ತೆ, ತುಮಕೂರು–572 101 ಇವರಿಗೆ ಬರೆದು ತಿಳಿಸಬೇಕೆಂದು ಕೋರಲಾಗಿದೆ.

ನಿರಂಜನಾರಾಧ್ಯ

ಹಾಸನದಿಂದ ಮಂಗಳೂರಿಗೆ ನೀವು ರೈಲಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡಿದರೆ ನಿಮಗಾಗುವ ಸಂತೋಷ ಅಷ್ಟಿಷ್ಟಲ್ಲ. ಕಿಡಿಕೆಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ತಲೆ ಚಾಚಿ ದೃಷ್ಟಿ ಹರಿಸಿದರೆ ಸೀಳು ಸೀಳಾದ ಏರಿಳಿತದ ಹಚ್ಚ ಹಸಿರಾದ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಮಾಲೆ ಮನಸ್ಸನ್ನು ತಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಣಿವೆಗಳ ಮೂಲಕ ರಭಸದಿಂದ ಹರಿಯುವ ಬೆಳ್ಳನೆಯ ತೊರೆಗಳು ಮನಸ್ಸನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತಮಾಲೆಯ ಒಂದು ಸೀಳು ನೋಟ. ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೃಷಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಜಲವಿದ್ಯುತ್, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತು, ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಪಕ್ಷಿ ಸಂಪತ್ತಿನ ಮೂಲ.

ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳ ಮನೆಯಾಗಿರುವ ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ತುಂಬಾ ಪುರಾತನ ಕಾಲದ್ದು. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ನರ್ಮದಾ ನದಿಯ ಕಣಿವೆಯಿಂದ ಎರಡು ಹೋಳಾಗಿದೆ. ಇದರ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಮಾಳ್ವಾ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಇದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಒಂದು ತ್ರಿಕೋಣಾಕಾರದ ಪ್ರದೇಶ. ಇದರ ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದ ಅಂಚಿಗೆ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯನ್ನು ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿವೆ.

ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತಮಾಲೆಯು ಗುಜರಾತದ ಗಡಿಯಿಂದ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯ ಭೂಶಿರದವರೆಗೆ ಸರಪಳಿಯ ಹಾಗೆ ಹಬ್ಬಿದೆ. ಇದರ ಉದ್ದ ಸುಮಾರು 1300 ಕಿಮೀ. ಭೂ ಇತಿಹಾಸದ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಸರಮಾಲೆ ಭೂಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಮತ್ತು ಲಾವಾ ಹೊರಚಿಮ್ಮುವಿಕೆಯ ಪ್ರಭಾವ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಯ ಏರಿಳಿತಗಳು, ಚಪ್ಪಟೆ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಕೊಳ್ಳಗಳು ಹಾಗೂ ಮೊನಚಾದ ಶಿಖರಗಳು, ಈ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಭೌತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿದ ಈ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಮಧ್ಯೆ ಕೆಲವು ಘಾಟಗಳಿವೆ. ತಾಲ ಘಾಟ್, ಬೋರಾ ಘಾಟ್, ಪಾಲ್ಘಾಟ್, ಚಾರ್ಮುಡಿ ಘಾಟ್ ಹಾಗೂ ಆಗುಂಬೆ ಘಾಟ್ – ಇವು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಈ ಘಾಟ್‌ಗಳು ಕರಾವಳಿಗೂ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೂ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿವೆ. ಗಟ್ಟಿ ಗ್ರ್ಯಾನೈಟ್ ಶಿಲೆಯಿಂದ ಈ

ಚಿತ್ರ : 1 ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಚಾರ್ಮುಡಿ ಘಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ನಿತ್ಯ ಹಸಿರು ಕಾಡು

ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳು ರಚಿತವಾಗಿದ್ದರೂ ಸತತವಾದ ಸವಕಳಿ ಕ್ರಿಯೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಇವು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಕಡಿದಾದ ಗೋಡೆಗಳಂತಿವೆ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಳಿಯುವ ಮೆಟ್ಟಲುಗಳ ಹಾದಿಯಂತೆ ಇಳಿಜಾರಾಗಿವೆ.

ಈ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತಗಳಿಗೆ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಎಂದೂ ಕೇರಳ ಹಾಗೂ ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಎಂದೂ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಉತ್ತರ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1400 ಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಭೂಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಗ್ರಾಸ ಒದಗಿಸಿವೆ. ಜಗತ್‌ಪುರಿ ಬಳಿ ಇರುವ ಕಳಸಬಾಯಿ ಶಿಖರ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಶಿಖರ. ಇದು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1646 ಮೀ. ಎತ್ತರವಿದೆ. ಇದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ 1500 ಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ಸಲ್ವಾರ್ ಶಿಖರ ಎರಡನೆಯದು. ದಕ್ಷಿಣದ

ಪ್ರಧಾನ ನದಿಗಳು ಜನಿಸುವದು ಈ ಉತ್ತರ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳಲ್ಲೇ. ದಕ್ಷಿಣದ ಪ್ರಧಾನ ನದಿಯಾದ ಗೋದಾವರಿ ನಾಸಿಕ್ ಬಳಿ ಹುಟ್ಟಿ 1465 ಕಿಮೀ. ದೂರ ಹರಿದು ಬಂಗಾಳ ಕೊಲ್ಲಿಯನ್ನು ಸೇರುವುದು. ರತ್ನಗಿರಿ ಬಳಿ ಹುಟ್ಟುವ ಕೃಷ್ಣಾ 1400 ಕಿಮೀ. ದೂರ ಹರಿದು ಬಂಗಾಳ ಕೊಲ್ಲಿಯನ್ನು ಸೇರುವದು.

ದಕ್ಷಿಣ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಅಣೈಮುಡಿ ಯಿಂದ ಮೂರು ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಹಬ್ಬಿವೆ. ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಅಣ್ಣಾಮಲೈ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಏಳಮಲೈ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಳನಿ. ಇವು ದಕ್ಷಿಣ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಸಾಲುಗಳು. ಮಸಾಲೆ ಹಾಗೂ ಸಾಂಬಾರು ದಿನಸಿ ತೋಟಗಳ ಆಗರವೇ ಇಲ್ಲಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಪಶ್ಚಿಮದಂಚಿನಲ್ಲಿ ವಾಯುವ್ಯದಿಂದ ಆಗ್ನೇಯಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಹರಡಿದ ಬೆಟ್ಟಗಳೇ ಮಧ್ಯ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳು. ಇದು ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಭಾಗ. ಕುದುರೆಮುಖ, ಮುಳ್ಳಯ್ಯನಗಿರಿ, ಕೊಡಚಾದ್ರಿ, ವರಾಹಗಿರಿ. ಬ್ರಹ್ಮಗಿರಿ ಮತ್ತು ಕಲಹತ ಗಿರಿಯಂಥ ಬೆಟ್ಟಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ. 2720ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಕುದುರೆಮುಖ ತುಂಬಾ ಎತ್ತರವಾದುದು. ಇದು ಕಬ್ಬಿಣ ಅದಿರಿನ ಶ್ರೀಮಂತ ನಿಕ್ಷೇಪ. ನೀರಾವರಿಗೆ, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ನದಿಗಳು ಇಲ್ಲಿಯೇ ಜನಿಸುವುವು. ತುಂಗಾ, ಭದ್ರಾ, ಕಾವೇರಿ ಈ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೃಷಿಗೆ ಸಹಾಯ ನೀಡಿವೆ. ಶರಾವತಿ ಮತ್ತು ಕಾಳಿ ಮಾತ್ರ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವುವು. ಈ ನದಿಗಳಿಂದ ನಾವು ಅಪಾರ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಗೇರುಸೊಪ್ಪೆಯ ಬಳಿ 280 ಮೀ. ಎತ್ತರದಿಂದ ಧುಮುಕುವ ಶರಾವತಿ ಪ್ರಪಂಚ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ.

ವಿವಿಧ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತಗಳ ಮಾಲೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೊಡುಗೆಯಂತಿದೆ. ಈ ಪರ್ವತಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಮಗೆ ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಬರುವ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಮಳೆಯೇ ಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಗಾಳಿಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದುವು. ಆಗುಂಬೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಪಡೆಯುವ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವುದು ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ. ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗ, ನದಿಗಳು, ಖನಿಜಸಂಪತ್ತು, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಬದುಕನ್ನೇ ಶ್ರೀಮಂತಗೊಳಿಸಿದೆ.

ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮತ್ತು ಶೋಲಾ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಅಮೂಲ್ಯ ಗಿಡಗಳಿವೆ. ತೇಗ, ಮತ್ತಿ, ಕರಿಮರ, ಹಬ್ಬಲಸು, ಹಸರೆ—

ಚಿತ್ರ : 2 ವರ್ಷವರ್ಷವೂ ಎಲೆ ಉದುರುವ ಮರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕೊಡಗಿನ ಅರಣ್ಯ

ಬಲ್ವಾರಾ, ದಾಲ್ಮರಾ ಹಾಗೂ ಸೋಲ್ತಿ ಇಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಧಾನ ಗಿಡಗಳು. ಈ ವನ್ಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಿ ಬಗೆಬಗೆಯ ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಸರೀಸೃಪಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ಕಪ್ಪೆಗಳು, ಚಿಟ್ಟೆಗಳು. ಹಾಗೂ ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಮನೆಮಾಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಚಿರತೆ, ಕಾಡುಕುರಿ, ಚುಕ್ಕೆ ಜಿಂಕೆ, ಮಶಿಕ ಜಿಂಕೆ, ಕಾಟಿ—ಇಲ್ಲಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ದಾಸರಹಾವು, ಬಿದುರಿನ ಮಂಡಲ, ಹಾರುವ ಓಲೆ ಇಲ್ಲಿಯ ಸರೀಸೃಪಗಳು. ಈ ಪರ್ವತದ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ನೀಲಸಾಮ್ರಾಟ, ದೊಡ್ಡಗೊಂಡ ಹಕ್ಕಿ, ಸರ್ಪಹದ್ದು, ಫಾರೆಸ್ಟ್ ಕಿಂಗ್‌ಫಿಷರ್‌ನಂಥ ಅಪರೂಪದ ಹಕ್ಕಿಗಳೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಮನೆಮಾಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಸಿಂಗಳಿಕ, ನಾಯಿಬೆಕ್ಕು ಮತ್ತು ಕೇಶ ಅಳಿಲಿನಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಿನಾಶದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ.

ದಿನದಿನಕ್ಕೆ ಈ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಪರ್ವತ ಮಾಲೆಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತು ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಹೊಣೆ ಅಲ್ಲವ ?

ಶೇಖರ್ ಗೌಳೇರ್

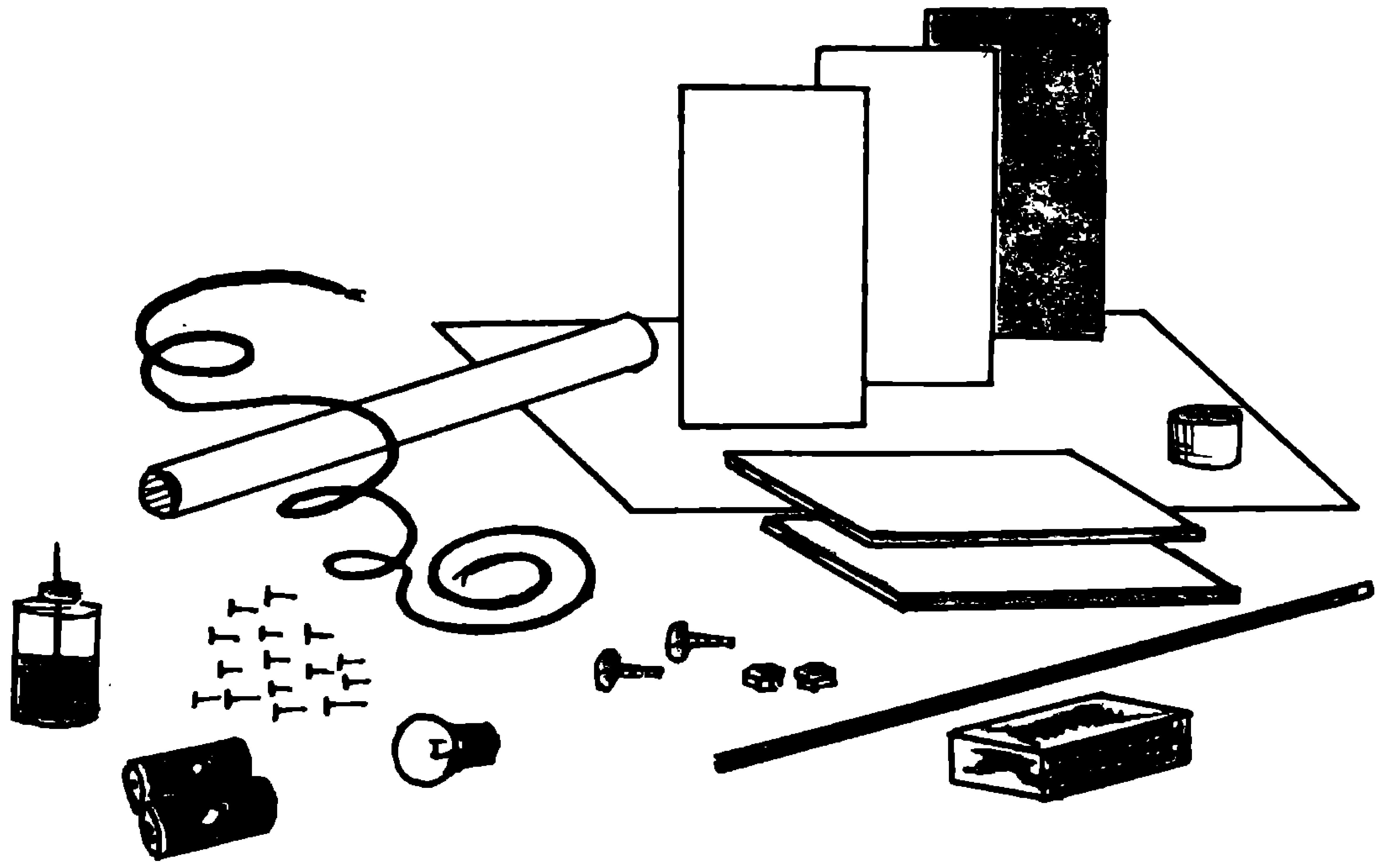
ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು

ರಿಯೊಸ್ಟ್ಯಾಟ್

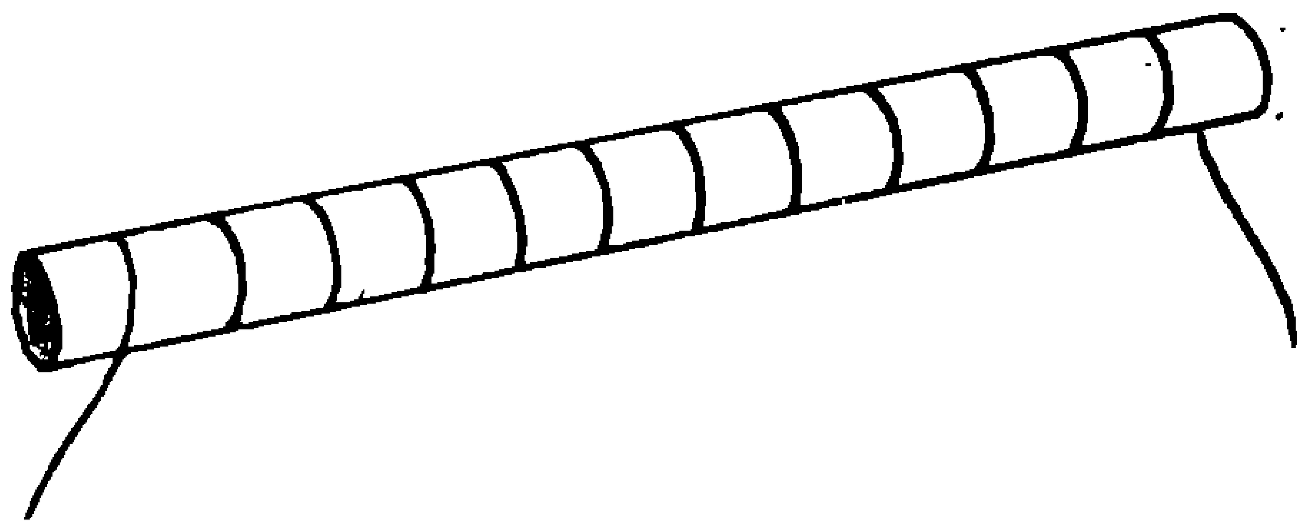
ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಉಪಕರಣ, ರಿಯೊಸ್ಟ್ಯಾಟ್. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಾಹಕ ಸುರುಳಿಯ ರೋಧತ್ವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ರಿಯೊಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ನಾವೇ ಒಂದು ರಿಯೊಸ್ಟ್ಯಾಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಅಗತ್ಯ ಸಲಕರಣೆಗಳು : ಅಗರಬತ್ತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ತಂತಿ, ಬಿಳಿ ಹಾಳೆ, ಅಗರಬತ್ತಿ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವ್ಯಾಸಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಅಗಲವಿರುವ 10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಎರಡು ಮರದ ರೀಪು ಹಾಗೂ 7.5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಮೂರು ಮರದ ರೀಪುಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಾತ್ರದ ಎರಡು ತಿರುಪು ಮೊಳೆ, ಎರಡೂಕಡೆ ರಂಧ್ರವಿರುವ ಎರಡು ಉದ್ದವಾದ ನಟ್ಟುಗಳು, ಸೀಸೆಯ ಬಾಯಿಗೆ ಹಾಕುವ ಸುಮಾರು 3 ಸೆಮೀ. ಎತ್ತರವಿರುವ ತಗಡಿನ ಮುಚ್ಚಳ, ಅರ್ಧ ಇಂಚಿನ ಹನ್ನೆರಡು ಮೊಳೆಗಳು, ದಪ್ಪನಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲಾಕೆ, 3 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳು, ಟಾರ್ಚ್ ಬಲ್ಬು, ಖಾಲಿ ಬೆಂಕಿ ಪೊಟ್ಟಣ, ಗೋಂದು ಇತ್ಯಾದಿ (ಚಿತ್ರ 1).

