The Department of Public Instruction, Bombay

KANARESE

FIFTH READING BOOK

COMPILED BY

VENKAT RANGO KATTI

KANARESE TRANSLATOR, E. D.

5,000 COPIES

Registered for Copy-right under the Government of India's Act XXV. of 1867

BOMBAY:

GOVERNMENT CENTRAL BOOK DEPÔT

1885

(All Rights reserved)

Price: 13½ Annas

31

MANGALORE
PRINTED AT THE BASEL MISSION PRESS

ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯೊಳಗಿನ ಸರಕಾರೀ ವಿದ್ಯಾಶಾಲಾಖಾತೆ

ಕನ್ನಡ

ಭಾಷಾ ಶಾಸ್ತ್ರ

ವೆಂಕಟ ರಂಗೋ ಕಟ್ಟೀ
ಕನ್ನಡ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಟರ, ಇ. ಡಿ.

ಇವರಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟದ್ದು

೫,೦೦೦ ಪ್ರತಿಗಳು

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಬಾಧ್ಯತೆಯು ಹಿಂದುಸ್ತಾನ ಸರಕಾರದವರ ಸನ್ ೧೮೬೭ನೇ ಇಸವಿಯ
೨೫ನೇ ಆಕ್ಟಿನಂತೆ ರಿಜಿಷ್ಟರು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟದೆ

ಮುಂಬಯಿ:
ಗವರ್ನಮೆಂಟ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಬುಕ್ ಡಿಪೋ
೧೮೮೫

(ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಸಂಬಂಧದ ಯಾವತ್ತು ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಸರಕಾರದವರು ತಮ್ಮ
ಸ್ವಾಧೀನ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ)

ಕ್ರಯ: ೧೪ ಆಣೆ

ಮಂಗಳೂರು
ಬಾಸೆಲ್ ಮಿಶ್ಶನ್ ಛಾಪಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಛಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು

ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ.

	ಪುಟ.
ಅರಣ್ಯಸಂರಕ್ಷಣ	೧
ಪರಹಿತವು	೫
ಪುಟ್ಟರಗಾಳಿಯಿಂದುಂಟಾಗುವ ವಾಲು ಕಾಸ್ತಂಭಗಳು	೭
ಪ್ರಾಣಿಮಾತ್ರಗಳ ಶರೀರಾಚ್ಛಾದನದೊಳಗೆ ದೇವರ ಜಾಣ್ಮೆಯು	೯
ಮಾಂತಿಸ ಅಥವಾ ನಡೆಯುವ ಎಲೆ	೧೧
ಸೆಂಟ ಬೆರ್ನರ್ಡವೆಂಬ ಮಠವು	೧೭
ಮುಳುಗುವ ಗಂಟೆ	೨೦
ಮಮತೆ	೨೪
ಶಕಗಳು	೨೬
ಮುತ್ತುಗಳು	೨೯
ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಅವುಗಳ ಧರ್ಮಗಳೂ	೩೩
ಮನುಷ್ಯಶರೀರದ ಅಶ್ಚರ್ಯಕರವಾದ ರಚನೆಯು	೩೭
ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹುಟ್ಟುಗುಣವು	೩೯
ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು	೪೧
ಸಣ್ಣ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಇನಾಮೂ ಶಿಕ್ಷೆಯೂ	೪೬
ಆತ್ಮಸಂಯಮನ	೪೯
ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೂರು ರೂಪಗಳು	೫೩
ಹಕ್ಕಿಗಳ ಶರೀರರಚನೆ	೫೬
ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಧರ್ಮಗಳು	೫೯
ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವವು, ಅಥವಾ ದಾರ್ಢ್ಯವು	೬೬
ಗೋಕಾವಿಯ ತಡಸಲವು, ಅಥವಾ ಧಬಧಬೆಯು	೬೮
ಗೆರಸಪ್ಪೆಯೂ, ಅದರ ನೆರೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ತಡಸಲವೂ	೭೦
ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳ ಧರ್ಮಗಳು	೭೨
ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವು	೭೭
ನೀರಿನ ಬಂಬು	೮೩
ಹುಳಗಳ ಮಾತು	೮೪
ಪಶು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮಾತು	೮೯
ವಿಮಾನ ಅಥವಾ ನಡೆಮಾಡು	೯೪
ಚಲಿತಪದಾರ್ಥಗಳು, ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕರ್ತೃತ್ವವೂ ಕಾರ್ಯವೂ	೯೭
ಕಂಪಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಧ್ವನಿಯೂ	೧೦೦
ಹಂಪಿ, ವಿಜಯನಗರ, ಆನೀಗುಂದಿ	೧೦೬
ಹಕ್ಕಿಗಳ ಗೂಡುಗಳು	೧೦೯
ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಹುಳಗಳ ಜಾಣತನವು	೧೧೨
ಬಿಸಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವ ಧರ್ಮಗಳು	೧೧೪
ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕ ಶಕ್ತಿಯು	೧೧೯
ಒಬ್ಬ ತುರ್ಕನ ಕೃತಜ್ಞತೆಯು. ೧ನೇ ಭಾಗ	೧೨೩
ಸದರ—೨ನೇ ಭಾಗ	೧೨೯
ಸದರ—೩ನೇ ಭಾಗ	೧೩೩
ಅನುಭೂತೋಷ್ಣತೆಯೂ, ಅನನುಭೂತೋಷ್ಣತೆಯೂ	೧೩೭
ಉಷ್ಣತೆಯ ಪ್ರವಾಹವು	೧೪೦

ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ.

	ಪುಟ.
ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಚಮತ್ಕಾರಗಳು	೧೪೪
ಇರುವೆಗಳ ಚಾತುರ್ಯವೂ ಆಹಾರವೂ.	೧೪೭
ನರಗಳ ತ್ರಾಣ	೧೫೧
ಶಕೆಯೂ ಪ್ರಕಾಶವೂ ಅಂದರೇನು? ಪ್ರಕಾಶದ ಧರ್ಮಗಳು . . .	೧೫೩
ಪದಾರ್ಥಗಳ ದರ್ಶನ ಕೋನವು . .	೧೫೭
ಮಿತವ್ಯಯುವು	೧೬೧
ಜೇನನೊಣಗಳು	೧೬೪
ಕಿರಣ ವಕ್ರೀಭವನವು.	೧೬೬
ಲೆನ್ಸೆಂಬ ಹರಳುಗಳು	೧೬೯
ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ವೃತ್ತಾಂತವು . .	೧೭೨
ಯಾಕೆಂಬದರ ಕಾರಣಗಳು . . .	೧೭೫
ಪ್ರಕಾಶ ಕಿರಣಗಳ ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರವೂ ವೇಗವೂ.	೧೭೭
ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರ	೧೭೯
ಕಲಾದಗಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹವೆ, ಮಳೆ, ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು	೧೮೨
ಬೆಳಗಾವೀ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹವೆ, ಮಳೆ, ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು	೧೮೫
ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯು	೧೮೯
ವಿದ್ಯುತ್ಪದಾರ್ಥಗಳು	೧೯೪
ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರವು	೧೯೮
ಕಾನಡಾ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಭೂಮಿ, ಹವೆ, ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು	೨೦೧
ಸದರ—ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಎಲೆಬಳ್ಳಿ. .	೨೦೭
ಲೇಡನ್‌ಜಾರೆಂಬ ಸೀಸೆಯು. . .	೨೧೦
ರಸಾಯನ ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು	೨೧೨
ಪತಂಗ ಹುಳದ ರೂಪಾಂತರವು . .	೨೧೫
ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋ.	೨೧೭
ತಂತಿಟಪಾಲು	೨೨೧
ಇಚ್ಛಾಮರಣವು	೨೨೪
ಸೂಜಿಗಲ್ಲು.	೨೨೬
ಹೋಕಾಯಂತ್ರವು.	೨೨೭
ಭಾಷೆಗಳು.	೨೩೧
ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳು.	೨೩೫
ಸಂಪತ್ತಿಯು	೨೪೦
ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಪ್ರಕಾರವು.	೨೪೬
ಯುರೋಪದೊಳಗಿನ ಜಮೀದಾರೀ ಪದ್ಧತಿಯು	೨೫೨
ವಿನಿಮಯವೂ ಹಣವೂ.	೨೫೪
ಪೋಪನ ಅಧಿಕಾರವು	೨೫೯
ಶ್ರೀಮಂತರೂ ಬಡವರೂ. ಯಕ್ಷಿಣಿಯ ಕಲ್ಪಿತ ಕಥೆ—೧ನೇ ಭಾಗ. . .	೨೬೨
ಸಂಬಳ. ಸದರ—೨ನೇ ಭಾಗ . .	೨೬೮
ಇತಿಹಾಸದ ಉಪಯೋಗವು . . .	೨೮೦
ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯ ಮೂರು ಕುಲಗಳು	೨೮೪
ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ರಾಜ್ಯವು .	೨೮೭
ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣವು	೨೮೮
ಶೂದ್ರಕರಾಜನೂ ಚಾಂಡಾಲಕನ್ನಿಕೆಯೂ (ಕಾದಂಬರಿ)	೨೯೧

ಕಠಿಣ ಶಬ್ದಗಳ ಕೋಶ.

ಅನಾದಿ—ಆರಂಭವಿಲ್ಲದ, ಪುರಾತನ.

ಅನೀತಿ—ಕೆಟ್ಟ ನಡತೆ, ದುರಾಚಾರ.

ಅಪೂರ್ವ—ಮೊದಲು ಇರದಂಥ, ನೂತನ.

ಅಭಾವ—ಇಲ್ಲದೆ ಇರುವದು, ಶೂನ್ಯ.

ಅಪತ್ಯ—ಮಕ್ಕಳು, ಸಂತತಿ.

ಅಹೋರಾತ್ರ—ಹಗಲು ರಾತ್ರಿ.

ಆಂದೋಲಕ—ಘಡಿಯಾಲದಲ್ಲಿ ತೂಗಾಡುವ ಗುಂಡು.

ಆಂದೋಲನ—ತೂಗಾಟ.

ಇರುವು—ವೃತ್ತಾಂತ, ಸ್ಥಿತಿ.

ಉಚ್ಚ—ಎತ್ತರವಾದ, ಮೇಲಾದ.

ಊರ್ಣಾ—ಉಣ್ಣೆ.

ಏಣಿ—ನಿಚ್ಚಣಿಕೆ.

ಐತಿಹ್ಯ—ಇತಿಹಾಸಸಂಬಂಧದ.

ಕಂಬನಿ—ಕಣ್ಣೀರು.

ಕಲಂಕ—ಕುಂದು, ಕಲೆ.

ಕಲಾಪ್ರವೀಣ—೬೪ ಕಲೆಗಳನ್ನು ಬಲ್ಲಂಥ.

ಕಲ್ಪಿತ—ಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ, ನಿಜವಲ್ಲದ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಲ್ಲದ.

ಕಾಲಂದುಗೆ—ಪೈಜಾಣ.

ಕಾಲಗಣನೆ—ಹೋದ ಕಾಲವನ್ನು ಎಣಿಸುವ ವಿದ್ಯೆ.

ಕೃತ್ರಿಮ—ಕೃತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ, ಮನುಷ್ಯಕೃತ.

ಕೆನ್ನೆ—ಗಲ್ಲ.

ಕೇಂದ್ರ—ಒಂದು ದಾರ ತಕ್ಕೊಂಡು, ಅದು ಜೋಲು ಬೀಳುವ ಹಾಗೆ ಅದರ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ದಾರದೊಳಗೆ ಪೆನಸಿಲು ಹಾಕಿ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ತಿರುಗಿಸಲಾಗಿ ದೀರ್ಘವರ್ತುಲ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ದಾರದ ತುದಿಗಳನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿದ ಬಿಂದುಗಳೇ ಆ ದೀರ್ಘವರ್ತುಲದ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದು ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಕೇಂದ್ರೋದ್ಗಮ—ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಾನದಿಂದ ಹೊರಡುವದು.

ಖಡ್ಗ—ಕತ್ತಿ.

ಗರ್ಭಿತ—ಸೂಚಿತ, ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಹೇಳದೆ ತಿಳಿಸಿದಂಥ.

ಗಾಢಾಂಧಃಕಾರ—ಕಗ್ಗತ್ತಲು.

ಗಾಯಕ—ಹಾಡುವವ.

ಗುಣಚ್ಛೇದ—ಗುಣ ಕೆಡಿಸುವದು, ಹದೆ ಹರಿಯುವದು.

ಚಲನವಲನ—ಮಿಸುಕಾಡೋಣ.

ಚುಂಬನ—ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ.

ಜಲಾಶಯ—ನೀರು ಇರುವ ಸ್ಥಲ.

ಜ್ಞಾನಲವದುರ್ವಿದಗ್ಧ—ಅಲ್ಪಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಕಿಡಿಯಿಂದ ಹಸಿಬಿಸಿ ಸುಟ್ಟಂಥ.

ತತ್ಪರ—ಆಸಕ್ತ.

ತತ್ವಜ್ಞಾನಿ—ಸತ್ಯವನ್ನು ಬಲ್ಲವ, ಪಂಡಿತ.

ದರ್ಶನೀಯತ್ವ—ಚಲುವಿಕೆ, ಸೌಂದರ್ಯ.

ದೃಷ್ಟಿಯಂತ್ರ—ದುರ್ಬೀನು.

ದ್ರವ್ಯಘಟಿತ—ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಆದ.

ನಕ್ಷತ್ರಮಾಲೆ—ಮುತ್ತಿನ ಸರ.

ನೀಚ—ಕೆಳಗಾದ, ಕಡಿಮೇ ತರದ.

ಪಂಡಿತಮಾನಿ—ಪಾಂಡಿತ್ಯದ ಅಹಂಕಾರವುಳ್ಳ.

ಪಡಿನೆಳಲು—ನೀರೊಳಗೆ ಬಿದ್ದ ನೆರಳು, ಪ್ರತಿಚ್ಛಾಯೆ.

ಪರಮಾಣು—ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣ.

ಪರಿಮಾಣ—ಪರಿಮಿತಿ, ಮಹತ್ವ, ಆಕಾರ.

ಪಾಖಂಡಿ—ದೇವರಿಲ್ಲೆಂದು ವಾದಿಸುವವ.

ಪಾತಳಿ—ಸರಳಕ್ಷೇತ್ರ, ಒಂದು ದಾರಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲು

ಕಟ್ಟಿ, ಅದರ ಎರಡನೇ ತುದಿಯನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಆ ಕಲ್ಲು ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ತಿರುಗಿಸಲಾಗಿ, ಆ ದಾರದಿಂದುಂಟಾಗುವ ಕ್ಷೇತ್ರವು ವರ್ತುಲಪಾತಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಮೈ.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ—ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದ.

ಪೃಥಕ್ಕರಣ—ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡುವದು.

ಪ್ರಣಾಮ—ನಮಸ್ಕಾರ.

ಪ್ರಸರಣ—ಪಸರಿಸುವದು.

ಬಾಲಾಬಲೆ—ಹುಡುಗರೂ ಹೆಂಗಸರೂ.

ಬೊಕ್ಕಸ—ಖಜಾನೆ, ಭಾಂಡಾರ.

ಭವ್ಯಸ್ವರೂಪ—

ಭಾವನೆ—ಮನೋವಿಕಾರ, ತಿಳುವಳಿಕೆ.

ಮದವಿಕಾಸ—ಸೊಕ್ಕಿನ ಹೆಚ್ಚಳ.

ಮಾಂಡಲಿಕ—ಕಪ್ಪ ಕೊಡುವ ಅರಸು.

ಮಾನವೀ—ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯ.

ಮೃಡಾಣಿ—ಪಾರ್ವತಿ.

ಮೃಣಾಲ—ಕಮಲದ ದಂಟು.

ಮುಖಮುದ್ರೆ—ಮೋರೆಯ ಲಕ್ಷಣ.

ಮೂಢಶ್ರದ್ಧೆ—ಅಜ್ಞಾನದ ಭಕ್ತಿ.

ಮೈಜೋಡು—ಕವಚ, ಚಿಲಕತ್ತು.

ಮೌನ—ಮೂಕತನ.

ರಚನಾವೈಚಿತ್ರ್ಯ—ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ತೋರುವ ವಿಚಿತ್ರವು

ರೋಧಕ—ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುವ.

ವಸತಿ—ಒಕ್ಕಲು, ಮನೆ.

ವಿನಿಯೋಗ—ಉಪಯೋಗ, ವ್ಯಯ.

ವಿವೇಚನ—ವಿಂಗಡಿಸುವಿಕೆ.

ವೈಮಾನಿಕ—ವಿಮಾನ ನಡಿಸುವವ.

ವ್ಯತ್ಕ್ರಮ—ವಿಪರೀತ ಕ್ರಮ, ತಿರುವುಮುರುವು.

ಶಬ್ದಬಾಹುಲ್ಯ—ಬಹಳ ಶಬ್ದಗಳು, ಬಹಳ ಮಾತಾಡೋಣ.

ಶಬ್ದಸಮುಚ್ಚಯ—ಶಬ್ದಗಳ ಸಂಕಲನ.

ಸತ್ಪಕ್ಷ—ನಿಜವಾದ ಪಕ್ಷ, ಸತ್ಯವಾದ.

ಸಪ್ತಕ—ಏಳು ಸ್ವರಗಳ ಸಮುದಾಯ.

ಸಮತೋಲ—ಸಮತೂಕ.

ಸಾತ್ವಿಕ—ಸತ್ವಗುಣವುಳ್ಳ, ಸಜ್ಜನ.

ಸಾಕ್ಷಾತ್—ಅಂತರವಿಲ್ಲದ, ವ್ಯವಧಾನವಿಲ್ಲದ.

ಸುರಿಗೆ—ಕಠಾರ.

ಸೂಳ್ವರಿದು—ಮಂಜುಳ ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ.

ಸೃಷ್ಟ—ದೇವರಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ.

ಸ್ಥಾನಮಾಹಾತ್ಮ್ಯ—ಸ್ಥಳದ ಗುಣ.

ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ—ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾದುಕೊಳ್ಳುವ.

ಸ್ನಿಗ್ಧ—ಹೆಡಸಾದ, ಹೆಡಸುಳ್ಳ.

ಸ್ನೇಹ—ಹೆಡಸು, ಎಣ್ಣೆ.

ಕ್ಷಿತಿಜ—ಬೈಲೊಳಗೆ ನಿಂತು ನೋಡಿದರೆ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ನೆಲಕ್ಕೆ ಮುಗಿಲು ಹೊಂದಿದ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುವಂಥ ವರ್ತುಳ, ದೃಷ್ಟಿಮರ್ಯಾದೆ.

ಕನ್ನಡ

ಐದನೇ ಪುಸ್ತಕ

ಅರಣ್ಯಸಂರಕ್ಷಣಾ.

ಕರ್ನಾಟಕ ಶೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಡವಿಯು ಬಹಳ ಹಬ್ಬಿಗೊಂಡಿತ್ತು. ರಾಮನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಂಧ್ಯಾದ್ರಿಯ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಕ್ಕೆಲ್ಲ, ಅಂದರೆ ಈಗ ದಕ್ಷಿಣ ದೇಶವೆಂಬ ಹೆಸರುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆಲ್ಲ, "ದಂಡಕಾರಣ್ಯ"ವೆಂಬ ಹೆಸರಿತ್ತು. ಅದರಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಾವಿರುವ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರಾಂತಕ್ಕೆ "ಮತಂಗವನ"ವೆಂಬ ಅಭಿಧಾನವಿತ್ತು. ಮತಂಗನೆಂಬ ಋಷಿಯು ಹಂಪಿಯ ನೆರೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಿದ್ದನು. ಈ ಮತಂಗವನವು ಬಹು ವಿಸ್ತಾರವಾದದ್ದೆಂತಲೂ, ಇದರಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮಧುರವಾದ ಫಲಪುಷ್ಪಗಳುಳ್ಳಂಥ ಗಗನಚುಂಬಿಗಳಾದ ವೃಕ್ಷಗಳು ಕಿಕ್ಕಿಂಥವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದವೆಂತಲೂ, ಇದು ದೈತ್ಯ, ರಾಕ್ಷಸ, ವಾನರ, ಶಾಖಾಮೃಗ, ಮೃಗ, ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬೀಡಾಗಿತ್ತೆಂತಲೂ ರಾಮಾಯಣದಲ್ಲಿ ಬಹು ಸುರಸವಾದ ವರ್ಣನೆಯುಂಟು. ಈ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಈಗ ಇರುವ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೆರೆಗಳು ಪೂರ್ವಕಾಲದ ಅರಣ್ಯದ ಕುರುಹುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಪುಣೆಯ ಪೇಶವೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಸರಾದ ದೊಡ್ಡ ಮಾಧವರಾಯನು ಮೈಸೂರ ಶೀಮೆಗೆ ದಂಡೆತ್ತಿ ಹೋಗುವಾಗ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಅಡವಿಗಳು ಹತ್ತುತ್ತಿದ್ದವೆಂದು ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಲೇಖವುಂಟು.

ಆದರೆ ಈ ಅಡವಿಯೆಲ್ಲ ಈಗ ಅದೃಶ್ಯವಾಗಿ ಎತ್ತ ನೋಡಿದತ್ತ ಬೈಲೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ಬೀಳಲಿಕ್ಕೆ ಗುಡ್ಡಗಳು ಕಾರಣವಿದ್ದಂತೆ ಅಡವಿಯಾದರೂ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಾರಣವುಂಟೆಂದು ವಿದ್ವಾಂಸರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಸಹರಾ, ಅರಬಸ್ತಾನ, ರಜಪೂತಸ್ತಾನ, ಮುಂತಾದ ಉಪ್ಪುಬಿನ ಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ವೃಕ್ಷಗಳಿರುವದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಮಳೆಯೂ ಬಹುತರ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಅಡವಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುವ ಕಾರಣವನ್ನು ಒಬ್ಬ ವಿದ್ವಾಂಸನು ಈ ಪ್ರಕಾರ ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ—

ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ೮೦ ಫೂಟು ದಪ್ಪಾದ ಬರ್ಫದ ಕವಚವಿದ್ದರೆ, ಅದೆಲ್ಲ ಕರಗಿ ಹೋಗುವಷ್ಟು ಶಕೆಯು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಂದು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಪರಾವೃತ್ತವಾಗಿ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಶಕೆಯು ಸುಮಾರು ೨೮ ಫೂಟು ದಪ್ಪಾದ ಕವಚವನ್ನು ಕರಗಿಸುವಷ್ಟು ಮಾತ್ರವುಂಟು. ಆದದರಿಂದ ಒಂದು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಶಕೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೫೨ ಫೂಟು ದಪ್ಪಾದ ಕವಚವನ್ನು ಕರಗಿಸುವಷ್ಟು ಶಕೆಯು, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ, ಹೊರಗೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಭೂಮಿಯ ಶಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದದ್ದು, ಅಂದರೆ ನೆಲವು ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾದದ್ದು ಎಂದೂ ಕಂಡು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ೫೨ ಫೂಟು ದಪ್ಪಾದ ಕವಚವನ್ನು ಕರಗಿಸುವಷ್ಟು ಶಕೆಯು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಿ ಅಡಗುತ್ತಿರ ಬಹುದು? ಅದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವೃಕ್ಷಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇರುತ್ತದೆ. ವೃಕ್ಷಗಳು ಬಿಸಿಲೊಳಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಫುಲ್ಲಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದಂತು ಪ್ರಸಿದ್ಧವೇ*. ಯಾವ ವೃಕ್ಷವೇ ಆಗಲಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬಿಸಿಲು ಬಡಿದಾಗ್ಯೂ, ಅದರ ಎಲೆ, ಟೊಂಗಿ, ಹೂ, ಕಾಯಿ, ಮುಂತಾದ ಅವಯುವಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದೂ ಬಹುತರ ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ. ಅದೇ ಬಿಸಿಲೊಳಗೆ ಬಿದ್ದ ಕಲ್ಲು ಸುಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ವೃಕ್ಷಗಳು ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಶಕೆಯನ್ನು ನುಂಗುತ್ತವೆಂಬುವದು ಸ್ಪಷ್ಟವದೆ†. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ವೃಕ್ಷಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯು ತಂಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮೋಡಗಳು (ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಉಗಿಯ ರಾಶಿಗಳು) ಯಾವದಾದರೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬರಲಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿಯ ಹವೆಯು ತಂಪಾಗಿದ್ದರೆ, (ಆ ಉಗಿಯು ತಂಪಾಗಿ ನೀರಿನ ರೂಪ ಹೊಂದಿ) ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಬನಗಳಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

---

* ವೃಕ್ಷಗಳು ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಕಾರ್ಬಾನಿಕ ಆಸಿಡ್ (ಅಂಗಾರಾವ್ಲ) ಎಂಬ ಧೂಮ್ರದಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ನೆಂಬ ತತ್ವವನ್ನೂ ನೀರಿನ ಉಗಿಯೊಳಗಿಂದ ಹೈದ್ರೋಜನ್ನೆಂಬ ತತ್ವವನ್ನೂ ಶೋಷಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಶೋಷಣವೆಂಬ ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರ ನಡಿಯುವಾಗ ಹವೆಯೊಳಗಿನ ಶಕೆಯು ಆ ತತ್ವಗಳ ಸಂಗಡ ವೃಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಶೇರುತ್ತದೆ.