ವಿಧಾನ : ಅಗರಬತ್ತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಅದರ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕಾಗದವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕು. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲೆ ಗೋಂದು ಹಾಕಿ, ಬಿಳಿ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಅದನ್ನು ಒಣಗಲು ಬಿಡು. ಈಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊದಿಕೆಯೊಳಗಿರುವ ಸಪೂರವಾದ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆ. ಒಂದು ಎಳೆ ತಂತಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅಗರಬತ್ತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲಿನ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಗೋಂದು ಹಾಕಿ. ಅದರ ಒಂದು ತುದಿಯ ಬಳಿಯಿಂದ ಸಪೂರವಾದ ತಂತಿಯನ್ನು ಸುತ್ತಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯವರೆಗೂ ಸುತ್ತು (ಚಿತ್ರ 2). ಈಗ 10 ಸೆಮೀ. ಉದ್ದದ ಎರಡು ಮರದ ರೀಪುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಂದೊಂದರಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದು

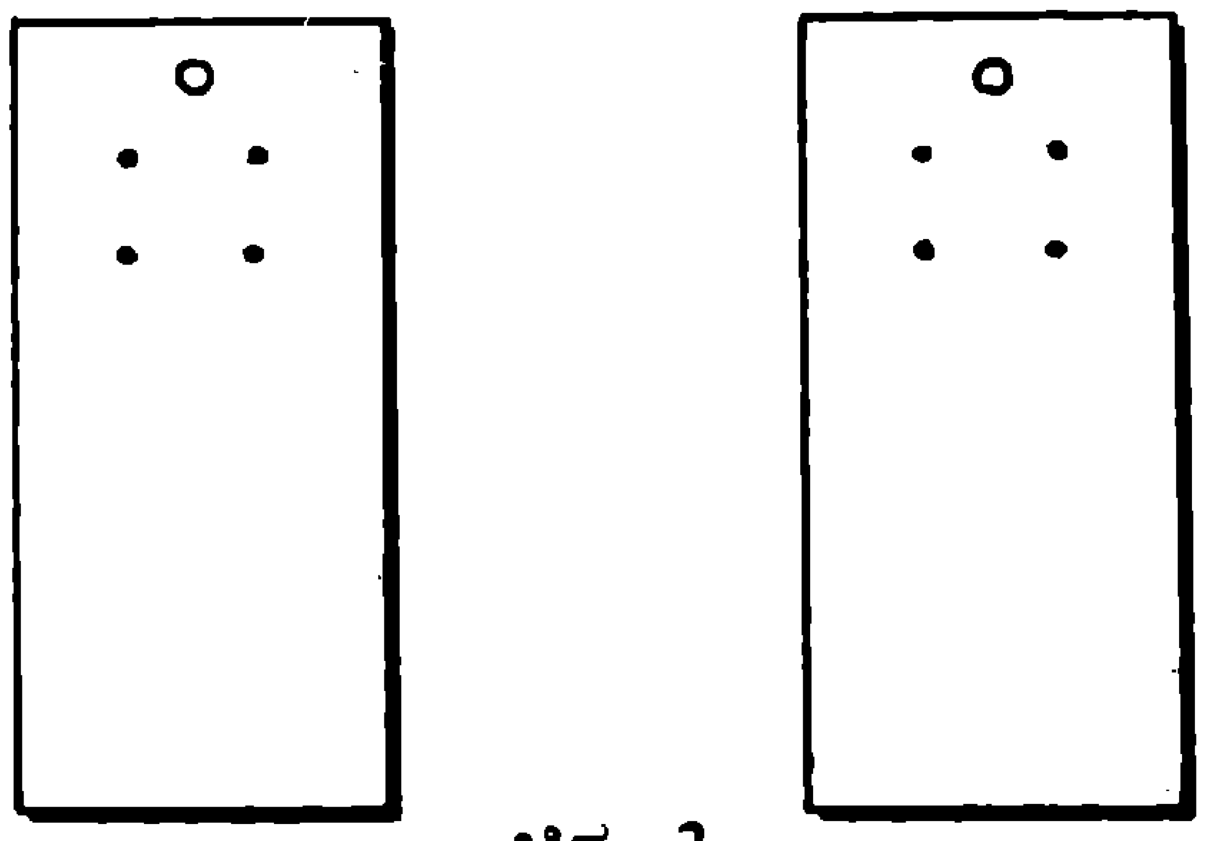


ಚಿತ್ರ 1



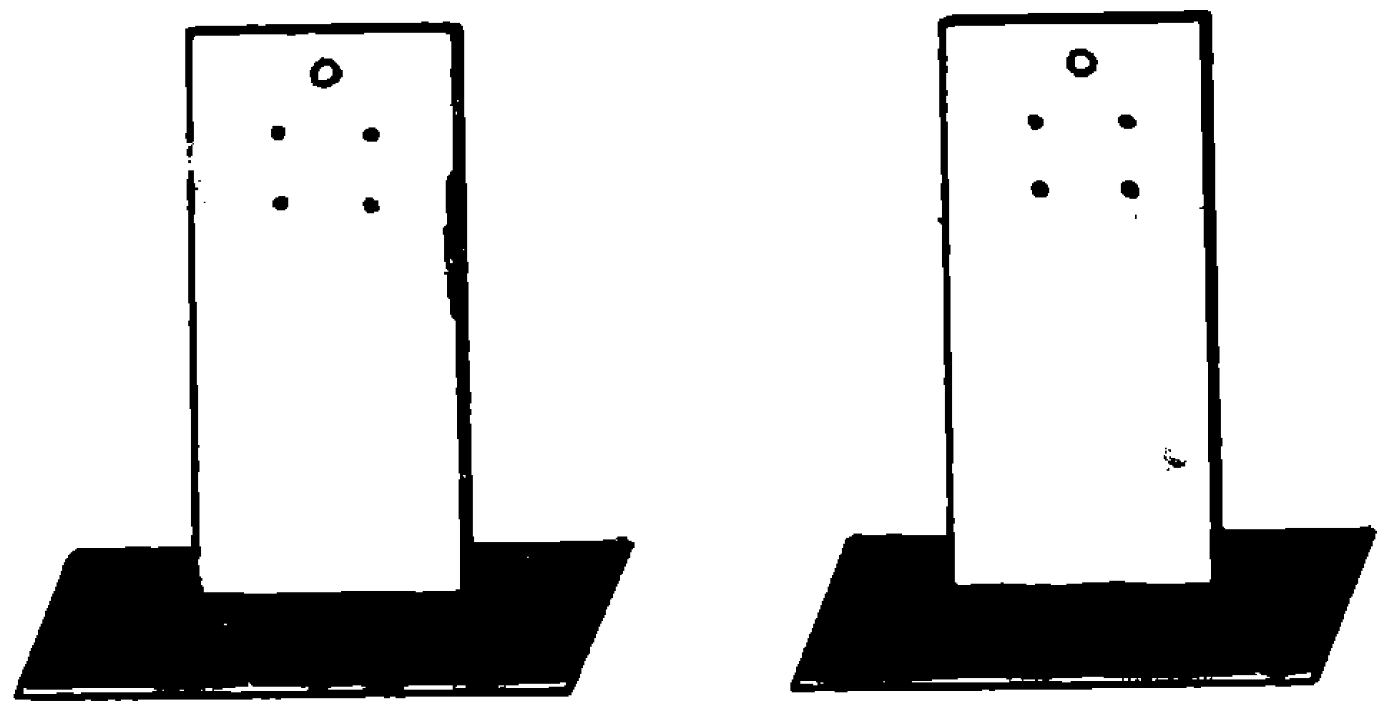
ಚಿತ್ರ 2

ಕಡೆ ತುದಿಯಿಂದ 2 ಸೆಮೀ. ಬಿಟ್ಟು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 3) ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 4 ಮೊಳೆ ಹೊಡಿ. ಅದೇ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಆ ಮೊಳೆಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ ದಲ್ಲಿ ನಟ್ಟು ಕೂರಿಸುವಷ್ಟು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ ನಟ್ಟನ್ನು ಕೂಡಿಸು. ಈ ರೀತಿ ಎರಡು ರೀಪುಗಳಿಗೂ ಮಾಡು. ಈಗ 7.5 ಸೆಮೀ. ಉದ್ದದ ರೀಪುಗಳನ್ನು



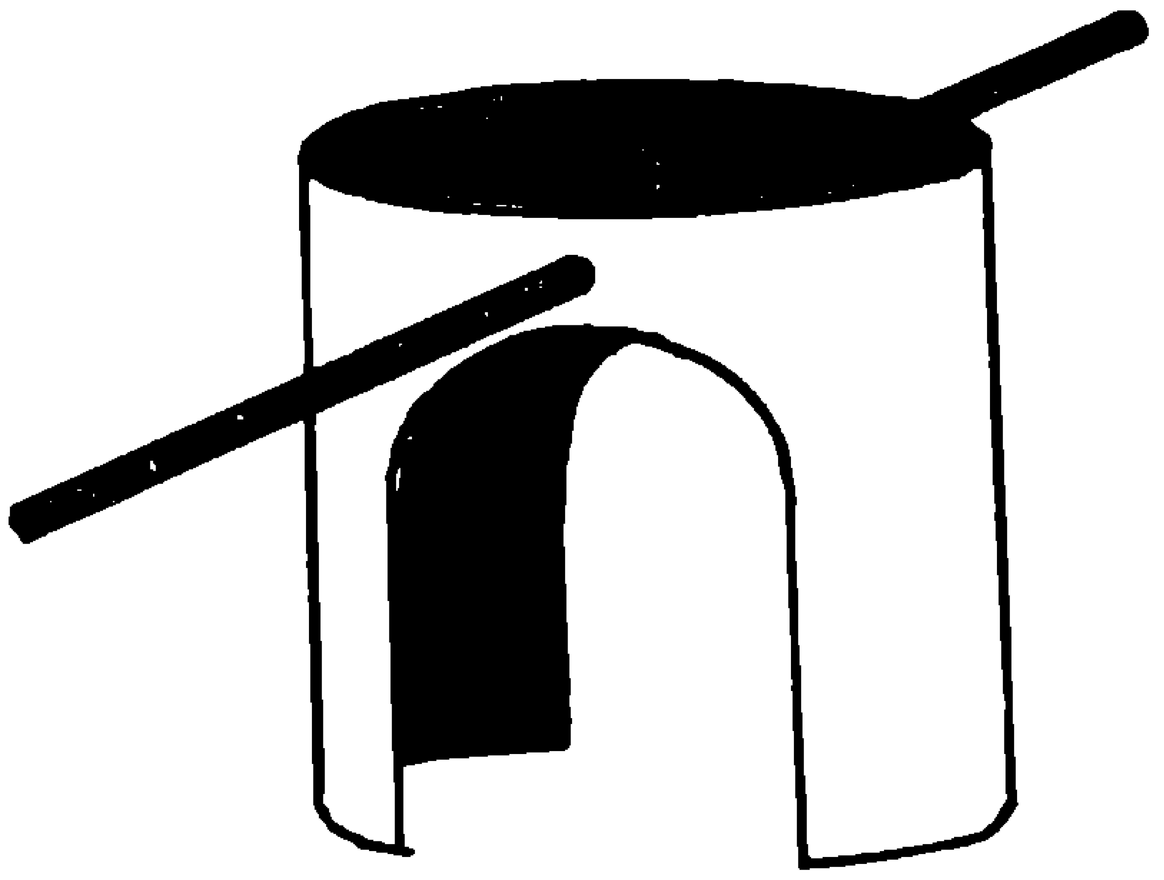
ಚಿತ್ರ 3

ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದರ ಮಧ್ಯ ವನ್ನೂ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ 10 ಸೆಮೀ. ರೀಪನ್ನು ಮೊಳೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೂರಿಸು (ಚಿತ್ರ 4). ಈಗ ಲಂಬವಾಗಿ ನಿಂತ 10 ಸೆಮೀ. ರೀಪಿಗೆ 7.5 ಸೆಮಿ. ರೀಪು ಪೀಠವಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಪೀಠ ಗಳ ಮೇಲೂ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದೊಂದು ಮೊಳೆಯನ್ನು ಹೊಡೆ.



ಚಿತ್ರ 4

ಈಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಅಗರಬತ್ತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಿರುವಂತೆ ತುಂಡು ಮಾಡಿ ಇಟ್ಟುಕೊ. ತಗಡಿನ ಮುಚ್ಚಳ ವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಿತ್ರ 5ರಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕಿ ಗೆರೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಅದನ್ನು 'ಯು' (U) ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸು. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮುಚ್ಚಳ ದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸದ ಗುಂಟ ಎರಡು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು



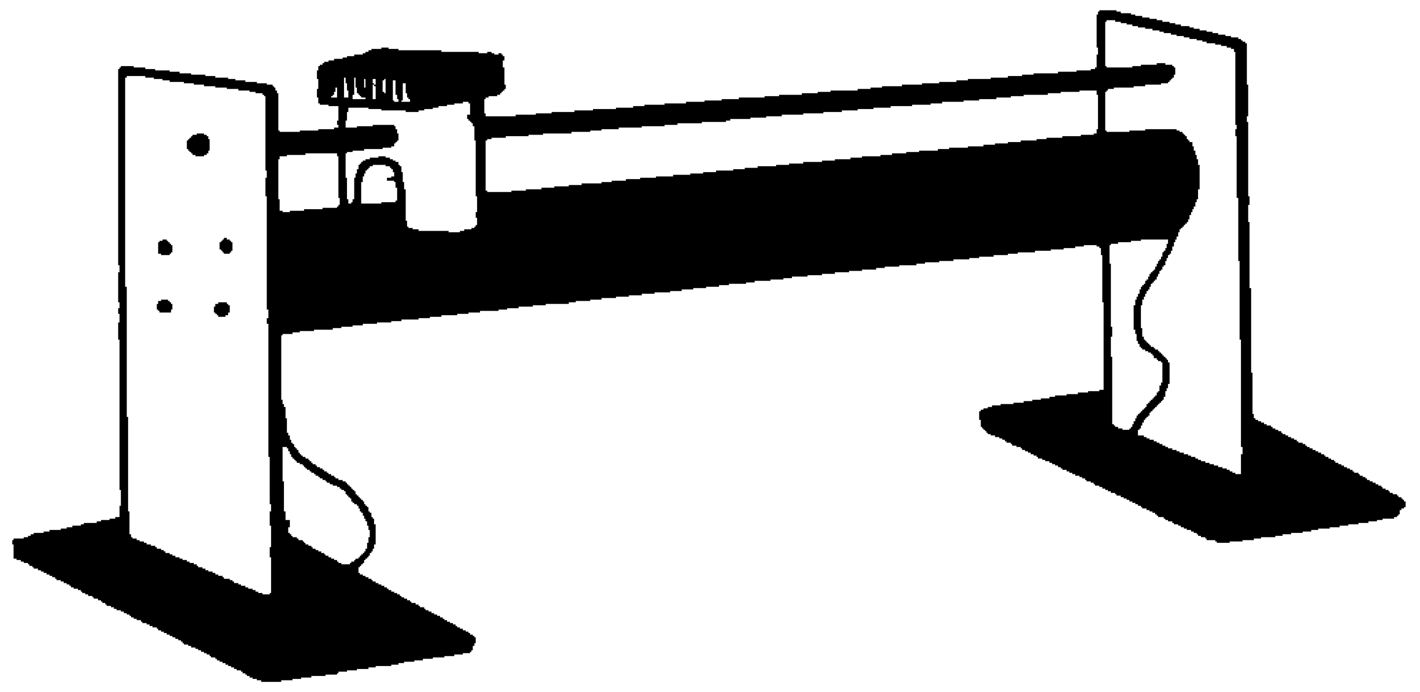
ಚಿತ್ರ 5

ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ತೂರಿಸು. ಈಗ ಅಗರಬತ್ತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರನ್ನೂ ರೀಪುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಆಧಾರಸ್ತಂಭಗಳನ್ನೂ ತೆಗೆದುಕೊ. ಅದ ರಲ್ಲಿ ಬಡಿದ ನಾಲ್ಕು ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ಅಗರಬತ್ತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಸು (ಚಿತ್ರ 6).

(ಚಿತ್ರ 6)

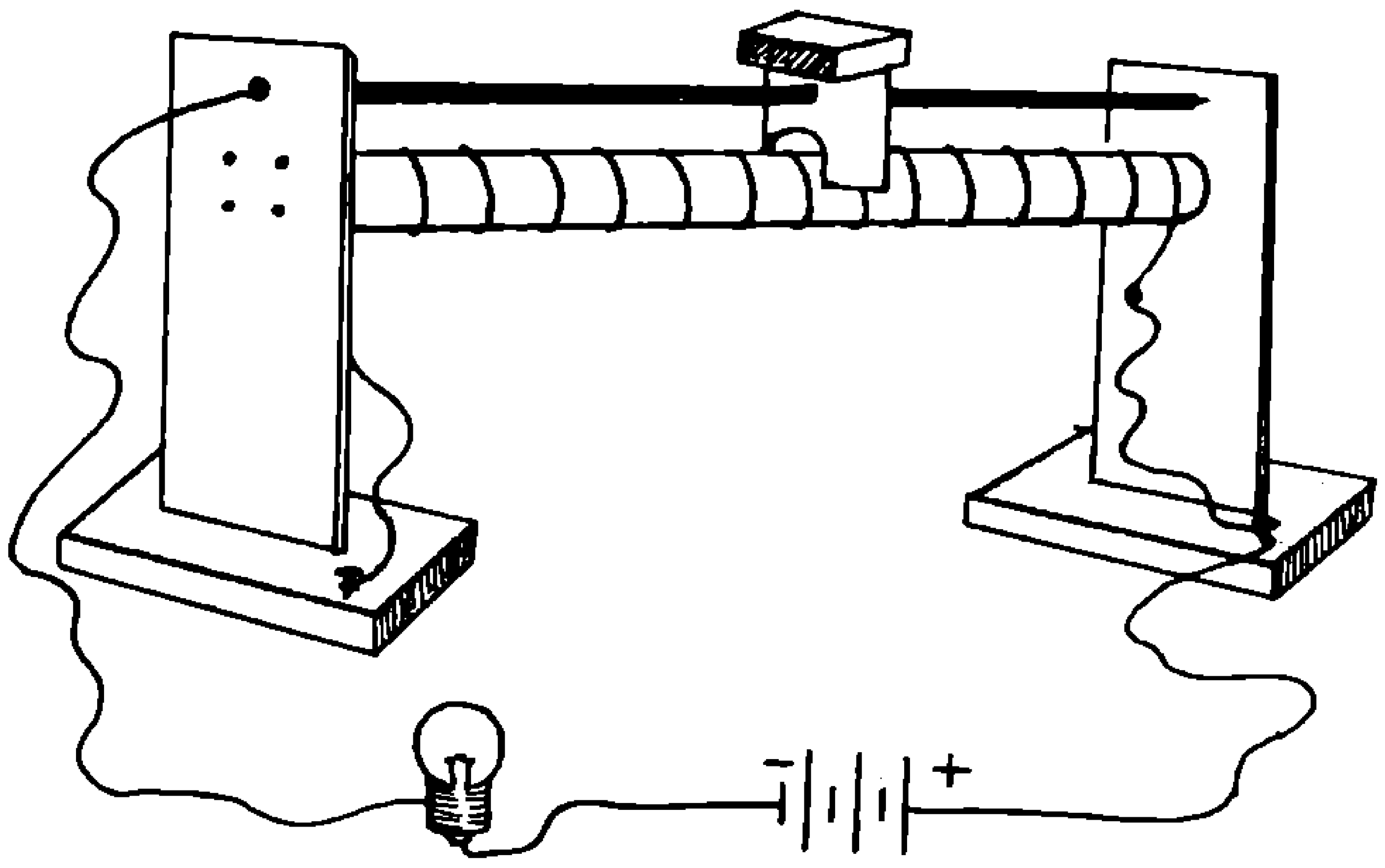
ಮುಚ್ಚಳ ಸಹಿತ ಇರುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಆಧಾರ ಸ್ತಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಗಳ ಮೇಲುಗಡೆ ಇರುವ ರಂಧ್ರಗಳ ಒಳಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸು. ಹೊರಬದಿಯಿಂದ ತಿರುಪು ಮೊಳೆ ಮತ್ತು ನಟ್ಟುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಲಾ ಕೆಯು ರೀಪಿನಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬೆಂಕಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಅಂಟನ್ನು ಹಾಕಿ ತಗಡಿನ ಮುಚ್ಚಳದ ಮೇಲೆ

ಅಂಟಿಸು. ತಗಡಿನ ಮುಚ್ಚಳ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೈಮೇಲಿರುವ ತಂತಿಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಬೇಕು. ಅಗರಬತ್ತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿದ ತಂತಿಯ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಆಧಾರಸ್ತಂಭದ ಪೀಠದಲ್ಲಿರುವ ಮೊಳೆಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟು. ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯನ್ನೂ ಹಾಗೆಯೇ ಮಾಡು (ಚಿತ್ರ 7).



ಚಿತ್ರ 7

ಈಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಇದರ ಧನ ಧ್ರುವಕ್ಕೆ ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಅದನ್ನು ಕಾಲಿನ ಮೊಳೆಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟು. ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶದ ಋಣ (—) ಧ್ರುವಕ್ಕೆ ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಅದನ್ನು ಬಲ್ಬಿಗೂ ಬಲ್ಬಿನಿಂದ ಮೇಲೆ ಸಲಾಕೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ



ಚಿತ್ರ 8

ತಿರುಪು ಮೊಳೆಯ ತಂತಿಗೂ ಜೋಡಿಸು (ಚಿತ್ರ 8). ಈಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಈಗ ಬೆಂಕಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಜಾರಿಸಿದರೆ ಬಲ್ಬಿನ ಪ್ರಕಾಶ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಸರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಕಾಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ : ಮತ್ತೊಂದು ಬದಿಗೆ ಸರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಕಾಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡುವ ರೋಧದ ಏರುಪೇರೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಈ ಏರುಪೇರನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಸಾಧನವೇ ರಿಯೊಸ್ಟ್ಯಾಟ್.

ಸತೀಶ ನಾಯ್ಕ

ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು?

ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂದಡಿ ಇಟ್ಟಿರುವ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತವೂ ಒಂದು. ಅದರ ಸಾಧನೆ–ಉದ್ದೇಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಗೊತ್ತಿದೆ ? ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ನಿಮ್ಮ ಅರಿವನ್ನು ಕೆದಕುತ್ತವೆ.

1 ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಮಿತಿಯನ್ನು ಯಾವ ವರ್ಷ ರಚಿಸಲಾಯಿತು ?

2 ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಭಾರತವು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡ ಮೊದಲ ಯೋಜನೆ ಯಾವುದು ?

3 ಭಾರತೀಯ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಘಟನೆಯ (ಇಸ್ರೊ) ಪ್ರಧಾನ ಕಛೇರಿ ಎಲ್ಲಿದೆ ?

4 ಇಸ್ರೊ ಆಶ್ರಯದ ಏಳು ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ಸುಮಾರು ಎಷ್ಟು ಮಂದಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ?