† ಆದರೆ ಈ ಶಕೆಯು ತೀರ ನಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ವೃಕ್ಷಗಳ ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಎಲೆ, ಕಾಯಿ, ಬೀಜ ಮುಂತಾದ ಅವಯುವಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ತಿನ್ನಲ್ಪಡುವದರಿಂದ, ಸುಡುವದರಿಂದ ಅಥವಾ ಕೊಳಿಯುವದರಿಂದ ಪೃಥಕ್ಕರಣ ಹೊಂದಲಾಗಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಶಕೆಯು ಮತ್ತೆ ರೂಪಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅಡವಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವವು ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಕಾರಣ ಅಡವಿಯಿಂದಾಗುವ ಲಾಭಗಳು ಅಸಂಖ್ಯವುಂಟು. ವೃಕ್ಷಗಳ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೆಲವು ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಬೇಗ ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ; ಅಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯು ಅಲ್ಲೇ ಇಂಗಿ ನೆಲವು ತಂಪಾಗುತ್ತದೆ; ಮೇಲಾದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತರುವಂಥ ದ್ರವ್ಯಗಳು ನೆಲದೊಳಗಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ; ಶಕೆಯಿಂದಾಗುವ ರೋಗಗಳು ಆಗುವದಿಲ್ಲ; ವೃಕ್ಷಗಳ ಎಲೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಬಿದ್ದಲ್ಲೇ ಕೊಳಿತು ನೆಲಕ್ಕೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗುತ್ತದೆ, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದೊಳಗಿನ ಅಡವಿಗಳು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ದಿನ ದಿನಕ್ಕೆ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತ ನಡಿದದ್ದರಿಂದ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬರಗಾಲವು ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಬರಹತ್ತಿತು. ಒಡಿಸಾ, ಬಂಗಾಲ, ಪಂಜಾಬ, ಮಾಳವ, ಗುಜರಾಥ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ,. ಈ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತು, ಹನ್ನೆರಡು ವರ್ಷಗಳೀಚೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಬರ ಬಿದ್ದು ಕೋಟ್ಯಾವಧಿ ಜನರು ಮಡಿದು ಹೋದರು; ಅಸಂಖ್ಯ ಅನಾಥ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮನೆಮಾರು, ಹೊಟ್ಟೆ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಇಲ್ಲದೆ ದೀನಸ್ವರದಿಂದ ಬಾಗಿಲಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಭಿಕ್ಷೆ ಬೇಡುವದನ್ನು ಬಹು ಜನರು ಇನ್ನೂ ಮರತಿರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಇಂಥಾ ಕಷ್ಟದ ಕಾಲವು ಶತ್ರುಗಳಿಗೆ ಸಹ ಬರಬಾರದು. ಬರಗಾಲವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸರ್ಕಾರದವರು ನಡಿಸಿದ ಹಲವು ಉಪಾಯಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶದೊಳಗೆ ಅಡವಿಯನ್ನು ಬೆಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವೇ ಮುಖ್ಯ ಉಪಾಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅರಣ್ಯಖಾತೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಹೊಸ ಹೊಸ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಡವಿಯನ್ನು ಬೆಳಿಸಹತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಈಗಿರುವ ಅಡವಿಗಳು ಜನರ ದುರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ಮುಂತಾದ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ನಿರರ್ಥಕವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—

ಹಾದಿಕಾರರು ತಂಬಾಕ ಸೇದಿ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಆರಿಸದೆ, ಮಾರ್ಗದ ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಚಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ; ಅಡವಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನೊಂದಿಸದೆ ಹೊರಟು ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಹುಲ್ಲಿನ ಗುತ್ತಿಗೆಯವರ ದ್ವೇಷಿಗಳು ಅವರ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಬೆಂಕೀ ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಹೊಗೆಬಂಡಿಯಿಂದ ಕಿಡಿಗಳು ಹಾರಿ ಅಡವಿ ಸುಡುತ್ತದೆ. ಕಾಡುಜನರು ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವದಕ್ಕಾಗಿ ನೆಲದ ಬೀಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಕೀ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ದೂರದ ಅಡವಿಯಿಂದ ಬೇಗೆಯು ಸಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಕುರುಬರು, ಗೌಳಿಗರು ಮುಂತಾದವರು ಸುಟ್ಟ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಬಹಳ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದು ಒಣ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಬೆಂಕೀ ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಂಕಿಯಿಂದಾಗುವ ಕೇಡು ತಪ್ಪಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅರಣ್ಯ ಖಾತೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಉಪಾಯಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ— ಯಾವತ್ತು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾದ ಅಡವಿಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಹುಲ್ಲು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ದು ಹೊರಗಿನ ಬೆಂಕಿಯು ಕಾದ ಅಡವಿಯೊಳಗೆ ಬರದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಾರ್ಗಗಳ ಎಡ ಬಲ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರ್ಪಣಿ, ಅಂದರೆ ೩೩ ಫೂಟು ಹುಲ್ಲು ಕೊಯ್ದು ಬರಿ ನೆಲ ಮಾಡಿ ಇಡಬೇಕು. ಪರಾಯಿ ಜನರ ಅಡವಿಗಾಗಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಭೂಮಿಗಾಗಲಿ ಸರಕಾರೀ ಅಡವಿಯು ಹೊಂದಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅವೆರಡುಗಳ ನಡುವೆ ೫೦ ಫೂಟು ಹುಲ್ಲು ಕೊಯ್ದು ತೆಗಿಯಬೇಕು. ಹೊಗೆಬಂಡಿಯ ಮಾರ್ಗದ ಎಡ ಬಲದಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಫೂಟು ಅಗಲಿನ ವರೆಗೆ ಹುಲ್ಲು ತೆಗಿದು ಚಲ್ಲಬೇಕು. ಸರಕಾರದವರು ಕಾದ ಅಡವಿಯ ನೆರೆಹೊರೆಯ ಊರವರಿಗೆ ಮುಲಖೀ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಅಡವಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಗೊಡಬಾರದೆಂತಾ ಆಗಾಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಸನ್ನ ೧೮೭೮ನೇ ವರ್ಷ ೭ನೇ ಆಕ್ಟಿನ ೭೮ನೇ ಕಲಮುನ್ನು ದೇಶಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಷಾಂತರಿಸಿ, ಊರ ಗೌಡನು ತನ್ನ ಊರವರಿಗೆ ಅದನ್ನು ಓದಿ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡಬೇಕು, ಮತ್ತು ಆ ಭಾಷಾಂತರವನ್ನು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹಚ್ಚಿಡಬೇಕು. ಅಡವಿಯೊಳಗೆ ತಂಬಾಕದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಂಕಿ ಸಹಿತ ಚಲ್ಲಬಾರದೆಂತಲೂ, ಅಡಿಗೆ ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಬಾರದೆಂತಲೂ ಊರವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಹೇಳಬೇಕು. ಯಾವ ಊರವರು ಸರಕಾರೀ ಅಡವಿಯನ್ನು ಮನಮುಟ್ಟಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವರೋ, ಅವರಿಗೆ ತಕ್ಕ ಕೂಲಿಯನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು, ಅಥವಾ ಊರ ಜನರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂಥ ಗುಡಿ, ಧರ್ಮಶಾಲೆ, ಭಾವಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸುವ ಖರ್ಚಿಗಾಗಿ ಅಡವೀ ಖಾತೆಯೊಳಗಿಂದ ಹಣ ಕೊಡಬಹುದು, ಅಥವಾ ಊರವರಿಗಾಗಲಿ ಗೌಡನಿಗಾಗಲಿ ಇನಾಮು ಕೊಡಬಹುದು. ಅಡವಿಯಿಂದಾಗುವ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಜನರಿಗೂ ಸರಕಾರೀ ಶಾಲೆಗಳ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡಬೇಕು (ಈ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದೇವೆ).

ಇದಲ್ಲದೆ ಅರಣ್ಯಖಾತೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಒಕ್ಕಲಿಗರಿಗೆ ಬೋಧಿಸುವದೇನೆಂದರೆ—ಅವರು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಕೈಲಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬನಗಳನ್ನು ಬೆಳಿಸಬೇಕು. ಆ ಮರಗಳು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂಥ ಎಲೆಗಳುಳ್ಳವೇ ಇರಬೇಕು. ಅಡವಿಯೊಳಗಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಬಾರದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಜರೂರಿನ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಕಡಿದರೆ, ಒಂದು ಮರಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕೈದರಂತೆ

ಹೊಸ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು. ಒಂದು ಎಕರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನಿಕೃಷ್ಟ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಹತ್ತೆಂಟು ಮರಗಳಾದರೂ ಇರಬೇಕು. ಮರಗಳು ನಿಂತ ಸ್ಥಳವು ಒಕ್ಕಲಿಗನ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಅವುಗಳಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಅಸಂಖ್ಯ ಲಾಭಗಳಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ದುರ್ಭಿಕ್ಷ ತಪ್ಪುವದು*.

ಪರಹಿತವು.

ಈ ಲೋಕದೊಳಗಿನ ಮನುಷ್ಯರ ಸ್ವಭಾವಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉಂಟು. ಆ ಸ್ವಭಾವಗಳಿಂದ ಅವರವರ ಯೋಗ್ಯತೆಗಳಾದರೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿವೆ. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ ತಮ್ಮ ಸ್ವಾರ್ಥವು ಸಾಧಿಸಲಿ ಸಾಧಿಸದಿರಲಿ, ತಾವು ಮುಳುಗಲಿ ತೇಲಲಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೊಡದೆ ಎರಡನೇಯವರಿಗೆ ಹಿತವಾಗುವ ಕೆಲಸವನ್ನೇ ಮನಸುಗೊಟ್ಟು ಮಾಡುವವರು ಮೇಲ್ತರದ ಮನುಷ್ಯರು. ಇವರನ್ನು ದೇವರಿಗೆ ಹೋಲಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಕೆಲವರು ಸ್ವಲ್ಪಾದರೂ ತಮಗೆ ಕೇಡಾಗದೆ ಎರಡನೇಯವರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕೈಯಿಂದ ಹಿತವಾಗುವ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತೊಡಗುತ್ತಾರೆ; ಇಲ್ಲವೆ ತಮಗೆ ಏನಾದರು ಲಾಭವಾಗುವ ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಪರಹಿತದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತೊಡಗುತ್ತಾರೆ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲ. ಇಂಥಾ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳವರು ಮಧ್ಯಮರು. ಇವರನ್ನು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹೋಲಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಕೆಲವರು ಎರಡನೇಯವರ ಸ್ವಾರ್ಥ ಮುಳುಗಿದಾಗ್ಯೂ ತಮ್ಮ ಸ್ವಾರ್ಥ ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ; ಇಲ್ಲವೇ ಎರಡನೇಯವರಿಗೆ ಬೇಕೆಂತ ಕೇಡು ಉಂಟು ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಹಿತವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇವರು ಕೀಳುತರದ ಮನುಷ್ಯರು. ಇಂಥವರನ್ನು ರಾಕ್ಷಸರೊಳಗೆ ಎಣಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಈ ಮೂರು ತರದ ಸ್ವಭಾವಗಳುಳ್ಳ ಮನುಷ್ಯರ ಹೊರ್ತು ಬೇರೆ ತರದ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳವರು ಕೆಲವರಿರುತ್ತಾರೆ; ಅವರಿಗೆ ಯಾವ ಉಪಮೆಯು ಕೊಡಬೇಕೆಂಬುವದು ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಅವರು ಎಂಥವರೆಂದರೆ, ತಮ್ಮ ಸ್ವಾರ್ಥವೇನೂ ಇಲ್ಲದೆ ಎರಡನೇಯವರನ್ನು ಮುಳುಗಿಸುವಂಥವರು; ಇಲ್ಲವೇ ಬೇಕೆಂತ ತಮಗೆ ಕೇಡು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಎರಡನೇಯವರನ್ನು ನಾಶ ಪಡಿಸುವವರು, ಮತ್ತು ಎರಡನೇಯವರ ಕೇಡೇ ತಮ್ಮ ಲಾಭವೆಂದು ತಿಳ್ಕುಕೊಳ್ಳುವವರು. ಈ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕಾರದ

* ಸನ್ನ ೧೮೮೧ನೇ ಇಸವಿಯ ೨೨ನೇ ಜೂನಿನಲ್ಲಿ ಮುಂಬಯಿ ಸರಕಾರದವರು ಮಾಡಿದ ೪೫೭೭ನೇ ನಂಬರಿನ ಠರಾವಿನ ಆಧಾರದಿಂದ ಈ ಪಾಠವು ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಸರಕಾರೀ ಹುಕುಮೇ ಇರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದು ಮಾಸ್ತರ ಜನರು ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಊರಜನರಿಗೂ ಆಗಾಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಹೇಳುತ್ತಿರಬೇಕು

ಸ್ವಭಾವಗಳೊಳಗೆ ಮೊದಲನೇ ತರದ ಸ್ವಭಾವವು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇರಬೇಕು. ಅದರೊಳಗೆ ತಮಗೂ ಎರಡನೇಯವರಿಗೂ ಹಿತವುಂಟು. ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಸ್ವಭಾವವು ಹ್ಯಾಗೆ ಬಂದೀತು, ಇದ್ದ ಸ್ವಭಾವವು ಹ್ಯಾಗೆ ಬದಲಾದೀತು? ಎಂದು ಯಾರಾದರು ಶಂಕಿಸಿದರೆ, ಅವರಿಗೆ ಉತ್ತರವೇನಂದರೆ, ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಸ್ವಭಾವವು ಬದಲಾಗುತ್ತದಲ್ಲದೆ ತನ್ನಿಂದ ತಾನೇ ಬದಲಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಅಭ್ಯಾಸದ ಯೋಗದಿಂದ ಒಳ್ಳೇ ನಡತೆಯು ಕೆಡಕಾಗುತ್ತದೆ, ಕೆಡಕು ನಡತೆಯು ಒಳ್ಳೇದಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ದೃಷ್ಟಾಂತವೇನೆಂದರೆ, ಎಳೇ ಗಿಡವು ಮಣಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಮಣಿಯುತ್ತದೆ. ಬಿದರು ನೆಟ್ಟಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳದ್ದಾದರೂ ಒಂದು ತರದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿ ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ಅದನ್ನು ಮಣಿಸಬಹುದು. ಔಷಧದ ಯೋಗದಿಂದ ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳ ಸವಿಯು ಬದಲಾಗುವದು. ಅದರಂತೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಪುರುಷರ ಸಹವಾಸ ಮಾಡಿ, ಅವರ ಉಪದೇಶವನ್ನು ಕೇಳಿಕೊಂಡು, ಉತ್ತಮ ಸ್ವಭಾವವು ಪ್ರಾಪ್ತಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ತಕ್ಕದ್ದು.

ಪರರಿಗೆ ಯಾಕೆ ಒಳಿತು ಮಾಡಬೇಕು, ಕೇಡು ಯಾಕೆ ಮಾಡಬಾರದು? ಎಂದು ಯಾರಾದರೂ ಅಂದರೆ, ತಮ್ಮೊಳಗೆ ತಾವೇ ಈ ಮಾತಿನ ಅನುಭವವನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಯಾವನಾದರೂ ತನಗೆ ಒಳಿತು ಮಾಡಿದರೆ, ಅದು ಎಷ್ಟು ಹಿತವಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ? ಕಷ್ಟಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯಾವನಾದರೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದರೆ, ಅವನು ತನಗೆ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡವನಾಗಿ ತೋರುತ್ತಾನೆ? ತಾನು ಅಂಥವನ ಉಪಕಾರ ನೆನಸಿ ಅವನಿಗೆ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡಿಸ್ತನವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ? ಇದರಂತೆ ತಾನು ಹೆರವರಿಗೆ ಒಳಿತು ಮಾಡಿದರೆ ಅವರಿಗೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಯಾವನಾದರು ತನಗೆ ಕೇಡು ಮಾಡಿದರೆ, ತನಗೆ ಕೆಡಕು ತೋರುವದೂ, ದುಃಖವಾಗುವದೂ, ತಾನು ಅವನ ಮೇಲೆ ತಪ್ಪು ಹೊರಿಸುವದೂ ಎಲ್ಲರಿಗೆ ತಿಳಿದದ್ದೇ ಸರಿ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ತಾನು ಎರಡನೇಯವರಿಗೆ ಕೇಡು ಬಗೆದರೆ ಅವರಿಗೆ ಆಗುವದು. ತನ್ನಂತೆ ಅನ್ಯರನ್ನು ಕಾಣಬೇಕೆಂದು ನೀತಿಯುಂಟು. ತನಗಾದ ಹಾಗೆಯೇ ಹೆರವರಿಗೆ ಆಗುವದು. ಜನರು ಯಾವ ರೀತಿಯಿಂದ ತನ್ನ ಕೂಡ ನಡಿಯಬೇಕೆಂದು ತಾನು ಬಯಸುತ್ತಾನೋ, ಅದರಂತೇ ತಾನು ಅವರ ಕೂಡ ವರ್ತಿಸಬೇಕು. ಅಣ್ಣತಮ್ಮಂದಿರು ಹಿತದಿಂದಲೂ, ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಅನುಕೂಲವಾಗಿಯೂ, ಇದ್ದದ್ದುಂಟಾದರೆ, ಅವರು ತಂದೆಗೆ ಬಹಳ ಪ್ರೀತ್ಯಾಸ್ಪದರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಿರದೆ ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಜಗಳಾಡಹತ್ತಿದರೆ, ತಂದೆಯು ಅವರಿಗೆ ಬೇಸರ

ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಇದರಂತೆ ಮನುಷ್ಯರೆಲ್ಲರು ಪರಮೇಶ್ವರನ ಮಕ್ಕಳು. ಆದದ ರಿಂದ ಸರ್ವರು ಪರಸ್ಪರವಾಗಿ ಅಣ್ಣತಮ್ಮಂದಿರಂತೆ ಇರತಕ್ಕದ್ದು. ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ ಹಿತದಿಂದ ನಡಿಯಬೇಕು. ಒಬ್ಬರ ಕೂಡೊಬ್ಬರು ಜಗಳಾಡಬಾರದು, ದ್ವೇಷ ಮಾಡಬಾರದು, ಕೇಡು ಬಗೆಯಬಾರದು; ತಮ್ಮ ಕೈಯಿಂದಾದಷ್ಟು ಹಿತವನ್ನೇ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹೀಗೆ ನಡಿದರೆ ದೇವರು ಮೆಚ್ಚುವನು, ನಡೆಯದಿದ್ದರೆ ಸಿಟ್ಟಾಗುವನು. ಪರೋಪಕಾರದ ಸಮಾನ ಪುಣ್ಯ ವಿಲ್ಲೆಂತಲೂ ಪರಪೀಡೆಯ ಸಮಾನ ಪಾಪವಿಲ್ಲೆಂತಲೂ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಅನ್ನುವ ಗಾದೆಯ ತಾತ್ಪರ್ಯವಾದರೂ ಇದೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸುಟ್ಟರಗಾಳಿಯಿಂದುಂಟಾಗುವ ವಾಲುಕಾಸ್ತಂಭಗಳು.

ಸುಟ್ಟರಗಾಳಿ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಅದರೊಳಗೆ ಕಸ, ಕಡ್ಡಿ, ಎಲೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುವದನ್ನು ಬಹು ಜನರು ನೋಡಿರ ಬಹುದು. ಉಸುಬಿನ ಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಭಯಂಕರವಾದ ಸುಟ್ಟರಗಾಳಿಗಳು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬೀಸುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಉಸುಬು ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತ ಮೇ ಲಕ್ಕೇರಿ, ನೆಲಕ್ಕೂ ಮುಗಿಲಿಗೂ ಒಂದೇ ಆದ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯಿಂದ ಆ ಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಸಂಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಇಂಥಾ ವಾಲುಕಾಸ್ತಂಭ ಗಳು ಸಾವಿರಾರು ಒಮ್ಮೇಲೆ ಎದ್ದು ಅತಿ ಭಯಂಕರವಾದ ವೇಗದಿಂದ ಓಡುತ್ತಿ ರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರು ಸಿಕ್ಕರೆ, ಅವರ ಮೈಯೆಲ್ಲ ಕಾದ ಅರ್ನದಿಂದ ತಿಕ್ಕಿದಂತೆ ಕ್ಷಣಮಾತ್ರದೊಳಗೆ ಸವಿದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಳಿದು ಅವು ಸಹ ಉಸುಬಿನ ರಾಶಿಯೊಳಗೆ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬ್ರೂಸನೆಂಬವ ನೊಬ್ಬ ಪ್ರವಾಸಿಯು ಆಫ್ರಿಕದ ಸಹರಾ ಎಂಬ ಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ ವಾಲುಕಾ ಸ್ತಂಭಗಳ ವೃತ್ತಾಂತವು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—ಬ್ರೂಸನು ತನ್ನ ಪರಿವಾರದವರೊಡನೆ ವಾಡಿಯಾತ ಎಂಬ ಜಲಾಶಯದ ಹತ್ತರ ಜಾಲೀ ಮರಗಳ ಬನದೊಳಗೆ ಇಳು ಕೊಂಡಿದ್ದನು. ಆಗ ಅವನ ಜನರು ವಾಯುವ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಉಸು ಬಿನ ಸಮುದ್ರದಂಥ ಬೈಲೊಳಗೆ ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ಸಂಚರಿಸುವಂಥ ಕೆಲವು ವಿಕ ರಾಳ ಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನು ಕಂಡರು. ತರುವಾಯ ಬ್ರೂಸನು ಹೆಚ್ಚು ಲಕ್ಷ್ಯಕೊಟ್ಟು ಅತ್ತಕಡೆಗೆ ನೋಡಲಾಗಿ, ಅಸಂಖ್ಯ ವಾಲುಕಾಸ್ತಂಭಗಳು ಅವನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬಿದ್ದ ವು. ಅವು ಬ್ರೂಸನ ಕಡೆಗೇ ಬರುತ್ತಿದ್ದವು; ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ

ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಲಿಕ್ಕೆ ಅವನಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಯಿತು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ದೊಡ್ಡ ಸ್ತಂಭದ ವ್ಯಾಸವು ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಫೂಟು ಇತ್ತು. ಯಾವತ್ತು ಸ್ತಂಭಗಳ ತಲೆಗಳು ಗಗನಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಿದ್ದವು. ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಕೆಲವೊಂದು ಸ್ತಂಭದ ತಲೆಯು ಕಡಿದ ಹಾಗಾಗಿ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಕಾದ ಉಸುಬಿನ ಮಳೆ ಸುರಿಯುವದು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬೇರೊಂದು ಸ್ತಂಭವು ಗುಂಡು ಹೊಡಿದಂತೆ ನಡುವೇ ಇಬ್ಭಾಗವಾಗಿ ಕ್ಷಣಮಾತ್ರದೊಳಗೆ ಕಳಚಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುವದು; ಅದರಿಂದ ದೊಡ್ಡದೊಂದು ಉಸುಬಿನ ಗುಂಪೆಯುಂಟಾಗುವದು. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಿಸು ಗಾಳಿ ಬೀಸುತ್ತಿತ್ತು. ಅದರಿಂದ ಈ ಸ್ತಂಭರೂಪಿಯಾದ ರಾಕ್ಷಸಗಳು ಬ್ರೂಸನ ಜನರನ್ನು ನುಂಗಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಬಹು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಿಂದ ಅವರೆಡೆಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದವು. ಹಸುರು ಬಣ್ಣವೂ, ಟೊಂಗೆಗಳೂ, ಎಲೆಗಳೂ ಇಲ್ಲದೆ ಗಗನಚುಂಬಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆದಂಥ ಮರಗಳ ದೊಡ್ಡದೊಂದು ಬನವೇ ತಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಸಾಗಿ ಬರುವದನ್ನು ಕಂಡು, ತಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಮರಣವೇ ಈ ಸ್ತಂಭಗಳ ರೂಪದಿಂದ ಬಂತೆಂದು ಅವರು ತಿಳುಕೊಂಡರು. ಬರಬರುತ್ತಾ ಉಸುಬಿನ ಕಣಗಳು ಅವರ ಮೇಲೆ ಬೀಳಹತ್ತಿದವು. ಇನ್ನೊಂದು ಕ್ಷಣದೊಳಗೆ ಆ ಜನರೆಲ್ಲರು ಆ ಸ್ತಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಉಸುಬಿನ ಕಣಗಳಂತೆ ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ಭ್ರಮಿಸುತ್ತಾ ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಏರತಕ್ಕವರು. ಆದರೆ ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಯಿತು. ಅದರಿಂದ ಆ ಸ್ತಂಭಗಳು ಬ್ರೂಸನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಹಾದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಿ ಹೋದವು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬ್ರೂಸನೂ ಅವನ ಪರಿವಾರದವರೂ ದೇವರ ಮಹಿಮೆಯಿಂದ ಬದುಕಿದಂತೆ ಆ ಗಂಡಾಂತರದೊಳಗಿಂದ ಪಾರಾದರು. ಆ ಕಾಲದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬ್ರೂಸನು ಈ ಪ್ರಕಾರ ವರ್ಣಿಸಿರುತ್ತಾನೆ—“ಆಗ ನಾನು ಆಶ್ಚರ್ಯದಿಂದಲೂ ಭಯದಿಂದಲೂ ಚಕಿತನಾದೆನು. ಆ ಸ್ತಂಭಗಳು ನಾವಿರುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಎರಡು ಮೈಲಿನೊಳಗೆ ಬಂದು, ಹಕ್ಕಿಗಳ ವೇಗದಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬರುವದನ್ನು ಕಂಡು ನನ್ನ ಕೈಕಾಲಿನ ನರಗಳು ಸತ್ತವು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಓಡಿ ಹೋಗುವ ಆಲೋಚನೆಯು ನನ್ನ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಬರುವದು. ಆದರೆ ಗಾಳಿಯಂತೆ ಓಡುವ ಕುದುರೆ ಸಹ ಸೋಲುವಂಥ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮಂಥ ನರಸತ್ತ ಹೆಣಗಳ ಪಾಡೇನೆಂದು ನೋಡಿ ನಾನು ಆ ಹವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಿಲ್ಲ.”

ಆದರೆ ಬ್ರೂಸನಿಗೆ ಇದೊಂದೇ ಸಾರಿ ಈ ಸ್ತಂಭಗಳ ದರ್ಶನವು ಆಗಿ ತೀರಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಅವನು ಆ ಬೈಲಿನ ದಂಡೆಗೊಂಟ ಮಾರ್ಗಕ್ರಮಣ ಮಾಡುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಅವನು ಪುನಃ ವಾಲುಕಾಸ್ತಂಭಗಳನ್ನು ನೋಡಿದನು.

ಈ ಸಾರಿ ಸ್ತಂಭಗಳು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದವು. ಅವು ಬ್ರೂಸನನ್ನು ಬೆಂಬಳಿಸಿ ನಡಿದಂತೆ ಸಾಗುವವು. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಆ ಪ್ರವಾಸಿಗಳ ತೀರ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬಂದು ಪುನಃ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯುವವು. ಆ ಸ್ತಂಭಗಳಲ್ಲಿಯ ಶುಭ್ರವಾದ ಉಸುಬಿನ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸುಡುವ ಕಿಚ್ಚಿನಂಥ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಬಿಸಿಲು ಸೇರಿತೆಂದರೆ, ಒಂದೊಂದು ಸ್ತಂಭವು ಆಕಾಶಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟುವಂಥ ಭಯಂಕರವಾದ ಅಗ್ನಿಜ್ವಾಲೆಯಂತೆ ಕಂಗೊಳಿಸುವದು. ಬ್ರೂಸನು ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಮನದ ಭೀತಿಯನ್ನೂ, ವ್ಯಥೆಯನ್ನೂ, ಮರತು ಆ ಭವ್ಯ ಸ್ವರೂಪಗಳ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಬೆರಗಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತ ನಿಲ್ಲುವನು. ಆ ಸ್ತಂಭಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಒರಿಸಿ, ಇತ್ತಿಂದತ್ತ ಅತ್ತಿಂದಿತ್ತ, ಹಾದಾಡಿ ಕುಣಿದ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುವವು. ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಒಂದು ಸ್ತಂಭವು ಮತ್ತೊಂದರ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ ಅಪ್ಪಳಿಸಿ ಮಲ್ಲಯುದ್ಧ ಮಾಡುವಂತೆ ತೋರುವದು. ಆದರೆ ಈ ಸ್ತಂಭಗಳಾದರೂ ಹಿಂದಿನ ಸ್ತಂಭಗಳಂತೆ ಬ್ರೂಸನನ್ನು ಅಳುಕಿಸದೆ ದೂರಿಂದಲೇ ಹಾದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋದವು.

ಸಿಮೂಮುವೆಂಬ ಅತಿ ಭಯಂಕರವಾದ ಬಿರುಗಾಳಿ ಬಿಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಸುಟ್ಟರಗಾಳಿ ಹುಟ್ಟಿ ಈ ಬಗೆಯ ವಾಲುಕಾಸ್ತಂಭಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉಸುಬು ಪರ್ವತಪ್ರಾಯವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಗೆ ದೊಡ್ಡದೊಂದು ಪಟ್ಟಣವು ಸಹಜವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗಬಹುದು. ಬುನಾದಿಯಲ್ಲಿ ಅಸೂರಿಯ ಪ್ರಾಂತದ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಉಸುಬಿನೊಳಗೆ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋದಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಪ್ರಮಾಣವಾಗಿ ಬಿದ್ದ ಉಸುಬಿನ ರಾಶಿಯನ್ನು ಅಗಿದು ಸಾಹಸಿಗಳಾದ ಶೋಧಕರು ಆ ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುಡುಕಿ ತೆಗಿದಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಾಣಿಮಾತ್ರಗಳ ಶರೀರಾಚ್ಛಾದನದೊಳಗೆ ದೇವರು ತೋರಿಸಿದ ಜಾಣ್ಮೆಯು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಶರೀರಾಚ್ಛಾದನಗಳುಂಟು; ಅವು ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ರೀತಿಗೆ ತಕ್ಕವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಆ ಆಚ್ಛಾದನಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಸೋಜಿಗವಾಗುವದು. ತುಪ್ಪಳು, ಕೂದಲು, ಉಣ್ಣೆ, ಕೆರಿಗೂದಲು, ಗರಿ, ರೆಕ್ಕೆ, ಇಷ್ಟು ತರದ ಆಚ್ಛಾದನಗಳುಂಟು. ಇಷ್ಟು ತರದ ಆಚ್ಛಾದನಗಳಿದ್ದಾಗ್ಯೂ

ಯಾವದಾದರೊಂದು ಜೀವಜಂತುವಿನ ಆಚ್ಛಾದನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬೇರೆ ತರದ್ದು ಮಾಡಿದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿನ ಹಾಗೆ ಎಂದಿಗೂ ಸೊಗಸಾಗದು. ಈ ಆಚ್ಛಾದನಗಳು ಹೊತ್ತುಕೊಳ್ಳುವ ಹೊದಿಕೆಗಳಂತೆಯೂ ಮೈಜೋಡುಗಳಂತೆಯೂ ಇರುವವು.

ಜನ್ಮವೆಲ್ಲ ಬರೆ ಮೈಯಾಗಿ ಕೃತ್ರಿಮ ಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಳ್ಳುವಂಥಾ ಪ್ರಾಣಿ ಯಾರಂದರೆ, ಮನುಷ್ಯನು. ನರಜೀವಿಯು ಕೃತ್ರಿಮ ಹೊದಿಕೆಗಳಿಂದ ತನ್ನ ಮೈಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥನಾಗಿರುವ ಕಾರಣ, ಅವನು ಎಲ್ಲ ತರದ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಋತುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇರಲಿಕ್ಕೆ ತಕ್ಕವನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಮನುಷ್ಯರು ತಾವಿರುವಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಳಿಗಳಿದ್ದಂತೆ ಬೆಚ್ಚನ್ನದಾಗಲಿ, ತಿಳುವಾದದ್ದಾಗಲಿ, ಬೇಕಾದಂಥ ಹೊದಿಕೆಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಅವರ ಮೈಮೇಲೆ ಉಣ್ಣೆ ಇರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಚಳಿಯ ನಾಡೊಳಗೆ ಅದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಸುಖವಾಗುತ್ತಿತ್ತು; ಆದರೆ ಶೆಕೆಯ ನಾಡೊಳಗೆ ಹೋದರೆ, ಅವರಿಗೆ ಆ ಉಣ್ಣೆಯ ಕಾವೂ ಭಾರವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವರು ಕಷ್ಟ ಪಡಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಜ್ಞಾನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಪ್ರಾಪ್ತಿಯಾಗುವ ಸಂಗತಿಗಳು ಕಲಾಕೌಶಲ್ಯವಿಲ್ಲದಂಥಾ ಎಷ್ಟೋ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಭಾವಸಿದ್ಧವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳ ಆಚ್ಛಾದನಗಳು ತಮ್ಮಿಂದ್ತಾವೇ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಚತುಷ್ಪಾದಗಳೊಳಗೆ ತುಪ್ಪಳದ ಆಚ್ಛಾದನಗಳುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದೊಳಗೆ ಇಂಥಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತುಪ್ಪಳಗಳು ಎಷ್ಟು ದಟ್ಟಾಗುತ್ತವೆಂಬುವದು ಮೊಲಗಳ ತೊಗಲಿನ ವ್ಯಾಪಾರ ಮಾಡುವವರಿಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತು ಅದೆ ಇದೇ ನೇಮದಂತೆ ಉಷ್ಣ ದೇಶದೊಳಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಣ್ಣೆಯು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಕೆಡುತ್ತದೆಂದು ಬಹು ಮಂದಿ ತಿಳುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ ನಿಜವಾಗಿ ಅದು ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ; ಅದು ಕೂದಲಿನ ಹಾಗಾಗಿ ಅದನ್ನು ಧರಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸುಖ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ನೆರೆಯಲ್ಲಿ ಚಳಿಯ ನಾಡೊಳಗೆ ನಾಯಿಗಳ ಕೂದಲು ಉಣ್ಣೆಯ ಹಾಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಸೃಷ್ಟಿಚಮತ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸುವವರು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಿದ್ದೇನಂದರೆ, ನೀರಿನ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಇರದಂಥಾ ಕರಡಿ, ತೋಳ, ನರಿ, ಮೊಲ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬೆನ್ನ ಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳು ಬಹಳ ಇರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ನೀರಿನ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿರುವ ಬೀವರ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನೀರಕೋಳಿಗೆ ಸಹ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆಯೇ ಗರಿಗಳು ಬಹಳ ಇರುವವು.

ಎಂಥಾ ತಿಳಿಗೇಡಿ ಮನುಷ್ಯನನ್ನಾದರೂ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಆಚ್ಛಾದನವು ಸೋಜಿಗ ಪಡಿಸದೆ ಇರದು. ಅದರ ಹಗುರುತನ, ನುಣುವು, ಕಾವು, ಗರಿಗಳ ರಚನೆ, ಅವುಗಳ ಹಿಂಗಡೆಯ ಬಾಗ, ಅವುಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿರುವ ಕಿರಿದುಪ್ಪಳಗಳು, ಅವುಗಳ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಬಣ್ಣ, ಇವೆಲ್ಲ ಬಹು ಚಮತ್ಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಯಾವತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ಆ ಹೊದಿಕೆಯು ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿಯೂ ಚಂದವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ನೋಡುವವರಿಗೆ ಇಂಥಾ ಮನೋಹರವಾದ ಒಡವೆಯ ಕಲ್ಪನೆ ಸಹ ತಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಎಂದಿಗೂ ಬಾರದೆಂದು ತೋರುವದು. ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಎಂದೂ ನೋಡದಂಥವನೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅವನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಪುಚ್ಛತರದಂಥಾದೊಂದು ಪಾರಿವಾಳವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ಇದಕ್ಕೆ ಕಾವು ಉಳ್ಳಂಥ, ಹಗುರಾದಂಥ, ಗಾಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗದಂಥ, ಅಂದವುಳ್ಳಂಥ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಯಾರು ಮಾಡಿ ಕೊಡುವರೆಂದು ಕೇಳಿದರೆ, ಅವನು ಅದನ್ನು ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸಿ ಏನೂ ತಿಳಿಯದೆ ಸುಮ್ಮನೇ ಕೂತಾನು, ಆ ಮೇಲೆ ಪುಚ್ಛವುಳ್ಳ ಬೇರೊಂದು ಪಾರಿವಾಳವನ್ನು ಅವನ ಕೈಯೊಳಗೆ ಕೊಟ್ಟರೆ, ಆ ಪಕ್ಷಿಯ ಆಚ್ಛಾದನದಲ್ಲಿ ತೋರುವಂಥ ದೇವರ ಜಾಣತನವನ್ನು ನೋಡಿ ಅವನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಆ ಜಾಣತನಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಭಕ್ತಿಯು ಹುಟ್ಟದೆ ಇರದು.

ಮಾಂತಿಸ ಅಥವಾ ನಡೆಯುವ ಎಲೆ.

ಈ ಕೀಟಕವನ್ನು ಕುರಿತು ಒಬ್ಬ ಗ್ರಂಥಕಾರನು ಬರೆದದ್ದೇನಂದರೆ, ಇದು ಬಹು ಚಮತ್ಕಾರದ ಪ್ರಾಣಿಯದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮೇಲೆರಡು, ಕೆಳಗೆರಡು, ನಾಲ್ಕು ಪಕ್ಕಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲಿನ ಪಕ್ಕಗಳು ಚರ್ಮದವು; ಕೆಳಗಿನ ಪಕ್ಕಗಳನ್ನು ಅದು ತನ್ನ ಮೈಸುತ್ತು ಮುದುಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಆರು ಕಾಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮುಂದಿನವೆರಡು ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಕರಗಸದ ಹಾಗೆ ಹಲ್ಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ; ತುದಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಉಗುರು ಉಂಟು. ಆ ಕೀಟಕಕ್ಕೆ ಇವೆರಡು ಕಾಲುಗಳು ಕೈಗಳ ಹಾಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ. ಹಿಂದಿನ ನಾಲ್ಕು ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಅದು ನಡೆಯುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಬಹು ಮೆಲ್ಲಗೆ ಅಡ್ಡಾತಿಡ್ಡ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಕಗಳು ಹಸುರಿರುತ್ತವೆ; ಬರಬರುತ್ತ ಆ ಬಣ್ಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಕಡೆಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ತೀರ ಹಳದೀ ಬಣ್ಣದವುಗಳ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣವು ದೇಟಿನಿಂದ ತುದಿ ತನಕ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರವಾಗಿರುವಂತೆ ಆ ಪಕ್ಕಗಳ ಬಣ್ಣವಿರುವದು. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಈ

ಪ್ರಾಣಿಗೆ ನಡೆಯುವ ಎಲೆ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದದೆ. ಇದೇ ಜಾತಿಯದಿನ್ನೊಂದು ತರದ ಕೀಟಕಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಳ್ಳಿ ಎಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಈ ಕೀಟಕದ ಅವಯವಗ್ಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆಯು ಬಹು ಸೋಜಿಗದ ರಚನೆಯುಳ್ಳದ್ದು. ಉಳಿದ ಹುಳಗಳ ತಲೆಯು ಕೆಳಗೆ ಹಲಚಿಯಾಗಿ ಅಗಳಾಡದಂಥ ಎದೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಾಂತಿಸದ ತಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಉದ್ದವಾದದ್ದೊಂದು ಮಣಿಯುವ ಕುತ್ತಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಅದು ಬೇಕಾದತ್ತ ತಿರುಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಕುತ್ತಿಗೆಗೆ ತಲೆಯು ಸುಮ್ಮನೆ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಹತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಹುಳವು ತನ್ನ ತಲೆಯನ್ನು ಬೇಕಾದತ್ತ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಹುಳದ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳುಂಟು; ನೋಡುವವರನ್ನು ಅವೆಲ್ಲ ಸೋಜಿಗಗೊಳಿಸುವವು. ಅವುಗಳ ನಡಿಗೆ ಚಮತ್ಕಾರದ್ದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ದೇವರು ಇಟ್ಟ ಗುಣಗಳು ಬಹುತರವಾಗಿ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇಲ್ಲೆಂದು ಜನರು ಆಡುತ್ತಾರೆ. ಮಾಂತಿಸದ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಲೋಕದೊಳಗಿಲ್ಲದಂಥಾದೇನೋ ಒಂದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಂಟೆಂತಲೂ, ಅದರ ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಗಂಭೀರತನವಿರುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಮುಖಮುದ್ರೆಯಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಜ್ಞಾನವಿದ್ದ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಅದು ತನ್ನ ತಲೆಯನ್ನು ಅತ್ತಿತ್ತ ಅಲ್ಲಾಡಿಸುವಾಗ ಮನಸ್ಸಿನೊಳಗೆ ವಿಚಾರ ಹುಟ್ಟಿ ಏನೋ ಕಾರಣದಿಂದ ತಲೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಅಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಿಳುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸುಗುಣಗಳಿಂದ ಈ ಪ್ರಾಣಿಗೆ ಮಾಂತಿಸ, ಅಂದರೆ ಜೋಯಿಸ, ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದದೆ. ಕಾರಣವೇನಂದೆರೆ, ಜೋಯಿಸನ ಗುಣಗಳಂಥ ಎಷ್ಟೋ ಗುಣಗಳು ಈ ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟೆಂದು ಅಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಂಬುತ್ತಾರೆ.

ಮಂಗ ಮುಂತಾದ ಪಶುಗಳ ಹಾಗೆ ಮಾಂತಿಸವು ತನ್ನ ಹಿಂಗಾಲೂರಿ ನೆಟ್ಟಗೆ ಕೂತುಕೊಂಡು, ತನ್ನ ಎರಡೂ ಮುಂಗಾಲುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲವೆ ಒಂದನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ, ಉಗುರುಗಳನ್ನು ಚಾಚುತ್ತದೆ; ಆಗಂತೂ, ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಕೈ ಎತ್ತಿ ಯಾವದೋ ಒಂದು ಒಡವಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾನೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಆಗುವ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಅದು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆಂದು, ಜನರು ಮರುಳುತನದಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಭವಿಷ್ಯಜ್ಞಾನಿ ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಅದನ್ನು ಕಂಡು ಶಕುನ ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವನಾದರೂ ಹಾದಿಕಾರನು ಹಾದೀ ತಪ್ಪಿದರೆ, ಈ ಪ್ರಾಣಿಯು ಅವನಿಗೆ ಹಾದೀ ತೋರಿಸುತ್ತದೆಂದು ಜನರು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಾಣಿ ಇರುವ ನಾಡೊಳಗೆ ಯಾವನಾದರೂ ಹಾದಿಕಾರನು ಹಾದೀ ತಪ್ಪಿದರೆ, ಅವನು ಕೆಲಬಲದ ಗಿಡಗುಂಪಿನೊಳಗೆ ಮಾಂತಿಸನ್ನು

ಹುಡುಕುತ್ತಾನೆ; ಅದು ಶಿಕ್ಕಿದ್ದುಂಟಾದರೆ ಅದನ್ನು ಹಾದೀ ಕೇಳುತ್ತಾನೆ. ಫ್ರಾನ್ಸ ದೇಶದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದೊಳಗೆ ಧರ್ಮದ ಮರುಳು ಹಿಡಿದವರು ಬಹಳ ಮಂದಿಯುಂಟು; ಅವರೊಳಗಂತೂ ಈ ಮಾತು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಹುಡುಕುವ ಮನುಷ್ಯನ ಸುಳುವು ತಿಳಿದ ಕೂಡಲೆ ಆ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಮರೆಮೋಸ ಮಾಡಿ ಅದು ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಣದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾದಿಕಾರನಿಗೆ ಮರೆಮೋಸ ಮಾಡುವದು, ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಅದೃಶ್ಯವಾಗುವದು,- ಇವೆರಡು ಲೋಕದೊಳಗಿಲ್ಲದ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ದೇವರು ಅದರಲ್ಲಿಟ್ಟಿದ್ದಾನೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು ದಡ್ಡರು ಅದಕ್ಕೆ ಅದೃಶ್ಯವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತು ಅದು ಎಷ್ಟೋ ದಿವಸಗಳತ್ತನಕ ಕೂಳು, ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕುಗಳಿಲ್ಲದೆ ಬದುಕುತ್ತದೆ; ಇದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಅಮರವೆಂದು ಸಹ ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಒಬ್ಬ ಪ್ರವಾಸಿಯು ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬರಿಯುತ್ತಾನೆ—

"ಈ ಮೇರೆಗೆ ಮಾಂತಿಸದ ಬಗ್ಗೆ ಬಹು ಸೋಜಿಗದ-ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ನಾನು ಕೇಳಿದ್ದೇನೆ; ಆದದರಿಂದ ಅದು ಎಲ್ಲಾದರು ಬೈಲೊಳಗೆ ತಾನೇ ಅಡ್ಡಾಡುವಾಗ ನೋಡಬೇಕೆಂತಲೂ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವ ಸೋಜಿಗಗಳನ್ನು ಮನಗಾಣಬೇಕೆಂತಲೂ, ನನಗೆ ಬಹು ಲವಲವಿಕೆಯುಂಟಾದದರಿಂದ, ಮಾಂತಿಸಗಳಿರುವ ನಾಡೊಳಗೆ ನಾನು ಹೋದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಿ, ಅವುಗಳ ಚಮತ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದೆನು.

ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಏಶಿಯಾ ಮೈನರ* ಪ್ರಾಂತದೊಳಗೆ ಕೆಲವು ತುರ್ಕರು ನಮ್ಮ ಮಂದಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ಶೆರೆ ಒಯ್ದರು; ಅವರೊಳಗೆ ನಾನೂ ಇದ್ದೆನು. ಬಳಿಕ ಅವರು ಒಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಕರೆಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇರುಳು ನಿಂತುಕೊಂಡರು; ಅವರು ಅಲ್ಲಿ ಬತ್ತೀ ಸೇದುವಾಗ ಕಿಡಿ ಹಾರಿ ಬಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಣಗಿದ ಹುಲ್ಲಿಗೂ ಗಿಡಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೂ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿ, ಉರಿ ಎದ್ದ ಕೂಡಲೆ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಹುಲ್ಲೂ ಎಲೆಗಳೂ ಅತ್ತಿತ್ತ ಹಾರಿದ ಹಾಗೆ ನನಗೆ ಕಂಡಿತು. ತುಸು ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ನೋಡಲು, ಇವು ಎಲೆಗಳಲ್ಲ, ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂಬದಾಗಿ ನನಗೆ ತಿಳಿಯಿತು. ಅಲ್ಲಿಯ ನೆಲವು ತಂಪು ಇದ್ದದರಿಂದಲೂ ಗಾಳಿಯು ಉಷ್ಣವಿದ್ದದರಿಂದಲೂ ಅಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹುಳಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಅನೇಕ ಮಾಂತಿಸಗಳಿದ್ದವು. ಬೇಗೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದ ಕೂಡಲೆ ಆ ಸಂಕಟ ತಾಳಲಾರದೆ ಅವು ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಟವು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೋಗುವಾಗ ಬಳ್ಳೇ ಚಂದದಿಂದಲೂ, ಗಂಭೀರತನದಿಂದಲೂ ಸಾಲುಗಟ್ಟಿ ನಡಿದವು. ತುಸು ಮುಂದಕ್ಕೆ

* ಏಶಿಯದೊಳಗಿನ ತುರ್ಕಸ್ತಾನದ ಭಾಗ.

ಹೋಗಿ ಬೇಗೆಯು ಉರಿಯುತ್ತ ತಮ್ಮ ಬೆಂಗೊಂಡು ಬರುತ್ತದೋ ಏನೋ, ಎಂದು ಹಿಂದಿರುಗಿ ನೋಡುತ್ತ, ಆ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವವು. ಅವುಗಳೊಳಗಿನದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಮಾಂತಿಸವನ್ನು ನಾನು ತಕ್ಕೊಂಡೆನು. ಅದು ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಒಂದೊಂದು ಎಲೆಯುಳ್ಳ ಟೊಂಗೆಯ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು.

ಕಾನ್‌ಸ್ಟಾಂತಿನೋಪಲ್ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ನಾನು ಹೋದ ಬಳಿಕ ಅಲ್ಲಿಯ ಅರ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಆ ಮಾಂತಿಸನ್ನು ಬಹಳ ದಿವಸಗಳ ತನಕ ಇಟ್ಟು, ಅದು ಹರಿದಾ ಡುವದನ್ನು ಲಕ್ಷ್ಯವಿಟ್ಟು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೆನು. ಅದರಿಂದ ನಾನು ಕೇಳಿದ ಹಾಗೆಯೇ ಉಂಟೆಂದು ಮನಗಂಡೆನು. ಅದು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ತನ್ನ ಮುಂಗಾಲುಗಳನ್ನೂ, ತಲೆ ಯನ್ನೂ ಎತ್ತಿದಾಗ, ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯ ಮಾಡುತ್ತ ನಿಂತ ಹಾಗ್ಗೆ ತೋರುವದು. ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಅದು ಕಕ್ಕುಲತೆಯಿಂದ ನನ್ನ ಮೋರೆಯ ನೋಡುವಾಗ, ತನ್ನನ್ನು ಬಿಡಬೇಕೆಂಬ ಆಶೆಯಿಂದ ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ತೋರುವದು.

ಮಾರ್ವೊರಾ ಸಮುದ್ರದೊಳಗಿನದೊಂದು ನಡುಗಡ್ಡೆಯೊಳಗೆ ಒಂದು ದೇವ ದಾರುವಿನ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಎರಡನೇದೊಂದು ಮಾಂತಿಸವು ನನಗೆ ದೊರಕಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕೆ ಸುಸ್ವರ, ಅಪಸ್ವರಗಳು ತಿಳಿಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಯಾವನಾದರು ಚನ್ನಾಗಿ ಹಾಡ ಬಾರಿಸ ಹತ್ತಿದರೆ, ಅದು ಅವನ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗುವದು; ಕೆಟ್ಟ ಸ್ವರದಿಂದ ಹಾಡಿದರೆ, ಇಲ್ಲವೇ ಬಾರಿಸಿದರೆ, ಹಿಂದಿರುಗುವದು. ಒಂದು ದಿನ ಚಂದ್ರಶಾಲೆ ಯಲ್ಲಿ ಪಿಯಾನೊ (ರಾಗದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ) ಎಂಬ ವಾದ್ಯವನ್ನು ಒಬ್ಬ ಧೊರೆಸಾನಿಯು ಬಾರಿಸುವಾಗ ಅದು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಎದ್ದು ನಿಂತಿತ್ತು. ಅದರ ಸುನಾದವನ್ನು ಕೇಳಿದ ಕೂಡಲೆ ಎಚ್ಚತ್ತು, ಎತ್ತಣಿಂದ ಸ್ವರವು ಕೇಳ ಬರುತ್ತಿತ್ತೋ ಅತ್ತಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿತು. ಮತ್ತು ತಾಳ ಹಿಡಿಯುವ ಹಾಗೆ ತನ್ನ ಮುಂಗಾಲನ್ನು ಕೆಳಗೂ ಮೇ ಲೆಯೂ ಮಾಡಹತ್ತಿತು. ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ನೆರೆದವರೆಲ್ಲರು ಇದನ್ನು ನೋಡಿ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಟ್ಟರು.

ಒಂದು ದಿವಸ ನಾನು ನನ್ನ ಕೋಣೆಯೊಳಗೆ ಒಬ್ಬ ಗೆಳೆಯನಿಗೆ ಆ ಮಾಂತಿ ಸದ ಚಮತ್ಕಾರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೆನು. ನಾನು ಕಂಡಂಥ ಅದರ ಚಮತ್ಕಾರ ಗಳನ್ನು ಆ ಮಿತ್ರನಿಗೆ ಹೇಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅವನ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿ ಮಾಂತಿಸವನ್ನು ನೋಡುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಅದು ಇದ್ದಿಲ್ಲ! ನನ್ನ ಕಣ್ಣು ತಪ್ಪಿದ ಕೂಡಲೆ ಅದು ಅದೃಶ್ಯ ವಾಯಿತೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡೆನು. ಆ ಮೇಲೆ ನಾವಿಬ್ಬರೂ ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಗೆ ಅದನ್ನು ಹುಡುಕಿದೆವು, ಆದರೂ ಗೊತ್ತು ಹತ್ತಲಿಲ್ಲ. ನೋಡಿದರೆ ಅದು ತೀರ ಸಣ್ಣದಿತ್ತೆಂ

ಬುವ ಹಾಗೂ ಇದ್ದಿಲ್ಲ; ಮಧ್ಯಮ ತರದ ಹಕ್ಕಿಯಷ್ಟು ಇತ್ತು. ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳ ತರುವಾಯ ಅದು ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಪುನಃ ನನ್ನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಿತ್ತು.

ಮಾಂತ್ರಿಸದ ಗುಣಗಳು ದೇಶ ಪರತ್ವದಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹಳೇ ಮಹಾದ್ವೀಪದೊಳಗಿನ ಏಶಿಯ, ಯುರೋಪ, ಆಫ್ರಿಕ, ಈ ಮೂರು ಖಂಡಗಳೊಳಗಿನ ಮಾಂತ್ರಿಸಗಳು ಹಾದಿಕಾರರಿಗೆ ಹಾದೀ ತೋರಿಸುವದನ್ನು ನಾನು ಕಂಡಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಅಮೇರಿಕ ಖಂಡದೊಳಗಿರುವ ಮಾಂತ್ರಿಸಗಳು ಹಾದಿ ತೋರಿಸುವದನ್ನು ನಾನು ಕಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಒಮ್ಮೆ ಬ್ರಾಝಿಲ ದೇಶದೊಳಗೆ ಒಂದು ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ನಾನು ಹಾದೀ ತಪ್ಪಿದೆನು. ಆ ಬೆಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹಲವು ತರದ ಅಂದವಾದಂಥ ಸೋಜಿಗದ ಹುಳಗಳು ಬಹಳ ಇದ್ದವು. ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲಬಲದಲ್ಲಿರುವವರು ತಮ್ಮ ಆಳುಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿ ಆ ಹುಳಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಸಿ ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಭೇಟಿಯಾದವರನ್ನು ದಾರೀ ಕೇಳಿದೆನು; ಆಗ ಅವರೊಳಗಿನವನೊಬ್ಬನು ತನ್ನ ಹತ್ತರಿರುವ ಮಾಂತ್ರಿಸವನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಇದನ್ನು ಕೇಳೆಂದು, ಸನ್ನೆ ಮಾಡಿ ನನಗೆ ಹೇಳಿದನು. ನಾನು ಅದನ್ನು ದಾರೀ ಕೇಳಲಾಗಿ, ಅದು ತನ್ನ ಮುಂದಿನದೊಂದು ಕಾಲೆತ್ತಿ ಬೆರಳಿನಿಂದ ಹಾದೀ ತೋರಿಸಿತು. ಆ ಮಾಂತ್ರಿಸವು ತೋರಿಸಿದತ್ತ ನಾನು ಹೋಗುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ನಿಜವಾದ ದಾರಿ ದೊರೆಯಿತು; ಅದೇ ದಾರಿ ಹಿಡಿದು ಹೋಗಿ ಬೇಗನೇ ಅಡವೀ ದಾಟಿದೆನು. ಆ ಮಾಂತ್ರಿಸ ಹಿಡಿದವನು ಆಫ್ರಿಕ ಖಂಡದೊಳಗಿನ ನಿಗ್ರೋ ಜಾತಿಯ ಮನುಷ್ಯನಿದ್ದನು.

ಕರೇ ಸಮುದ್ರದ ದಂಡಿಯ ಮೇಲಿನ ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮಾಂತ್ರಿಸವು ನನಗೆ ಶಿಕ್ಕಿತ್ತು; ಅದನ್ನಂತು ನೋಡಿದವರೆಲ್ಲರು ಬಹು ಸೋಜಿಗಗೊಂಡರು. ಅದರ ನಡಿಗೆ ಬೇರೆ ತರದ್ದು, ಅಂಥಾ ತರವನ್ನು ನಾನು ಮುಂಚೆ ಎಂದೂ ಕಂಡಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ಒಂದು ಕರಡಿಗೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿ ಒಂದೆಡೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಮರೆತು ಬಿಟ್ಟೆನು. ಮುಂದೆ ಐದಾರು ತಿಂಗಳುಗಳ ತರುವಾಯ ಆ ಕರಡಿಗೆಯು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ನನ್ನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಬಾಯ ತೆರದು ನೋಡಲಾಗಿ, ಒಳಗೆ ಹಾಕುವಾಗ ಆ ಮಾಂತ್ರಿಸವು ಇದ್ದ ಹಾಗೆಯೇ ಅಚ್ಚಳಿಯದೆ ಇತ್ತು. ಮುಂಚೆ ನನ್ನ ಹತ್ತರಿರುವ ಮಾಂತ್ರಿಸಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಅದು ಚಪಲವಾಗಿಯೂ ಬುದ್ಧಿಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ ಇತ್ತು. ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯದೆ ತಿನಸು ಕೊಡದೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಒಂದು ವರ್ಷದ ತನಕ ಅದನ್ನು ತೀರ ಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಇಟ್ಟಿದ್ದೆನು. ನನ್ನ ಪ್ರೀತಿಯ ಗೆಳೆಯರಿಗೆ ಯಾವಾಗಾದರು ಅದರ ಚಮತ್ಕಾರವ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೆನು. ಮುಂಚಿನ ಮಾಂತ್ರಿಸದ ಹಾಗೆ ಇದಾದರೂ ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾದೀತೆಂಬ ಹೆದರಿಕೆಯಿಂದ ಅದನ್ನು ಎಂದೂ

ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಕರಡಿಗೆಯೊಳಗಿಂದಲೇ ಅದು ಸೋಜಿಗೆ ಗೊಳಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಕೂಳು, ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು ಮುಂತಾದ್ದು ಇಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೇನು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳ ಮೇಲೆ ಇಂಗ್ಲಂದದೊಳಗಿರುವ ಒಬ್ಬ ನನ್ನ ಮಿತ್ರನ ಬಳಿಗೆ, ಅವನು ತನ್ನ ಮಿತ್ರರಿಗೆ ಆ ಮಾಂತಿಸದ ಚಮತ್ಕಾರವನ್ನು ತೋರಿಸಲೆಂದು, ನಾನು ಅದನ್ನು ಒಂದು ಕರಡಿಗೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿ ಕಳುಹಿ ಕೊಟ್ಟೆನು. ಆದರೆ ಆ ಮಾಂತಿಸಕ್ಕೆ ಆ ಪ್ರವಾಸದಿಂದ ಸೊಗಸಾಗಲಿಲ್ಲವೋ, ಅದರ ಆಯುಷ್ಯವೇ ಮುಗೀತೋ, ತಿಳಿಯದು. ಆ ಗೃಹಸ್ಥನು ಆ ಕರಡಿಗೆಯ ಬಾಯ ತೆರೆದು ನೋಡಲಾಗಿ ಆ ಬಡ ಪ್ರಾಣಿಯು ಸತ್ತು ಬಿದ್ದಿತ್ತು." ಈ ಮೇರೆಗೆ ಆ ಗ್ರಂಥಕಾರನು ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ.