5 1975ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 19ರಂದು ಉಡ್ಡಯಿಸಿದ ಆರ್ಯಭಟ ಉಪಗ್ರಹ ಎಲ್ಲಿಯ ತನಕ ಕಾರ್ಯ ಮುಂದುವರಿಸಿತು ?

6 ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಶೋಧಕ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವು ಏರಿದ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟು ?

7 ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕಾವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಇಸ್ರೊ ನಡೆಸಿದ ಸೈಟ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟೆಪ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಆಕಾಶನೌಕೆಗಳು ಯಾವುವು ?

8 ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಭೂಸ್ಥಾಯೀ ಉಪಗ್ರಹ ಯಾವುದು ?

9 ಭಾರತದ ಬಹು ಉದ್ದೇಶೀ ಉಪಗ್ರಹ ಇನ್ಸಾಟ್–1ಬಿ ಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಡ್ಡಯಿಸಲಾಯಿತು ?

10 ಈಗ ಭಾರತದ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಯಾವುವು ?

ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ - ನಿಮ್ಮ ಜೀವನಾಧಾರ

ಬೆಳಿಗ್ಗೆಯಿಂದ ರಾತ್ರಿಯವರೆಗೆ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಆಹಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು (ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟಾದಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು) ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಬ್ರೆಡ್ಡು, ಉಪ್ಪಿಟ್ಟು, ದೋಸೆ, ಅನ್ನ, ರೊಟ್ಟಿ ಎಲ್ಲದರ ಜೀವಾಳ ಇದು. ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳ ಅಣುಗಳಿಗೂ CH_2O ಆಧಾರ ಸೂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರ ಕಾರ್ಬನ್ನಿನ (C) ಹೈಡ್ರೇಟಿನಂತೆ (H_2O) — ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂಯೋಗ ಗೊಂಡಿರುವಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿರುವುದು ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಕಬ್ಬಿನ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಣು ಸೂತ್ರ $C_{12}H_{22}O_{11}$ (12C ಮತ್ತು 11 H_2O). ಅಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಧಾತುವಿನ ಲಕ್ಷಣವಾಗಲೀ ನೀರಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಲೀ ಇರುವುದೆಂದು ಭಾವಿಸಬಾರದು. ಸಂಯುಕ್ತದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಪರಮಾಣುಗಳ ಜೋಡಣೆ, ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಬಂಧಗಳು. ಇವು ನಿಜಕ್ಕೂ ಬಹುಮುಖ್ಯ. ಕಾರ್ಬನ್, ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಂಪರ್ಕ ಸೇತುವಾದ ಬಂಧಗಳೇ ಅಣುವಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ನಾವು ತಂಪಾದ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಕುಡಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುಗಳು ($C_6H_{12}O_6$) ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ದೇಹದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವುವು. ಒಮ್ಮೆ ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ಸೇರಿದೊಡನೆಯೇ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುಗಳು ದಹಿಸಿ, ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ನಡೆಸಲು ಜೀವಕೋಶ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಇರುವುದು ಆವಶ್ಯಕ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಯಾದ ಮೇದೋಜೀರಕ (ಪ್ಯಾಂಕ್ರಿಯಾಸ್) ಇನ್ಸುಲಿನನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರಬಹುದು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮಟ್ಟ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಅದು ಮೂತ್ರದಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ರೋಗದ (ಡಯಾಬಿಟಿಸ್) ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ರೋಗಿಗಳ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶೇಖರಗೊಂಡು ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ರಕ್ತದ ಚಲನೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹೃದಯಾಘಾತವೂ ಆಗಬಹುದು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ರಕ್ತಗತವಾಗಿ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿ ನಮಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡದಿದ್ದರೆ ಈ ಬಗೆಯ ತೊಂದರೆಗಳು ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುವವರು ಹಲವಾರು ಮಂದಿ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ವೈದ್ಯರಲ್ಲೇ ಒಮ್ಮತವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಇರುವುದಂತೂ ನಿಜ. ಅವು ಅಗತ್ಯ ಕೂಡ. ಆದರೆ ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಇವು ಜೀರ್ಣವಾಗದೇ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಂಡರೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ? ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕೆಂದು ಹಲವು ಪರಿಣತರ ಸಲಹೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಇರುವ ತಿಂಡಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಸಕ್ಕರೆ, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ದೂರವಿಡಬೇಕೆಂಬುದು ಅವರ ಬುದ್ಧಿವಾದ. ಇದು ಸರಿಯಾದುದೇ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇವೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪಿಷ್ಟ (ಸ್ಟಾರ್ಚ್) ಜಲವಿಭಜನೆಗೊಂಡು, ಅನಂತರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯೆಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿದೆ. ಅದೇ ಸಕ್ಕರೆ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಆದರೋ ಬಹು ಬೇಗ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆಯೆಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಜನಜನಿತವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳು ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದೆಂಬುದು ವೈದ್ಯರ ಕಟ್ಟಪ್ಪಣೆ. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ಹಲವು ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಈ ಭಾವನೆ ಸರಿಯಲ್ಲವೆಂಬಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪಿಷ್ಟ ಜೀರ್ಣವಾಗಿ ಆದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೇರುವ ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಐಸ್ ಕ್ಯಾಂಡಿಯಿಂದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೇರುವ ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಒಂದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವುವು.

ಶಾವಿಗೆಯು ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಇನ್ನೂ ನಿಧಾನ. ಇದಕ್ಕಿಂತ ನಿಧಾನವೆಂದರೆ ಐಸ್ ಕ್ರೀಮ್ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅನ್ನು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು ! ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಪ್ರಚಲಿತವಿರುವ ಅನೇಕ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಡೇವಿಡ್ ಜೆನ್‌ಕಿನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಥಾಮಸ್ ಆಲಿವರ್ ಎಂಬ ಪೌಷ್ಟಿಕತಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು (nutritionists) ಕಾರ್ಬೊಹೈಡ್ರೇಟ್ ಉಳ್ಳ ಆಹಾರಗಳು ಪಚನವಾಗುವ ವಿಷಯವನ್ನು ಕುರಿತು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ವೇಗವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಂದು 'ರಕ್ತ ಸಕ್ಕರೆ ಸೂಚಕ' ವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅನ್ನೇ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಅದು ರಕ್ತವನ್ನು ಸೇರುವ ವೇಗ 100 ಎಂದು ಅವರು ಆಧಾರವನ್ನಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇತರ ಆಹಾರಗಳಿಂದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ರಕ್ತಗತವಾಗುವ ವೇಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಬೇಯಿಸಿದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ	—70
ಬ್ರೆಡ್	—72
ಗೋಧಿ	—59
ಗೋಧಿಯ ಶಾವಿಗೆ	—42
ಗೆಜ್ಜರಿ	—92
ಸೋಯಾ ಅವರೆ	—15
ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್	—20
ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್	—36
ಕಡಲೆಕಾಯಿಬೀಜ	—13
ಸಕ್ಕರೆ	—59
ಅನ್ನ	—72
ಹಾಲು	—34
ಬಾಳೇಹಣ್ಣು	—62

ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂಚನಾಂಕ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಷ್ಟೂ ಅದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂಚನಾಂಕಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವೆನಿಸೀತು ! ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಇದರ ಸೂಚನಾಂಕ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬೇರೂರಿರುವ ಅಭಿಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದು ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಲ್ಲವೇ ? ಇದೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಸರಿ.

ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸೇರಿಸಲು ಕಾರಣ, ಆದರಲ್ಲಿರುವ ಜಿಡ್ಡೇ(fat) ಎಂದು ಆಲಿವರ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಮ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಮತ್ತು ಸುಕ್ರೋಸ್‌ಗಳನ್ನು (ಸಕ್ಕರೆ) ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೇರುವ ವೇಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮತ್ತೊಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ ಆಹಾರದ ರೂಪ. ಶಾವಿಗೆ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಡ್ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಇರುವುದು ಪಿಷ್ಟವೇ (ಸ್ಟಾರ್ಚ್). ಆದರೆ ಶಾವಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪಿಷ್ಟ ಜೀರ್ಣಿಸುವ ವೇಗ ಕಡಿಮೆ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತಲೆಯೆತ್ತಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಎಂದರೆ ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳು ಏನನ್ನು ತಿನ್ನಬೇಕು ? ಎಷ್ಟನ್ನು ತಿನ್ನಬೇಕು ? ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಖಚಿತತೆಯಿಂದ ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು. ಅಷ್ಟೆ.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಇದರಿಂದ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಜಿಡ್ಡಿನ ಅಂಶವಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ. ಅಂತೆಯೇ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಂಶವೂ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್, ಶಾವಿಗೆ (ಗೋಧಿಯ) ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳುಗಳು (ಪಲ್ಸ್) ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕುದಾದ ಆಹಾರ.

ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಸಕ್ಕರೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದರೆ ರಕ್ತದ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕವಾಗುವುದು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ಆಧಾರವಿಲ್ಲ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಯ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಕೂಡ ಇಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಶೇಖರವಾಗಬಹುದು. ಅಧಿಕ ತೂಕವಿರುವ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಲು ಹೇಳಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಅವರು ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಜಿಡ್ಡಿರುವ (fat) ಸಮತುಲಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಉಚಿತ. ಆದರ್ಶ ತೂಕವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯ ಪೂರಿತ ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯ. ತೂಕವನ್ನು ಹದ್ದು ಬಸ್ತಿನಲ್ಲಿಡಲು ಮಿತವಾದ ವ್ಯಾಯಾಮವೂ ಬೇಕು. ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ತಿನ್ನಲೇಬೇಡ. ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಲೇಬೇಡ, ಎಂಬಂತಹ ಕಠಿಣ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟೇನೂ ಉಪಯೋಗವಾಗಲಾರದು.

ಎಂ. ಎ. ಸೇತುರಾವ್

ನೀವು ಬಲ್ಲಿರಾ?

ದೂಳು ಎಂದಾಗ ನಗರದಲ್ಲಿ ವಾಹನಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ದೂಳು, ಮನೆ ಕಟ್ಟುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ದೂಳು ನೆನಪಾಗುವುದಲ್ಲವೇ ? ಹಾಗೆಯೇ ಹಳ್ಳಿಯ ಮಣ್ಣಿನ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಬಸ್ ಹೋದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ದೂಳೂ ನೆನಪಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ದೂಳು ಇಲ್ಲದಿರುವುದೇ ? ನಗರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ದೂಳು ವಾಯು ಮಲಿನತೆ ಉಂಟುಮಾಡುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಆದರೆ ಮನೆಯ ದೂಳೂ ಕೂಡ ಅನೇಕ ರೋಗರುಜಿನ ತರುವುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಮನೆ ಎಷ್ಟೇ ವಿಶಾಲವಾಗಿರಲಿ, ಕಿಟಕಿಗಳು ಮತ್ತು ಬಾಗಿಲು ದೊಡ್ಡದಾಗೇ ಇರಲಿ, ಮನೆಯಲ್ಲಿ ದೂಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ದೂಳೇ ಕಾರಣ ಎಂದರೆ ನೀವು ಅಚ್ಚರಿಪಡಬಹುದು.

ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಘನವಸ್ತುಗಳ ಕಣಸಮೂಹವೇ ದೂಳು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಮನೆಯ ದೂಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಇಂಥದರಿಂದಲೇ ಉಂಟಾಗುವುದೆಂದು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಮನೆಯ ದೂಳು ಇನ್ನೊಂದು ಮನೆಯದನ್ನು ಹೋಲುವುದಿಲ್ಲ. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಬೀಜಗಳು, ಕೂದಲುಗಳ ಚೂರು, ಬೂಷ್ಟಿನ ಬೀಜಗಳು, ಬಟ್ಟೆ, ಪುಸ್ತಕ, ಚರ್ಮದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪುಡಿ, ಜಿರಳೆ, ಹೇನು ಇತ್ಯಾದಿ ಕೀಟಗಳ ಮಲ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಒಂದು ಸಂಮಿಶ್ರಣವೇ ಮನೆಯ ದೂಳು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇಂತಹ ಕಣಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಚಲಿಸಲ್ಪಡುವಂಥವುಗಳಾಗಿದ್ದು 0.01 ಇಂದ 0.1 ಮಿಲಿಮೈಕ್ರಾನ್ ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಮೈಕ್ರಾನ್ = ಒಂದು ಮೀಟರಿನ ದಶಲಕ್ಷಾಂಶ ; ಮಿಲಿಮೈಕ್ರಾನ್= ಒಂದು ಮೈಕ್ರಾನ್‌ನ ಸಹಸ್ರಾಂಶ). ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಹೊರಗಡೆ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದು.

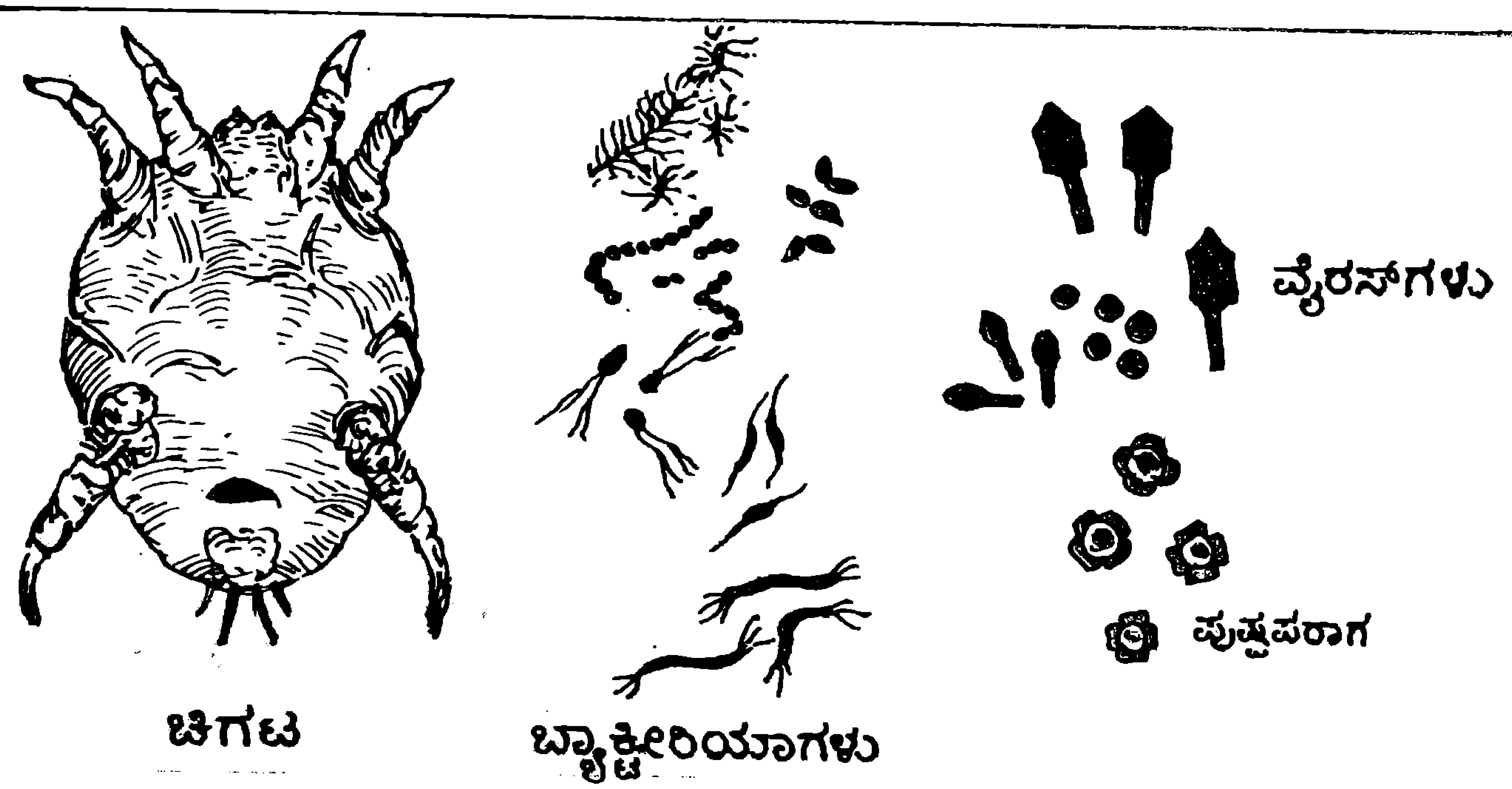
ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಕಂಡರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು :

1 ಬಟ್ಟೆ, ಚರ್ಮಗಳಿಂದ, ಪುಸ್ತಕಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪುಡಿಗಳು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಬೀಜಗಳು, ವೈರಸ್‌ಗಳು, ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಿಗೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು, ಸೆಣಬು ಮತ್ತು ಮರಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು, ಪುಷ್ಪ ಪರಾಗ ಇತ್ಯಾದಿ.

2 ಜಿರಳೆ, ಸೊಳ್ಳೆ, ನೊಣ, ಹೇನು, ಚಿಗಟ ಮುಂತಾದ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ದೂಳು ಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹೇಸಿಗೆಗಳು, ಕೂದಲಿನ ಚೂರುಗಳು, ಪುಕ್ಕ, ಉಣ್ಣೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದೂಳು ಕಣಗಳು.

3 ಅಡಿಗೆ ಅನಿಲ, ಸೀಮೇಎಣ್ಣೆ, ಸೌದೆ ಒಲೆ, ಬಣ್ಣ, ಸುಣ್ಣ, ಸೋಪು, ಸೋಪಿನಪುಡಿ, ಚಪ್ಪಲಿ, ಮೇಜು ಪಾಲಿಶ್, ಎಣ್ಣೆ, ಕೀಟನಾಶಕ, ಚೀಲಗಳು, ಧೂಮಪಾನ, ಹಾಸಿಗೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು.

ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕಾಲನ್ನು ಒರೆಸುವ ಚೀಲ, ಜಮಖಾನ, ಹಳೆ ಚಪ್ಪಲಿ, ಶೂಗಳು, ಕುರ್ಚಿ, ಮೇಜು, ಪುಸ್ತಕಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಬರುತ್ತವೆ. ಹಾಸಿಗೆ ಹಾಸುವಾಗ, ಕಸಗುಡಿಸುವಾಗ ಮರದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ರಿಪೇರಿಮಾಡುವಾಗ ಅವುಗಳ ಚಲನೆ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾಪಸಂವಹನ (thermal convection) ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ದೂಳಿನ ಚಲನೆ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಮನೆಯ ದೂಳಿನ ಕಣದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನ ಚರ್ಮದ ಚೂರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಧೂಮಪಾನದಿಂದ ಉಂಟಾದ

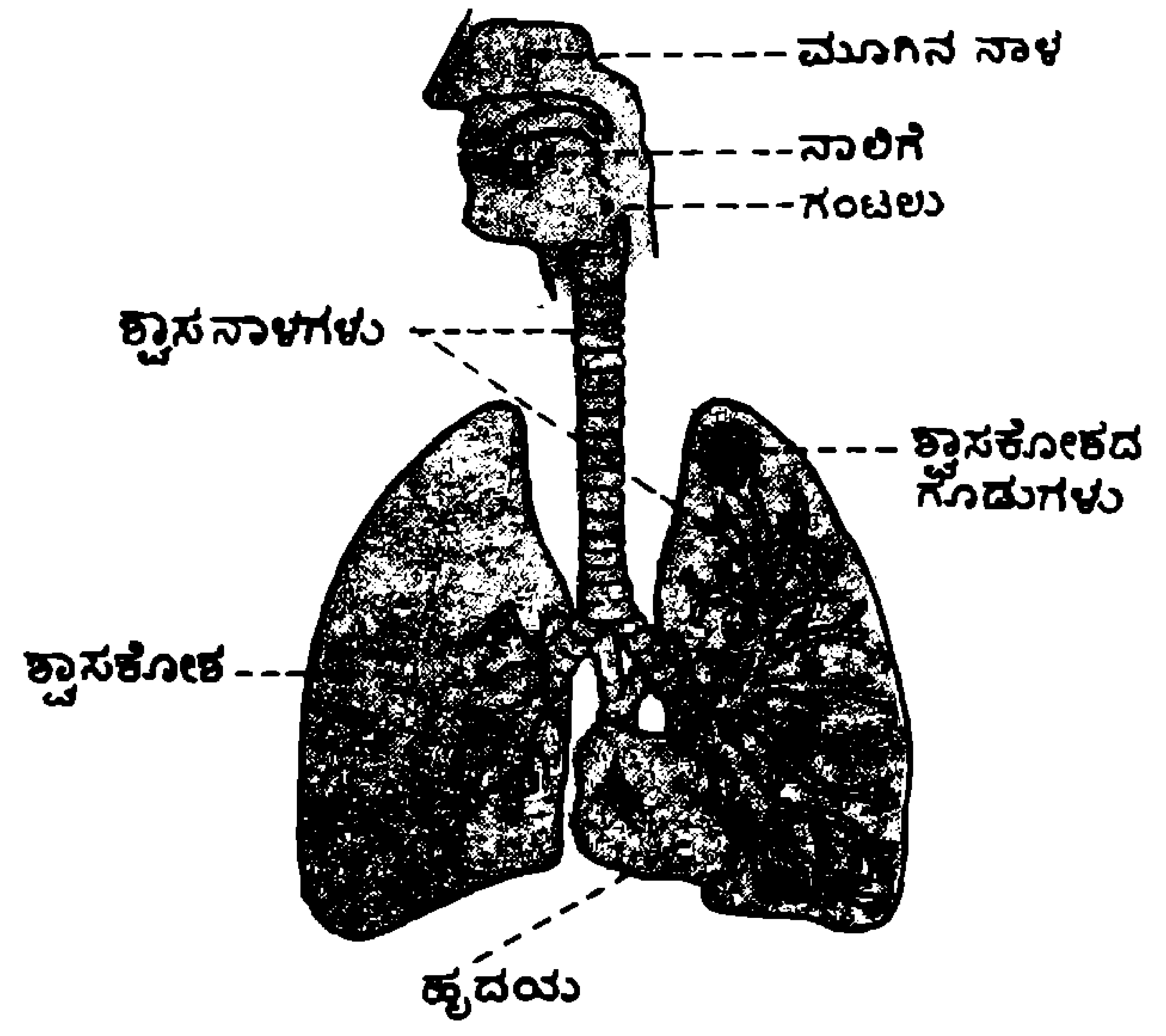


ಚಿತ್ರ 1

ದೂಳೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ತೂಕದ ದೂಳಿನಲ್ಲಿ 2.50,000 ಚಿಗಟದ ಮಲದ ಕಣಗಳು. ಮತ್ತು ಅಲರ್ಜಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅನೇಕ ಕಣಗಳೂ ಕಂಡು ಬಂದಿವೆ.

ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂಳಿನ ಕಣದಿಂದ ಅಲರ್ಜಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ನೆಗಡಿ, ಕೆಮ್ಮು. ಉಬ್ಬಸ, ಅಸ್ತಮ ರೋಗಗಳು ಬರುವುವೆಂದು ರುಜುವಾತಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ದೂಳು ಮೂಗಿನ ಮುಖಾಂತರ ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಸೇರಿ. ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ರೋಗಗಳನ್ನು ತರುವುದು.



ಚಿತ್ರ 2

ದೂಳು ಮೂಗನ್ನು ಹೊಕ್ಕಾಗ ನಾವು ಸೀನುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ಸೀನಿದಾಗ 20,000ದಿಂದ 40,000 ವರೆಗೆ ದ್ರವಕಣಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕುತ್ತೇವೆ. ಆದರಿಂದ ಸೀನು ದೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆ ತಳ್ಳಲು ಬರುವ ಒಂದು ದೇಹ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಆದರೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಸೀನಿದರೂ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಮೂಗಿನ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಮೂಗಿನ ಒಳಪೊರೆಯು ಕೆರಳಿ ಲೋಳೆಯಂತಹ ದ್ರವ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ನೆಗಡಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯೂ ಕೆರಳಿ ಜ್ವರ, ಆಯಾಸ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಗಂಟಲು ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಡು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅವನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಕೆಮ್ಮು ಬರುತ್ತದೆ. ದೂಳಿನ ಕಣದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಅಥವಾ ವೈರಸ್ ಇದ್ದರೆ ಗಂಟಲು ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕು (infection) ಆಗಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶ್ವಾಸನಾಳದ ಒಳ ಕೋಶಗಳು ಲೋಳೆ ಥರದ ದ್ರವವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ದ್ರವವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕೂದಲಂತಹ ವಸ್ತುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ನಾವು ಅದನ್ನು ಎಂಜಲು ಜೊತೆ ನುಂಗುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಸೋಂಕಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ದ್ರವವು ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಶ್ಲೇಷ್ಮವನ್ನು ದಬ್ಬಲು ರೋಗಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿಯನ್ನೂ ಹೊರದಬ್ಬಬೇಕಾಗುವುದು. ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಸ ಬಂದು ರೋಗಿಯು ಮತ್ತೂ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಾನೆ.

ದೂಳಿನ ಕಣದಲ್ಲಿ ಅಲರ್ಜಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಣಗಳಿದ್ದರೆ ಅಸ್ತಮಾ ಕಾಲಿಡುತ್ತದೆ. ಅಸ್ತಮಾ ರೋಗವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮನೆಯ ಅಥವಾ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ವಾತಾವರಣದ ದೂಳಿನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ದೂಳಿನಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪಪರಾಗವಿರಬಹುದು, ಕೀಟದೇಹದಿಂದ ಉದುರಿದ ವಸ್ತುಗಳಿರಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳೇ ಆಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಅಸ್ತಮಾ ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲವೇ ಕೆಲವು ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರೋಗಿಯ ಪರಿಸರದ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಒಂದು ನಕಾಶೆಯನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಿ, ಯಾವ ದೂಳಿನ ಕಣ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿ ಅಸ್ತಮಾ ರೋಗವನ್ನು ಗುಣಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

ನಾಗಭೂಷಣ

ವಿಜ್ಞಾನ ವಾರ್ತೆ

ಜನವರಿ 1 : ಕ್ರಿ ಪೂ. 14 ಮತ್ತು 15ನೇ ಶತಮಾನಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದಿನ ಕಟ್ಟೆಯ ಮತ್ತು ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ತಯಾರಿಸಿದ ಲಂಗರುಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು ದ್ವಾರಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿವೆ. ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸಮುದ್ರಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬರುವವರಿಗೆ ದ್ವಾರಕೆ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರವೇಶದ್ವಾರವಾಗಿತ್ತೆಂದು ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಜನವರಿ 3 : 74ನೇ ಸೈನ್ಸ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಅಧಿವೇಶನ ಇಂದು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

ಜನವರಿ 5 : 'ಇಲಿ ಮತ್ತು ಕಪಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೈಕ್ರೊ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಡೆಸಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಅಂಧರಿಗೆ ದೃಷ್ಟಿ ನೀಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪುರಾವೆ ನೀಡಿವೆ' ಎಂದು ದೆಹಲಿ ಐ.ಐ.ಟಿ.ಯ ಎಸ್. ಕೆ. ಗುಹ ಸೈನ್ಸ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದರು.

* ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ 100 ಕಿಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಬಲ್ಲ ರೇಡಾರನ್ನು ಮುಂದಿನ ಎರಡೂವರೆ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ.
* ಬೆಲ್ ಲ್ಯಾಬೊರೆಟರಿಯಲ್ಲಿ ವೇಲೆನ್ಸ್ ವ್ಯತ್ಯಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಡಾ. ಜಯರಾಮನ್. ಒತ್ತಡ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಸಮೇರಿಯಂ ಧಾತು ಸುವರ್ಣ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಜನವರಿ 6 : ಬೆಲ್ ಲ್ಯಾಬೊರೆಟರಿಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಗರಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಅಧಿವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಧಿವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ ಗರಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣತೆ 38° ಕೆಲ್ವಿನ್.

ಜನವರಿ 8 : ಏಡ್ಸ್ ಪಿಡುಗಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಷಯ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಿದೆಯೆಂದು ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

* ನೆಹರು ಪ್ರಾಣಿ ಉದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ 12 ವರ್ಷವಯಸ್ಸಿನ ಉರಾಂಗ್ ಉಟನ್ 'ಬನಾರ್' ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಯನ್ನು ಹೆತ್ತು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿದೆ. ಮೊದಲ ಮರಿಯನ್ನು ಬಿಡುವುದು ಉರಾಂಗ್ ಉಟನ್ ಸಹಜ ವರ್ತನೆ.

ಜನವರಿ 19 ; 1985ನೇ ನವೆಂಬರ್ 13ರಂದು ಕೊಲಂಬಿಯದಲ್ಲಿ (ನೆವಡೊಡ್‌ಲ್ ರುಜ್) ಘಟಿಸಿದ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯಲ್ಲಿ 22.500 ಜನ ತೀರಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ನೆಲದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಈ ಜ್ವಾಲಾ ಕ್ಷೋಭೆ ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿತು. ಜ್ವಾಲಾಸ್ಫೋಟದ ಒಂದೂವರೆ ತಿಂಗಳ ಅನಂತರ ಭಾರತದ ಮೇಲಿರುವ ಸ್ಟ್ರಾಟೋಸ್ಫಿಯರ್ (11 ಕಿಮೀ.ಗಿಂತ ಎತ್ತರದ ವಾತಾವರಣ ಭಾಗ) ನಲ್ಲಿ ಧನ ಅಯಾನು ವಾಹಕತೆ 4 ಮಡಿ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು ; ಋಣ ಅಯಾನುವಾಹಕತೆ ಒಂದೂವರೆ ಮಡಿ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ಭೌತ ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ (ಪಿ.ಆರ್.ಎಲ್) ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬೆಲೂನು ಮೂಲಕ ಕಳಿಸಿದ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ.

ಜನವರಿ 21 : ಚೆರ್ನೊಬಿಲ್ ರಿಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಕಾಂಕ್ರೀಟು ಆವರಣವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸುವಾಗ ದಿಗ್ದರ್ಶನ ನೀಡಿದ ಯೆವ್ಗನಿ ವೆಲಿಕೋವ್ ಹೇಳುವಂತೆ ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯಿಂದ ಚೆರ್ನೊಬಿಲ್ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಿನ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ಏರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹರಡುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಅದರ ಸರಬರಾಜು. ವಿಕಿರಣಶೀಲತೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಬಹುದು.

ಜನವರಿ 31 : ಲೇಸರ್‌ನಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಅತಿನೇರಳೆ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಬಿಡುವ ಬದಲು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಿಸಬಹುದೆಂದು ಅಮೆರಿಕದ ಐ.ಬಿ.ಎಂ. ಕಂಪೆನಿಯ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಡಾ. ಶ್ರೀನಿವಾಸನ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಪತಂಗಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿ ಅವರು ಸಫಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ದೃಷ್ಟಿಶಕ್ತಿ ಕ್ಷೀಣವಾಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು 30 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಲೇಸರ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಕನ್ನಡಕಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಕೈಬಿಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಈ ಆವಿಷ್ಕಾರದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

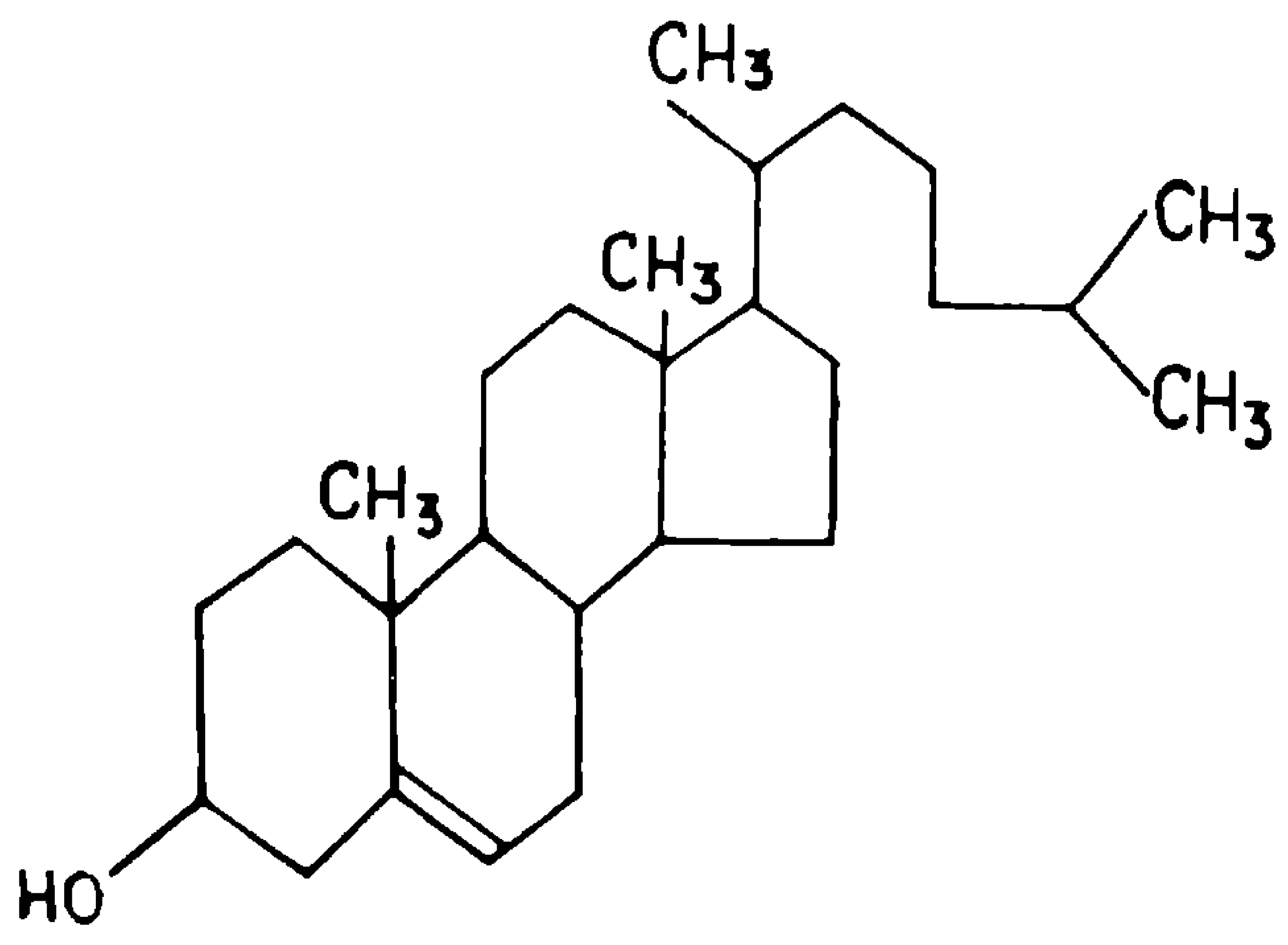
ಜನವರಿ 31 : ಅತಿ ತೀವ್ರವಾದ ನಿಮ್ನೋತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶವು ಬಂಗಾಳಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ವರ್ಷದ ಈ ಕ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಹವಾ ವಿದ್ಯಮಾನ ಅತಿ ವಿರಳ. ಕಳೆದ 101 ವರ್ಷಗಳ ಹವಾ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದಂತೆ ತೀವ್ರ ನಿಮ್ನೋತ್ತಡ ಈ ಕ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಹಿಂದೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು 1944ರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ.

ಎ.ಕೆ.ಬಿ.

ಹೃದಯಾಘಾತ

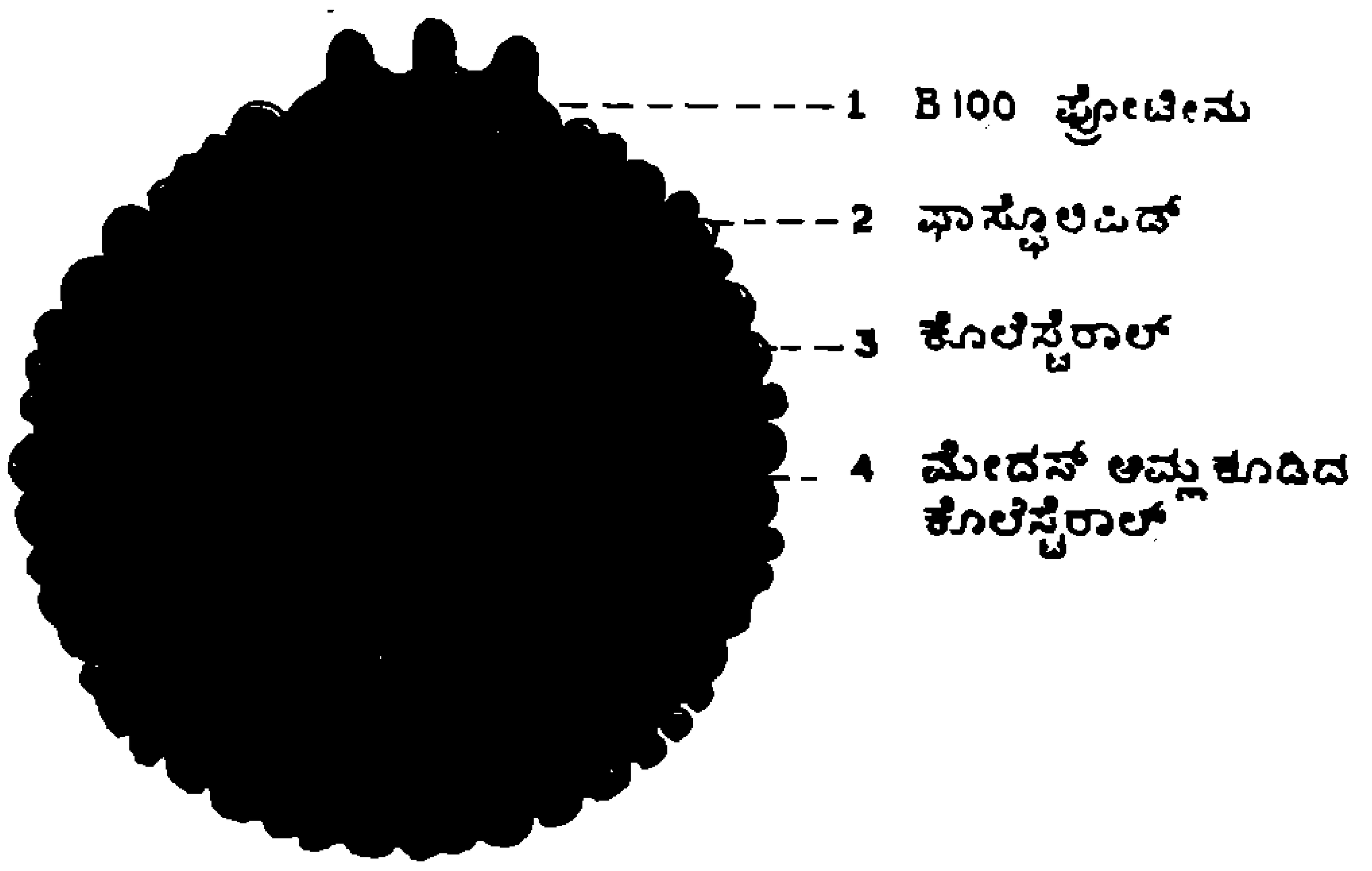
ಗಿರೀಶ ಹತ್ತನೆಯ ದರ್ಜೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ. ತನ್ನ ಪ್ರೀತಿಯ ಗಣಿತ ಅಧ್ಯಾಪಕ ಸದಾನಂದ ರಾವ್ ಹೃದಯಾಘಾತದಿಂದ ಒಮ್ಮೆಲೆ ತೀರಿಕೊಂಡುದನ್ನು ಕೇಳಿ ದಿಗ್ಭ್ರಮೆಗೊಂಡ. 'ಹೃದಯಾಘಾತ' ಎಂದರೆ ತನಗೆ ತಿಳಿಯಲಾಗದ 'ಗುಮ್ಮ' ಎನ್ನಿಸಿತು. ಅಪ್ಪ ಶಂಕರರಾವ್ ಡಾಕ್ಟರರು, ಜೀವರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದವರು. ಅವರ ಪುರಸೊತ್ತು ನೋಡಿ, ಅಳುಕಿ ಅಳುಕಿ ಆ ಬೇನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದ. ಹೃದಯದಿಂದ ಶರೀರದ ನಾನಾ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ರಕ್ತ ಒಯ್ಯುವ ಧಮನಿಗಳು, ಹೃದಯಕ್ಕೆ ರಕ್ತ ತರುವ ಸಿರೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೃದಯದ ಸಂಕೋಚನ-ವ್ಯಾಕೋಚನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗಿರೀಶ ಓದಿ ತಿಳಿದಿದ್ದ. ಆ ಹಂತದಿಂದ ಹೃದಯಾಘಾತದ ಬಗ್ಗೆ ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿಸಲು ಶಂಕರರಾಯರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಅಂತೂ ಅದಕ್ಕೆ ಅವರು ಮನಸ್ಸು ಮಾಡಿದಾಗ ಗಿರೀಶನಿಗೆ ಖುಷಿಯಾಯ್ತು. ಅಪ್ಪ-ಮಗ ಮಾತುಕತೆಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದರು. ಅದರಲ್ಲಿ ಶಂಕರರಾಯರ ನಿರೂಪಣೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು. ಗಿರೀಶನದು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹಗಳು ಮಾತ್ರ.