ತಿಳಿಯದ ಮಂದಿ ಮಾಂತಿಸದಲ್ಲಿ ಲೋಕದೊಳಗಿಲ್ಲದ ಹಲವು ತರದ ಗುಣಗಳುಂಟೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು, ಅದಕ್ಕೆ ಸುಮ್ಮನೆ ಭವಿಷ್ಯಜ್ಞಾನಿ ಎಂತಲೂ, ಅದೃಶ್ಯವೆಂತಲೂ, ಅಮರವೆಂತಲೂ ಅನೇಕ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತಾರೆ, ಆದರೂ ನಿಜವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಅಂಥಾ ಅಲೌಕಿಕ ಗುಣಗಳೇನೂ ತೋರುವದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಜಾತಿಯು ಬಹು ತಿನಸುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ ಮೂಢವಾಗಿಯೂ ಇರುವದು. ಅದು ತನ್ನ ಎಳತಕ್ಕೆ ಶಿಕ್ಕ ಹುಳವನ್ನು ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಜಗಳಗಂಟ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳವು. ಅವು ತಮ್ಮತಮ್ಮೊಳಗೆ ಒಂದ್ಸರಕ್ಕೊಂದು ಕಡಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮುಂಗಾಲುಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೈಗಳ ಹಾಗೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವು ಕಡಿದಾಡುತ್ತ ಕಡಿದಾಡುತ್ತ ತಮ್ಮೊಳಗಿನದೊಂದನ್ನು ಕೊಂದು ಹಾಕಿ, ರಾಕ್ಷಸರ ಹಾಗೆ ಎಲ್ಲ ಕೂಡಿ ಅದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಚೀನೀ ಜನರು ಮಾಂತಿಸಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಕಾದಾಡಿಸುವ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾದಾಡಿಸುತ್ತಾರೆ; ಮತ್ತು ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಜೂಜ ಹಾಕಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾದ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಮಾಂತಿಸದಲ್ಲಿ ಲೋಕದೊಳಗಿಲ್ಲದ ಗುಣಗಳುಂಟೆಂದು ಯುರೋಪದ ಜನರು ಕಲ್ಪಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಚೀನಿಯರು ಕಲ್ಪಿಸುವದಿಲ್ಲ.

ಸತ್ಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದಿದ್ದರೆ, ಮುಂಚಿನ ಸುಳ್ಳು ತಿಳುವಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡಬೇಕು. ಇತ್ತಿತ್ತ ಸುಳ್ಳು ತಿಳುವಳಿಕೆಗಳು ಒಳಿತಾಗಿ ಬೈಲಿಗೆ ಬರುತ್ತ ನಡೆದವೆ. ಬಹು ಜನರು ಅಜ್ಞಾನದಿಂದಲೂ, ಧರ್ಮದ ಮರುಳಿನಿಂದಲೂ, ಸಾವಿರಾರು ಮಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದ ತಪ್ಪಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ದೇವರು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಗುಣಗಳಷ್ಟನ್ನೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಚನ್ನಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ ನೋಡುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ನಮಗೆ ಒಳ್ಳೇ ಸೋಜಿಗವಾಗುತ್ತದೆಂಬದು

ಕ್ಕೇನು ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ನಾವು ನಮ್ಮ ಕೈಯಿಂದ ಹೊಸ ಗುಣಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿ ಸೋಜಿಗಗೊಳ್ಳುವದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಥವೇನು? ದೇವರು ಒಳ್ಳೇ ದಯದಿಂದ ಪ್ರಾಣಿ ಮಾತ್ರಕ್ಕೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತ್ರಾಣಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ; ಅವು ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆಂಬದನ್ನಂತು ಹೇಳಕೂಡದು; ಇದು ಅತ್ಯದ್ಭುತವಾದ ಚಮತ್ಕಾರವದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಇದ್ದಷ್ಟು ಗುಣಗಳಿಗಿಂತಲೂ, ಶಕ್ತಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ, ಹೆಚ್ಚು ಗುಣಗಳಾಗಲಿ ಶಕ್ತಿಗಳಾಗಲಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟೆಂದು ಕಲ್ಪನೆಯ ಮಾಡಿದರೆ, ಒಂದು ಬಗೆಯಿಂದ ದೇವರಿಗೆ ದೋಷವನ್ನು ಹಚ್ಚಿದ ಹಾಗಾಗುವದು.

ಸೆಂಟ ಬೆರ್ನರ್ದವೆಂಬ ಮಠವು.

ಸ್ವಿತ್ಸರ್‌ಲಂಡ, ಸಾವಾಯಗಳೆಂಬೆರಡು ನಾಡುಗಳ ನಡುವೆ ಆಲ್‌ಪ್ಸವೆಂಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಗುಡ್ಡವದೆ; ಆ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲಿಂದ ಆಚೆಕಡೆಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾದರೆ, ಜೀವಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ಪಡಿಸುವಂಥ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಘಟ್ಟಗಳುಂಟು; ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಗ್ರೇಟ ಸೆಂಟ ಬೆರ್ನರ್ದವೆಂಬದೊಂದು ಘಟ್ಟವದೆ. ಅದರ ತುದಿಯ ಹತ್ತರ ಅದೇ ಹೆಸರಿನ್ನದೆಂದರೆ ಗ್ರೇಟ ಸೆಂಟ ಬೆರ್ನರ್ದವೆಂಬದೊಂದು ಮಠವುಂಟು. ಆ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮೋಡವಿಲ್ಲದಾಗ, ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣವು ಬರ್ಫದ ಮೇಲೆ ಬಿಂಬಿಸಿ ಹೊಳೆಯುವದು; ರಾದೊದೆಂದ್ರನವೆಂಬ ಗಿಡಗಳು ಕೆಂಪು ಹೂಗಳಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಬಹು ಚಂದವಾಗಿ ಕಂಗೊಳಿಸುವವು; ಆದದರಿಂದ ಗಾಳಿಯೂ ಮಳೆಯೂ ಬರುವದು ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿಯ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಬರ್ಫದ ಮಳೆಯಾಗಿ ದಾರಿಕಾರರಿಗೆ ಮೋಸ ಬರುತ್ತದೆ.

ಇಂಥಾ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರಗಡ್ಡೆಯ ರಾಶಿಗಳು ಗಾಳಿ ಬೀಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಪ್ರವಾಹಗೊಂಡು ದಾರಿಗಳು ಕಟ್ಟಾಗುತ್ತವೆ; ಗಡ್ಡೆಗಟ್ಟಿದ ನೀರಿನ, ಅಂದರೆ ಬರ್ಫದ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ರಾಶಿಗಳು ಗಾಳಿಯಿಂದ ಕಳಚಿ ತಗ್ಗಿನೊಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಹರಿದು ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಅವು ತಮ್ಮ ಎಳತಕ್ಕೆ ಶಿಕ್ಕ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಗುಡ್ಡದೊಳಗಿನ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನೂ ಒಯ್ಯುತ್ತವೆ.

ಈ ಮಠದೊಳಗಿರುವ ಮಂಕ ಎಂಬ ಜೋಗಿಗಳು, ದಾರಿಕಾರರನ್ನು ಪರಾಮರ್ಶಿಸುವದರಲ್ಲಿ ಬಹು ತತ್ಪರರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ; ಅವರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯುಂಟು; ಆದರೂ ಬಂದಂಥ ಹಾದಿಕಾರರನ್ನು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಸತ್ಕರಿಸುವರು.

ಚಳಿ ಹತ್ತಿ ಗದಗದ ನಡುಗುವವರಾಗಲಿ, ಹೊತ್ತು ಮುಳುಗಿದ ಬಳಿಕ ಇಳುಕೊಳ್ಳುವವರಾಗಲಿ, ದಾರಿ ನಡಿದು ದಣಕೊಂಡವರಾಗಲಿ, ಮಠಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ, ಜೋಗಿಗಳು ಅವರಿಗೆ ಇಳಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಇಂಬು ಕೊಟ್ಟು, ಚನ್ನಾಗಿ ಊಟವನ್ನು ಮಾಡಿಸಿ, ಅವರ ಕೂಡ ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಮಾತಾಡಿ ಹೊತ್ತುಗಳೆಯುವರು.

ಅವರು ಮಠಕ್ಕೆ ಬಂದಷ್ಟವರನ್ನೇ ಪರಾಮರ್ಶಿಸುತ್ತಾರೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ; ಗಾಳಿಯೊಳಗೂ ಮಳೆಯೊಳಗೂ ಶಿಕ್ಕಂಥ ದುರ್ದೈವಿಗಳಾದ ದಾರಿಕಾರರನ್ನು ಸಹ ಹುಡುಕುವ ಕಷ್ಟದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಹ ಅವರು ತವಕಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಧರ್ಮ ಕೃತ್ಯಕ್ಕೆ ಅವರಿಗೆ ವಿಲಕ್ಷಣವಾದಂಥಾದೊಂದು ಅನುಕೂಲವುಂಟು. ಅದೇನೆಂದರೆ ಅವರ ಹತ್ತರ ಒಂದು ಕುಲದ ನಾಯಿಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳನ್ನು ಅವರು ಅಡವಿಯೊಳಗೆ ಹಾದಿಕಾರರನ್ನು ಹುಡುಕಲಿಕ್ಕೆ ಕಳುಹುತ್ತಾರೆ. ಸಾವಿನ ಬಾಯೊಳಗೆ ಶಿಕ್ಕಂಥ ದಾರಿಕಾರರನ್ನು ಸಹ ಆ ನಾಯಿಗಳು ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಜಾಣತನದಿಂದ ಬದುಕಿಸುತ್ತವೆ.

ಚಳಿಯಿಂದ ನಡುಗಿ ಮುದುಡಿದವನಾಗಲಿ, ಹಾದೀ ತಪ್ಪಿ ಹುಡುಕಿ ಹುಡುಕಿ ದಣಿದವನಾಗಲಿ, ಮಂಜಿನಿಂದ ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ವ್ಯಾಪಾರವು ಉಡುಗಿದವನಾಗಲಿ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ನೀರಗಡ್ಡೆಯ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ರಾಶಿಗಳು ಅವನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಅವನನ್ನು ಕಾಣದ ಹಾಗೆ ಮರೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂಥಾ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಆ ಉತ್ತಮ ಕುಲದ ನಾಯಿಗಳು ಜಾಣತನದಿಂದ ಮೂಸಿ ನೋಡಿ ಒಳಗೆ ಶಿಕ್ಕವರನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಸಾವಿಗೆಡೆಯಾದ ಹಾದಿಕಾರನು ಒಂದು ವೇಳೆ ನೀರುಗಡ್ಡೆಯ ಬುಡಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿಪ್ಪತ್ತು ಫೂಟಿನ ಕೆಳಗೆ ಮುಳುಗಿದ್ದರೂ, ಆ ನಾಯಿಗಳು ಅವನನ್ನು ಮೂಸಿ ನೋಡಿ ಬೇಗನೇ ಹುಡುಕಿ ತೆಗೆಯುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಬದುಕುತ್ತಾನೆ.

ಬರ್ಫದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದ ಕೂಡಲೆ, ಆ ನಾಯಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಕೆದರಲಿಕ್ಕೆ ಹತ್ತುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಗೊಗ್ಗರವಾದ ಧ್ವನಿಯಿಂದ ಒಂದೇ ಸವನೆ ಒದರುತ್ತವೆ; ಅದನ್ನು ಕೇಳಿ ಮಠದೊಳಗಿನ ಜೋಗಿಗಳೂ, ಆಳುಗಳೂ ನೆರವಾಗಲೋಡಿ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮನುಷ್ಯರ ಸಹಾಯದ ಹೊರ್ತು ಇಂಥ ಹಾದಿಕಾರರನ್ನು ನಾಯಿಗಳು ಕೆದರಿ ತೆಗಿದರೆ, ಆ ಕಳವಳಗೊಂಡವನು ತುಸು ಸರಾಯಿ ಕುಡಿದು ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೆಂದು, ಆ ಜೋಗಿಗಳು ಒಂದು ನಾಯಿಯ ಕೊರಳಿಗೆ ಸರಾಯಿಯ ಹೂಜೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ; ಮತ್ತು ಚಳಿ ಹತ್ತಿದವನು ತೊಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲೆಂದು ಮತ್ತೊಂದು ನಾಯಿಯ ಬೆನ್ನಿಗೆ ಡಗಲಿ

ಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ನಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಳುಹುವಾಗಲೇ ಈ ಮೇರೆಗೆ ತರದೂದು ಮಾಡಿ ಕಳುಹಿರುತ್ತಾರೆ.

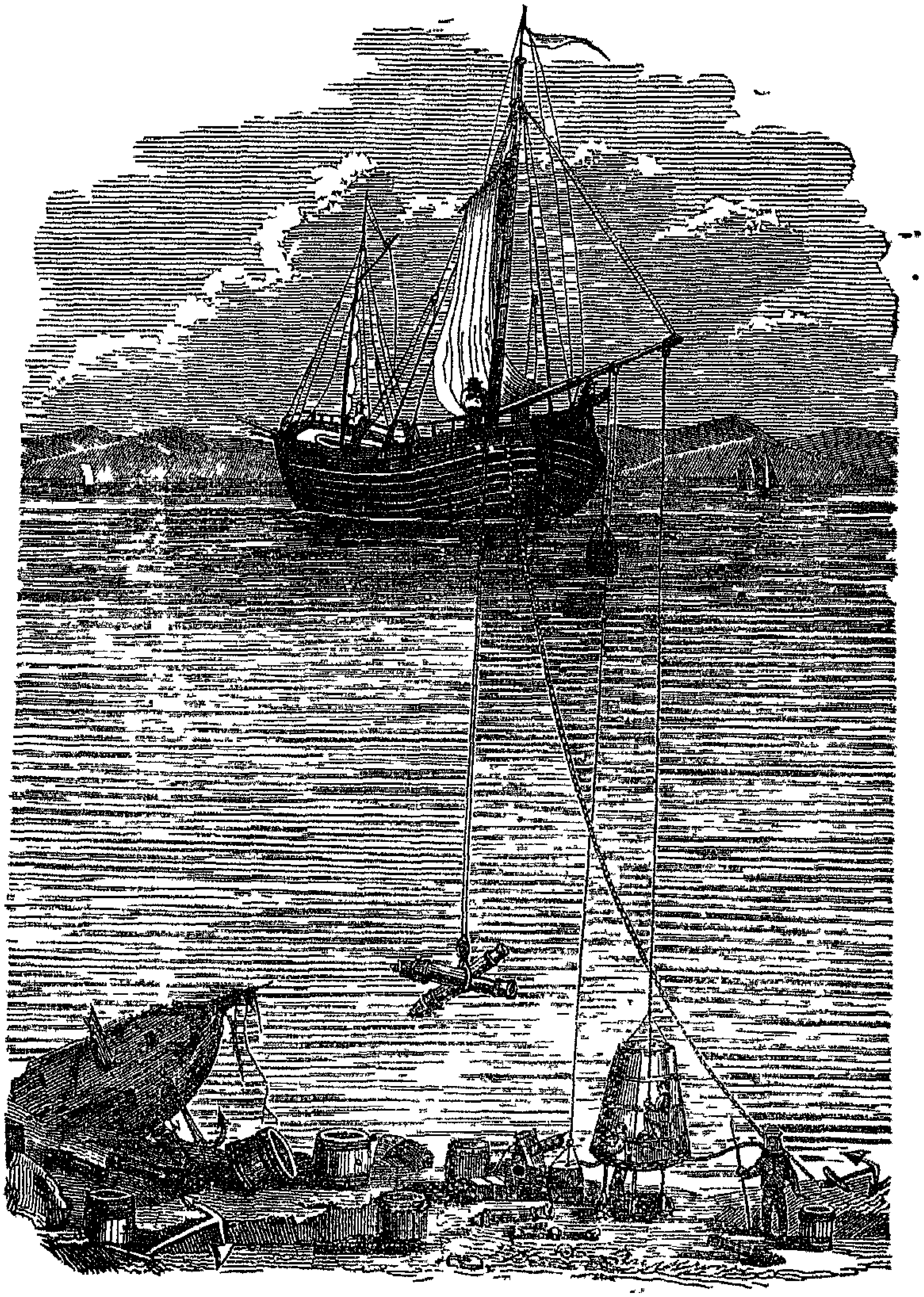
ಈ ಸೋಜಿಗವಾದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಬಹುತರವಾಗಿ ಕೈಗೂಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬರ್ಫದೊಳಗಿಂದ ಕಡೆಗೆ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವವು ಏನು ಮಾಡಿದರೂ ಬದುಕದ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಕಡೆಗೆ ಅವನ ಹೆಣವನ್ನಾದರೂ ಅವನ ಆಪ್ತರು ಬಂದು ಗೊತ್ತು ಹಿಡೀಲೆಂದು ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ಚಳಿಯ ಗುಣದಿಂದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ತನಕ ಒಂದು ವೇಳೆ ಹೆಣವನ್ನು ಇಟ್ಟರೂ, ಆ ಹೆಣದ ಮೋರೆಯು ಕೆಡದೆ ಹಾಗೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಕುಲದ್ದೊಂದು ನಾಯಿಯು ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡು ಮಂದಿಯ ಜೀವವನ್ನು ಉಳಿಸಿತು. ಈ ಕೃತ್ಯದ ಕೀರ್ತಿಯ ಗುರುತಕ್ಕಾಗಿ ಅದರ ಕೊರಳೊಳಗೆ ಒಂದು ಪದಕವನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ್ದರು. ಈ ನಾಯಿಯು ಮೂಸಿ ನೋಡಿ ಹಾದಿಕಾರರನ್ನು ತೆಗೆಯದೆ ಇದ್ದರೆ, ಅವರು ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಸೆಂಟ ಬೆರ್ನರ್ದ ಘಟ್ಟದ ಮೇಲಿಂದ ಹಾದು ಹೋದಂಥ ಹಾದಿಕಾರರು ಹಲವರು ಆ ನಾಯಿಯನ್ನು ನೋಡಿದ್ದಾರೆ, ಮತ್ತು ಮಠದಲ್ಲಿ ಅಗ್ಗಿಷ್ಟಿಗೆಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಕೂತುಕೊಂಡು ಬೆಂಕಿ ಕಾಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಮಠದವರ ಬಾಯಿಂದ ಅದರ ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಚರಿತ್ರವನ್ನು ಕೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಸನ್ ೧೮೦೬ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆ ನಾಯಿಯು ಒಬ್ಬ ಬಡ ದಾರಿಕಾರನನ್ನು ಅವನ ಕುಟುಂಬವಿದ್ದಲ್ಲಿಗೆ ಕರಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಕೆಲಸದೊಳಗೆ ಸತ್ತಿತು. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ ಪೀ ಯೆದಮೊಂತವೆಂಬ ದೇಶದವನೊಬ್ಬನು ಆ ಗುಡ್ಡದ ಕೆಳಗಿನ ಕೊಳ್ಳದೊಳಗಿರುವ ಸೆಂಟ ಪೀಯರವೆಂಬದೊಂದು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ತನ್ನ ಹೆಂಡತಿ ಮಕ್ಕಳ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಹೊರಟು ಬಹಳ ಶ್ರಮಪಡುತ್ತ ಆ ಸೆಂಟ ಬೆರ್ನರ್ದವೆಂಬ ಮಠಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮುಟ್ಟಿದನು. ಆಗ ಬರ್ಫ ಬೀಳುವ ದಿವಸವಿದ್ದದರಿಂದ ಮಠದೊಳಗಿನ ಜೋಗಿಗಳು ಅವನಿಗೆ ಮುಂದೆ ಹೋಗಬೇಡೆಂದು ಬಹಳ ಹೇಳಿದರು; ಆದರೂ ಅವನು ಕೇಳದೆ ಹೊರಟನು. ಅವನೊಡನೆ ಮಠದವರು ಇಬ್ಬರು ಹಾದೀ ತೋರಿಸುವವರನ್ನೂ, ಎರಡು ನಾಯಿಗಳನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟರು. ಆ ನಾಯಿಗಳೊಳಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತೆರಡು ಮಂದಿಯನ್ನು ಬದುಕಿಸಿದ ನಾಯಿ ಇತ್ತು. ಆ ಬಳಿಕ ಅವರು ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಯುವಾಗ ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಮೇಲೆ ಬರ್ಫ ಬಿತ್ತು. ಅವರೆಲ್ಲರು ಅದರೊಳಗೆ ಶಿಕ್ಕು ಸತ್ತರು. ಮತ್ತು ಆ ಬಡ ಪ್ರಾಣಿಯ ಹೆಂಡತಿಯೂ, ಮಕ್ಕಳೂ, ಅವನ ಸುದ್ದೀ ತಿಳುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮೇಲೆ ಏರಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರೂ ಈ ಅನರ್ಥದೊಳಗೆ ಶಿಕ್ಕು ಮಡಿದರು.

ಮುಳುಗುವ ಗಂಟೆ.

ಮುಳುಗುವ ಗಂಟೆ ಎಂಬದೊಂದು ಯಂತ್ರ ಉಂಟು; ಅದರೊಳಗೆ ಹವೆಯನ್ನು ತುಂಬಿ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಒಳಗೆ ಕೂತು ಉದ್ದ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿ, ಅದರೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ತೀರುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತಾನೆ.



ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಯಾವ ತತ್ವದ ಆಧಾರದಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಎಂಬದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಅಪೇಕ್ಷೆಯುಳ್ಳವರು ಒಂದು ಕಾಜಿನ ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡು, ಡಬ್ಬ ಹಿಡಿದು ಹಾಗೇ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿಸಬೇಕು; ಅಂದರೆ ಅದರ ಬಾಯಿಯೊಳಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ನೀರು ಏರಿದಂತೆ ಕಾಣುವದು. ಈ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಅಪೇಕ್ಷೆ ಇದ್ದರೆ, ಒಂದು ಪಂಚಪಾತ್ರೆ ಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಕಟ್ಟಿಗೇ ತುಂಡು ಹಾಕಿ, ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಡಬ್ಬ ಹಿಡಿದು ನೀರೊಳಗೆ ಬುಡ ತನಕ ಮುಳುಗಿಸಬೇಕು. ಆದರೂ ಆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೇಲ್ಭಾ ಗವು ತೊಯ್ಯದೆ ಮುಂಚಿನ ಹಾಗೆ ಒಣದಾಗಿರುವದು. ಇದರ ಕಾರಣವೇನಂ ದ್ದರೆ, ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ಶೇರಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಹವೆಯು ನೀರನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಗೊಡುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಹವೆಯು ಸಂಕೋಚ್ಯ (ಒತ್ತಿದರೆ ಸಣ್ಣ ಆಕಾರ ವುಳ್ಳದ್ದಾಗುವ) ಪದಾರ್ಥವಾದದರಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ನೀರಿನ ಭಾರದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಂ ಕೋಚ ಹೊಂದಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೆ ಬರಗೊಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಯಂತ್ರದ ಯುಕ್ತಿಯು ಪ್ರಾಚೀನರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿದಿತ್ತೆಂದು ಇತಿಹಾಸ ದಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ; ಆದರೂ ಈಗ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮುಳುಗುವ ಗಂಟೆಯ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಾಲೇ ಎಂಬವನೊಬ್ಬನು ಸುಮಾರು ೨೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಪೂರ್ವ ದಲ್ಲಿ ತೆಗಿದನು. ಅವನು ಮಾಡಿದ ಯಂತ್ರವು ಗಂಟೆಯ ಆಕಾರದ ಹಾಗೆ ಇದ್ದ ಕಾರಣ ಅದಕ್ಕೆ ಮುಳುಗುವ ಗಂಟೆ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂತು. ಅದರೊಳಗೆ ಹವೆಯು ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ; ಅದರ ಅಂಚು ನೀರ ಮೇಲೆ ತೀರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಒಮ್ಮೇಲೆ ಕೂಡ್ರುವಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸನ್ ೧೭೭೮ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸ್ಮೀಶನ್ ಎಂಬ ಶಿಲ್ಪಿಗನು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧದ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿ ದನು. ಅದು ಮೂರುವರೆ ಫೂಟು ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ, ನಾಲ್ಕುವರೆ ಫೂಟು ಎತ್ತ ರಾಗಿಯೂ, ಮೂರು ಫೂಟು ಅಗಲಾಗಿಯೂ, ಒಂದು ಚತುಷ್ಕೋಣವಾದ ಕಬ್ಬಿ ಣದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಹಾಗಿತ್ತು. ಅದರೊಳಗೆ ಇಬ್ಬರು ಮನುಷ್ಯರು ಕೂತು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಷ್ಟು ಸ್ಥಳವಿತ್ತು. ಆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕ (ಹವೆಯನ್ನು ಒತ್ತುವ) ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹವೆಯನ್ನು ತುಂಬುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದ್ದನು.

ಹಾಲೇ ಎಂಬವನ ಮುಳುಗುವ ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಹವೆಯನ್ನು ತುಂಬುವ ಯುಕ್ತಿಯು ಬೇರೆ ತರದ್ದು ಇತ್ತು. ಅದು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿ ಗೆಯೊಳಗೆ ಹವೆಯನ್ನು ತುಂಬಿ, ಅದರ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಒಂದು ಹಗ್ಗದಿಂದ ಅದನ್ನು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗ ಬಿಡುವರು. ಅದು ಮೊದಲೇ ಮುಳು

ಗಿದ ಗಂಟೆಯ ಕೆಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಬಾಯಿಗೆ ಬಂದು ಹತ್ತುವದು. ಆ ಗಂಟೆಯೊಳಗಿದ್ದವನು ಅದರ ಬಾಯಿಯನ್ನು ತೆರೆಯುವನು. ಅದರಿಂದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗುವದು. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇದು ಬಹಳ ತೊಂದರೆಯುಳ್ಳದ್ದೆಂದು ನೋಡಿ ದಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕ ಯಂತ್ರವನಿಟ್ಟು, ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಚರ್ಮದ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿ, ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿದವನಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛ ಹವೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗಿದರು. ಇಂಗ್ಲಂಡ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಷೀರನೆಸ್ ಎಂಬ ಊರಲ್ಲಿ ಸರಕಾರದ್ದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಾರಖಾನೆಯುಂಟು; ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಳುಗುವ ಯಂತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಯಂತ್ರದೊಳಗೆ ಸ್ವಚ್ಛ ಹವೆ ತುಂಬುವ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಅತಿ ಸಮೀಪವಾಗುವ ಹಾಗೆ ಒಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತಿವಟಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಇಟ್ಟು, ಅದರ ಬುಡದಿಂದ ಒಂದು ಚರ್ಮದ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಒಯ್ದು, ಅದರ ತುದಿಯನ್ನು ಮುಳುಗುವ ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕ ಯಂತ್ರದ ರಚನೆಯು ಹ್ಯಾಗಿರುತ್ತದೆಂದರೆ, ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯಂಥ ಪಾತ್ರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಬುಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಛಿದ್ರವಿರುತ್ತದೆ; ಅದೇ ಛಿದ್ರಕ್ಕೆ ಚರ್ಮದ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ. ಆ ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಜೀಕಳಿಯ ಹಾಗೆ ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಮುಂದಕ್ಕೂ ಸರಿಯುವಂಥಾದ್ದೊಂದು ಬೆಣೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆ ಬೆಣೆಗೆ ನಾಲ್ಕಾರು ತೂತುಗಳು ಇದ್ದು, ಅವುಗಳ ಬುಡಮೈಗೆ ಚರ್ಮದ ಪಟಲಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಬೆಣೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೀಕಳಿಯ ಹಿಡಿಕೆಯ ಹಾಗೆ ಒಂದು ಹಿಡಿಕೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಲಾಗಿ, ಬೆಣೆಗೆ ಇದ್ದ ಛಿದ್ರಗಳೊಳಗಿಂದ ಹವೆಯು ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯ ಬುಡಕ್ಕೆ, ಅಂದರೆ ಬೆಣೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಪುನಃ ಕೆಳಗೆ ಒತ್ತಲಾಗಿ ಆ ಪಟಲಗಳು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡ ಹವೆಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುವದಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗವಿರುವದಿಲ್ಲಾದ ಕಾರಣ ಅದು ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯ ಬುಡಕ್ಕೆ ಇದ್ದ ಛಿದ್ರದೊಳಗಿಂದ ಚರ್ಮದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬೆಣೆಯ ಛಿದ್ರಗಳಿಗೆ ಕೆಳಮೈಯಲ್ಲಿ ಪಟಲಗಳಿದ್ದದರಿಂದ ಅವು ಬೆಣೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ತೆರೆದು, ಹೊರಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ಒಳಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಬೆಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಒತ್ತಿದಾಗ ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಆದದರಿಂದ ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿದ್ದ ಹವೆಗೆ ಹೊರಗೆ ಬರುವದಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗ

ಶಿಕ್ಕುವದಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಆ ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಹವೆಯನ್ನು ಕಳಿಸುವದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದದರಿಂದ ಎಷ್ಟೋ ತಾಸುಗಳ ಪರ್ಯಂತರ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿ ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಈ ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಕೂತು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗುವ ಜನರಿಗೆ ಮೊದಲು ಎದೆಯೊಳಗೂ ಕಿವಿಯೊಳಗೂ ನೋವು ಹುಟ್ಟಿ ಉಸುರು ಆಡುವದಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೊದಲಾದ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಗಂಟೆಯನ್ನು ನೀರೊಳಗೆ ಬಹಳ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಬಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಕೂಡ್ರುವವರು ತಾವು ಬಹಳ ವೇಳೆ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದು ಮೈಮೇಲೆ ಉಣ್ಣೆಯ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನೂ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಣಕಾಲುಗಳ ತನಕ ಚರ್ಮದ ಜೋಡುಗಳನ್ನೂ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಕಿವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರಳೀ ಚಂಡುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗೆ ಕೂತು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಇರುವದರಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿ ಕೆಡುತ್ತದೆಂದು ಕೆಲವರು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇದರಿಂದ ಇಂಥಾದ್ದೇ ಒಂದು ರೋಗ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆಂದು ವೈದ್ಯರು ಇನ್ನೂ ನಿಶ್ಚಯಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ಉದ್ಯೋಗದವರು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ.

ಹಣ ತುಂಬಿದ ಹಡಗಗಳು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿದರೆ, ಅವುಗಳೊಳಗಿನ ಹಣವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಈ ಗಂಟೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸನ್ ೧೭೮೨ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ರಾಯಲ್ ಜಾರ್ಜ ಎಂಬದೊಂದು ಯುದ್ಧದ ಹಡಗವು ಇಂಗ್ಲಂಡದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಿಮಥ ಎಂಬ ಬಂದರದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿತ್ತು. ಆ ಹಡಗವನ್ನು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸನ್ ೧೮೧೭ನೇ ವರ್ಷದ ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬವನು ಈ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೂತು ಮುಳುಗಿ ಅದನ್ನು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚಿ ಬಂದನು. ತರುವಾಯ ಆ ಹಡಗದೊಳಗಿದ್ದ ಬಹಳ ದ್ರವ್ಯವನ್ನೂ ಒಡವೆಗಳನ್ನೂ ಈ ಘಂಟೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಷ್ಟೋ ಜನರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಂದರು. ಈಗ ಯುರೋಪ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ನೀರಿನೊಳಗೆ ಪೂಲುಗಳ ಕಂಬಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ, ಮೊದಲು ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರಿನ ಬುಡವನ್ನು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ.

ಮಮತೆ.

ಮನುಷ್ಯರು ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿಯ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇದ ರೊಳಗೇನು ವಿಶೇಷವಿಲ್ಲ. ಪಶುಗಳು ಸಹ ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮೂಸಿ ನೋಡುತ್ತವೆ, ನೆಕ್ಕುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೊಲೆ ಕುಡಿಸುತ್ತವೆ; ಯಾರಾದರು ಮರಿಗಳನ್ನು ಕೆಣಕಿದರೆ, ಅವರ ಮೈಮೇಲೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಅಗಲಿದರೆ ಪಶುಗಳು ಸೈರಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಕರುಗಳು ಕಣ್ಣು ಮರೆಯಾದ ಕೂಡಲೆ ದನಗಳು ಚಡಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕರುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಹತ್ತಿರಿರಬೇಕೆಂದು ಅವು ಬಯಸುತ್ತವೆ. ಪಶುಗಳ ಜಾತಿಯೊಳಗೆ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ತಾಯಿಯ ಪ್ರೀತಿ ಇದ್ದಷ್ಟು ತಂದೆಯದಿರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಶಿಶುವಾತ್ಸಲ್ಯದ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಪಶುಗಳಿಗಿಂತ ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಮತ್ಕಾರವದೆ. ಇತರ ಜಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿಯನ್ನು ನೋಡಿದ ಬಳಿಕ ಅದರಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯು ವಾತ್ಸಲ್ಯ ಪಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪಕ್ಷಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟುವದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಅಂದರೆ ಅವು ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗಲೇ ಮಮತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹಕ್ಕಿಯು ಗಬ್ಬಾಯಿತೆಂದರೆ, ಅದೂ ಗಂಡು ಹಕ್ಕಿಯೂ ಕೂಡಿ ತತ್ತಿಯ ಇಡುವದಕ್ಕೂ ಮುಂದೆ ಮರಿಗಳು ಇರುವದಕ್ಕೂ ತೊಂದರೆ ತಗಲದಂಥ ಸ್ಥಳ ನೋಡಿ ಅಲ್ಲಿ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತುಕೊಂಡು ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೂ ಒಂದು ಸೋಜಿಗವುಂಟು; ಅದೇನಂದರೆ, ಹೆಣ್ಣು ಹಕ್ಕಿಯು ತತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತಿರುವಷ್ಟರೊಳಗೆ ಗಂಡು ಹಕ್ಕಿಯು ಮೇಯುವದಕ್ಕೆ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಿ ಬರುವದು; ಬಳಿಕ ಹೆಣ್ಣು ಹಕ್ಕಿಯು ಎದ್ದು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವದು, ಆಗ ಗಂಡು ಹಕ್ಕಿಯು ತತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತುಕೊಳ್ಳುವದು. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಸರತಿಯ ಮೇಲೆ ತತ್ತಿಗಳಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅವೆರಡೂ ನಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳ ತರುವಾಯ ತತ್ತಿಗಳು ಒಡಿದು ಮರಿಗಳು ಹೊರ ಹೊರಟ ಬಳಿಕಾದರೂ ಅವೆರಡು ಹಕ್ಕಿಗಳು ಸರತಿಯಿಂದ ಎಷ್ಟೋ ದಿವಸಗಳ ತನಕ ಮರಿಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಪಕ್ಕಗಳೊಳಗೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕೂತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಮರಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡವಾದ ಬಳಿಕ ಎರಡೂ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಬಾಯೊಳಗೆ ಹೊರಗಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಂದು ಮರಿಗಳ ಬಾಯೊಳಗೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳ ಮೇಲೆ ಆ ಮರಿಗಳು ತಿರುಗಾಡುವ ಹಾಗಾದ ಬಳಿಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಗಡ ಕರೆಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಮೇಯಲಿಕ್ಕೆ ಕಲಿಸುತ್ತವೆ. ನೋಡಿರಿ,

ಹಕ್ಕಿಗಳು ಅಜ್ಞಾನಿಗಳಿದ್ದು ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ರೀತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ! ಮನುಷ್ಯರು ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿ ಮಾಡುವ ಮಾತು ಸರ್ವಸಾಧಾರಣವದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯರ ಪ್ರೀತಿಗೂ ಪಶುಪಕ್ಷ್ಯಾದಿಗಳ ಪ್ರೀತಿಗೂ ಭೇದವುಂಟು; ಅದೇನಂದರೆ, ಮನುಷ್ಯರ ಪ್ರೀತಿಯು ಬಹು ದಿವಸವಿರುತ್ತದೆ; ಪಶುಪಕ್ಷಿಗಳ ಪ್ರೀತಿಯು ತುಸು ದಿವಸವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಉಭಯ ಪಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರೀತಿ ಮಾಡುವ ಕಾಲವನ್ನು ನೋಡಲಾಗಿ, ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಹೊಟ್ಟೆ ತಾವು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವ ತನಕ ಮಾತ್ರವೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಪಶುಪಕ್ಷಿಗಳ ಅಪತ್ಯಗಳು ತಾವೇ ತಮ್ಮ ಕೂಳು ನೀರು ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಸಾಗಿಸುವ ಹಾಗಾದ ಬಳಿಕ ಅವು ತಾಯಿತಂದೆಗಳ ಹಂಬಲ ಬಿಡುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಆವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ಚಿಂತೆಯನ್ನು ಸಹ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಬಹುತರವಾಗಿ ತಾಯಿತಂದೆಗಳದೂ, ಮರಿಗಳದೂ, ಗುರುತು ತಪ್ಪಿ ನೆನಪು ಸಹ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯರು ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರೌಢರಾಗುವ ತನಕ ಅವರ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮುಂದೆ ಅವರು ದೊಡ್ಡವರಾಗಿ ತಮ್ಮ ಚರಿತಾರ್ಥವನ್ನು ನಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಹತ್ತಿದ ಬಳಿಕ ಮೋಹವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಹಿರಿಯರು ಮಾಡುವ ಪ್ರೀತಿಯು ತುಸು ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಕಡೇತನಕ ಪ್ರೀತಿಯು ತೀರ ನಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಹುಡುಗರ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತಾಯಿತಂದೆಗಳ ಮನಸ್ಸಿನೊಳಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ಪ್ರೀತಿಯನ್ನು ಪರಮೇಶ್ವರನು ಹುಡುಗರ ಸಂರಕ್ಷಣದ ಸಲುವಾಗಿಯೂ, ನಿರ್ವಾಹದ ಸಲುವಾಗಿಯೂ ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತಾನೆಂಬುವದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ನೋಡಿರಿ, ಹಡೆದ ಕೂಡಲೆ ತಾಯಿಯ ಮೊಲೆಯೊಳಗೆ ಹಾಲು ಹುಟ್ಟುವಂತೆಯೇ ಆಕೆಯ ಅಂತಃಕರಣದೊಳಗೆ ಪ್ರೀತಿಯು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಹುಡುಗರು ಬದುಕುವದಕ್ಕೆ ಹಾಲು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾದಾಗ್ಯೂ, ಹಾಲಿಗಿಂತಲೂ ತಾಯಿಯ ಪ್ರೀತಿಯು ಬಹು ಪ್ರಯೋಜನವಾದದ್ದು. ತಾಯಿಯ ಮನಸ್ಸಿನೊಳಗೆ ಪ್ರೀತಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಕೂಸಿಗೆ ಹಾಲು ದೊರೆಯಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಪ್ರೀತಿ ಇರುವದರಿಂದ ಹುಡುಗರ ಸಂರಕ್ಷಣವಾಗುತ್ತದೆ. ದಯೆಯುಳ್ಳ ಪರಮೇಶ್ವರನು ಎಂಥಾ ಸೋಜಿಗವಾದ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ಯೋಚಿಸಿದ್ದಾನೆ, ನೋಡಿರಿ! ಸಾರಾಂಶ, ಸರ್ವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಸಂತತಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿ ಮಾಡುವದು ಸಿದ್ಧವೇ ಸರಿ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯರು ಪಶ್ವಾದಿಗಳ ಹಾಗೆ ಪ್ರೀತಿಯು ಮಾಡಿದರೆ, ಅದರೊಳಗೇನೂ ವಿಶೇಷವಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ದೇವರು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನೂ, ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನೂ, ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಅದರಿಂದ ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ

ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲಿ ಸುಖವಾಗಬೇಕೆಂದು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದಂತೆಯೇ. ಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿಯೂ, ಮುಪ್ಪಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಆಗಬೇಕೆಂತಲೂ, ಇಹಲೋಕದಂತೆಯೇ ಪರಲೋಕದಲ್ಲಿ ಸಹ ಕಲ್ಯಾಣವಾಗಬೇಕೆಂತಲೂ ಇಚ್ಛಿಸಿದರೆ, ಅದೇ ನಿಜವಾದ ಪ್ರೀತಿಯು. ಆ ಕಾರಣ ಹುಡುಗರು ಚಿಕ್ಕವರಿರುವಾಗಿನಿಂದ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಅವರಿಗೆ ದಿನಾಲು ಒಳ್ಳೇ ಉಪದೇಶ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ತಿನ್ನೋಣ, ಉಣ್ಣೋಣ, ಮಲಗೋಣ, ನುಡಿಯೋಣ, ಆಡೋಣ, ಬರಿಯೋಣ, ಓದೋಣ, ತಿರುಗಾಡೋಣ, ಮುಂತಾದ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ಹುಡುಗರು ಮಾಡುವಾಗ ಆ ಆ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಸನ್ಮಾರ್ಗ ಹತ್ತುವ ಹಾಗೆ ಉಪದೇಶವನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು; ಮತ್ತು ಅದರಂತೆ ತಾವು ತಮ್ಮ ಆಚರಣೆಯಿಂದ ಅವರಿಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ದುಷ್ಟ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಅವರನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ಹೋಗಗೊಡಬಾರದು. ಒಳ್ಳೇದು ಯಾವದು, ಕೆಡಕು ಯಾವದು, ಒಳ್ಳೇದರ ಪರಿಣಾಮವೇನು, ಕೆಡಕಿನ ಪರಿಣಾಮವೇನು, ಇವುಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೇಳಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ತಂದು ಕೊಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಪರಮೇಶ್ವರನ ಧ್ಯಾನ ಮಾಡುವದನ್ನೂ, ಜನರ ಮಾನ ಕಾಯುವದನ್ನೂ, ಸತ್ಯಮಾತಾಡುವದನ್ನೂ ಅವರಿಗೆ ಕಲಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇಹಲೋಕದಲ್ಲಿಯೂ ಪರಲೋಕದಲ್ಲಿಯೂ ಅಕಲ್ಯಾಣವಾಗದಂಥ ನಡತೆಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇದೇ ನಿಜವಾದ ಪ್ರೀತಿಯು.

ಶಕಗಳು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಶಕಗಳು ನಡಿಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಉಪಯೋಗವದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕ, ವಿಕ್ರಮ ಶಕ, ಎಂಬೆರಡು ಶಕಗಳು ಈಗ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಡಿಯುತ್ತವೆ.

ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕ.—ಶಾಲಿವಾಹನನೆಂಬ ಬಹು ಪರಾಕ್ರಮಿಯಾದ ಅರಸನು ಗೋದಾವರಿಯ ತೀರದಲ್ಲಿ ಪೈಠಣವೆಂಬ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಆಳಿದನು. ಅವನು ಒಬ್ಬ ಕುಂಬಾರನ ಮಗನೆಂತಲೂ, ಮಣ್ಣಿನ ದಂಡಾಳುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಜೀವ ಕಲೆಯನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ, ಆ ದಂಡಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿದನೆಂತಲೂ ದಂತಕಥೆಯುಂಟು. ಶಾಲಿವಾಹನನು ವಿಕ್ರಮಾದಿತ್ಯನನ್ನು ಗೆದ್ದು ಅವನ ಶಕವನ್ನು ಮುರಿದು ತನ್ನ ಶಕವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದನೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ

ಈ ಮಾತು ಸಂಭವಿಸುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕಕ್ಕೂ ವಿಕ್ರಮ ಶಕಕ್ಕೂ ೧೩೫ ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರ ಉಂಟು. ಆದಾಗ್ಯೂ ವಿಕ್ರಮಾದಿತ್ಯನೆಂಬ ಬಿರುದುಳ್ಳ ಅರಸರು ಬಹು ಜನರಾದರು. ಅವರಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಬ್ಬ ಅರಸನನ್ನು ಶಾಲಿ ವಾಹನನು ಗೆದ್ದಿದ್ದರೂ ಗೆದ್ದಿರಬಹುದು. ಶಾಲಿವಾಹನನು ಸಿಂಹಾಸನವೇರಿದ ದಿವಸ ಅವನ ಶಕವು ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಈ ಶಕವು ಕ್ರಿಸ್ತ ಶಕದ ೭೮ನೇ ವರ್ಷ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನರ್ಮದಾ ನದಿಯ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಾರಂಭದ ದಿವಸ ಚೈತ್ರ ಶುದ್ಧ ಪ್ರತಿಪದೆಯು.

ವಿಕ್ರಮ ಶಕವು.—ಮಾಳವ ದೇಶದೊಳಗೆ ಉಜ್ಜಯಿನೀ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಮಹಾ ಪ್ರತಾಪಿಯಾದ ವಿಕ್ರಮಾರ್ಕನೆಂಬ ಅರಸು ಆಳಿದನು. ಇವನ ಕಥೆಗಳು ಜನರೊ ಳಗೆ ಭಹಳ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಉಂಟು. ಈ ಅರಸನ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ಏಶಿಯದಿಂದ ಬಂದ್ದ ಶಕರೆಂಬ (ಸಿಥಿಯನ್) ಜನರು ಉತ್ತರ ಹಿಂದುಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿ ಬಹು ದಿವಸ ಅಖಂಡಿತವಾದ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಆಳಿದರು. ಅವರು ತಮ್ಮ ಮೊದಲನೇ ಅರಸನು ಈ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಂದು ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದಂದಿನಿಂದ ಕಾಲಗಣನೆಯನ್ನು ಮಾಡುವರು. ಆ ಕಾಲಗಣನೆಗೆ ಶಕನೃಪಕಾಲವೆಂಬ ಹೆಸರಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ವಿಕ್ರ ಮಾದಿತ್ಯನು ಪ್ರಬಲನಾದ ಬಳಿಕ ಆ ಶಕರನ್ನು ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಜಯಿಸಿ ಈ ದೇಶದಿಂದ ಓಡಿಸಿದನು. ಅಂದಿನಿಂದ ಅವನು ಶಕನೃಪಕಾಲದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, ತಾನು ಶಕಾರಿ ಎಂಬ ಬಿರುದು ಧರಿಸಿ, ಶಕಾರಿಕಾಲವೆಂಬ ಕಾಲಗಣನೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದನು. ಅದೇ ಈಗ ವಿಕ್ರಮಶಕವೆಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಪ್ರಸಿದ್ಧವದೆ. ವಿಕ್ರಮ ಶಕವು ಕ್ರಿಸ್ತ ಶ ಕದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ೫೭ನೇ ವರ್ಷ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ನರ್ಮದೆಯ ಉತ್ತರ ದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಾರಂಭದ ದಿವಸ ಕಾರ್ತೀಕ ಶುದ್ಧ ಪ್ರತಿಪದೆಯು.

ಇವಲ್ಲದೆ, ಯುಧಿಷ್ಠಿರ ಶಕ, ವಿಜಯಾಭಿನಂದನ ಶಕ, ನಾಗಾರ್ಜುನ ಶಕ, ಮುಂತಾದ ಶಕಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಅವು ಈಗ ಬಹುಶಃ ಎಲ್ಲಿಯೂ ನಡಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಯುಧಿಷ್ಠಿರ ಶಕವೆಂದರೆ ಪಾಂಡವರ ಹಿರಿ ಅಣ್ಣ ನಾದ ಧರ್ಮರಾಜನು ಸಿಂಹಾಸನವೇರಿದಂದಿನಿಂದ ಕಾಲಗಣನೆಯು. ಈ ಶಕಕ್ಕೂ ಶಾಲಿವಾಹನನ ಶಕಕ್ಕೂ ೩೦೪೫ ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರ ಉಂಟು. ಇದರಿಂದ ಧರ್ಮ ರಾಜನು ಶಾಲಿವಾಹನನ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಹಸ್ತಿನಾಪಟ್ಟಣ ದಲ್ಲಿ ಆಳಿದನೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಧರ್ಮರಾಜನು ಆಗಿ ಇಷ್ಟು ವರ್ಷಗ ಳಾಗಿಲ್ಲವೆಂದೆನ್ನಲಿಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಮಾಣಗಳುಂಟು.

ಕ್ರಿಸ್ತ ಶಕವು.—ಯೇಸು ಕ್ರಿಸ್ತನು ಹುಟ್ಟಿದಂದಿನಿಂದ ಈ ಶಕಕ್ಕೆ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ದಿಯೋನಿಸಿಯುಸೆಂಬ ವೈರ್ಥಾಗಿಯು ಈ ಶಕವನ್ನು ಮೊದಲು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ತಂದನು. ಇವನ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಸ್ತನು ಹುಟ್ಟಿ ೫೧೫ ವರ್ಷಗಳು ಆಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಈ ಶಕವು ನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಈ ಶಕವು ಈಗ ಯಾವತ್ತು ಕ್ರಿಸ್ತೀ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಯುರೋಪ ಅಮೇರಿಕಗಳ ಯಾವತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅವುಗಳ ಆಧೀನದಲ್ಲಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಾರಂಭದ ದಿವಸ ಜನವರಿಯ ೧ನೇ ತಾರೀಖು. ಈ ಶಕಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಸವಿ ಸನ್ (ಯೇಸುವಿನ ವರ್ಷ) ಎಂದೆನ್ನುವರು. ವರ್ಷದ ದಿವಸಗಳು ೩೬೫.

ಮುಸಲ್ಮಾನರ ಶಕಗಳು ಮೂರುಂಟು. ಅವುಗಳ ವಿವರವು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—

ಹಿಜರೀ ಸನ್ (ಪಲಾಯನದ ವರ್ಷ).—ಮುಸಲ್ಮಾನರ ಧರ್ಮಗುರುವಾದ ಮಹಮ್ಮದ ಪೈಗಂಬರನು ಪ್ರಬಲರಾದ ತನ್ನ ಶತ್ರುಗಳ ಎದುರಿಗೆ ನಿಲ್ಲಲಾರದೆ ಮಕ್ಕಾ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮದೀನಕ್ಕೆ ಹೋದ ಮರುದಿವಸದಿಂದ ಈ ಶಕವು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ದಿವಸ ಇಸವಿ ಸನ್ ೬೨೨ನೇ ವರ್ಷದ ಜುಲಾಯಿ ತಿಂಗಳಿನ ೧೬ನೇ ತಾರೀಖು ಇತ್ತು. ಹಿಜರೀ ಸನ್ ಮೊಹರಮು ತಿಂಗಳಿನ ೧ನೇ ತಾರೀಖಿನಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ*. ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳಿನ ೧ನೇ ತಾರೀಖು ಶುಕ್ಲ ಪ್ರತಿಪದೆಯ ದಿವಸ, ಅಂದರೆ ಚಂದ್ರ ದರ್ಶನವಾದ ದಿವಸ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಚಾಂದ್ರಮಾನಗಳಿಗೆ ಈ ತಿಂಗಳುಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಚಾಂದ್ರಮಾನದಲ್ಲಿ ೩೩ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಅಧಿಕ ಮಾಸವು ಬರುವಂತೆ ಹಿಜರೀ ಸನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆ ಕಾರಣ ಹಿಜರೀ ತಿಂಗಳುಗಳು ಚಾಂದ್ರಮಾನದ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ೩೩ ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯುತ್ತವೆ.

ಫಸಲೀ ಸನ್.—ಇದು ಮಹಮ್ಮದ ಪೈಗಂಬರನು ಹುಟ್ಟಿದಂದಿನಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೂ ಕ್ರಿಸ್ತ ಶಕಕ್ಕೂ ೫೯೦ ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರ ಉಂಟು. ದಿಲ್ಲಿಯ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯಾದ ಶಹಾಜಹಾನನು ಈ ಶಕವನ್ನು ಮೊದಲು ಹಿಂದುಸ್ತಾನದೊಳಗೆ ತಂದನು. ಹಿಜರೀ ವರ್ಷದ ತಿಂಗಳುಗಳೇ ಫಸಲೀ ವರ್ಷದ ತಿಂಗಳುಗಳುಂಟು. ಆದರೆ ಈ ವರ್ಷದ ಆರಂಭವು ಮೃಗಪ್ರವೇಶವಾದ ದಿವಸ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ವರ್ಷವು ಸೌರಮಾನದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ

* ಈ ವರ್ಷದ ೧೨ ತಿಂಗಳುಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—೧ ಮೊಹರಮು, ೨ ಸಫರ, ೩ ರವಿಲಾವಲ, ೪ ರವಿಲಾಖರ, ೫ ಜಮಾದಿಲಾವಲ, ೬ ಜಮಾದಿಲಾಖರ, ೭ ರಜ್ಜಬ, ೮ ಸಾಬಾನ, ೯ ರಮಜಾನ, ೧೦ ಷವಾಲ, ೧೧ ಜಿಲಕಾದ, ೧೨ ಜಿಲ್ಹೆಜ.

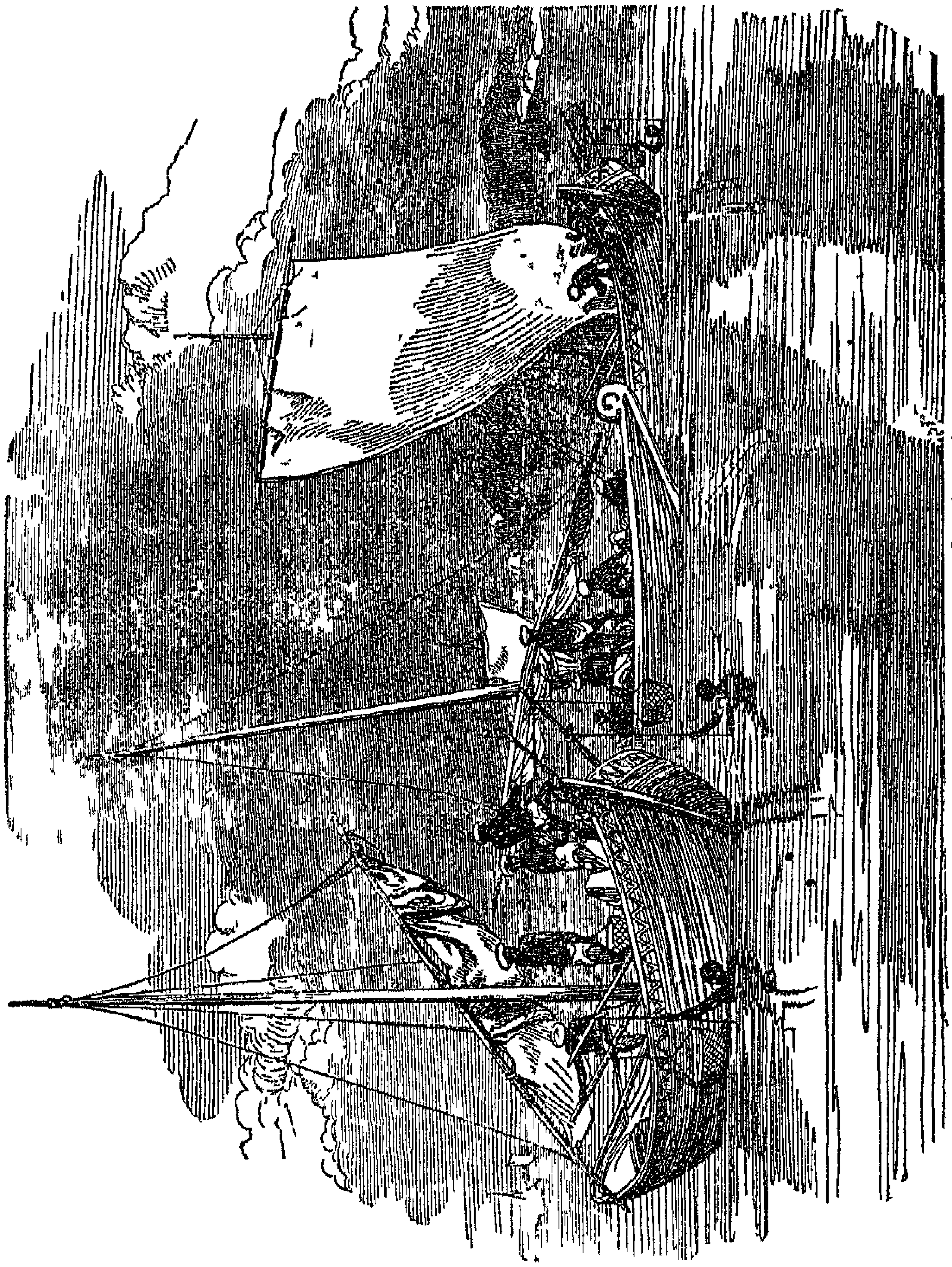
ಹಿಜರೀ, ಫಸಲೀ, ಈ ಎರಡು ಶಕಗಳಲ್ಲಿ ೩೩ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ವರ್ಷ ಅಂತರ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಹಿಂದುಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನಡಿಯುವ ಫಸಲೀ ವರ್ಷಕ್ಕೂ ದಕ್ಷಿಣ ಹಿಂದುಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನಡಿಯುವ ಫಸಲೀ ವರ್ಷಕ್ಕೂ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರ ಉಂಟು.