ಶಂಕರರಾಯರು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು : "ಧಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು. ಇದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾದರೂ ಒಂದೆರಡು ಕಡೆ ಧಮನಿಗಳ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟಿತೆಂದುಕೊ. ಆಗ ಮಾನೊಸೈಟುಗಳೆಂಬ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಿಳಿ ರಕ್ತಕಣಗಳು ಬಿರುಕಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಮ್ಯಾಕ್ರೊಫೇಜ್ ಎಂಬ ರಕ್ಷಣಾ ಕೋಶಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟು ಅಪಾಯ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬಿಗಡಾಯಿಸುತ್ತದೆ.



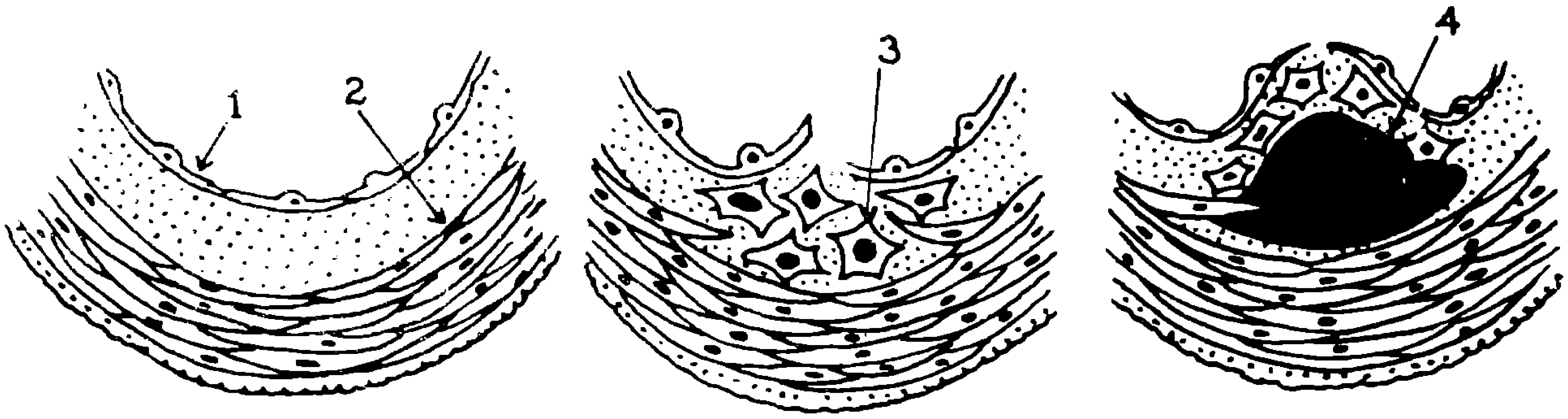
ಚಿತ್ರ : 1

"ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕೊಬ್ಬು ಅಥವಾ ಮೇದಸ್ಸುಗಳಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಎಂಬುದು ಒಂದು. ಚಿತ್ರ 1 ರಲ್ಲಿ ಅದರ ಅಣುರಚನೆಯಿದೆ. ಅದರ ಹಲವಾರು ಅಣುಗಳು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಜತೆಗೂಡಿ ಚಿಕ್ಕ ಗೋಲಾಕಾರದ ಕಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಕಡಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಮೇದಸ್-ಪ್ರೋಟೀನ್ ಕಣ (low density lipoprotein) ಅಥವಾ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣದ ರೂಪಾಂತರಗಳೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದಾದ ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಕಣಗಳೂ ಇವೆ. ಚಿತ್ರ 2 ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ : 2

"ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣಗಳು ಈ ಧಮನಿಯ ಬಿರುಕಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡವೆಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಆಗ ಅವನ್ನು ಮ್ಯಾಕ್ರೊಫೇಜ್ ಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಧಮನಿಯ ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳು ಕಬಳಿಸಿ ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಣ ಒಡೆದು, ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಅಣುಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಧಮನಿಯ ಒಳಭಿತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣಗಳು ಜೀರ್ಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಂತೆ, ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಅಣು ಸಂಗ್ರಹ ಕ್ರಮೇಣ ದಪ್ಪ ಪದರಿನಂತೆ ಬೆಳೆದು, ಆ ಭಾಗದ ಒಳಗೋಡೆ ಉಬ್ಬುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇ ನಾವು



ಚಿತ್ರ 3 : ಅಥೆರೊಸ್ಕ್ಲರೊಸಿಸ್‌ನ ಹುಟ್ಟು ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆ
ಅಥೆರೊಸ್ಕ್ಲರೊಸಿಸ್ ಇನ್ನೂ ಆಗಿರದ ಧಮನಿಯ ಚಿತ್ರ ಎಡಗಡೆ ಇದೆ (1 : ಧಮನಿಯ ಒಳಪೊರೆ; 2 : ಸ್ನಾಯು.).
ಮ್ಯಾಕ್ರೊಫೇಜ್ ಕೋಶಗಳು (3) ಎಲ್‌ಡಿಎಲ್ ಕಣಗಳನ್ನು ಕಬಳಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಮಧ್ಯದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.
ಬಲಗಡೆಯ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಪೊರೆ (4) ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ.

ಅಥೆರೋಸ್ಕ್ಲೆರೋಸಿಸ್ ಎನ್ನುವುದು. ಉಬ್ಬುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ತಡೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಿ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಲೂ ಬಹುದು. ಹಾಗೆ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ರಕ್ತ ಶರೀರದ ಚಿಕ್ಕಚಿಕ್ಕ ಧಮನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿ ಅಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಹೃದಯಕ್ಕೆ ರಕ್ತ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಹೃದಯದ ಧಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥೆರೋಸ್ಕ್ಲೆರೋಸಿಸ್ ಉಂಟಾದರೆ ಅಥವಾ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ರಕ್ತ ಹೃದಯದ ಧಮನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಕೊಂಡರೆ, ಹೃದಯದ ಆ ಭಾಗದ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ರಕ್ತ ಸರಬರಾಜು ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡು ಹೃದಯದ ಸಂಕೋಚನ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಕೋಚನ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಎಡವಟ್ಟಾಗಿ ಹೃದಯಾಘಾತ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ನಿಂತರೆ ಸಾವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ."

"ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲೇ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದು ಗೊತ್ತಾದುದಾದರೂ ಹೇಗೆ ?" ಗಿರೀಶ ಕುತೂಹಲದಿಂದ ವಿಚಾರಿಸಿದ. "ಅದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸಾಬೀತು ಪಡಿಸಿದವರು ನಿಕೊಲಾಯ್ ಅನೀಟ್‌ಶ್ಚಕೋವ್ ಎಂಬ ರಷ್ಯನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ – 1913ರಲ್ಲಿ. ಆದರೆ ಮೊಲಗಳಿಗೆ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ತುಂಬಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನಿಸಿ ಅವುಗಳ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಪರೆ ಬೆಳೆದು ಅದರಿಂದ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟವರು ಕಾರ್ಲ್ ಮುಲ್ಲರ್ ಎಂಬ ನಾರ್ವೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ. ಹೃದಯಾಘಾತ ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಬರಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಮೊತ್ತ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡವರೂ ಇವರೇ. ನಾರ್ವೆಯ ಕೆಲವು ಕುಟುಂಬಗಳಲ್ಲಿ ಹೃದಯಾಘಾತದಿಂದ ಸಾಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಅವರು ಈ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದರು.

"ಯಾವ ಯಾವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ಸಾಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಫಿನ್ಲೆಂಡಿನವರು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಬ್ಬಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ಸಾಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು. ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನ. ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸಾಯುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಸೇಕಡ 50 ರಷ್ಟು ಜನ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅತಿ ಸೌಮ್ಯವಾದ ಸಸ್ಯಾಹಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವ ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಹೃದಯವ್ಯಾಧಿ ಬಹಳ ಅಪರೂಪ. ಅದೇ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿ ಮಾಂಸಾಹಾರ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡ ಜಪಾನೀಯರಲ್ಲಿ ಹೃದಯಾಘಾತದಿಂದ ಸಾಯುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅಮೆರಿಕದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹೃದಯಾಘಾತದಿಂದ ಸತ್ತವರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನವರು ಗಂಡಸರು. ಯಾಕೆಂದರೆ, ಹಣ ಸಂಪಾದಿಸುವ ಗಂಡಸರೇ ಮಿತಿಮೀರಿ ತಿಂದು ಕುಡಿಯುವ ಚಟ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ, ವಿಪರೀತ ಸಿಗರೇಟು ಸೇದುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಹೆಂಗಸರು ತಮ್ಮ ದೇಹ ಸೌಂದ

ರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ತುಂಬಾ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಹಾರ ಪಾನೀಯುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬಹಳ ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಇರುತ್ತಾರೆ."

"ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಅಂಶ ಸಾಧಾರಣ ವಾಗಿ ಎಷ್ಟಿರಬೇಕು ?" ಗಿರೀಶ ಕೇಳಿದ.

"ಒಂದು ಲೀಟರ್ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ 2 ಗ್ರಾಮ್ ಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಇದ್ದರೆ ಅಪಾಯ ಕಾರಿಯೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಂಬುತ್ತಾರೆ."

"ಒಂದು ವೇಳೆ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲಿನ ಅಂಶ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಏನು ಮಾಡುವುದು ?"

"ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಮೇದಸ್ಸಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾದ ವ್ಯಾಯಾಮದಿಂದ ಮತ್ತು ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವುದರಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಯಕೃತ್ತು, ಮಾಂಸ, ಹಾಲು, ಬೆಣ್ಣೆ, ತುಪ್ಪ, ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆ ಮೊದಲಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಅವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಜಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ ವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಹಲವು ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕಗಳಿವೆ; ಜೀವ ಸತ್ವಗಳಿವೆ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಕೂಡ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಕ್ರಮವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆವಶ್ಯಕ ವಾಗಿ ಬೇಕಾದಂತಹ ವಸ್ತು. ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಅಣು ಗಳಿಲ್ಲದೆ ಜೀವಕೋಶ ರಚನೆಯೇ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೋಶ ಪೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ಅಣುಗಳು ಬಹುಸಂಖ್ಯೆ ಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಪಿತ್ತರಸದಲ್ಲೂ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲೇ. ಅದೇರೀತಿ ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿ ಸುರಿಸುವ ಹಲವು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳಿಗೂ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲೇ ಮೂಲವಸ್ತು.

"ಅಮೆರಿಕದ ಡಲ್ಲಾಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಟೆಕ್ಸಾಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಜೋಸೆಫ್ ಗೋಲ್ಡ್‌ಸ್ಟೀನ್ ಮತ್ತು ಮೈಕೇಲ್ ಬ್ರೌನ್ ಎಂಬವರು ಕೊಲೆಸ್ಟೆ ರಾಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಹೊಸ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದುದಕ್ಕೆ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಿಕ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವರ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್ ವಿತರಣೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನ್ಯೂನತೆ ಗಳಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಯಕೃತ್ತಿನ ಜೀವ ಕೋಶಗಳು ಅವುಗಳನ್ನು ರಕ್ತದಿಂದ ಪಡೆದು ಕೊಲೆಸ್ಟೆ ರಾಲ್ ಮತ್ತು ಮೇದಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಉಪ ಯುಕ್ತ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಕೆಲವರ ಯಕೃತ್ತಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣ ಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಯಿರುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಗೋಲ್ಡ್‌ಸ್ಟೀನ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಂಗಡಿಗರು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಅನುವಂಶೀಯ ವಾಗಿ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವವರು, ಇಂಥ ನ್ಯೂನತೆಯನ್ನು ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ ಎಂದರ್ಥ.

"ಅಮೆರಿಕದ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಹಾರ್ಟ್, ಲಂಗ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬ್ಲಡ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಡೊನಾಲ್ಡ್ ಫ್ರೆಡರಿಕ್ಸನ್ ಎಂಬವರು ಈ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿ ಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹೃದಯಾಘಾತ ಅನು ವಂಶೀಯವಾಗಿರುವ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದವರಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮೂರು ಬಗೆಯ ರಕ್ತದವರಿರುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚಿನವರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, 500 ಮಂದಿಗೊಬ್ಬರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಎರಡ ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಒಂದಿಬ್ಬರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಟ್ಟದ ಸುಮಾರು ಆರು ಪಾಲಿನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಗಮನ ದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಅನುವಂಶೀಯತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ದರೆ ಅದು ಮೆಂಡಲ್‌ನ ಅನುವಂಶೀಯತೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರಲು ಎರಡು ಜೀನುಗಳು ಕಾರಣವೆಂದು ಊಹಿಸಿದರೆ ಒಂದು ವಿಕೃತ ಜೀನು ಇರುವವರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಒಂದೊಂದು ವಿಕೃತ ಜೀನುಗಳಿರುವ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಮದುವೆಯಾದರೆ ಅವರಿಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ವರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಎರಡೂ ವಿಕೃತ ಜೀನು ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಹಾಗೇನಾದರೂ ಆದರೆ, ಆ ಮಗುವಿನ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್

ಪ್ರಮಾಣ ಹಲವು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವುದು. ಅಂಥ ಮಕ್ಕಳು ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬದುಕಿರುವುದಿಲ್ಲ."

"ಈ ವಿಕೃತ ಜೀನುಗಳಿಗೂ ಎಲ್ ಡಿ ಎಲ್ ಕಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೂ ಈ ರೀತಿಯ ಸಂಬಂಧ ಏಕಿರುತ್ತದೆ ಎಂದೇ ಗೊತ್ತಾಗಲಿಲ್ಲ" ಗಿರೀಶ ಸಪ್ಪೆಮುಖ ಮಾಡಿ ಕೇಳಿದ.

"ನಿನ್ನ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಗೋಲ್ಡ್‌ಸ್ಟೀನರ ಬಂದೆರಡು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಮುಂದಿನ ರವಿವಾರ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ" ಎಂದು ಶಂಕರರಾಯರು ಮಾತು ಮುಗಿಸಿದರು.

(ಮುಂದುವರಿಯುವುದು)

ಎಚ್. ಮಹಮ್ಮದ್

ವಿಜ್ಞಾನ ಕೌತುಕ

ಮಾತಾಡುವ ಮರಗಳು

ಮರಗಿಡಗಳಿಗೂ ಶತ್ರುಗಳುಂಟು ಎಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಆನೆಗಳು ಹಿಂಡು ಮರಗಿಡಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಅಷ್ಟೇಕೆ, ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ನಗರಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಿ ಅಧಿಕ ಲಾಭ ಪಡೆಯುವ ಕಂಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ಗಳೂ ಇದ್ದಾರೆಯಲ್ಲವೇ ? ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ವೇನಿಯಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಡೆಸಿರುವ ಕೆಲವು ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಶತ್ರುಗಳು ಬರುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ಮರಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಇತರ ಮರಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಬಲ್ಲವು ಎಂಬಂತೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಇವರ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು 1983ರ ಉತ್ತಮ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆಂದು ಪರಿಣತರು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕೀಟಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ದಾಳಿಯಾಗುವ ಸೂಚನೆಯಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಮರಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸಿ ಇತರ ಮರಗಳಿಗೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ಎಲ್ಲ ಮರಗಳೂ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ವಿಷಪ್ರಾಯವೆನಿಸುವ ಟ್ಯಾನಿನ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ ಅದನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅಜೀರ್ಣವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ!

ಆಶ್ಚರ್ಯದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ, ಕೀಟಗಳ ದಾಳಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅವಧಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಟ್ಯಾನಿನ್ ಶೇಖರಣೆಯಾಗುವುದು.

ಎಲೆಗಳು ಉದುರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮದ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಮರಗಳಿಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದೋ ಎಂಬಂತೆ ಆಗ ಟ್ಯಾನಿನ್ ತಯಾರಿಸಿ ಶೇಖರಿಸುವ ಕೆಲಸ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅನೇಕ ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ, ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಇದು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ.

ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ?

ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಕೆಕುಲೆ
2 ಲೀಲಾವತಿ
3 ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್
4 ಇ.ಸಿ.ಜಿ. ಸುದರ್ಶನ
5 ಪಾಲ್ ಡಿರ್‍ಯಾಕ್
6 ಶಾಂತಿ ಸ್ವರೂಪ ಭಾಟ್ನಗರ್
7 ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಲೈಎಲ್
8 ಸ್ವಾಂಟೆ ಅರ್ಹೀನಿಯಸ್
9 ಆರ್ಯಭಟ (ಐದನೆಯ ಶತಮಾನ)
10 ಜೆ. ಜೆ. ಥಾಮ್ಸನ್

ಪ್ರಭಾವಳಿ — ಬೆಳಕಿನ ವರ್ತನೆಯ ಒಂದು ಪರಿ

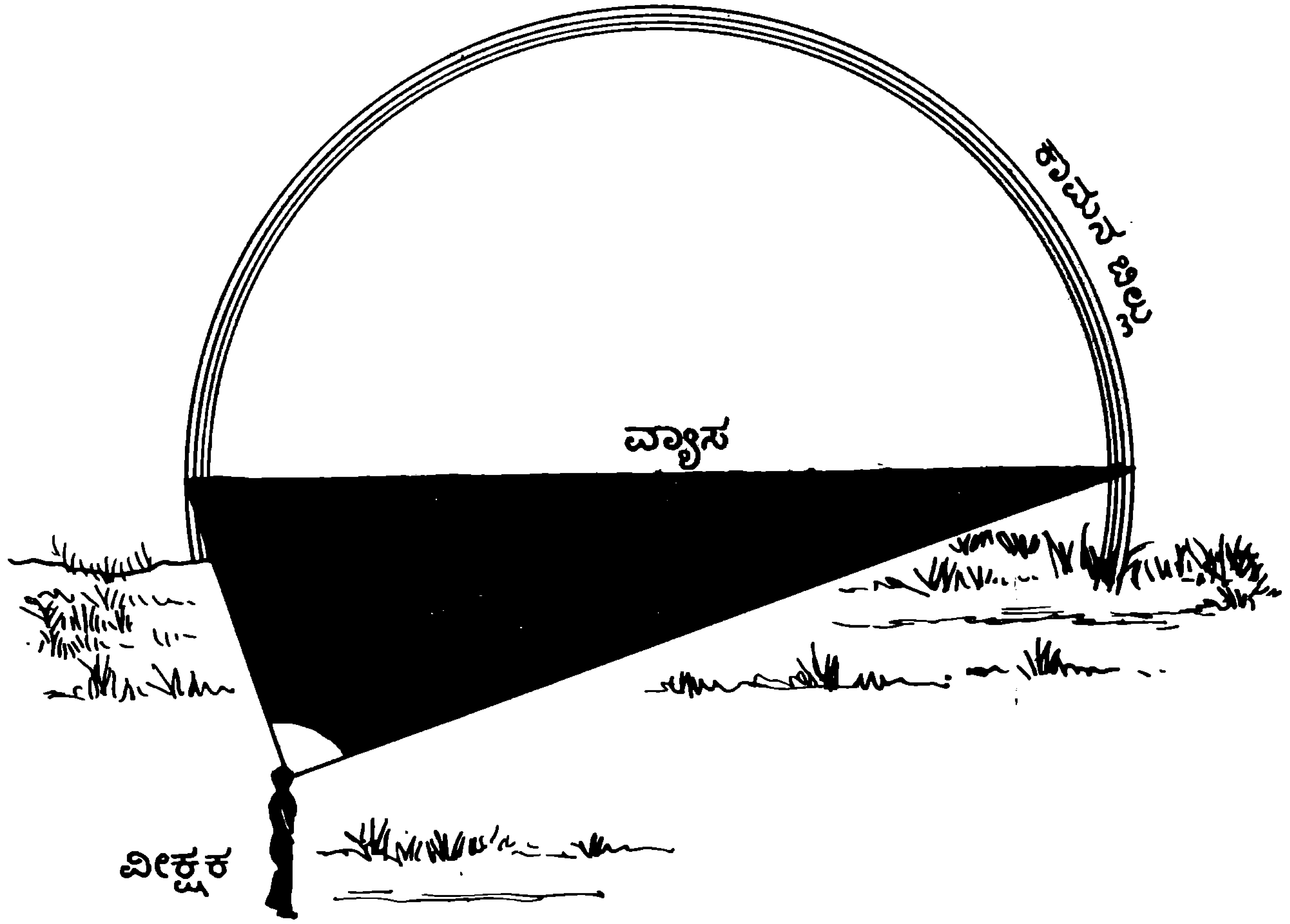
ಮುಂದೆ ದಟ್ಟವಾದ ಮಂಜು. ಹಿಂದೆ ಉದಯಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೂರ್ಯ. ಸೂರ್ಯನ ಎಳೆ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ವೀಕ್ಷಕನ ಉದ್ದವಾದ ನೆರಳು ಮಂಜಿನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನೆರಳಿನ ತಲೆಯತ್ತ ನೋಡಿದರೆ ಅದರ ಸುತ್ತ ಒಂದು ತೇಜೋವಲಯ – ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಮಂದ ಕಾಂತಿಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣಗಳು.

ಈ ನೋಟ ಸಿಕ್ಕುವುದು ಅಪರೂಪ. ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣಗಳಿದ್ದರೂ ಇದು ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಲ್ಲ. ಮಂಜು. ಮೋಡಗಳಿದ್ದು ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿದ್ದರೂ ಇಂಥ ನೋಟ ಸಿಗಲೇಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ನೋಟ ದೊರೆತು, ಅದನ್ನು ನೋಡಿದವರು ಮಾತ್ರ ಅದರ ಅಂದಕ್ಕೆ ಮಾರುಹೋಗಿದ್ದಾರೆ. ಅಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅದರ ಕಾರಣವನ್ನೂ ಹುಡುಕಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದವರು ನೀರಹನಿಗಳೊಳಗೆ ಬೆಳಕು ಹರಿಯುವ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅಚ್ಚರಿಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ನೆರಳಿನ ಸುತ್ತ ಕಾಣಬಲ್ಲ ಇಂಥ ಕಾಂತಿಯ ವಲಯವನ್ನು 'ಪ್ರಭಾವಳಿ'. ಎನ್ನಬಹುದು. ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 'ಗ್ಲೋರಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ವಸ್ತುವಿನ ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಒಂದೆರಡಲ್ಲ. ಬರಿಯ ನೀರಹನಿ ಅಥವಾ ಹಿಮಸ್ಫಟಿಕಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಬೆಳಕು ಬೇರೆಬೇರೆ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಗಲು ಹೊತ್ತು ದಿಗಂತದ ಸಮೀಪ ಸೂರ್ಯನಿರುವಾಗ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಕಾಣಿಸುವಂತೆ ಚಂದ್ರನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲೂ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಕಾಣಿಸಬಹುದು. ಮಂಜಿನ ಮೂಲಕ ತೋರುವ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರರ ಸುತ್ತ ಅವುಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿಯೇ ಕಾಣುವ ಬಳೆಯನ್ನು ಕರೋನ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕರೋನದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಹೊರಗಿದ್ದು ನೀಲಿ ಛಾಯೆ ಒಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಿಮಸ್ಫಟಿಕಗಳ ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯ ಅಥವಾ ಚಂದ್ರ ಬಿಂಬದಿಂದ ಬೆಳಕು ಬರುವಾಗ ಕರೋನಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಬಳೆಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದುಂಟು. ಇಂಥ ಬಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಒಳಗಿದ್ದು ನೀಲಿ ಛಾಯೆ ಹೊರಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತೇಜೋವಲಯ ಅಥವಾ ಹ್ಯಾಲೊ ಎನ್ನುವುದುಂಟು. ಚಂದ್ರನ ಸುತ್ತು ಇಂಥ ಬಳೆ ಅಥವಾ ವಲಯ ಕಂಡು ಬಂದಾಗ, ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಕೊಡೆ ಹಿಡಿದಿದೆ ಎಂದು ಜನ ಹೇಳುವುದುಂಟು. ಹೀಗೆಯೇ ಪ್ರಭಾವಳಿ ಎಂಬುದು ಮತ್ತೊಂದು ವಿದ್ಯಮಾನ.

ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ಸ್ವರೂಪ, ಬೆಳಕಿನ ರಶ್ಮಿಯೊಂದರ ವರ್ಣಛಾಯೆ ಆ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗದೂರವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುವುದು. ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ರಶ್ಮಿಗೆ ಬೇರೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮ ಇದಿರಾದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ, ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ಸ್ವರೂಪದಿಂದಾಗಿ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳ ಅಂಚಿನ ಬಳಿ ಬೆಳಕಿನ ರಶ್ಮಿ ಬಾಗುವುದು (ವಿವರ್ತನೆ), ಬೆಳಕಿನ ಎರಡು ತರಂಗಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವಾಗ ಅಂಥ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ (ವ್ಯತಿಕರಣ) – ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕರೋನ, ತೇಜೋವಲಯ, ಪ್ರಭಾವಳಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡಬಹುದು.

ಪ್ರಭಾವಳಿಯನ್ನು ಕಾಣುವ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೂ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲನ್ನು ಕಾಣುವ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೂ ಹೋಲಿಕೆಯಿದೆ: ವೀಕ್ಷಕನ ಹಿಂದಿನಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಬರುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದು ಮೂಡುವುದು; ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಹೊರಬದಿಯಿರುವಂತೆ ಪ್ರಭಾವಳಿಯಲ್ಲೂ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಹೊರಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಾದರೂ ಕೆಂಪು ವಲಯದ ಕೋನೀಯ ವ್ಯಾಸ 84 ಡಿಗ್ರಿ. ಅಂದರೆ ಕೆಂಪು ವಲಯದ ವ್ಯಾಸವು ವೀಕ್ಷಕನಲ್ಲಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೋನವು 84 ಡಿಗ್ರಿ (ಚಿತ್ರ 1). ಮಳೆಹನಿಗಳ ಗಾತ್ರ ಬದಲಾದಾಗಲೂ ಇದು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರಭಾವಳಿಯ ಬಳೆಗಳ ಕೋನೀಯ ವ್ಯಾಸ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರ ಹನಿಗಳ ವ್ಯಾಸ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಬಳೆಗಳ ವ್ಯಾಸ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪ್ರಭಾವಳಿ ಬಹಳ ಸಣ್ಣದು. ಅದರ ಕೋನೀಯ ವ್ಯಾಸ 2–3 ಡಿಗ್ರಿಗಳಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಒಂದೇ

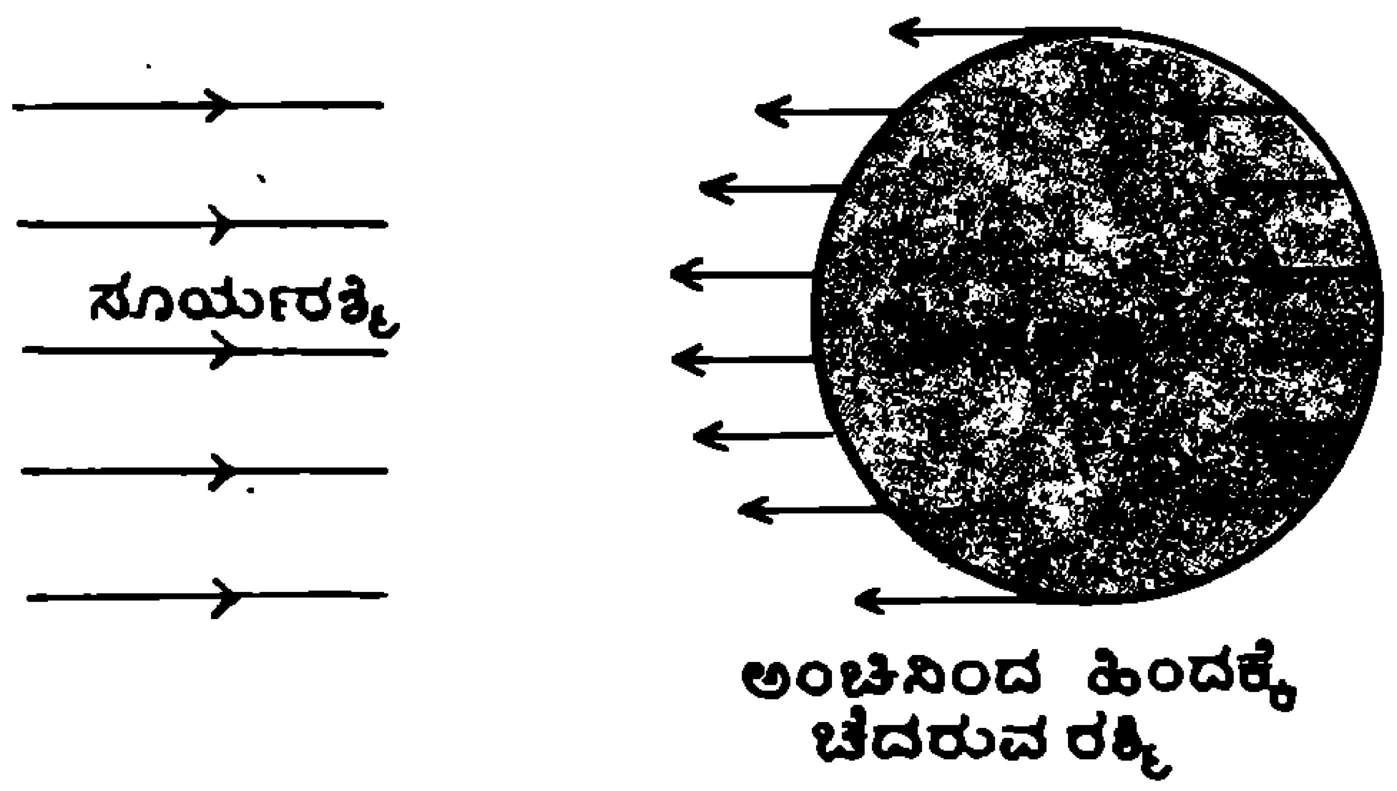


ಚಿತ್ರ : 1

ಗಾತ್ರದ ನೀರಹನಿಗಳಿರುವಾಗ ಅದನ್ನು ಕಾಣುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು.

ಸುಮಾರು 40 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಹಾಲೆಂಡಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಚ್. ಸಿ. ವಾನ್ ದ ಹಲ್ಸ್ಟ್ ಪ್ರಭಾವಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಬೆಳಕು ಹೇಗೆ ಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ.

ಹಲ್ಸ್ಟ್ ವಿವರಣೆಯಂತೆ ವೀಕ್ಷಕನ ಮುಂದಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನೀರಹನಿಯೂ ಗೋಲಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅದರ ಅಂಚಿನಿಂದ ಬೆಳಕು, ತಾನು ಬಂದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 2). ಅದರಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹನಿಯೂ ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಬೆಳಕಿನ ಆಕರವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗೆ ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಉಂಗುರ ಆಕರಗಳಿಂದ ಚಿಮ್ಮಿದ ಬೆಳಕು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಪ್ರಭಾವಳಿಯ ಬಳೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಆಕರಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಕೂಡಿದಾಗ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅಲೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ತಟಸ್ಥೀಕರಿಸುವಂತಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆ ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಲೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ವರ್ಧಿಸುವಂತಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ತೀವ್ರತೆ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 3). ಗರಿಷ್ಠ ಅಥವಾ ಕನಿಷ್ಠ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆಯಿರುವ ಬಿಂದುಗಳು ಬಳೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದುಗೂಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರಭಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಳೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಂಪು ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗದೂರ ಅಥವಾ ಅಲೆಯುದ್ದ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಬಣ್ಣಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಂಪು



ಚಿತ್ರ : 2

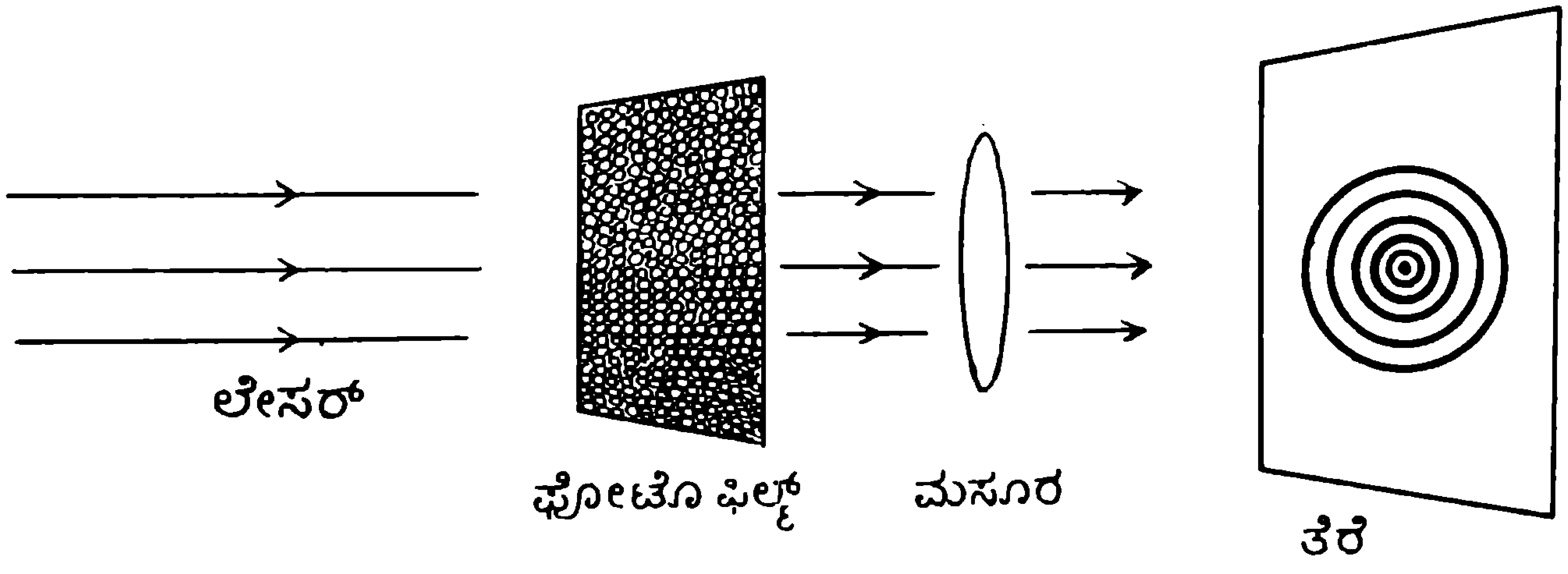
ಚಿತ್ರ : 3

ಛಾಯೆಯ ಬಳೆಯ ವ್ಯಾಸವೂ ಉಳಿದ ಬಣ್ಣಗಳ ಬಳೆಗಳದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

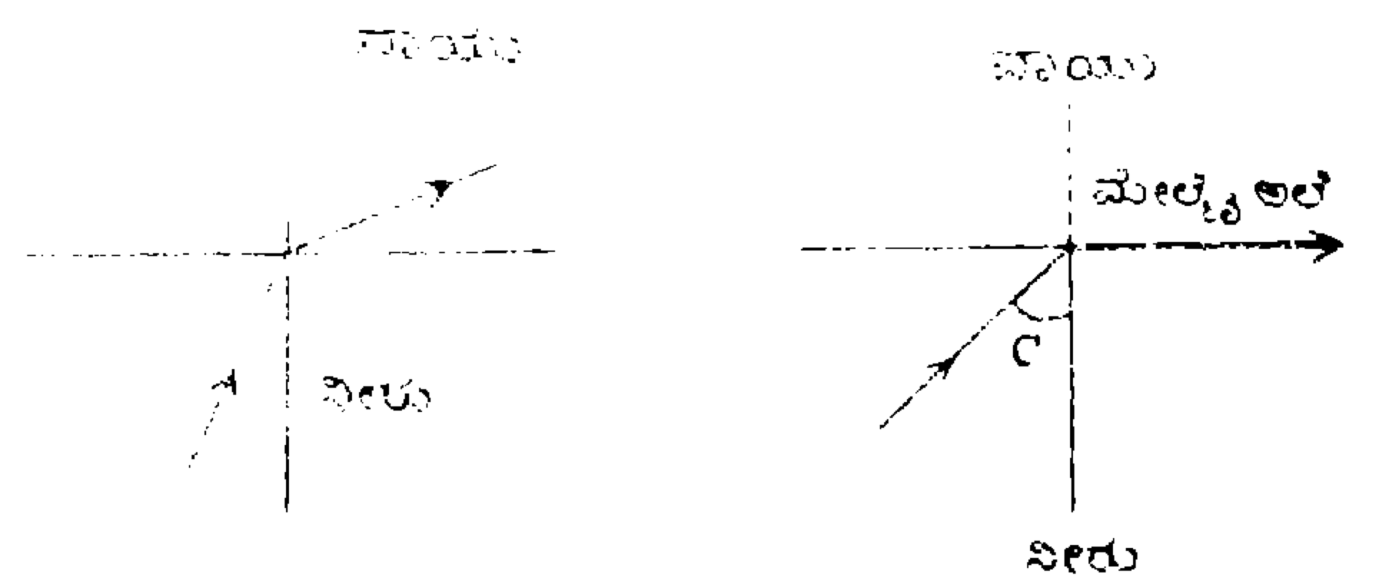
ಈ ವಿವರಣೆ ಸರಿಯೇ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಭಾವಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ನೀರಹನಿಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಉಂಗುರ ರೂಪದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬೆಳಕಿನ ಆಕರಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ಬೆಳಕಿನ ಒಟ್ಟು ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕು. ಇಂಥ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಅಮೆರಿಕದ ನ್ಯೂ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಫೋಟೊಫಿಲ್ಮಿನ ನೆಗೆಟಿವ್‌ನಲ್ಲಿ 125 ಮೈಕ್ರೊಮೀಟರ್ (ಮೈಕ್ರೊಮೀಟರ್ = 1/1000000 ಮೀಟರ್) ವ್ಯಾಸದ ನೂರಾರು ಪಾರದರ್ಶಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಉಂಗುರಗಳು ಮೂಡುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಫಿಲ್ಮಿನ ಒಂದು ಬದಿಯಿಂದ ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀಳಿಸಿದರು. ಆಗ ಒಂದೊಂದು ಉಂಗುರವೂ ಬೆಳಕಿನ ಆಕರವಾಗಿ ಉಂಗುರ ಆಕರಗಳು ಉಂಟಾದವು. ಅವುಗಳಿಂದ ಹೊಮ್ಮಿದ ಬೆಳಕನ್ನು ಮಸೂರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೆರೆಯಮೇಲೆ ಬೀಳಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಭಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ತೋರುವಂಥ ಬಳೆಗಳೇ ಕಾಣಿಸಿದುವು (ಚಿತ್ರ 4).