ಸೂರಸನ್.—ಇದಾದರೂ ಮುಸಲ್ಮಾನರ ಶಕವೇ. ಇದು ಕ್ರಿಸ್ತ ಶಕದ ೫೯೯ನೇ ವರ್ಷ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ವರ್ಷಾರಂಭದ ದಿವಸ ಮೇಲಿನಂತೆ. ಆದರೆ ಈ ವರ್ಷವು ಚಾಂದ್ರಮಾನದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸರಿ ಇರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತೂ ಮೂರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಧಿಕ ಮಾಸವು ಇದರಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಶಕದ ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆವನ್ನು ತೋರಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅರಬೀ ಭಾಷೆಯ ಇಹಿದೆ (ಒಂದು), ಇಸನೆ (ಎರಡು), ಸಲ್ಲಾಸ (ಮೂರು), ಮುಂತಾದ ಸಂಖ್ಯಾವಾಚಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವರು. ಈ ಶಕವು ನಮ್ಮ ದೇಶದೊಳಗೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ನಡಿಯುತ್ತಿತ್ತು.

ಮುತ್ತುಗಳು.

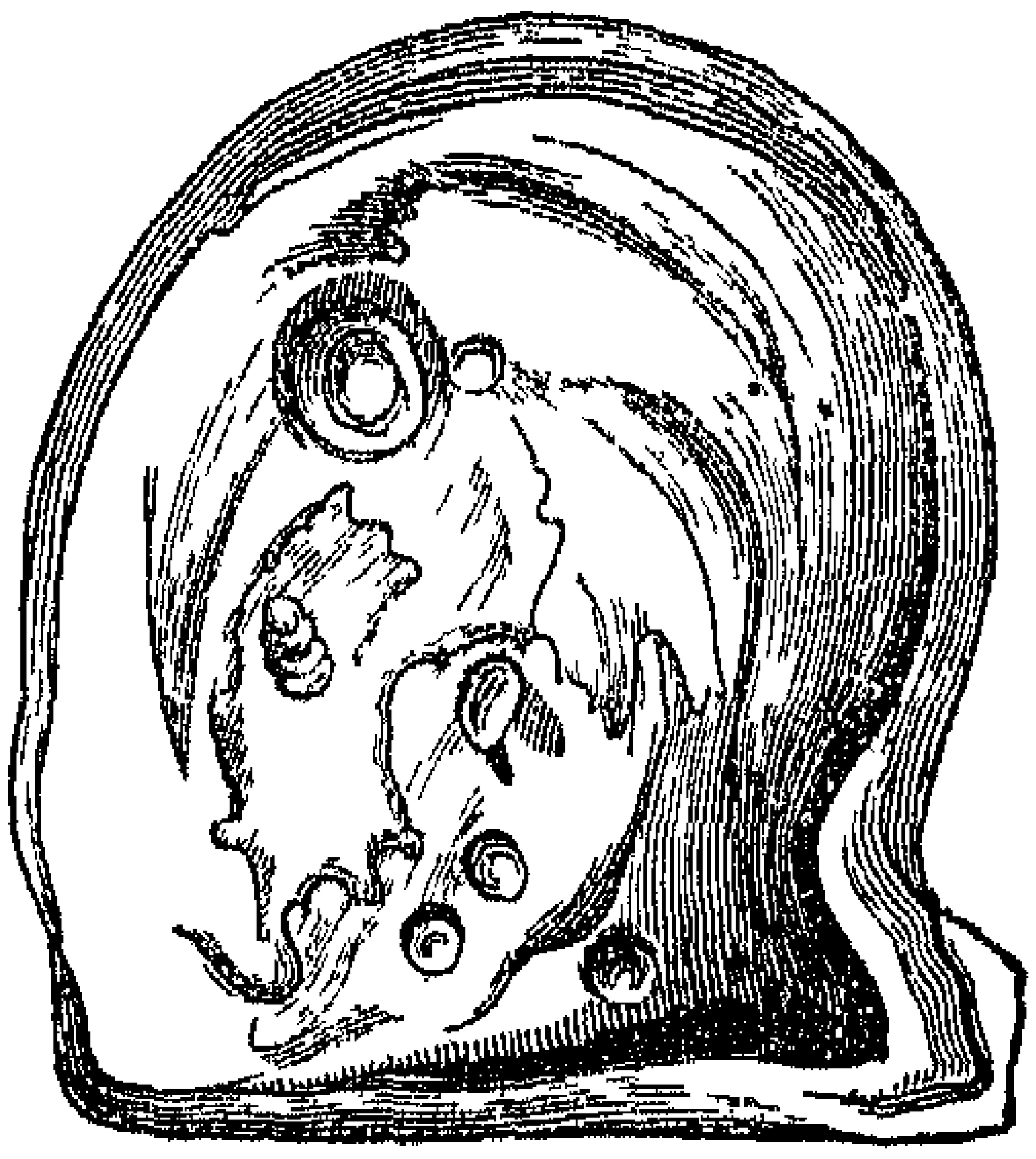
ಮುತ್ತುಗಳು ಸಮುದ್ರದೊಳಗೆ ದೊಡ್ಡ ಸಿಂಪೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ಸಿಂಪುಗಳು ಇರಾಣೀ ಆಖಾತ, ಸಿಂಹಲ ದ್ವೀಪದ ದಂಡೆ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ದಂಡೆ, ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದ ದಂಡೆ, ಜಪಾನ ದ್ವೀಪಗಳ ದಂಡೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ಯಾವತ್ತು ಸ್ಥಳಗಳು ಉಷ್ಣ ಕಟಿಬಂಧದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕಾರಣ ಮುತ್ತುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ.

ಸಿಂಹಲ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಮುತ್ತುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗೆಯುವ ಉದ್ಯೋಗವು ಬಹಳ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ದ್ವೀಪದ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೩೦ ಮೈಲು ಉದ್ದವೂ, ೨೪ ಮೈಲು ಅಗಲೂ ಆದದ್ದೊಂದು ಸಮುದ್ರಭಾಗದೊಳಗೆ ಮಾತ್ರ ಮುತ್ತಿನ ಸಿಂಪೆಗಳು ದೊರಿಯುತ್ತವೆ. ಸರಕಾರದವರು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿದ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಆ ಸಮುದ್ರಭಾಗದೊಳಗೆ ಬೇಕಾದವರು ಮುತ್ತು ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಷ್ಟು ತೆರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟರೆ ಇಷ್ಟು ಡೋಣಿಗಳು ಇಷ್ಟು ದಿವಸ ಮುತ್ತುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಬಹುದೆಂದು ನಿಯಮವುಂಟು. ಈ ಮುತ್ತಿನ ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಆ



ಸಿಂಹಲ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಮುತ್ತು ತೆಗೆಯುವದು.

ದ್ವೀಪದ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಹಣ ದೊರಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮುತ್ತಿನ ಸಮುದ್ರದ ದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಜನರು ಸರ್ವಕಾಲ ವಾಸಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಮುತ್ತು ತೆಗಿಯುವ ಕೆಲಸ ವಾದರೂ ಸರ್ವಕಾಲ ನಡಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಆರಂಭ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಮುದ್ರದಂಡೆಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದೊಂದು ಜಾತ್ರೆ ಕೂಡಿದ ಹಾಗೆ ಜನರು ಕೂಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೊಂದು ಬಾಜಾರಿನ ಸಾಲು ಒಂದೊಂದು ಮೈಲಿನ ವರೆಗೆ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ.



ಮುತ್ತಿನ ಸಿಂಪು.

ಮುತ್ತಿನ ಸಿಂಪುಗಳು ಇಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆಂದು ನೇಮವಿಲ್ಲ. ಕೆಲಕೆಲವು ಸಿಂಪುಗಳು ಒಂದು ಗೇಣಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡವಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಒಳಮೈಯು ಮುತ್ತಿನಂತೆ ಮಿಂಚುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರದೊಳಗೆ ಉಲ್ಲಿಯಂತೆ ಮೃದು ಶರೀರವುಳ್ಳದ್ದೊಂದು ಜಂತುವಿರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಮುತ್ತಿನ ಮೀನವೆಂದೆನ್ನಬಹುದು. ಆ ಮೀನವು ಸಮುದ್ರದ ನೀರೊಳಗಿಂದ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಶೋಷಿಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ತನ್ನ ಮೈಯೊಳಗಿನ ರಸದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ, ಆ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಮುತ್ತಿನ ಸಿಂಪುಗಳನ್ನೂ ಮುತ್ತುಗಳನ್ನೂ ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಸಿಂಪುಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಮುತ್ತುಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಸುಟ್ಟರೆ, ಪುನಃ ಸುಣ್ಣವೇ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮುತ್ತಿನ ಮೀನವು ಆ ಸುಣ್ಣದಿಂದ ಮೊದಲು ಎರಡು ಸಿಂಪುಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಸಿಂಪುಗಳು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿ ಮೀನದ ಮೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಎರಡು ಸಿಂಪುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೀಟಕವಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ತನಗೆ ಬೇಕಾದಾಗ ಸಿಂಪುಗಳನ್ನು ತೆರಿದುಕೊಂಡು ನೀರೊಳಗೆ ಅಡ್ಡಾಡುವದು. ಆದರೆ ತನಗೆ ಏನಾದರೂ ಭಯವುಂಟಾದರೆ, ಸಿಂಪೆಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಭದ್ರವಾಗಿ ಕೂತುಕೊಳ್ಳುವದು. ಆ ಹುಳವು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋದ ಹಾಗೆ ತನ್ನ ಮೈಯೊಳಗಿನ ಸುಣ್ಣದ ದ್ರವದಿಂದ ಮುತ್ತುಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಉಳ್ಳೇ ಗಡ್ಡೆಯ ಪರಿಯಂಥ ಧರಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ಮುತ್ತುಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೆಳಿಸುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮುತ್ತುಗಳು ಆ ಮೀನದ ಮೈಯೊಳಗೆ ಸಹ ಇರುತ್ತವೆ. ಉಸುಬಿನ ಕಣಗಳಂಥ ಬಿರುಸು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಿಂಪಿನೊಳಗೆ ಶೇರಿದರೆ, ಆ ಮೀನವು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ತನ್ನ

ವ್ಯೆಯೊಳಗಿನ ದ್ರವದ ಧರಗಳನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿ ಮುತ್ತು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮುತ್ತುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಿಂಪುಗಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಿಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕಾರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮುತ್ತುಗಳಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದಷ್ಟು ಮುತ್ತುಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಅಚ್ಚ ದುಂಡಗಾದ ಮೇಲಾದ ಬಣ್ಣದ ಮುತ್ತುಗಳು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ. ಹೊಳಪು ಕಡಿಮೆಯಾದ ಅಡ್ಡತಿಡ್ಡ ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಮುತ್ತುಗಳೇ ಬಹಳ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಮುದ್ರತಳದ ಭೂಮಿಯ ಗುಣವಿದ್ದಂತೆ ಊಚ ನೀಚ ಮುತ್ತುಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಸಮುದ್ರದ ತಳವು ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಾಗಿ ಇದ್ದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಮುತ್ತುಗಳು ದೊರಿಯುತ್ತವೆ. ಸ್ವಾತೀ ಮಳೆಯ ಹನಿಗಳು ಸಿಂಪಿನೊಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಮುತ್ತುಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆಂದು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಜನರು ನಂಬುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇದು ಪುರಾಣದೊಳಗಿನ ಕಟ್ಟುಕಥೆಯೇ ಹೊರ್ತು ನಿಜವಲ್ಲ.

ಮುತ್ತುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲಿಕ್ಕೆ ಹೊರಡುವ ಡೋಣಿಯಲ್ಲಿ ೨೧ ಮಂದಿ ಮನುಷ್ಯರಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ ೧೦ ಮಂದಿ ಮುಳುಗುವವರು. ಒಂದು ಹಗ್ಗದ ತುದಿಗೆ ಸುಮಾರು ೩೦ ಪೌಂಡು ತೂಕವುಳ್ಳ ಗಂಟೆಯ ಆಕಾರದ್ದೊಂದು ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಹಗ್ಗದ ತುದಿಗೆ ಒಂದು ಜಾಳಿಗೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಮುಳುಗುವವನು ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಬಲಗಾಲನ್ನೂ ಜಾಳಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಎಡಗಾಲನ್ನೂ ಇಟ್ಟು, ಕಾಲುಗಳ ಹೆಬ್ಬೆರಳುಗಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಇವೆರಡು ಹಗ್ಗಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸಿಕೊಂಡು, ಒಂದು ಕೈಯಿಂದ ಎರಡೂ ಹಗ್ಗಗಳನ್ನೂ, ಮತ್ತೊಂದು ಕೈಯಿಂದ ತನ್ನ ಮೂಗನ್ನೂ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಇಷ್ಟಾದ ಬಳಿಕ ಡೋಣಿಯೊಳಗಿನವರು ಅವನನ್ನು ಆ ಹಗ್ಗಗಳಿಂದ ನೀರೊಳಗೆ ಇಳಿಯ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಅವನು ತಾತ್ಕಾಲವೇ ಸಮುದ್ರದ ತಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ಬಿದ್ದು ಸಿಕ್ಕಷ್ಟು ಮುತ್ತಿನ ಸಿಂಪೆಗಳನ್ನು ಜಮೆ ಮಾಡಿ ಜಾಳಿಗೆಯೊಳಗೆ ತುಂಬುತ್ತಾನೆ. ತಳಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಿದ ಬಳಿಕ ಉಸುರು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಅಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಮಿನಿಟು ಮಾತ್ರ ಅವನು ಇರುತ್ತಾನೆ. ಅದರನಂತರ ಅವನು ಹಗ್ಗಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ ಡೋಣಿಯೊಳಗಿನವರಿಗೆ ಸನ್ನೆ ಮಾಡಿ ತಾನು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಎರಡೂ ಹಗ್ಗಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತಾನೆ. ಡೋಣಿಯೊಳಗಿನವರು ಅವನನ್ನು ಆ ಕ್ಷಣವೇ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಐದು ಮಂದಿ ಮುಳುಗುವವರನ್ನು ಒಮ್ಮೇಲೆ ಬಿಡುವರು. ಅವರು ಮುಳುಗಿ ಪುನಃ ಮೇಲೆ ಬಂದ ಬಳಿಕ ದಣುವು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಡೋಣಿಯೊಳಗೆ ಕೂಡ್ರುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಉಳಿದ ಐದು ಮಂದಿ

ನೀರೊಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸರತಿಯಿಂದ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬನು ಬೆಳಗಿನಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ವರೆಗೆ ೪೦-೫೦ ಸಾರಿ ಮುಳುಗಿ ಬರುತ್ತಾನೆ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನದನಂತರ ಡೋಣಿಯು ದಂಡೆಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಒಂದು ದಿವಸದ ಕೆಲಸ ತೀರಿತು.

ಈ ಮುಳುಗುವವರು ನೆಗಳೆಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹೆದರುತ್ತಾರೆ. ನೆಗಳೆಗಳ ಬಾಯಿ ಕಟ್ಟುವ ಮಾಂತ್ರಿಕನು ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಹೊರ್ತು ಸಿಂಹಲ ದ್ವೀಪದವರು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥಾ ಮಾಂತ್ರಿಕರನ್ನು ಡೋಣಿಗಳ ಒಡಿಯರು ಹಣ ಕೊಟ್ಟು ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿಯ ಸರಕಾರದವರು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸಂಬಳ ಕೊಟ್ಟು ಮಾಂತ್ರಿಕರನ್ನು ಇಟ್ಟಿದ್ದರು.

ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಒಮ್ಮೆ ಮುಳುಗಿದನೆಂದರೆ ಸುಮಾರು ೧೫೦ರ ವರೆಗೆ ಸಿಂಪೆಗಳನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ತರುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಹತ್ತೆಂಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಿಂಪೆಗಳು ದೊರಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಕೆಲಕೆಲವು ಮುತ್ತುಗಳಿಗೆ ಕೆಂಪು, ನೀಲ, ಹಳದಿ, ಮುಂತಾದ ಬಣ್ಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕರೆ ಬಣ್ಣದ ಮುತ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಬೆಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಸ್ಪೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಅವುಗಳ ಧರ್ಮಗಳೂ.

ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪಿತವೆಂತಲೂ ಸೃಷ್ಟವೆಂತಲೂ ಎರಡು ಭೇದಗಳುಂಟು. ನಮ್ಮ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ಗೋಚರವಾಗದಂಥ ಒಡವಿಗಳು ಕಲ್ಪಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳುಂಟು. ಪಾಪ, ಪುಣ್ಯ, ಮಾನ, ಸ್ವರ್ಗ, ನರಕ, ಮುಂತಾದವುಗಳೆಲ್ಲ ಕಲ್ಪಿತ (ಅಂದರೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಲ್ಲದಂಥ) ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಪಂಚೇಂದ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವದಾದರೂ ಒಂದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಹಲವುಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಯುವಂಥ ಒಡವಿಯು ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥವೆಂದು ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೂಲ ಪ್ರಕೃತಿಗೆ ದ್ರವ್ಯವೆಂತಲೂ ವಸ್ತುವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಜೀವಜಂತು, ವೃಕ್ಷ, ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು, ಲೋಹ, ಮುಂತಾದವುಗಳೆಲ್ಲ ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳುಂಟು. ಯಾವತ್ತು ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಭಾರವಿರುತ್ತದೆ; ಅವು ಘನ, ದ್ರವ, ಬಾಷ್ಪ, ಅಂದರೆ ಅಪ್ರವಾಹಿ, ಪ್ರವಾಹಿ, ವಾಯುರೂಪ, ಎಂಬ ಮೂರು ರೂಪಗಳಿಂದ ಈ ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಈ ಮೂರೂ ರೂಪಗಳನ್ನು ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಬರ್ಫ, ನೀರು, ಉಗಿ, ಈ ಮೂರು ಒಂದೇ ಪದಾರ್ಥದ ರೂಪಾಂತರಗಳುಂಟು.

ಆದರೆ ಉಷ್ಣತೆ, ಪ್ರಕಾಶ, ವಿದ್ಯುತ್ತು, ಲೋಹ ಚುಂಬಕ ಆಕ್ರ್ಷ, ಈ ನಾಲ್ಕು ನಮ್ಮ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಯುವಂಥವೇ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಇವುಗಳಿಗೆ ಭಾರವಿಲ್ಲ.

ಆದದರಿಂದ ಇವು ದ್ರವ್ಯದೊಳಗೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇವು ಸೃಷ್ಟಿಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಸಾಧನಗಳೆಂದು ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಜ್ಞಾನವು ನಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಚನ್ನಾಗಿ ಆಗಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಂದುಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಇವುಗಳನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

ಯಾವತ್ತು ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಕೆಲವೊಂದು ಅವಧಿಯುಂಟೆಂದು ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ಶೋಧದಿಂದ ತಿಳಿದದೆ. ಆ ಅವಧಿಯ ವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಕಣಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಗುತ್ತವೆ, ಅದರಾಚೆಗೆ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಪರಮಾವಧಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿದಂಥ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳಿಗೆ ಪರಮಾಣುವೆಂಬ ಹೆಸರು. ಹಲವು ಪರಮಾಣುಗಳು ಕೂಡಿ ಆಗುವಂಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪಿಂಡಗಳು ಅಣುಗಳೆಂದು ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.

ಪರಮಾಣುಶಕ್ತಿಯು.—ಯಾವತ್ತು ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯುಂಟು. ಅದರಿಂದ ಹಲವು ಪರಮಾಣುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಂಡು ವಿಧವಿಧದ ಪದಾರ್ಥಗಳುಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಶಕೆಯಿಂದ ಈ ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗಿ, ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ದೂಡುವ ಶಕ್ತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾರಕ ಶಕ್ತಿಯೆಂಬ ಹೆಸರು. ಪರಮಾಣುಗಳ ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ರೂಪಗಳಿಂದ ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಯೊಳಗೆ ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯಕರವಾದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮುಂದೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವೆವು.

ಸಾಂಸಿದ್ಧಿಕ ಧರ್ಮಗಳು.—ಯಾವತ್ತು ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಧರ್ಮಗಳುಂಟು. ಈ ಧರ್ಮಗಳಿಲ್ಲದಂಥ ಒಡವೆಗಳು ಸೃಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಳಗೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಧರ್ಮಗಳಿಗೆ ಸಾಂಸಿದ್ಧಿಕ ಧರ್ಮಗಳೆಂದೆನ್ನುವರು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಮರಣದಲ್ಲಿ ಇಡತಕ್ಕಂಥ ಸಾಂಸಿದ್ಧಿಕ ಧರ್ಮಗಳು ಯಾವವೆಂದರೆ—೧ ನಿರ್ಭೇದ್ಯತ್ವ, ೨ ಪರಿಮೇಯತ್ವ, ೩ ವಿಭಾಜ್ಯತ್ವ, ೪ ಸಚ್ಛಿದ್ರತ್ವ, ೫ ಜಡತ್ವ*.

ನಿರ್ಭೇದ್ಯತ್ವ ಧರ್ಮದಿಂದ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇರುವಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಬೇರೊಂದು ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ನೀರೊಳಗೆ ಕಲ್ಲು ಚಲ್ಲಿ

* ಇವಲ್ಲದೆ ಸಂಕೋಚ್ಯತ್ವ, ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವ, ಗಮನಶೀಲತ್ವ, ಮುಂತಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಸಾಂಸಿದ್ಧಿಕ ಧರ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ.

ದರೆ, ಅದು ತನ್ನ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರು ಬದಿಗೆ ದೂಡುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಮೊಳೆ ಜಡಿದರೆ, ಅದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಣಗಳನ್ನು ಬದಿಗೆ ದೂಡಿ ತಾನು ಶೇರುತ್ತದೆ.

ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಕಾರಣ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಉದ್ದ, ಅಗಲು, ಪಿಂಡ, ಎಂಬ ಪರಿಮಾಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪರಿಮೇಯತ್ವವೆಂಬ ಧರ್ಮಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತಾರವೆಂತಲೂ ಅನ್ನಬಹುದು. ಪರಿಮೇಯತ್ವದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಕೆಲವೊಂದು ಆಕಾರ ಬರುತ್ತದೆ.

ವಿಭಾಜ್ಯತ್ವವೆಂದರೆ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವಂಥ ಗುಣವು. ಇದನ್ನು ಹಿಂದೆ ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಒಂದು ಗಂಗಾಳ ತುಂಬ ನೀರೊಳಗೆ ಗುಂಜಿಯಷ್ಟು ನೀಲಿಯ ಪುಡಿಯನ್ನು ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಆ ನೀರೆಲ್ಲ ನೀಲವರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆರಿದಿಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಕಣಗಳು ಹಾರಿ ಬಂದು ನಮ್ಮ ಘ್ರಾಣೇಂದ್ರಿಯಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಅದರ ಸುಗಂಧವು ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟೋ ತಾಸುಗಳ ವರೆಗೆ ತೆರಿದಿಟ್ಟರೂ ಅದರ ತೂಕವು ಬಹುಶಃ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಆ ಕಣಗಳು ಎಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಿರುತ್ತವೆಂಬದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಹಲವು ಅಣುಗಳು ಕೂಡಿ ಪದಾರ್ಥಗಳುಂಟಾಗುವ ಕಾರಣ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಚ್ಛಿದ್ರತ್ವವು ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ಪಂಜ, ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಛಿದ್ರಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕಾಜು, ಧಾತುಗಳು, ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಛಿದ್ರಗಳು ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಛಿದ್ರಗಳುಂಟೆಂದು ಅನುಭವದಿಂದ ತಿಳಿದದೆ. ಚಿನ್ನವು ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಘನವಾದ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಚಿನ್ನದ್ದೊಂದು ಪೊಳ್ಳು ಗೋಲವನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರೊಳಗೆ ನೀರು ತುಂಬಿ, ಅದರ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಆ ಗೋಲವನ್ನು ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಟ್ಟು ಒತ್ತಿದರೆ, ಅದರ ಮೈಯೊಳಗಿನ ಛಿದ್ರಗಳಿಂದ ನೀರು ಹೊರಬಿದ್ದು, ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬನಿಯಂಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳು ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಚಿನ್ನದಲ್ಲಿ ಸಹ ಛಿದ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ಥಿರವಿದ್ದ ಪದಾರ್ಥವು ಹೊರಗಿನ ಪ್ರೇರಣೆಯ ಹೊರ್ತು ಗತಿಯನ್ನು ಪಡಿಯಲಾರದು; ಗಮಿಸುವ ಪದಾರ್ಥವು ಹೊರಗಿನ ಪ್ರೇರಣೆಯ ಹೊರ್ತು ಸ್ಥಿರವಾಗಲಾರದು. ಇದೇ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಜಡತ್ವವು. ಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಮಗೆ ತಾವೇ ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೆ ನಮಗೆ ತೋರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವು ನಿಲ್ಲಲಿಕ್ಕೆ ಘರ್ಷಣವೂ, ಭೂಮಿಯ ಆಕರ್ಷಣವೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಉರುಳಿ

ಸಿದ ಗುಂಡು ನೆಲದ ಘರ್ಷಣದಿಂದ ಬೇಗ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನೆಲವು ನುಣುಪಿದ್ದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಗುಂಡು ಉರುಳಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರಿಸಿದ ಕಲ್ಲು ಭೂಮಿಯ ಆಕರ್ಷಣದಿಂದ ಹಿಂದಿರುಗಿ ಬಂದು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕರ್ಷಣವಿರದಿದ್ದರೆ ಆ ಕಲ್ಲು ಏಕ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಓಡುವ ಕುದುರೆಯು ಫಕ್ಕನೆ ನಿಂತರೆ, ಮೇಲೆ ಕೂತವನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತಾನೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಕುದುರೆಯ ಗತಿಯ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಅವನ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಗತಿ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಆಗಂತುಕ ಧರ್ಮಗಳು.— ಸಾಂಸಿದ್ಧಿಕ ಧರ್ಮಗಳಲ್ಲದಂಥ ಕೆಲವು ಧರ್ಮಗಳು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಮಿದು, ಜಿಗಟು, ಬಿರುಸು, ಬಣ್ಣ, ಮುಂತಾದ ಗುಣಗಳು ಈ ವರ್ಗದೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಣಗಳು ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆಂಬ ನಿಯಮವಿಲ್ಲ.

ದ್ರವ್ಯವು ಅವಿನಾಶಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೂ ಸ್ವರೂಪವನ್ನೂ ನಾವು ಒದಲು ಮಾಡಬಹುದು; ಹೊಸ ಹೊಸ ಪ್ರಕಾರದ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಅದು ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವದು ನಮ್ಮಿಂದಾಗದು. ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಕುದಿಸಿದ ನೀರು ಬೇಗ ಅದೃಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ನಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲ; ನೀರಿನ ರೂಪವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಗ್ಗಿಯ ರೂಪದಿಂದ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಸುಟ್ಟ ಕಟ್ಟಿಗೆಯು ಬೂದಿ, ಹೊಗೆಗಳೆಂಬ ರೂಪಗಳನ್ನು ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಶರೀರಗಳೂ ವೃಕ್ಷಗಳೂ ನಾಶ ಹೊಂದತಕ್ಕಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾಶವೆಂದರೆ ರೂಪಾಂತರವೆಂದು ತಿಳಿಯತಕ್ಕದ್ದು. ಯಾಕಂದರೆ ಆ ಶರೀರಾದಿಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದ ದ್ರವ್ಯವು ನಾಶ ಹೊಂದುವದಿಲ್ಲ. ಆ ದ್ರವ್ಯವು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಪೃಥ್ವಿ, ಆಪ್, ವಾಯು, ಈ ಮೂರುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರವಾಗಿ, ಪುನಃ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ ಪ್ರಾಣಿಶರೀರಗಳನ್ನೂ ವೃಕ್ಷಗಳನ್ನೂ ಹುಟ್ಟಿಸಬಹುದು. ಈ ಬಗೆಯ ರೂಪಾಂತರಗಳು ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಸರಸಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಮನುಷ್ಯಶರೀರದ ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯಕರವಾದ ರಚನೆಯು.

ನಮ್ಮ ಶರೀರವು ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದದ್ದೊಂದು ಅತ್ಯಗಾಧವಾದ ಯಂತ್ರವಿರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಈ ಯಂತ್ರದ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ನಡಿಸುವ ಅವಯುವಗಳೆಲ್ಲ ಮೃದುಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಅವು ನೂರು ವರ್ಷ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ತಮ್ಮ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಮನುಷ್ಯರು ಉಕ್ಕಿನ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಅದು ಹತ್ತೆಂಟು ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳುವದಿಲ್ಲ. ಶರೀರರಚನೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಶಿಲ್ಪ ಕೌಶಲ್ಯದ ಮಾದಿರಿಗಾಗಿ ಕಣ್ಣು ಕುತ್ತಿಗೆಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಕೆಳಗೆ ಬರಿಯುತ್ತೇವೆ.

ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ನಾಸ್ತಿಕತ್ವವು ತೊಲಗುವದೆಂದು ಒಬ್ಬ ವಿದ್ವಾಂಸನು ಅನ್ನುತ್ತಾನೆ. ಏಳು ಎಲುವುಗಳಿಂದ ರಚಿಸಿದ್ದೊಂದು ಬಹು ಭದ್ರವಾದ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕಣ್ಣು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ, ಅವುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನೂ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನೂ ಮುಂದೆ "ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆ" ಎಂಬ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಹುಬ್ಬಿನ ಆಶ್ರಯುವದೆ. ಹುಬ್ಬು ಬಾಗಿದ ಚಪ್ಪರದ ಹಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಹಣೆಯ ಬೆವರು ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಇಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಎವೆಗಳು ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಒರಿಸಿ ನಿರ್ಮಲ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಮತ್ತೂ ನಿದ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪಾರ ನಡೆಯುವದಿಲ್ಲಾದ ಕಾರಣ ಹೊರಗಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣಿನ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನು ಬಹು ಜಾಣತನದಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಸಾಧಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ರಕ್ತದೊಳಗಿನ ನೀರು ವಾಹಿನಿಗಳೆಂಬ ಕೊಳಿವೆಗಳ ದ್ವಾರದಿಂದ ಕಣ್ಣಿಗೆ ದೊರಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ನೀರಿನಿಂದ ಕಣ್ಣು ಆಗಾಗ್ಗೆ ತೊಳೆಯಲ್ಪಡುವ ಕಾರಣ ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಳಪು ಕದಿಮೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ, ಮತ್ತು ನೋಟದ ವ್ಯಾಪಾರವು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನೀರು ಕಣ್ಣಿಗೆ ದೊರೆಯದಿದ್ದರೆ, ಕ್ಷಣ ಮಾತ್ರದೊಳಗೆ ಪಿಚ್ಚಿನ ಥರವು ಕಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕೂತು ಅದು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕಣ್ಣು ತೊಳಿದು ಮೈಲಾದ ನೀರು ಒಂದು ಛಿದ್ರದೊಳಗಿಂದ ಮೂಗಿನೊಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಆಡುತ್ತಿರುವ ಶ್ವಾಸದ ಶಕೆಯಿಂದ ಆ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ರಚನಾಚಾತುರ್ಯವು ಮನುಷ್ಯನ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಎಂದಿಗೂ ಬಾರದು. ವಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವ ಕಾರಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ

ಸರಾಯಿ ಮಾಡುವ ಕಾರಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹೊಲಸು ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗ ಲಿಕ್ಕೆ ಹರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಆ ಹರಿಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ ಹೊಲಸು ನೀರು ತೆಗಿದು ಹಾಕುವ ಯುಕ್ತಿಗೆ ಹೋಂದಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ, ಮನುಷ್ಯಯುಕ್ತಿಯು ಅಲ್ಪತ್ವವು ಆಗಲೇ ಕಂಡು ಬರುವದು. ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಹಲವು ಕೌತುಕದ ಯುಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಯ ಶೋಧಕರು ಮನಸಿಗೆ ತಂದು ವಿಚಾರಿಸಬೇಕು. ಇದು ನಿರಂತರದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡುವ ಪದಾರ್ಥವೇ ಇರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದು ಇದನ್ನು ದುರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡುವದು ಶೋಧಕರಿಗೆ ತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ. ನಿರಂತರದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಚಮತ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗಿಯುವದರಲ್ಲಿಯೇ ಜಾಣತನ ಉಂಟು.

ಮಿಾನುಗಳು ನೀರೊಳಗೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ತೊಳಿಯಲ್ಪಟ್ಟು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಮಿಾನುಗಳ ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ರಕ್ತದೊಳಗಿನ ನೀರು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇದಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಕಣ್ಣು ಒರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಜನವೂ ಇರುವದಿಲ್ಲಾದ ಕಾರಣ ಅವುಗಳಿಗೆ ಎವೆಗಳೂ ಇರುವದಿಲ್ಲ.

ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ನಮ್ಮ ಕುತ್ತಿಗೆಯೊಳಗಿನ ಎಲುವುಗಳ ಸಂದುಗಳೂ ಮುಳ್ಳುಗಳೂ ಬಹು ಸೋಜಿಗವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯಕೃತಿಯು ಎಷ್ಟುಮಾತ್ರವೂ ಸರಿಗಟ್ಟಲಾರದು. ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಆಕಾರವುಳ್ಳ ಎಲುವಿನ ಮಣಿಗಳು ಒಂದರೊಳಗೊಂದು ಶೇರಿ ಬೆನ್ನ ಹುರಿಯು ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಸತ್ತ ದನಗಳ ಬೆನ್ನೆಲುವುಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು. ಆ ಬೆನ್ನ ಹುರಿಯ ಕೆಲವು ಮಣಿಗಳು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ತಲೆಬುರುಡಿಯು ಕೂತಿರುತ್ತದೆ. ತಲೆಬುರುಡಿಗೆ ಆ ಎಲುವುಗಳೂ, ಸ್ನಾಯುಗಳೆಂಬ ರಜ್ಜುಗಳೂ ಹೊರ್ತಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಆಧಾರವಿಲ್ಲ. ತಲೆಯನ್ನು ನಾವು ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿಯೂ ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆಯೂ ತಿರುಗಿಸುತ್ತೇವಷ್ಟೇ. ಈ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರದ ಗತಿಯು ಬಹು ಕೌಶಲ್ಯದಿಂದ ಸಾಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೇಲಿನ ಮಣಿಯ ಮೇಲೆ ತಲೆಬುರುಡಿಯು ಕೈಕಾಲುಗಳ ಸಂದುಗಳಂಥ ಸಂದಿನಿಂದ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ತಲೆಯು ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಮಣಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಎರಡನೇ ಮಣಿಯೊಳಗೆ ಮೊದಲನೇ ಮಣಿಯು ಭೊರ್ಕಡಿಯ ಹಾಗೆ ಕೂಡ್ರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ತಲೆಯನ್ನು ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ತಲೆಬುರು

ಡಿಗೂ ಮೊದಲನೇ ಮಣಿಗೂ ನಡುವೆ ಇರುವ ಕೀಲಿನಿಂದ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಮಣಿಸುವ ಗತಿಯೂ, ಮೊದಲನೇ ಎರಡನೇ ಮಣಿಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಕೀಲಿನಿಂದ ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸುವ ಗತಿಯೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹುಟ್ಟುಗುಣವು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ಯಾವತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವ ಒಣತಿಯು ಒಂದೇ ತರವಾಗಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ.

ಕೋಳಿಯು ಒಂದು ವೇಳೆ ತಪ್ಪಿ ಕಾಗೆಯ ತತ್ತಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಟ್ಟರೆ, ಮುಂದೆ ಆ ತತ್ತಿಯೊಳಗಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿಯು ಹುಟ್ಟಾ ತನ್ನ ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೂಡನ್ನು ನೋಡದೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಅದು ತನಗೆ ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳ ಬೇಕಾದರೆ, ತನ್ನ ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗೂಡಿನಂಥಾದ್ದನ್ನೇ ಕಟ್ಟುವದು. ದೇವರು ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಹುಟ್ಟುಗುಣದ ಯೋಗದಿಂದ ಅವು ಯಾವಾಗಲೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಜಾತಿಯ ನಡಾವಳಿಯಂತೆ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಮಾತು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯರು ತಮಗೆ ಬೇಕು ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ತಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿಯಿಂದ ಬೇರ ಬೇರೆ ತರದ ಮನೆಗಳನ್ನೂ ಉಪ್ಪರಿಗೆಗಳನ್ನೂ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಮಾತು ಏನಂದರೆ, ಪಕ್ಷಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿಯನ್ನು ಮಾಡುವ ತನಕ ಬಹಳ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಆದರೂ ಮರಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಹಾರ ಹತ್ತಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನೂ, ನೀರನ್ನೂ ದೊರಕಿಸುವ ಹಾಗಾದವೆಂದರೆ ಆ ಪ್ರೀತಿಯು ನಿಲ್ಲುವದಿಲ್ಲ. ಇದರೊಳಗಿನ್ನೊಂದು ಚಮತ್ಕಾರವೇನಂದರೆ, ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರೀತಿಯು ತೀರಿದ ಬಳಿಕ ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮರಿಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಬದುಕದ ಹಾಗಾದರೆ, ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನೂ, ನೀರನ್ನೂ ತಂದು ಕೊಟ್ಟು ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹಾರಗಲಿತು ಕಾಳು ನೀರುಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸುವ ಹಾಗಾಗಲು, ಅವುಗಳ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಅವುಗಳನ್ನು ಅಗಲುತ್ತವೆ; ಅವು ಬಲೆಯೊಳಗಾಗಲಿ ಪಂಜರದೊಳಗಾಗಲಿ ಶಿಕ್ಕರೆ, ಅವುಗಳ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಬಂದು ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಾಳು ನೀರು ಕೊಡುವದನ್ನು ಕೆಲವರು ಕಂಡಿರುತ್ತಾರೆ.

ತರ್ಕಜ್ಞಾನಕ್ಕೂ ಹುಟ್ಟುಗುಣಗಳಿಗೂ ದೊಡ್ಡ ಭೇದವದೆ. ಮೂಕ ದನಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಹುಟ್ಟುಗುಣದ ಕೃತ್ಯಗಳ ಹೊರ್ತು ನೋಡಿದರೆ ಅವು ಬುದ್ಧಿಗೇಡಿಗಳಾಗಿ ತೋರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕೋಳಿಯ ಉದಾಹರಣೆಯು ಚನ್ನಾಗಿ ಸಲ್ಲುವದು. ಕೋಳಿಯು ತನಗೆ ಗೂಡು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಚಲೋ ಸ್ಥಳವನ್ನು ನೋಡಲಿಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಹವಣಿಸುತ್ತದೆ? ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಯುವದಕ್ಕೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ಎಚ್ಚರ ಪಡುತ್ತದೆ? ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅದು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಗೆ ಹೋದಾಗ ಕುಸು ತಡವಾದರೆ ಆ ತತ್ತಿಗಳು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುವವೆಂದು ತಿಳಿದು ಅದು ಹೊತ್ತು ಹೊತ್ತಿಗೆ ತಿರಿಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಕೂಳು ನೀರು ಸಹ ಬಿಟ್ಟು ಆ ತತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತುಕೊಳ್ಳುವದು. ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವಾಗ ಒಳಗಿನ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ? ಹೊರಬಿದ್ದ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಚಳಿ ತಗಲದ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ. ತತ್ತಿಗಳೊಳಗಿಂದ ಮರಿಗಳು ಹೊರ ಹೊರಡುವ ಸಮಯ ಒದಗಿದಾಗ್ಯೂ ಅವುಗಳು ಹೊರಬೀಳದಿದ್ದರೆ, ಕೋಳಿಯು ಗೂಡು ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಟು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕೋಳಿಯ ಈ ಹುಟ್ಟುಗುಣಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ನಮಗೆ ಬಹು ಕೌತುಕವಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೂ ಈ ಕೃತ್ಯಗಳ ಹೊರ್ತು ಕೋಳಿಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ಬುದ್ಧಿಗೇಡಿಯಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ. ದುಂಡಗಿರುವದೊಂದು ಬಿಳೇ ಮಟ್ಟಿಯ ಕರಣಿಯನ್ನು ತತ್ತಿಗಳೊಳಗೆ ಕೂಡಿಸಿದರೆ, ಅದು ತತ್ತಿ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಕೋಳಿಯು ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೂತುಕೊಳ್ಳುವದು. ಅದರ ತತ್ತಿಗಳೊಳಗಿಂದ ಕೆಲವು ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡರೆ, ಇಲ್ಲವೆ ಎರಡನೇ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿಂದ ತಂದು ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಹಾಕಿದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಏನೂ ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ತತ್ತಿಗಳೊಳಗಿಂದ ಹೊರಹೊರಟ ಮರಿಗಳೊಳಗೆ ತನ್ನವು ಯಾವವೆಂಬದು ಅದಕ್ಕೆ ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ತನ್ನವೆಂದು ತಿಳಿದು ಅದು ಬೇರೆ ಕೋಳಿಗಳ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಸಲಹುವದು.

ಆಕರ್ಷಣಾಶಕ್ತಿಯು.

ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯೆಂದರೆ ಎಳೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು. ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟೆಂದು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಿಂಡಗಳುಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಭಾರ ಉಂಟಾಗಿದೆ; ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಪ್ರಕಾರದ ಮಿಶ್ರಣಗಳುಂಟಾಗಿ, ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯಕರವಾದ ಮಿಶ್ರಪದಾರ್ಥಗಳು ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ; ನಿಶ್ಚೇತನ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಗತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು ನಾಲ್ಕು ವಿಧವು. ಆ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕಾರಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣ, ರಸಾಯನಾಕರ್ಷಣ, ಸಂಯೋಗಾಕರ್ಷಣ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ.

ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಆಕರ್ಷಿಸುವಂಥ ಶಕ್ತಿಯು ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣ ಉಂಟು. ಈ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣ, ತಾಮ್ರ, ಚಿನ್ನ, ಗಂಧಕ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಿಂಡಗಳು ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಶಲಿಯನ್ನು ನಮಗೆ ಬೇಗ ಮುರಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ಅದರ ಪರಮಾಣುಗಳು ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕಸುವಿನಿಂದ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಿಂಡಗಳು ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣವು ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಇರುವದಿಲ್ಲ; ವಾಯುರೂಪ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಪ್ರವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು; ಘನಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಘನಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣವಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ ನಿಯಮವೇನೆಂದರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣವು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ದಾರ್ಢ್ಯವು (ಘನತ್ವವು) ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೊಗೆಯಂಥ ವಾಯುರೂಪ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣವು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ಕಣಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವದಿಲ್ಲ; ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಣಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಕಣಗಳು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರೆ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಪ್ರವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಣ್ಣೆ, ನೀರು, ಜೇನತುಪ್ಪ, ಪಾರಜ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ

ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷವು ಭಿನ್ನ ಭಿನ್ನಮಾನದಿಂದ ಇರುವ ಕಾರಣ ಇವುಗಳ ಘನತ್ವವು ಭಿನ್ನ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಘನಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮಣ್ಣು, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಕಲ್ಲು, ಲೋಹ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾನದಿಂದ ಇರುತ್ತದೆ; ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಘನತ್ವದಲ್ಲಿ ಭೇದ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ದಾರ್ಢ್ಯ, ವಿರಲತ್ವ, ಕಠಿಣತ್ವ, ಮೃದುತ್ವ, ಘನವರ್ಧನೀಯತ್ವ, ಸ್ಫಟಿಕರೂಪ, ಇವೆಲ್ಲ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣದ ಭಿನ್ನತ್ವದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಭಿನ್ನಜಾತಿಯ ಪರಮಾಣುಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಆಕರ್ಷಿಸಿದರೆ, ಅದು ರಸಾಯನಾಕರ್ಷಣವೆಂದು ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಭಿನ್ನಜಾತಿಯ ಪರಮಾಣುಗಳು ಈ ರಸಾಯನಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಮಿಶ್ರವಾಗುವದರಿಂದ ಹೊಸ ಜಾತಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಅರಿಸಿನ, ಸುಣ್ಣ, ಇವೆರಡುಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಹೊಸ ಜಾತಿಯ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಪದಾರ್ಥವು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಇದು ರಸಾಯನಾಕರ್ಷಣದ ಪರಿಣಾಮವು. ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು, ಹವೆ, ನೀರು ಮುಂತಾದ ಮಿಶ್ರ ಪದಾರ್ಥಗಳೇ ಬಹಳ ಉಂಟು. ಅಮಿಶ್ರವಾದ ಏಕಾಕಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೂರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯುಂಟು. ಅವು ಈ ರಸಾಯನಾಕರ್ಷಣದ ಯೋಗದಿಂದ ಒಂದರೊಳಗೊಂದು ಮಿಶ್ರವಾಗಿ ನಾನಾ ಪ್ರಕಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳುಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಷಯವು.

ನಿಕಟವಾಗಿ ಹೊಂದಿದಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಸಂಯೋಗಾಕರ್ಷಣದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಾಜು, ಧಾತು, ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮುಂತಾದ ಘನಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀರು, ಎಣ್ಣೆ ಮುಂತಾದ ಪ್ರವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದರೆ, ಆ ಘನಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಪ್ರವಾಹಿಯ ಕೆಲವು ಕಣಗಳು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ನಮಗೆ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆಯೂ ಸ್ಲೇಟಿನ ಮೇಲೆಯೂ ಬರಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಸೀಸಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನುಣುಪು ಮಾಡಿ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದಿಟ್ಟು ಒತ್ತಿದರೆ, ಅವು ಘಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಕಸುವು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕನ್ನಡಿಗಳು ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅಂಟಿಕೊಂಡರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವದು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಕನ್ನಡಿಗಳು ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅಂಟಿಕೊಂಡವೆಂದರೆ, ಅವೆಲ್ಲ ಕೂಡಿ ಒಂದೇ ಕನ್ನಡಿಯಂತೆ ಆಗುತ್ತವೆ; ವಜ್ರದಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಕೊಯ್ದಂತೆ ಕೊಯ್ಯಬಹುದು. ಕನ್ನಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವದೊಂದು ಕಾರಖಾನೆ

ಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕನ್ನಡಿಗಳು ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರಲಾಗಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಪ್ರಯಾಸವಾಯಿತು. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಸಹಾಯದಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ್ಯೂ, ಅವುಗಳ ಮೊದಲಿನ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಒಂದರ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡದ್ದು ಹಾಗೇ ಉಳಿದು, ಒಂದು ಕನ್ನಡಿಯ ಪಿಂಡವೇ ಹರಿದು ಇಬ್ಭಾಗವಾಯಿತು.

ಸಂಯೋಗಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಘರ್ಷಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿ ತಿರುಗುವಾಗ, ಸಂಯೋಗಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಾರಣ ತಿರುಗಲಿಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಬಂಧ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ: ಇದೇ ಘರ್ಷಣವು. ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣದಿಂದ ಬಹಳ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಘರ್ಷಣವು ಎಣ್ಣೆ, ನೆಣ ಮುಂತಾದ ಸ್ನಿಗ್ಧ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವು.—ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಎಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ; ಈ ಎಳತವೇ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವು. ಯಾವತ್ತು ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಎಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಆಕರ್ಷಣದ ಸಾಧಾರಣ ನಿಯಮವು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ಪರಮಾಣುಗಳ (ಪ್ರಕೃತ್ಯಂಶಗಳ) ಸರಳಪ್ರಮಾಣದಿಂದಲೂ, ಅಂತರದ ವರ್ಗದ ವ್ಯಸ್ತಪ್ರಮಾಣದಿಂದಲೂ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಎಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಭಾರವು ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಂತೆ ಅವುಗಳ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತರವು ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಂತೆ, ಆ ಅಂತರದ ವರ್ಗದ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಆಕರ್ಷಣವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣಾರ್ಥವಾಗಿ, ಒಂದು ೪ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವೂ, ಮತ್ತೊಂದು ೧೨ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವೂ ಉಂಟು. ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ೧೦ ಫೂಟು ಅಂತರವಿರುವಾಗ ೪ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವು ಎರಡನೇದನ್ನು ೧ ತೊಲೆಯಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆಂತಲೂ, ೧೨ ಶೇರಿನದು ೪ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ೩ ತೊಲೆಯಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆಂತಲೂ ಕಲ್ಪಿಸುವ. ಇನ್ನು ಇವುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಒಂದು ೮ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವನ್ನೂ, ಮತ್ತೊಂದು ೨೦ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವನ್ನೂ ೩೦ ಫೂಟಿನ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ನೋಡುವ. ನಾವು ಕಲ್ಪಿಸಿದಂತೆ ೮ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವು ೨೦ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ೨ ತೊಲೆಯಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಿಂದಲೂ, ೨೦ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವು ೮ ಶೇರಿನದನ್ನು ೫ ತೊಲೆಯಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಿಂದಲೂ ಆಕರ್ಷಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಅವುಗಳ

ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಮೊದಲಿನ ೩ ಪಾಲಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಆದದರಿಂದ, ೩ರ ವರ್ಗದಷ್ಟು, ಅಂದರೆ ೯ ಪಾಲು, ಅವುಗಳ ಆಕರ್ಷಣವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಆದದರಿಂದ ೮ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವು ೩೦ ಫೂಟಿನ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ೨೦ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ⅔ ತೊಲೆಯಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸುವದು; ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ೨೦ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವು ಅಷ್ಟೇ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ೮ ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ⅔ ತೊಲೆಯಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸುವದು.

ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯೇ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಎಳಿಯುವದು ಅಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಮನೆಯೊಳಗಿನ ತಪೇಲಿಗಳೂ ಕೊಡಗಳೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಅಪ್ಪಳಿಸತಕ್ಕವು: ಆದರೆ ಅವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ಸ್ವಂತ ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು ನಿಷ್ಫಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಆಕರ್ಷಣದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥವೂ ಭೂಪೃಷ್ಠದಿಂದ ದೂರ ನಿಲ್ಲುವದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯಿಂದ ದೂರ ಹೋದಂಥ ಪದಾರ್ಥವು ಹಿಂದಿರುಗಿ ಬಂದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬೀಳುವಾಗ ಅದು ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತಮಾನದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತ ಕೆಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದ ನಿಯಮದ ಪರಿಣಾಮವು. ಇದೇ ನಿಯಮದಿಂದ ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಮೇಲೆ ೧೦೦೦ ಪೌಂಡಿನ ತೂಕ ಆಗುವಂಥ ಸೀಸಿನ ಗುಂಡು ಭೂಮಿಯಿಂದ ೪ ಮೈಲುಗಳ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ೨⅕ ಪೌಂಡಿನ ತೂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು; ಮತ್ತೂ ಭೂಮಿಯ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಅದನ್ನು ೪ ಮೈಲು ಕೆಳಗೆ ಒಯ್ದರೂ, ಅದರ ತೂಕವು ಇದೇ ಮಾನದಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಯಾಕಂದರೆ ಇವೆರಡೂ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಭೂಗೋಲದ ಆಕರ್ಷಣವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದಿಂದ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಪದಾರ್ಥಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ದೂರ ಇದ್ದಂತೆ ಅವುಗಳ ಭಾರವು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂತಲೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ವೇಗದಿಂದ ಹೋಗುವ ಪದಾರ್ಥದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೈಯನ್ನು ಅಡ್ಡ ಹಿಡಿದರೆ, ಕೈಗೆ ಆ ಪದಾರ್ಥದ ಪೆಟ್ಟು ತಗಲುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟು ಭಾರದಿಂದ ಆ ಪದಾರ್ಥವು ತಗಲಿತೆಂಬುವದನ್ನು ಆ ಪೆಟ್ಟು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ನಡುವೆ ಏನಾದರೂ ಪ್ರತಿಬಂಧ ಉಂಟಾದರೆ, ಆ ಪ್ರತಿಬಂಧದ ಮೇಲೆ ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಭಾರವು ಬೀಳುತ್ತದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಅದರ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಭೂಪೃಷ್ಠದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಂಧ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾರಣ ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಭಾರ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವಿರದಿದ್ದರೆ, ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೂ ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಭಾರವಿರುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ; ಬೇಕಾದಂಥ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟರೂ ಅದು ಅಲ್ಲೇ ನಿಲ್ಲುತ್ತಿತ್ತು. ಉಪ್ಪಾರರ ಗುಂಡು ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದ ದಿಕ್ಕು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಭೂಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಒಲಿಯುವ ಕಾರಣ ಯಾವಾಗಲೂ ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಮೇಲೆ ಲಂಬರೂಪವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಕೆಳಗೆ, ಮೇಲೆ, ಎಂಬ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ನಾವು ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕೆಳಗೆಂದರೆ ಭೂಪೃಷ್ಠಕ್ಕೆ ಸಮೀಪ, ಮೇಲೆಂದರೆ ಭೂಪೃಷ್ಠದಿಂದ ದೂರ, ಇಷ್ಟೇ ನಮ್ಮ ಅರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ಲಿಂಬೇ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿನ ಹತ್ತರ ಒಂದು, ಬುಡದ ಹತ್ತರ ಮತ್ತೊಂದು, ಹೀಗೆ ಎರಡು ಇರುವೆಗಳಿದ್ದರೆ, ಒಂದು ಇರುವೆಯು ಮೇಲ್ಭಾಗವೆಂದು ಎಣಿಸುವ ದಿಕ್ಕೇ ಎರಡನೇ ಇರುವೆಗೆ ಕೆಳಭಾಗವಾಗುವದು. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಮನುಷ್ಯರಿಗಾದರೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆ ಇರುವೆಗಳ ಕಾಲುಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಎದುರುಬದುರಾಗಿರುತ್ತವೆಯೋ, ಹಾಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದವರ ಕಾಲುಗಳೂ ಅಮೇರಿಕದವರ ಕಾಲುಗಳೂ ಎದುರುಬದುರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದದರಿಂದ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಮೇಲ್ಭಾಗವಾಗುವ ದಿಕ್ಕು ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಕೆಳಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದ ಕಾರಣದಿಂದ ಚಂದ್ರನು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ತಿರುಗುತ್ತಾನೆ. ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿಯೂ ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದ ಶಕ್ತಿಯುಂಟು; ಆದರೆ ಸೂರ್ಯಗೋಲವು ಭೂಗೋಲಕ್ಕಿಂತ ಅತಿಶಯ ದೊಡ್ಡದಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಭೂಮಿಯೂ ಇತರ ಗ್ರಹಗಳೂ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.