ನೀರಹನಿಗಳು ತಮ್ಮ ಅಂಚಿನಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಚದರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ? ಹಲ್ಸ್ಟನ ವಿವರಣೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳಂತೆಯೇ ಪ್ರಭಾವಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಕಿರಣಗಳೂ ನೀರಿನ ಹನಿಯೊಳಗೆ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅದರೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಜರಗುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಭಾವಳಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನಿಂದ ಹೊರಟ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವೊಂದು ವಾಯು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ನೀರಿನೊಳಗೆ ಆಪಾತಕೋನ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ವಾಯು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಕಿರಣ (ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ) ನೀರು ಮತ್ತು ವಾಯು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ತಲದೆಡೆಗೆ ಸಮೀಪಿಸುತ್ತದೆ. ಆಪಾತ ಕೋನ ಒಂದು ಮಿತಿಯನ್ನು ದಾಟಿದಾಗ ನಿರ್ಗತ ಕಿರಣ (ಅಥವಾ ತರಂಗ) ಆ ತಲದಗುಂಟ ಹರಿಯುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 5). ಇದೇ ವಿದ್ಯಮಾನ ಪ್ರಭಾವಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಕಿರಣಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ 6ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನದ

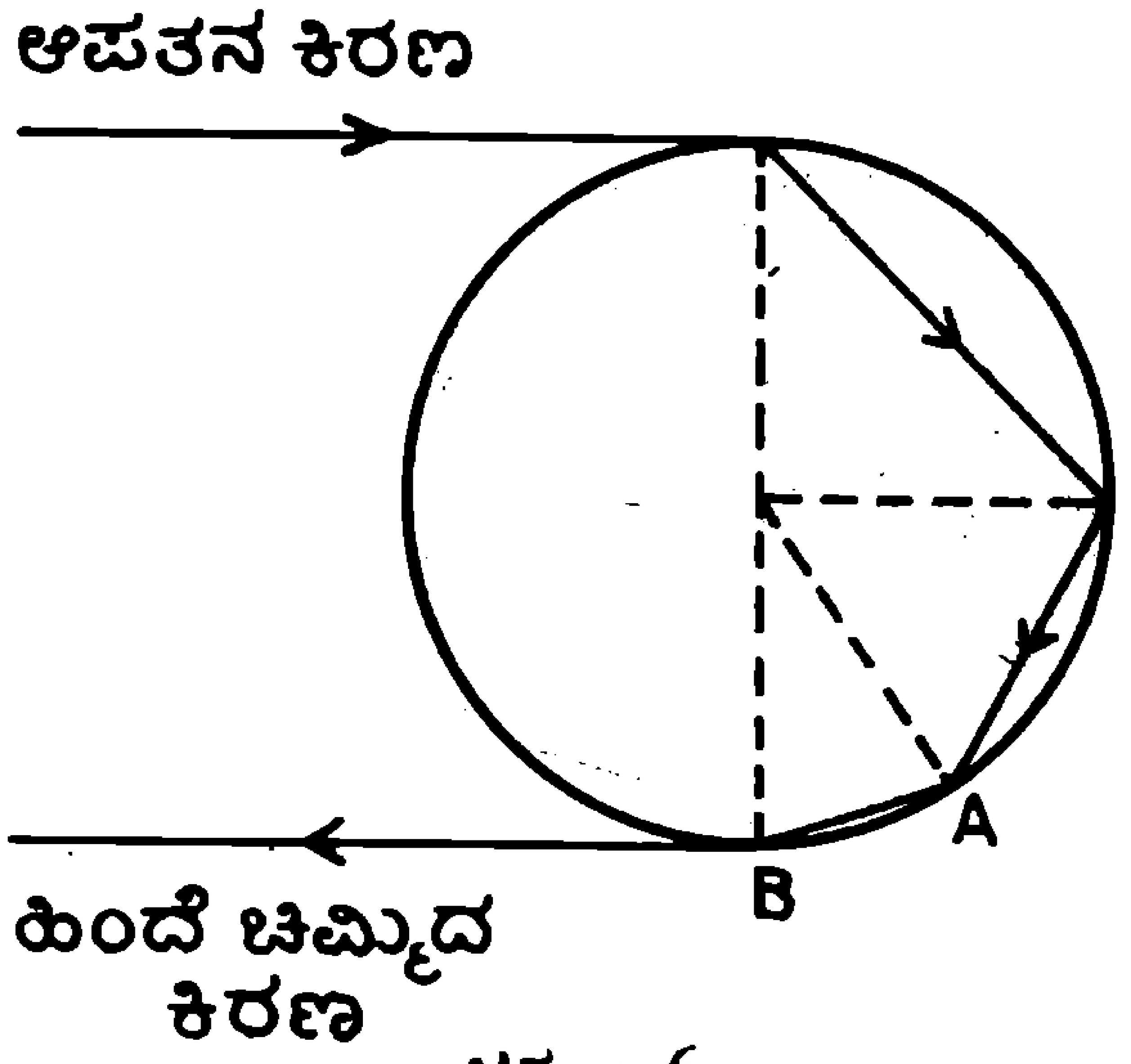


ಚಿತ್ರ : 4



ಚಿತ್ರ : 5

ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ 'A'ಯಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಕಿರಣ 'B'ಯ ತನಕವೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಅಲೆಯಾಗಿ ಹರಿದು ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಬೆಳಕು ಹೊರ ಬರುವ ಬಿಂದು ಅಥವಾ ನಿರ್ಗತ ಬಿಂದು, ಆಪಾತ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಎದುರು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಬಾರಿ ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಂಡ ಮೇಲೂ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶ ಒದಗಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ನೀರಹನಿಯ ಅಂಚಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಚಿಮ್ಮಿ ಹನಿಯನ್ನಿಡೀ ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಆಕರವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ : 6

ಹನಿಯ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಬಿದ್ದ ಕಿರಣಗಳು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲ್ಪಡಬಹುದು. ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳಕು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳಕಿನ ಬಹುಭಾಗ ನೀರ ಹನಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಆಚೆ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಮೊದಲೇ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಭಾವಳಿಯ ನೋಟ ಸಿಗಲು ಬೇಕಾದ ಆದರ್ಶ ಸನ್ನಿವೇಶ ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಿಮಾನಯಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೋಡವಿದ್ದು ಮೋಡದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನದ ನೆರಳು ಬೀಳುವಂತೆ ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿಯಿದ್ದರೆ ನೆರಳಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಪ್ರಭಾವಳಿಯ ಬಳೆಗಳನ್ನು ಕಾಣುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಹಾಗೇನಾದರೂ ಕಂಡುಬಂದಾಗ ನೀರ ಹನಿಯೊಳಗೆ ಬೆಳಕು ಹರಿಯುವ ವಿಶೇಷ ಪರಿಯೊಂದು ನೆನಪಾಗದಿರದು.

ಎ.ಕೆ.ಬಿ.

ವಿಜ್ಞಾನ ವಿನೋದ

ಭಾಗಮಾಡು, ತಮಾಷೆ ನೋಡು

ನಿನ್ನ ಮೂವರು ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಈ ಆಟ ಆಡಿ ನೋಡು. ಎರಡು ಕಾಗದಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆದು ಇನ್ನಿಬ್ಬರಿಗೆ ಕೊಡುವಂತೆ ನಿನ್ನ ಮೊದಲನೆಯ ಗೆಳೆಯನಿಗೆ ಹೇಳು.

ಈಗ. ಎರಡನೆಯ ಗೆಳೆಯ ಅದನ್ನು ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ಬರೆಯಲಿ ; ಮೂರನೇ ಗೆಳೆಯ ತನ್ನ ಕೈಗೆ ಬಂದ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಕಳೆದು ಬರೆಯಲಿ.

ಈಗ ಎರಡನೆಯ ಗೆಳೆಯ ತಾನು ಬರೆದ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಮೂರನೇ ಗೆಳೆಯನ ಕೈಗೆ ನೀಡಲಿ. ಅವನು, ಆ ಎರಡು ಅಪವರ್ತನಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದರಿಂದ ತಾನು ಬರೆದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಭಾಗಿಸಿ ಭಾಗಲಬ್ಧ 17, ಶೇಷ 12 ಎಂದು ನಿನಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.

ನೀನು ಕೂಡಲೇ ಅವನು ಹೇಳಿದ ಶೇಷ 12ಕ್ಕೆ 1 ಕೂಡಿಸಿ ಬಂದ 13ನ್ನು ಹೇಳಿ, "ನೀನು 13ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದೆ ಅಲ್ಲವೆ?" ಎಂದು ಕೇಳು. ಅವನು ತಬ್ಬಿಬ್ಬಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವೇ ಇಲ್ಲ.

ಅವನೊಂದಿಗೆ ಎರಡನೇ ಗೆಳೆಯನೂ ತಬ್ಬಿಬ್ಬಾಗುತ್ತಾನೆ. ತಾನು ಗುಟ್ಟಾಗಿ ಮೂರನೆಯವನಿಗೆ

ಹೇಳಿದ ಅಪವರ್ತನ (13) ನಿನಗೆ ಹೇಗೆ ಗೊತ್ತಾಯಿತಪ್ಪಾ ಎಂದು ಸೋಜಿಗಪಡುತ್ತಾನೆ.

ಈಗ ನೀನು ಭಾಗಲಬ್ಧ 17ಕ್ಕೆ 1 ಸೇರಿಸಿ ಬಂದ 18ನ್ನು ಎರಡನೆಯವನಿಗೆ ಹೇಳಿ, ಇದೇ ನೀನು ಬರೆದುಕೊಂಡ ಮತ್ತೊಂದು ಅಪವರ್ತನ ತಾನೇ ? ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದಾಗ ಅವನು ಮೊದಲನೆಯ ಆಶ್ಚರ್ಯದಿಂದ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರೊಳಗೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ದಂಗಾಗುತ್ತಾನೆ.

ಅನಂತರ ನೀನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ 13ನ್ನು 18ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ, ಎಂದರೆ (ಶೇಷ + 1) $\times$ (ಭಾಗಲಬ್ಧ + 1) ಬಂದ 234ನ್ನು "ಇದೇ ನೀನು ಬರೆದುಕೊಂಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲವೇ ?" ಎಂದು ಮೊದಲನೆಯವನನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ ಅವನು ಮೂರ್ಛೆ ಹೋಗುವುದೊಂದೇ ಬಾಕಿ.

ಇನ್ನು ಮೂರನೆಯವನು ಬರೆದುಕೊಂಡ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ನೀನೇ ಊಹಿಸಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ ? ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮೊದಲನೆಯವನು ಬರೆದುಕೊಂಡ 234ಕ್ಕಿಂತ 1 ಕಡಿಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂರನೆಯವನು 233ನ್ನು 13ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಆಗ ಭಾಗಲಬ್ಧ 17 ಮತ್ತು ಶೇಷ 12 ಬಂದಿದೆ.

ಈಗ ಇದು ಹೇಗೆಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಮೊದಲನೆಯವನು ತನ್ನಿಬ್ಬರು ಗೆಳೆಯರಿಗೂ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ xy ಆಗಿರಲಿ.

ಈಗ ಎರಡನೆಯವನು ಅದನ್ನು x ಮತ್ತು y ಎಂಬ ಅಪವರ್ತನಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಮೂರನೆಯವನು xy ನಲ್ಲಿ 1ನ್ನು ಕಳೆದು $xy-1$ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತಾನೆ.

ಅನಂತರ ಎರಡನೆಯವನು ಅವನಿಗೆ, ಅಂದರೆ ಮೂರನೆಯವನಿಗೆ, x ಮತ್ತು y ನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ ಅವನು $xy-1$ ನ್ನು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತಾನೆ. xy ನ್ನು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಭಾಗಲಬ್ಧ y ತಾನೇ ?

ಆದ್ದರಿಂದ $xy-1$ ನ್ನು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಭಾಗಲಬ್ಧ y ಗಿಂತ 1 ಕಡಿಮೆ, ಎಂದರೆ $y-1$. ಈಗ $(xy-1)$ ರಲ್ಲಿ $x(y-1)$ ನ್ನು ಕಳೆದರೆ ಶೇಷ ಎಷ್ಟು? $xy-1-xy+x = -1+x$ ಅಥವಾ $x-1$ ತಾನೇ ?

ಎಂದರೆ ಶೇಷವು x ಗಿಂತ ಯಾವಾಗಲೂ ಕಡಿಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ $(x-1)$ ಗೆ 1 ಸೇರಿಸಿ ಮೂರನೆಯವನು x ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದನೆಂದು ಸುಲಭವಾಗಿಯೇ ಊಹಿಸಬಹುದು.

ಇನ್ನು ಭಾಗಲಬ್ಧವೂ $y-1$ ಆದ್ದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ 1ನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಇನ್ನೊಂದು ಅಪವರ್ತನವಾದ y ನ್ನೂ ಹೇಳಿಬಿಡಬಹುದು.

ಈಗ x ಮತ್ತು y ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ xy ತಾನೇ? ಇದೇ ಮೊದಲನೆಯ ಗೆಳೆಯನು ಬರೆದುಕೊಂಡ ಸಂಖ್ಯೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 1ನ್ನು ಕಳೆದರೆ ಮೂರನೆಯ ಗೆಳೆಯನು ಬರೆದುಕೊಂಡ $xy-1$ ಸಿಗುತ್ತದೆ ತಾನೇ ?

ಈಗ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ : ಭಾಗಲಬ್ಧ 22, ಶೇಷ 19 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ? ಅದರ ಅಪವರ್ತನಗಳಾವುವು ? ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ? ಯಾವುದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು ? ಈ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಈಗ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕೋಣ.

ಶೇಷ 19. ಆದ್ದರಿಂದ 20ರಿಂದಲೇ ಭಾಗಿಸಿರಬೇಕು, ಎಂದಮೇಲೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಪವರ್ತನಗಳಲ್ಲಿ 20 ಒಂದು ಎಂದಾಯ್ತಲ್ಲವೇ ?

ಹಾಗಾದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಅಪವರ್ತನ ಅದು ಭಾಗಲಬ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 23 ಆಗಿರಬೇಕು $(22+1=23)$.

ಇನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಈ ಎರಡು ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ತಾನೇ ? ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 460, $(20 \times 23 = 460)$

ಈಗ 460ರಲ್ಲಿ 1ನ್ನು ಕಳೆದು 20ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನೋಡಿ.

460–1 459.

ಅದನ್ನು 20ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಭಾಗಲಬ್ಧ 22, ಶೇಷ 19.

ಆದ್ದರಿಂದ ಲೆಕ್ಕ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ ?

ಎನ್. ಎಸ್. ಸೀತಾರಾಮರಾವ್

ಚರ್ಮದ ರೋಗಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ಬರುವ ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ನೇಕಡ ಹತ್ತರಿಂದ ಹದಿನೈದರಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಕೇವಲ ನೈರ್ಮಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದರಿಂದ. ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಸೋಪು ಅಥವಾ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಸೂಕ್ತ ಪದಾರ್ಥವನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿ ಶರೀರವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಈ ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ತೀವ್ರತರವಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಹ್ಯಾನ್ಸನ್ನನ ಕಾಯಿಲೆ ಅಥವಾ ಕುಷ್ಠರೋಗ. ಬಹುತೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಜ್ಜಿ, ನರೂಲಿ. ಇತ್ಯಾದಿ.

ಕಜ್ಜಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ಚರ್ಮರೋಗ. ಇದು ಬೆರಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ. ತೊಡೆಗಳ ಮಧ್ಯದ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ, ಹುಣ್ಣುಗಳಂತಹ ಗಾಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಂದೇಹ ಬಂದಾಗ ಈ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ವೈರಸ್ಸುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕೆಲವು ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ತುಟಿಯ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕ ಹಾಗೂ ಮೇಲೆ ಗಾಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಡೆ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆಗುತ್ತಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೆಲವು ಸಲ ಮಗುವಿನ ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ದದ್ದು ಏಳುತ್ತವೆ. ಆಗ ಶರೀರದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಎಂತಹ ಕಡೆ ದದ್ದು ಹರಡಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕುಷ್ಠರೋಗ. ಬಿಳಿತೊನ್ನು ಮುಂತಾದವುಗಳು ಕೆಲವು ಸಲ ಶರೀರದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗಕ್ಕೆ ತಗಲುತ್ತವೆ. ದಡಾರ (ಮೀಸಲ್ಸ್) ಮತ್ತು ಕಾರ್ಡೊಗಲು (ಪೆಲಾಗ್ರ) ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಚರ್ಮದ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾದಾಗ ಅದರ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಹಿಗ್ಗಿ ರಕ್ತಸಂಚಲನೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯ ಕೆಂಗಂದೆ (ಎರಿಥಿಮಾ)ಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಚರ್ಮದ ಚಿಕ್ಕಚಿಕ್ಕ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಂದ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಾಗುವ ಸಂಭವ ಕಡಿಮೆ. ಒಂದುವೇಳೆ ಹಾಗೆ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಾಗಿ ಕೆನ್ನೀಲಿಕೆ (ಪರ್ಪ್ಯುರಾ) ಕಲೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ತೋರಿಸಬೇಕು.

ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಚರ್ಮದ ಮೇಲಿನ ಗಾಯವು ಕೇವಲ ಕಲೆಯಂತಿದೆಯೇ, ಉಬ್ಬಿದ ದದ್ದು ಉಂಟಾಗಿದೆಯೇ, ಕೀವುಗುಳ್ಳೆಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯ. ಅದು ಚರ್ಮದ ಮೇಲ್ಮೈಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದರೆ ಆಗ ಅದನ್ನು ಕಲೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬಿ ಶಂಕು ಆಕಾರದ ದದ್ದು ಆಗಿದ್ದರೆ ಮಲೆದದ್ದು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೀವು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಗುಳ್ಳೆ ಆಗಿರಲೂಬಹುದು. ಸೀತಾಳೆಸಿಡುಬು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ವೈರಸ್ಸು ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಿನ ಗಾಯಗಳು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಘಟ್ಟಗಳನ್ನೂ ದಾಟಿ ಕೊನೆಗೆ ಹಳದಿ-ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗಡುಸಾದ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಶರೀರದಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಕೆರೆತವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳೆಂದರೆ ಕಜ್ಜಿ ಮತ್ತು ತುರಿಕೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿಳಿತೊನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಕೆರೆತವಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕುಷ್ಠರೋಗದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಗಾಯವು ಕೆರೆತವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ದಿನನಿತ್ಯವೂ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿ ಶರೀರವನ್ನು ಶುಚಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳದೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಕೀವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಸ್ಟೆಫೈಲೋಕಾಕಸ್ ಗಳಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಸೋಂಕಿ ಕೀವು ಮತ್ತು ಅಂಟು ತುರಿ (ಇಂಪೆಟಿಗೋ) ಯಂತಹ ಕಾಯಿಲೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಕಜ್ಜಿಯಿಂದ ಆದ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ಸೋಂಕಿ ಅಲ್ಲಿ ಕೀವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಅಪಾಯ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ದೇಹದ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಉರಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಈ ಥರದ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿಗೆ ಶಾರೀರಿಕ ದೌರ್ಬಲ್ಯ

ಉಂಟಾಗಿ ಜ್ವರ, ಕೆಮ್ಮು ಮುಂತಾದ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಗುವನ್ನು ತಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಆಂಟಿ ಬಯೋಟಿಕ್ಸ್ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಕೊಡಿಸುವುದು ತುಂಬ ಆವಶ್ಯಕ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಇಂತಹ ಔಷಧಿಗಳೆಂದರೆ, ಪೆನ್ಸಿಲಿನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೋನಮೈಡ್. ಜ್ವರವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾರಸಿಟಮಲ್ ಮಾತ್ರೆಯನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮಗಾಯಕ್ಕೆ ಕೀವು ಸೋಂಕು ತಗಲಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯು ದೊರೆಯದೆ ಇದ್ದರೆ ಆಗ ಸೋಂಕು ಕೀವಿನ ಸ್ಥಿತಿ ನಂಜಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲಪಬಹುದು.

ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕಸ್ ವಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಅನೇಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸೋಂಕಿ ಮಗುವಿನ ಮುಖದ ಮೇಲೆ, ಕಿವಿಯ ಮೇಲೆ, ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಗಾಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಗ ಈ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಅಂಟುತುರಿ (ಇಂಪೆಟಿಗೋ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಒಬ್ಬರಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೊದಲು ಕಲೆಗಳು, ಗುಳ್ಳೆಗಳಂತೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಅನಂತರ ಕೀವುತುಂಬಿಕೊಂಡು ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಕೊನೆಗೆ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆಯಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಶರೀರದ ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಲು ಬೇಗನೆ ಹರಡುವುದರಿಂದ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡೊಡನೆಯೇ ಆರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ದೇಹದ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಎಲುಬಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಅಲ್ಲಿ ಎಲುಬಿನುರಿತ (ಆಸ್ಟಿಯೋ ಮೈಲಿಟಿಸ್) ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇವು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನಾಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಜೀವಕ್ಕೂ ಅಪಾಯ ಒದಗಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗನೆ ಸೂಕ್ತ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿಸಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ತೊಳೆದು ಒರೆಸಿದನಂತರ ಆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಆಂಟಿ ಬಯೋಟಿಕ್ ಲೇಪಿಸಬೇಕು.

ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ತುಂಬಾ ನೋವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಈ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಾ ಕೀವು ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಕುರು (ಆಬ್ಸೆಸ್) ವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಕೀವುಗುಳ್ಳೆಗಳು ತಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾವೇ ಗುಣವಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಕೀವು ತುಂಬಿದ ಕುರುಗಳು ತುಂಬ ನೋವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿ ರೋಗಿಗೆ ಅತಿ ತೊಂದರೆ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕುರುವನ್ನು ವೈದ್ಯರ ಕಡೆಯಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಮಾಡಿಸಿ. ಕೀವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಸಿದರೆ ಗುಣವಾಗುವುದು. ಕೀವು ತುಂಬಿಕೊಂಡ ಕುರುವನ್ನು ಗುಣಮಾಡಲು ಆಂಟಿ ಬಯೋಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೂ ಗುಣ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬದಲಿಗೆ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಕೀವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಸುವಾಗ ಒಂದು ವಿಷಯ ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಹುಣ್ಣು ಚಿಕ್ಕದಿದ್ದಾಗಲೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸಲ ಚರ್ಮದ ಗಾಯವು ಅನೇಕ ತಿಂಗಳುಗಳಾದರೂ ವಾಸಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊನೆಗೆ ಚರ್ಮದ ಬದಲು ಕಲೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ ಶರೀರದ ಬೇರೆ ಭಾಗದಿಂದ ತೆಳುವಾದ ಚರ್ಮದ ಹೊರಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದು ಗಾಯದ ಮೇಲಂಟಿಸಿ ಚರ್ಮದ ಕಸಿ (ಸ್ಕಿನ್‌ಗ್ರಾಫ್ಟ್)ಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಕಜ್ಜಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಎಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ. ಸಾರ್ಕಾಪ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕೇಬಿ ಎಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೀಟಗಳು ಈ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕಜ್ಜಿಯಿಂದ ರೋಗಿಗೆ ಪ್ರಾಣಾಪಾಯವಾಗದಿದ್ದರೂ ತುಂಬಾ ತೊಂದರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಜ್ಜಿಯಿರುವ ರೋಗಿಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಶರೀರವನ್ನೆಲ್ಲಾ ತುರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಇರುತ್ತಾನೆ. ತುರಿತದಿಂದ ನಿದ್ರೆ ಸಹ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಜ್ಜಿಯ ಹುಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸೋಂಕಿ ಮುಂದೆ ಕೀವು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯು ಅತಿ ಬೇಗನೆ ಒಬ್ಬರಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡುವುದರಿಂದ ಕುಟುಂಬದ ಇತರ ಸದಸ್ಯರಿಗೂ ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಯು ಬೆರಳುಗಳ ಸಂದಿನಲ್ಲಿ, ಅಂಗದಮೇಲೆ, ಬಗಲಿನಲ್ಲಿ, ತೊಡೆ ಸಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೈಮೇಲೆ ಹುಣ್ಣುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇದು ಪಾದದ ಮೇಲೆಯೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಲು ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿಸಿ ಟವಲಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒರೆಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಮುಖಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟು, ಶರೀರದ

ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇಕಡ 25 ಬೆಂಜೈಲ್ ಬೆಂಜೋಯೇಟ್ ಅನ್ನು ಹಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಗ್ಯಾಮಾ ಬೆಂಜೀನ್ ಹೆಕ್ಸಾಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕಜ್ಜಿಯಿಂದ ರೋಗಿಯನ್ನು ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಪಡಿಸುವಾಗ, ಕುಟುಂಬದ ಇತರ ಸದಸ್ಯರನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೊಡಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಚಿಕ್ಕ ಹೇನು ಕೂದಲಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಗುವಿನ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ತುರಿತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಡೆಯಲಾಗದೆ ಮಗುವು ತಲೆಯನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಶುರು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮುಂದೆ ಕೀವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಹೇನುಗಳು ಕೂದಲಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತವೆ. ಹೇನುಗಳನ್ನು ಬೆಂಜೀನ್ ಹೆಕ್ಸಾಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನಿಂದ ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಚರ್ಮದ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಳುಕಡ್ಡಿಯಂತಹ ರೋಗವು ಯಾವ ಔಷಧಿಯೂ ಇಲ್ಲದೆಯೇ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದು ತುಂಬ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಸೋಪನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ದಿನನಿತ್ಯವೂ ದೇಹವನ್ನು ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಆಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇಗನೇ ಗುಣವಾಗುವ ಸಂಭವ ಉಂಟು.

ಹರ್ಪಿಸ್ ವೈರಸ್ಸು ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳ ಬಾಯಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಸಣ್ಣದೊಡ್ಡ ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಗುಣವಾದಮೇಲೂ ಸಹ ಮೂಗಿನ ಸುತ್ತಲೂ, ಬಾಯಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ವೈರಸ್ಸು ಇರುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ವೈರಸ್ಸು ಶರೀರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಅಪಾಯವೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಲ ಶೀತ, ನ್ಯೂಮೋನಿಯಾ ಉಂಟಾದರೆ ತುಂಬಾ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ನೀರುಗುಳ್ಳೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಈ ಗುಳ್ಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೀವು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಗುಳ್ಳೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ನಂತರ ಇದು ಒಡೆದು ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆ (ಕ್ರಸ್ಟ್)ಯನ್ನೂ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಾಯವು ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ. ತುಂಬಾ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಜನ್‌ಶನ್ ವಯೋಲೆಟ್ ಅನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು. ಈ ವೈರಸ್ಸುಗಳ ಜೊತೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಸೋಂಕಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬಿನ ವೈರಸ್ಸಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಾಯಿಲೆಯ ಮೊದಲ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಂದರೆ ಜ್ವರ ಮತ್ತು ದದ್ದುಗಳು. ಶರೀರದ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ದದ್ದು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಏಳುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ನೀರುಗುಳ್ಳೆ, ಅನಂತರ ಕಲೆ (ಮ್ಯಾಕ್ಯೂಲ್). ತದನಂತರ ಕೀವುಗುಳ್ಳೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.ಆಮೇಲೆ ಇದು ಒಡೆದು ಒಣಗಿ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಗೂ ಸಹ ಯಾವುದೇ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬಿನ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಸೋಂಕಿತಾದರೆ, ನ್ಯೂಮೋನಿಯ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಆಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್ ಕೊಡಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಅನಂತರ ಗಾಯದ ಮೇಲೆ ಕ್ಯಾಲಮಿನ್ ಅಥವಾ ಜನ್‌ಶನ್ ವಯೋಲೆಟ್ ಔಷಧಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು.

ಇದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹರ್ಪಿಸ್ ವೈರಸ್ಸು ಕೆಲವು ಸಲ ಹರ್ಪಿಸ್ ಜೂಸ್ಟರ್ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನರಗಳ ಹಾದಿಯುದ್ದಕ್ಕೂ ದದ್ದನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯು ತೀವ್ರವಾದಲ್ಲಿ ಆಗ ಕಣ್ಣಿಗೂ ಸಹ ಗಾಯವು ಹರಡಬಹುದು. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಗಾಯವು ತುಂಬಾ ನೋವನ್ನುಂಡುಮಾಡುತ್ತದೆ. ತುಂಬಾ ನೋವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲಮಿನ್ ಅಥವಾ ಜನ್‌ಶನ್ ವಯೊಲೆಟ್ ಅನ್ನು ಸವರಬೇಕು.

ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ವೈರಸ್ಸುಗಳ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಲ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು ಸೋಂಕಿಲ್ಲದೆ ಕೇವಲ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದಲೇ ಅನೇಕ ಥರದ ಕಾಯಿಲೆಯುಂಟಾಗಬಹುದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳೆಂದರೆ ಕಾರ್ದೋಗಲು (ಪೆಲಾಗ್ರ) ಮತ್ತು ಕ್ವಾಶಿಯೋರ್ಕರ್.

ಸಮತೋಲ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಮುಖ್ಯ ಜೀವಸತ್ವ ನಿಕೊಟಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕಾರ್ದೋಗಲು (ಪೆಲಾಗ್ರ) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹತ್ತು ಹನ್ನೆರಡು ವರ್ಷದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹದಿವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೆಂಪು ಗಾಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಹುರುಪೆ (ಸ್ಕೇಲ್ಸ್) ಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ವೈಚಿತ್ರ್ಯವೆಂದರೆ ಇದು ಕೇವಲ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಿರುವ ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗಾಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. V ಆಕಾರದ ಗಾಯಗಳು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಶರ್ಟಿನ ತುದಿಯಿಂದ ಕೆಳಗಿರುವ ತೋಳಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದೇ ಹೊರತು, ಶರೀರದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯಿರುವ ಮಗುವಿಗೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೊಟಿನಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕೊರತೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ-ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಮಾತ್ರೆಗಳಿಂದ ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು. ಇದೇ ತೆರನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕ್ವಾಶಿಯೊರ್ಕರ್ ಕಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕುಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹುರುಪುಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಯು ಪ್ರೋಟೀನ್-ಪಿಷ್ಟಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಸ್ನಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛತೆಗಳಿಂದ ಚರ್ಮದ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡೊಡನೆಯೇ ವೈದ್ಯರ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಿ ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು.

ಇಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ, ಸೂಚನೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

ಹೆಚ್. ಮಹದೇವಪ್ಪ

FORM IV

(See Rule 8)

1.	*Place of Publication*	:	Bangalore
2.	*Periodicity of its Publication*	:	Monthly
3.	*Printer's Name*	:	B. Sarvotham Pai
	(Whether Citizen of India)	:	Yes
	Address	:	Sri Sudhindra Printing Press No. 92/94, 8th Cross Malleswaram Bangalore–560 003.
4.	*Publisher's Name*	:	M. A. Sethu Rao
	(Whether Citizen of India)	:	Yes
	Address	:	Secretary, Karnataka Rajya Vijnana Parishat Indian Institute of Science, Bangalore–560 012
5.	*Editor's Name*	:	J. R. Lakshmana Rao
	(Whether Citizen of India)	:	Yes
	Address	:	Karnataka Rajya Vijnana Parishat Indian Institute of Science Bangalore–560 012
6.	*Names and Addresses of individuals who own the news papers or share holders holding more than one percent of the total capital*		Karnataka Rajya Vijnana Parishat Indian Institute of Science, Bangalore–560 012

I, M. A. Sethu Rao, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

Sd/- **M. A. Sethu Rao**
Signature of the Publisher

ವಿಜ್ಞಾನ

ವ್ಯವಸಾಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಪದ್ರವ ಕೊಡುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ವಿಷಕರವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಅವುಗಳಿಂದಲೇ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಲ್ಬಣವಾಗುತ್ತಿರುವುದು. ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದರೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗುವುದಿಲ್ಲ: ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಿದರೆ ಪರಿಸರ ಮಲಿನತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಷವರ್ತುಲದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕಾಗಿದೆ. ಸೋವಿಯತ್ ದೇಶದಿಂದ ಬಂದಿರುವ ಒಂದು ವರದಿ ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೊಲೆರಾಡೊ ಜೀರುಂಡೆ. ಹತ್ತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬರುವ ಕ್ಲೋರಿಡೀ ಪತಂಗ, ಜಿಪ್ಸಿ ಪತಂಗ—ಇವು ಅತ್ಯಂತ ಅಪಾಯಕಾರೀ ಕೀಟ ಉಪದ್ರವಗಳು. ಇಂಥ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸೇವಂತಿಗೆ ಬಳಗದ ಒಂದು ಹೂಗಿಡದಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯತ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪರ್ಮೆಟ್ರಿನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿರುವ ಈ ಪದಾರ್ಥ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ, ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತ ಕೀಟಗಳಾದ ಜೇನ್ನೊಣ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಬಗೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹಾನಿಕರವಲ್ಲ.

ಸೋವಿಯತ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈಗ ಪರ್ಮೆಟ್ರಿನ್ ಅನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಭೂಮಿಗೆ ಅದನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಲು ಕೇವಲ 70 ರಿಂದ 80 ಗ್ರ್ಯಾಮ್ ಸಾಕು. ಪರಿಸರವನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸದಿರುವ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಹುಬೇಗ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ.

1 ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ರಾತ್ರಿ (ಕತ್ತಲೆಯ ಹಿನ್ನಲೆ ಇದ್ದಾಗ) ಕಾಣುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ರಾತ್ರಿ (ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ) ಕಾಣುವುದಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಏಕೆ ?

ಪಿ. ಜಯರಾಮ ಉಪಾಧ್ಯಾಯ,
ಸಂತ ಫಿಲೋಮಿನಾ ಹೈಸ್ಕೂಲ್,
ಪುತ್ತೂರು. ದಕ್ಷಿಣಕನ್ನಡ

ಹೇಳಬೇಕಾದುದನ್ನು ಅನ್ಯಮನಸ್ಕತೆಯಿಂದ ನೀವು ತಿರುವುಮುರುವು ಮಾಡಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ದಿನದಂದು ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಬರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ದಿನ ಕಂಡುಬರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಹುಣ್ಣಿಮೆ ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಬೆಳಕಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಭೂ ವೀಕ್ಷಕರ ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಂದು ಆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಅಲ್ಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಭಾವಿಸಬೇಡಿ.

2 ಶುಕ್ಲಪಕ್ಷದ ವೃದ್ಧಿಚಂದ್ರನೂ, ಕೃಷ್ಣಪಕ್ಷದ ಕ್ಷೀಣಚಂದ್ರನೂ ಉಂಟಾಗುವ ಬಗೆ ಹೇಗೆ ?

ಬಿ. ನಾರಾಯಣಪ್ಪ
ಬೊಮ್ಮಶೆಟ್ಟಿಹಳ್ಳಿ.
ಗೌರಿಬಿದನೂರು ತಾಲ್ಲೂಕು

ಸೂರ್ಯನಿಗೆದುರಾಗಿರುವ ಚಂದ್ರನ ಮುಖವು ಶುಕ್ಲಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗೋಚರಿಸಿ ಚಂದ್ರ ವೃದ್ಧಿಯಾದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಪಾರ್ಶ್ವವು ಕೃಷ್ಣಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದರಿಂದ ಕೃಷ್ಣಪಕ್ಷದ ಚಂದ್ರ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಗ್ರಾಮಸಭೆ ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾ ಪರಿಷತ್ತುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರುವ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರ ಜನತೆಗೆ ಅಧಿಕಾರ ನೀಡುವ ಹೊಸ ಹೆಜ್ಜೆಯ ಮೂಲಕ ಸಂವಿಧಾನದ ಕನಸುಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ನನಸಾಗಿಸಿದೆ.

1983ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಹೊಸ ಸರಕಾರ ಜನತೆಯ ಆಶೋತ್ತರಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲು ಕಂಕಣಬದ್ಧವಾಯಿತು. ಜನಸಮುದಾಯದ ಜೀವನ ಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸಿ ಸಮೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಸಂತಸವನ್ನು ತಂದುಕೊಡುವ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಹೊಸ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿತು.

ಜನತೆಗೆ ಅಧಿಕಾರ : ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವದಲ್ಲಿ "ಪ್ರಜೆಯೇ ಪ್ರಭು" ಎಂಬ ತತ್ವದಲ್ಲಿ ಅಚಲವಾದ ನಂಬಿಕೆ ಇಟ್ಟಿರುವ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರ, ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಆಡಳಿತದಲ್ಲಿ ಜನತೆಯ ಸಕ್ರಿಯ ಪಾತ್ರ ಅತ್ಯಂತ ಅಗತ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ಮನಗಂಡಿದೆ.

ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದದ್ದು ಅಧಿಕಾರ ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಣ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಪಂಚಾಯತಿ ರಾಜ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಮಗ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜನತೆ ನೇರವಾಗಿ ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುವ ವ್ಯಾಪಕ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ.

ಈ ಗುರಿ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಚುನಾವಣಾ ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೊದಲನೆಯದು : ಯುವ ಸಮೂಹ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಅಭಿಮತ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಮತದಾನದ ವಯೋಮಿತಿಯನ್ನು 18 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಇಳಿಸಿರುವುದು. ಎರಡನೆಯದು : ಈ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 20ರಷ್ಟು ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಮೀಸಲಾಗಿಟ್ಟಿರುವುದು. ಇದರಿಂದ ಮಹಿಳೆಯರು ರಾಷ್ಟ್ರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಈಗ ಪಂಚಾಯತಿ ರಾಜ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೊದಲ ವರ್ಷವೇ ಜಿಲ್ಲಾ ಪರಿಷತ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಮಂಡಲ ಪಂಚಾಯತಿಗಳಿಗೆ 900 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಸರಕಾರ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಪಂಚಾಯತಿ ರಾಜ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅನುಷ್ಠಾನದಿಂದ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 2469 ಮಂಡಲ ಪಂಚಾಯತಿಗಳು ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾ ಪರಿಷತ್ತುಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿವೆ.

ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಮ್ಮ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಗತಿಪರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವ ಹಿರಿಯ ಹೊಣೆ ಹೊತ್ತಿವೆ. ಈ ಮಂಡಲ ಪಂಚಾಯತಿಗಳು ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾ ಪರಿಷತ್ತುಗಳೇ ನಿಜವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳು.

ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಸಮನಾದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಿಂದ ಸುಮಾರು 56,000 ಪ್ರಜಾಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 29,051 ಜನಸಾಮಾನ್ಯ ವರ್ಗದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು, 118 87 ಜನ ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಜನಾಂಗದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು ಹಾಗೂ 14356 ಮಹಿಳಾ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ 2469 ಜನ ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಜನಾಂಗದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳು. ಇವರ ಜೊತೆಗೆ ಜಿಲ್ಲಾ ಪರಿಷತ್ತುಗಳಿಗೆ 887 ಸದಸ್ಯರು ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದಾರೆ.

1987ರ ಜನವರಿ 2 ಮತ್ತು 20 ರಂದು ನಡೆದ ಚರಿತ್ರಾರ್ಹ ಚುನಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ 1,82,18,177 ಜನ ಮತದಾರರು ಮತ ಚಲಾಯಿಸಿ ತಮ್ಮ ಪಕ್ವ ಅಭಿಮತ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವದ ಮೂಲ ಈ ಹೆಮ್ಮೆಯ ನಾಡಿನ ಮಣ್ಣಿನ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಶ್ರುತಪಡಿಸುವ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜನಸಮುದಾಯ ನಿಜಕ್ಕೂ ಅಭಿನಂದನಾರ್ಹರು.

ಕರ್ನಾಟಕ ವಾರ್ತೆ

BALA VIJNANA **Regd. No. KRNB-367**
LICENSED TO POST WITHOUT PREPAYMENT OF POSTAGE UNDER LICENCE No. WPP-30
POSTED AT MALLESWARAM

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ

■	1	■	■	2	ಸ	3	
4 ಕೊ			ರಾ		■		■
■	ಯು	■	■	■	5 ಉ		6
7 ಗ		8	ವು	■		■	
	■		■	9		ಯ	
10			11 ಕ	■		■	ಯಾ
ಧಾ	■	■		■		■	
12		ಕ		■	13		ಗ

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಗಳನ್ನು ಓದಿಕೊಂಡು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

2 ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

4 ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಹೃದ್ರೋಗಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನವಿತ್ತಂತೆ

5 ಸಸ್ತನಿಗಳ ಪೂರ್ವಜ

7 ಜೊಲ್ಲು ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಒಂದು ವೈರಸ್ ರೋಗ

9 ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇವು ಸಾಕಷ್ಟಿರುವುದು ಆರೋಗ್ಯಕರ.

10 ಮಗುವಿಗೆ ಮೊದಲ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಹಲ್ಲುಗಳೆಲ್ಲ——

12 ರೋಗ ನಿದಾನಕ್ಕೆ ನಡೆಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಎಣಿಸುವುದುಂಟು

13 ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಶ್ರಮಿಸಿದವರಿಗೆ ನೀಡುವ ಪ್ರಶಸ್ತಿ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1 ಬೆಳಕಿನ ರಶ್ಮಿಯ ಬಣ್ಣ ಇದನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ.

2 ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ಸಸ್ತನಿ

3 ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲ

5 ಮೊತ್ತಮೊದಲ ——ವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದವ ಗೆಲಿಲಿಯೊ

6 ಉಸಿರಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ನನ್ನು ತನ್ನ ಉಡುಪಿನಲ್ಲಿಯೇ ಒಯ್ಯುತ್ತಾನೆ.

7 ಜೀವವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತಮೊದಲು ಇದನ್ನು ತಂದವನು ಗ್ರೆಗೋರ್ ಮೆಂಡೆಲ್

8 ಇದು ಸಸ್ತನಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಅನೇಕರು ಅರಿಯರು

11 ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಧಾತು.

ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯ ಚಕ್ರಬಂಧಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ

1 ಗ	■	■	■	2 ಏ	■	3 ಜ	■
4 ವಿ	5 ದ್ಯು	ದ್ವಾ	ಹ	ಕ	ಅ	ಲೋ	ಹ
■	ತಿ	■	■	ಮು	■	ದ	■
■	ಸಂ	■	■	ಖ	■	6 ರ	7 ವಿ
8 ವಿ	ಶ್ಲೇ	ಷ	ಣ	ಕ	ಲೆ	■	ಶಿ
■	ಷ	■	■	ವಾ	■	■	ಷ್ಟ
9 ನೊ	ಣ	■	10 ಕೀ	ಟ	11 ನಾ	ಶ	ಕ
ರೆ	■	12 ಬಾ	ವು	■	ಡಿ	■	ಕ್ಷೆ

Edited by Sri J. R. Lakshmana Rao and Published by Sri M. A. Sethu Rao on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishath, Bangalore-560 012, Printed at Sri Sudhindra Printing Press, Bangalore 560 003.