ಸಣ್ಣ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಇನಾಮೂ, ಶಿಕ್ಷೆಯೂ.

ತಕ್ಕ ಕಾರಣದ ಹೊರ್ತು ಸುಮ್ಮಸುಮ್ಮನೆ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಇನಾಮು ಕೊಡ ಹತ್ತಿದರೆ, ಒಳ್ಳೇ ನಡತೆಯಿಂದ ನಡಿಯುವದಕ್ಕೆ ಅವರಿಗೆ ಉತ್ಸಹ ಹುಟ್ಟಬೇಕೆಂದು ಇನಾಮು ಕೊಡುವ ಉದ್ದೇಶವು ನಿಷ್ಫಲವಾಗಿ, ಅವರಿಗೆ ಆ ಇನಾಮಿನ ಮಹತ್ವವು ತೋರದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಹುಡುಗರು ಹಟಮಾರಿಗಳಾಗಿ ಇನಾಮಿನ ಹೊರ್ತು ಏನೂ ಮಾಡದ ಹಾಗಾಗುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಸಲುವಾಗಿ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಇನಾಮು ಕೊಡಬೇಕಾದರೆ ಅವರಿಗೆ ಒಳ್ಳೇ ನಡಾವಳಿಯ ಬಯಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಹಾಗೆ ತಕ್ಕ ಕಾರಣವನ್ನೇ ನೋಡಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದರಿಂದ ಲಾಭವಾಗದೆ ತಿರಿಗಿ ಕೇಡಾಗುವದು. ಹಾಗೆಯೇ ಶಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡುವದಾದರೂ ವಿಚಾರದಿಂದ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದ್ದುಂಟಾದರೆ, ಹುಡುಗರು ನಾಚಿಕೆಗೇಡಿಗಳೂ, ಮೋಸಗಾರರೂ, ಜಗಳಗಂಟರೂ ಆಗುತ್ತಾರೆ; ಹಾಗೂ ಒಳ್ಳೇ ರೀತಿಯಿಂದ ನಡಿಯಬೇಕೆಂಬ ಅವರ ಉತ್ಸಹವು ಕುಗ್ಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಒಬ್ಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗ್ರಂಥಕಾರನು, "ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಶಿಕ್ಷೆ ಹೊಂದಿರುವ ಹುಡುಗರು ಮುಂದೆ ಒಳ್ಳೆಯವರಾಗುತ್ತಾರೆಂತಲೂ, ಯಾವ ಶಿಕ್ಷೆಯಿಂದ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಒಳ್ಳೇ ಗುಣ ಹತ್ತುವದಿಲ್ಲವೋ ಆ ಶಿಕ್ಷೆಯಿಂದ ಅವಗುಣವಾಗದೆ ಇರದೆಂತಲೂ" ಅನ್ನುತ್ತಾನೆ.

ಸಣ್ಣ ಹುಡುಗರನ್ನು ಸೆಳಿಕೆಯಿಂದ ಹೊಡಿಯುವದು, ಅವರಿಗೆ ಬೈಯುವದು, ಅವರ ಕೈಯ ಹಿಡಿದು ಎಳೆಯುವದು, ಅವರ ಗಲ್ಲದ ಮೇಲೆ ಹೊಡಿಯುವದು, ಅವರನ್ನು ಕಂಬಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿ ಹಾಕುವದು, ಅವರನ್ನು ಕತ್ತಲಕೋಣೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕುವದು, ಬಾವಾ ಬಂತೆಂದು ಅವರನ್ನು ಅಂಜಿಸುವದು, ಅಥವಾ ಅವರ ಎದೆಯೊಡಿಸುವ ಹಾಗೆ ಬೇರೆ ಕೃತ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುವದು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ; ಯಾಕಂದರೆ ಇವುಗಳಿಂದ ಹುಡುಗರು ಒಳ್ಳೆಯವರಾಗದೆ ತಿರಿಗಿ ಕೆಟ್ಟವರಾಗುತ್ತಾರೆ.

ತಾಯಿಯು ಮಗನಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡುವದಾದರೆ, ಆಕೆ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಅವನನ್ನು ಬೆಳಕುಳ್ಳ ಕೋಣೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಉಪವಾಸವಿಡಬೇಕು. ಆಡುವದಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಂಥಾ ಸೆಳಿಕೆಯಿಂದ ತನ್ನ ಅಣ್ಣ ತಮ್ಮಂದಿರನ್ನು ಬೇಕಂತ ಅವನು ಬಡಿದರೆ, ಆ ಸೆಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಸುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಉಣು

ವಾಗ ಅವಸರ ಮಾಡಿ ಕೂಳಬಕ್ಕನ ಹಾಗೆ ಒಬ್ಬನೇ ಎಲ್ಲಾ ಬೇಡಹತ್ತಿದರೆ, ಅವನಿಗೆ ಏನೂ ತಿನ್ನಲಿಕ್ಕೆ ಕೊಡಬಾರದು; ಎಲ್ಲರು ಉಂಡ ಬಳಿಕ ಹಿಂದುಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಸವಿಯಿಲ್ಲದಂಥ ಕೂಳು ತುಸು ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ಮೋರೆಗೆ ಹುಡುಗರನ್ನು ಅವರ ತಪ್ಪುಗಳ ಫಲಗಳನ್ನು ಅನುಭೋಗಿಸುವದಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಬೇಕು; ಅಂದರೆ ಹುಡುಗರು ಸಹಜವಾಗಿ ಖೊಟ್ಟಿಗುಣಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹಾದಿಗೆ ಬರುವರು. ಇದರಂತೆ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಬಹುತರವಾಗಿ ಒಳ್ಳೇ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ತಾನು ಏನಾದರೂ ಕೆಡಕು ಮಾಡಿದರೆ ತನಗೆ ತತ್ಕ್ಷಣವೇ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಶಿಕ್ಷೆಯಾಗುವದೆಂದು ಹುಡುಗನಿಗೆ ತಿಳಿದದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾದಷ್ಟು, ತಡೆದು ಕ್ರೂರವಾದ ಶಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡುವದರಿಂದ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ಅಣ್ಣ ತಮ್ಮಂದಿರನ್ನು ಇಲ್ಲವೆ ಗೆಳೆಯರನ್ನು ಬಡಿದರೆ, ತನ್ನ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ತನ್ನನ್ನು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಅರ್ಧ ಘಳಿಗೆಯಾದರೂ ಬಂದಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಇಡುವರೆಂದು ಪೂರಾ ತಿಳುಕೊಂಡ ಹುಡುಗನು ಬಹಳ ಅಂಜಿಕೊಂಡು ನಡಿಯುವನು; ಹಾಗೂ ಬಹುತರವಾಗಿ ಅವನ ಕೈಯಿಂದ ಕೆಟ್ಟ ಕೆಲಸಗಳು ಆಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ತಾನು ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ತನ್ನ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾಲ್ಕು ಘಳಿಗೆ ತನಕ ಬಂದಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಇಡುವರು ಅಥವಾ ಏನೂ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳುಕೊಂಡ ಹುಡುಗನು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಹೆದರುವನು. ಅವನು ಬಹುತರವಾಗಿ ಕೆಟ್ಟ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವನು. ಯಾಕಂದರೆ ತಾಯಿತಂದೆಗಳಿಗೆ ಅಂತಃಕರಣ ಹುಟ್ಟಿದರೆ ತನಗೆ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂದು ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ.

ಹುಡುಗರನ್ನು ಹಾದಿಗೆ ತರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನೂ ಅವರಿಗೆ ಕಲಿಸುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನೂ ವ್ಯರ್ಥ ಹೋಗಗೊಡಬಾರದು. ಯಾವ ಮಾತು ಹದದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದರೆ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನೇ ಹದಮಿಕ್ಕಿ ಮಾಡಿದರೆ ಕೇಡಾಗುವದು. ಹುಡುಗರು ಚಿಕ್ಕವರಿರುವಾಗ ಆಜ್ಞೆಯೊಳಗಿರುತ್ತಾರೆ; ಅದರಿಂದ ಅವರನ್ನು ಆಗ ಹಾದಿಗೆ ತರುವದು ಶ್ರಮವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವರು ತುಸು ದೊಡ್ಡವರಾಗಿ ಸ್ವತಂತ್ರದಿಂದ ನಡಿಯಹತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ತಮಗೆ ತಾಯಿತಂದೆಗಳ ಅಂಜಿಕೆ ಇರಬಾರದೆಂತಲೂ, ತಮ್ಮ ಮನಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ತಮಗೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಿರಬೇಕೆಂತಲೂ ಅವರಿಗೆ ಬುದ್ಧಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಈ ಬುದ್ಧಿಯು ಕೆಲವು ಹುಡುಗರಿಗೆ ಬೇಗ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ, ಕೆಲವರಿಗೆ ತಡ ಮಾಡಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಈ ಬುದ್ಧಿಯು ಎಂದಾದರೂ ಹುಟ್ಟುವದೇ ನಿಶ್ಚಯ; ತಾಯಿತಂದೆಗಳಿಗೆ ಇಂಥಾ ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರವಿರಬೇಕು. ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಈ ಬುದ್ದಿ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ತಾಯಿತಂದೆಗ

ಳಿಗೆ ತಿಳಿದ ಕೂಡಲೆ, ತಾಯಿತಂದೆಗಳ ಅಧಿಕಾರವು ತಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಉಂಟೆಂತಲೂ, ತಾವು ಅವರ ಮಾತು ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಕೇಳಬೇಕೆಂತಲೂ, ತಾವು ತಾಯಿತಂದೆಗಳ ಕೂಡ ಜಗಳಾಡುವದು ಕೆಲಸದ್ದಲ್ಲೆಂತಲೂ ಬಾಲಕರ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹುಟ್ಟುವಂತೆ ಏನಾದರೂ ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇಂಥಾ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ತುಸು ಶಿಟ್ಟು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಹೇಳಿದ ಮಾತು ಕೇಳದೆ ಹುಡುಗನು ಹಟ ಹಿಡಿದರೆ, ಇಲ್ಲವೆ ನಾನು ಮಾಡುವದಿಲ್ಲೆಂದು ಎದುರಿಸಿದರೆ, ಹಾದಿಗೆ ಬರುವ ತನಕ ಅವನನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ದಂಡಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಸಾರಿ ಶಿಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಎರಡನೇ ಸಾರಿ ಅದರಂತೆಯೇ ಮಾಡಿದರೆ, ಪುನಃ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಮುಂಚಿನ ಹಾಗೆಯೇ ಶಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಆ ಹುಡುಗನು ತನ್ನ ತಪ್ಪು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಹೇಳಿದ ಹಾಗೆ ಕೇಳುವನು. ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಮೊದಲಿನ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಟ್ಟರೆ, ಮುಂದೆ ಶಿಟ್ಟು ಮಾಡುವ ಕಾರಣ ಬೀಳದು. ಇಂಥಾ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಡದೆ, ಸಡಿಲು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಮುಂದೆ ಆ ಹುಡುಗರನ್ನು ಹಾದಿಗೆ ತರುವದು ತಾಯಿತಂದೆಗಳಿಗೆ ಬಹು ಕಷ್ಟವಾಗುವದು.

ಮಗನಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ ತರುವಾಯ ಆ ಹುಡುಗನು ಹಾದಿಗೆ ಬಂದು ತನ್ನ ತಪ್ಪನ್ನು ಶೆರಗಿನಲ್ಲಿ ತಕ್ಕೊಂಡರೆ, ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಅವನನ್ನು ಅಪ್ಪಿಕೊಂಡು ತಿರುಗಿ ಹೀಗೆ ಮಾಡಬೇಡೆಂದು ತಿಳಿಯ ಹೇಳಿ, ಮುಂಚಿನಂತೆ ಅವನ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿ ಮಾಡಬೇಕು, ಶಿಟ್ಟು ಹಿಡಿಯಬಾರದು.

ಇನಾಮು ಕೊಡುವದರಲ್ಲಿಯೂ, ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿಯೂ ಹ್ಯಾಗೆ ವಿಚಾರ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಮೇಲೆ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟದೆಯೋ, ಅದರಂತೆಯೇ ಹುಡುಗರ ಮೇಲೆ ತಪ್ಪು ಹೊರಿಸುವದರಲ್ಲಿಯೂ, ಅವರನ್ನು ಕೊಂಡಾಡುವದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು. ತಾಯಿ ತಂದೆಗಳು ಹುಡುಗರ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಟಕು ಪಟಕು ಮಾಡಿದರೆ, ಅಥವಾ ಸುಮ್ಮಸುಮ್ಮನೆ ತಪ್ಪು ಹೊರಿಸಿದರೆ, ಹುಡುಗರ ಮನಸು ಕಂಗೆಟ್ಟು ಅವರ ಉತ್ಸಾಹ ಕುಗ್ಗುವದು; ಇದಲ್ಲದೆ ಅವರಿಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಂತಾಪವೇ ಆಗುವದು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಅಷ್ಟಷ್ಟಕ್ಕೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅವರ ಸ್ತುತಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಸ್ತುತಿಯ ಗೌರವವು ನಷ್ಟವಾಗಿ ಆ ಹುಡುಗರು ಶರರಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಹುಡುಗರು ಏನಾದರೂ ಕೆಟ್ಟ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ನೋಡಿ ತಾಯಿತಂದೆಗಳಿಗೆ ಶಿಟ್ಟು ಬಂದರೆ, ಆ ಶಿಟ್ಟಿನ ಕೈಯೊಳಗೆ ಬುದ್ಧೀ ಕೊಟ್ಟು, ಅದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಆ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡಬಾರದು. ಶಿಟ್ಟು ಇಳಿದ ಬಳಿಕ ಚನ್ನಾಗಿ ವಿಚಾರ

ಮಾಡಿ ಮಾಡತಕ್ಕ ಶಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಹುಡುಗರು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸದ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ದೃಷ್ಟಿಯು ಕೊಡಬಾರದು, ಅವರ ಮನಸಿನ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೊಡಬೇಕು. ಅವರ ಮನಸಿನೊಳಗಿಲ್ಲದೆ ಕೈತಪ್ಪಿ ಅವರಿಂದ ಏನಾದರೂ ಕೇಡಾದರೆ, ಆ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಿಗೆ ಏನೂ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡಕೂಡದು. ಶಾಂತತೆಯಿಂದ ಆದ ಕೇಡನ್ನು ಅವರಿಗೆ ತೋರಿಸಿ, ಮುಂದೆ ಹೀಗೆ ಮಾಡಬಾರದೆಂದು ತಿಳಿಯ ಹೇಳಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವರು ಬೇಕೆಂತ ಕೇಡು ಮಾಡಿದ್ದರೆ, ಅವರಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಎಷ್ಟೋ ಜನರು ದುರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ಮಾಡುವದು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಹುಡುಗರು ಒಂದು ವೇಳೆ ಸುಳ್ಳು ಹೇಳಿದರೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಅವರು ಲೆಕ್ಕಣಿಕೆಯನ್ನು ಮುರಿದರೆ, ಅಥವಾ ಮಸಿ ಉರುಳಿಸಿದರೆ, ಇಲ್ಲವೆ ಕನ್ನಡಿಯು ಒಡಿದರೆ, ಆ ಜನರು ತಾಳಲಾರರು. ಅಂದರೆ ತಮಗೇನಾದರೂ ಕೇಡಾದಾಗ ಇಲ್ಲವೆ ನೋವಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅವರು ಹುಡುಗರಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ; ಹುಡುಗರು ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಕೆಟ್ಟ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರೆ ಶಿಕ್ಷೆ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಹುಡುಗರನ್ನು ಶಿಕ್ಷಿಸುವದರಲ್ಲಿ ಅವರ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಅವರಿಗೆ ಕಲ್ಯಾಣವಾಗಬೇಕೆಂಬ ಉದ್ದೇಶವು ಮನಸಿನೊಳಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ಹೀಗಿಲ್ಲದೆ ಕೇವಲ ಶಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಶಿಕ್ಷೆಯು ಬೇರೆ ಆಗುತ್ತದೆ; ಅದು ಹಗೆತನವ ತೀರಿಸಿಕೊಂಡ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥಾ ಶಿಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಗುಣವಾಗದೆ ಹುಡುಗರ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಶಿಟ್ಟು ಮಾತ್ರ ಹುಟ್ಟುವದು. ಎಲ್ಲರು ಯಾವಾಗಲೂ ಮನಸಿನೊಳಗಿಡತಕ್ಕದ್ದೇನಂದರೆ, ತಮ್ಮಿಂದ ತಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳ ಕಲ್ಯಾಣವಾಗಬೇಕೆಂಬುವದಿದ್ದರೆ, ಹುಡುಗರ ಕೃತ್ಯವನ್ನಷ್ಟೇ ಎಣಿಸಬಾರದು, ಅವರ ಮನಸಿನ ಕಡೆಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೊಡಬೇಕು. ಅವರ ಮನಸು ತಿದ್ದುವಂತೆಯೂ, ಅವರ ದುರ್ಗುಣಗಳು ಹೋಗಿ ಒಳ್ಳೇ ಗುಣಗಳು ಬರುವಂತೆಯೂ ಅವರಿಗೆ ಮಾರ್ಗ ತೋರಿಸಬೇಕು.

ಆತ್ಮಸಂಯಮನ.

ಒಬ್ಬ ಗೃಹಸ್ಥನಿಗೆ ಸದಾಶಿವನೂ, ಹರಿಯೂ ಎಂಬವರಿಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳಿದ್ದರು; ಅವರಿಗೆ ಅವನು— ಎಲೈ ಮಕ್ಕಳಿರಾ, ಆತ್ಮಸಂಯಮನವಿರಲೆಂದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬುದ್ಧಿ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದನು. ಒಂದು ದಿನ ರಾತ್ರಿ ಘಡಿಯಾಲದೊಳಗೆ ಒಂಬತ್ತು ಬಡಿಯಲಾಗಿ, ಮೂರು ತಾಸು ರಾತ್ರಿಯಾದ ಬಳಿಕ ಕ್ಷಣ ಮಾತ್ರವಾದರೂ ಎಚ್ಚತ್ತಿರಬಾರದೆಂದು ತಂದೆ ಹೇಳಿದ ಅಪ್ಪಣೆಯು ಹರಿಗೆ ನೆನಪಾಯಿತು. ಅದರಿಂದ

ಅವನು ತನ್ನ ಅಣ್ಣನಿಗೆ ಈ ಮಾತಿನ ನೆನಪು ಕೊಡಲಾಗಿ, ಸದಾಶಿವನು—ಏನೂ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ, ಇಲ್ಲಿ ಅಗ್ಗಿಷ್ಟಿಗೆಯು ಹೊತ್ತಿದೆ, ನಾನು ಕಾಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆಂದನು. ಹರಿಯು—ನನಗೂ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗಾಗಿದೆ; ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಆತ್ಮಸಂಯಮನವಾಗದು. ಸದಾಶಿವನು—ನಿನ್ನ ಪಂಚಾಂಗ ಸಾಕು, ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಉಲುಕುವದಿಲ್ಲ, ಇದು ನಿನಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ. ಹರಿಯು—ಹಾಗಾದರೆ ನಾನು ಹೋಗುತ್ತೇನೆ; ನೀನು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಕೂತುಕೋ. ಹೀಗೆಂದು ಅವನು ಎದ್ದು ಹೋದನು.

ದಿನಾಲು ಬೆಳಗು ಮುಂಜಾನೆ ಆರು ಬಡಿಯುವಾಗ ಏಳಬೇಕೆಂದು ಆ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಅವರ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಕಟ್ಟು ಮಾಡಿದ್ದರು; ಅದರಂತೆ ಎರಡನೇ ದಿವಸ ಬೆಳಗು ಮುಂಜಾನೆ ಆರು ಬಡಿಯುವಾಗ ಹರಿಯು ಎಚ್ಚತ್ತನು; ಆಗ ಬಹಳ ಚಳಿ ಬಿದ್ದದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಪುನಃ ಮಲಗಿಕೊಳ್ಳ ಬೇಕೆಂಬುವ ಹಾಗಾಯಿತು. ಆದರೂ ಅವನು ಆತ್ಮಸಂಯಮನ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಇದು ಒಳ್ಳೇ ಸಮಯವೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು, ಅನುಮಾನ ಮಾಡದೆ ಬೇಗನೆ ಎದ್ದನು. ಅವನ ಅಣ್ಣ ಸದಾಶಿವನು ಮಲಗಿದ್ದನು; ಅವನಿಗೆ ಹರಿಯು—ಅಣ್ಣಾ, ಆರು ಬಡೀತು, ಎಂದು ಹೇಳಿದನು. ಅವನು ನಿದ್ದೆಗಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೇಸರದಿಂದ—ಏನೂ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ, ಹೋಗೆಂದನು. ಹರಿಯು ಒಳ್ಳೇದು, ಸಂತೋಷದಿಂದ ಮಲಗು ಎಂದು ಅಂದು, ಉಲ್ಲಾಸದಿಂದ ಉಪ್ಪರಿಗೆಯಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದು, ಸಂಸ್ಕೃತ ಭಾಷೆಯ ಪಾಠವನ್ನು ಕಲಿತು, ಫಲಾಹಾರ ಮಾಡುವ ಸಮಯವಾಗುವ ತನಕ ಆನಂದದಿಂದ ಅತ್ತಿತ್ತ ತಿರುಗಾಡಿದನು. ಅದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಉಲ್ಲಾಸವೂ, ಹಸಿವೆಯೂ, ಆನಂದವೃತ್ತಿಯೂ ಉಂಟಾದವು. ಆ ಸದಾಶಿವನು ಫಲಾಹಾರ ಮಾಡುವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಹಾಸಿಗೆಯಿಂದ ತತ್ತರಿಸುತ್ತಾ ಎದ್ದನು. ಆಗ ಅವನು ಕಳೆಗುಂದಿದವನಾಗಿ, ಚಳಿಯಿಂದ ಮೈಮುದುಡಿಕೊಂಡು ಕಣ್ಣು ವೊರಿಸುತ್ತ, ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದು ಬಂದನು. ಹರಿಯು ಸದಾಶಿವನ ಕಳೆಗುಂದಿದ ಮೋರೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಅವನ ಚೇಷ್ಟೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಅವನ ಮೋರೆ ನೋಡಿದನು. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಅವನಿಗೆ ಆತ್ಮಸಂಯಮನ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು ನೆನಪಾಗಿ, ಅಣ್ಣನಿಗೆ ಚೇಷ್ಟೆಯು ಶೇರುವದಿಲ್ಲೆಂಬದನ್ನು ಮನಸಿಗೆ ತಂದು ಸುಮ್ಮನೆ ಕೂತನು. ಚೇಷ್ಟೆಯ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ಹವಣಿಕೆಯನ್ನು ತಡಿದು ಸುಮ್ಮನೆ ಕೂಡ್ರುವದು ಆತ್ಮಸಂಯಮದ ಹೊರ್ತು ಆಗುವದಿಲ್ಲ.

ಫಲಾಹಾರ ಮಾಡುವಾಗ ಹರಿಯ ತಂದೆಯು ಅವನಿಗೆ ಈ ಹೊತ್ತು ಮಳೆಯಾಗದಿದ್ದರೆ, ಫಲಾಹಾರವಾದ ಬಳಿಕ ನಿನ್ನನ್ನು ಬೂದಿ ಬಣ್ಣದ ಕುದುರೆಯ ಮೇಲೆ

ಕೂಡ್ರಿಸಿಕೊಂಡು ನನ್ನ ಸಂಗಡ ತೋಟಕ್ಕೆ ಕರಕೊಂಡು ಹೋಗುವೆನೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿ, ಹರಿಗೆ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಯಿತು; ಬೆಳಗಿನ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಅವನಿಗೆ ತಂದೆ ಹೇಳಿದ ಮಾತು ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೆನಪಾಗುವದು. ತಾನು ಕೂತುಕೊಳ್ಳುವ ಕೋಣೆಯ ಕಿಡಿಕಿಯೊಳಗಿಂದ ಚನ್ನಾಗಿ ಬಿಸಿಲು ಬಿದ್ದದ್ದು ಕಂಡು, ಇಂದು ಹಗಲೆಲ್ಲ ಹೀಗೇ ಹೊಳವೀತೆಂದು ಹಿಗ್ಗಿದನು; ಆದರೆ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ ತುಸು ಮೋಡಾಗಿ, ಅಂಗಳೊಳಗಿನ ಕಲ್ಲುಹಾಸಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹನಿಗಳು ಬೀಳಹತ್ತಿದವು. ಅವನ್ನು ನೋಡಿ ಹರಿಯು ಅಸಮಾಧಾನ ಪಟ್ಟನು; ಆದರೂ ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅಂಗಿ ಮುಂಡಾಸಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡು, ಶಕಲಾತಿಯ ಕುಂಚಿಗೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು, ಹೊರ ಹೊರಡುವದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧನಾಗಿ, ಕುದುರೆ ಯಾವಾಗ ಬರುತ್ತದೆಂದು ದಾರಿ ನೋಡುತ್ತ ಕೈಯೊಳಗೆ ಚಬಕ ಹಿಡುಕೊಂಡು ಕಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತನು. ಅವನ ತಾಯಿ ಅವನ ಬಳಿಯಿಂದ ಹಾದು ಹೋಗುವಾಗ ಅಂದದ್ದು—ಮಗನೇ, ಇಂದು ಹೊರಗೆ ತಿರುಗಾಡುವ ಹಾಗೆ ಇಲ್ಲ. ಮಳೆಯಾಗಿ ಅಂಗಳೆಲ್ಲ ತೊಯ್ದದ್ದು ನೋಡಲಿಲ್ಲವೇ? ಹರಿಯು—ಅವ್ವಾ, ಇಂಥಾ ಮಳೆಯಿಂದೇನಾಗುವದು? ಬಂದರೆ ಒಂದು ಸರುವು ಮಾತ್ರ ಬಂದೀತು.

ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಅವನ ತಂದೆಯು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು, ಮೊದಲು ಮುಗಿಲನ್ನು ನೋಡಿ, ಬಳಿಕ ವಾಯುಮಾಪಕ ಯಂತ್ರದ ಕಡೆಗೆ ನೋಡಿದನು. ಹರಿಯು—ಅಪ್ಪಾ, ಹೊರಡುವದಿಲ್ಲವೇ? ತಂದೆಯು—ನನಗೆ ತೋಟದೊಳಗೆ ಕೆಲಸವದೆ, ನಾನು ಹೋಗಲಿಕ್ಕೇ ಬೇಕು; ಆದರೆ ಮಗನೇ, ಈ ಹೊತ್ತು ನೀನು ಮನೆಯೊಳಗೆ ಇದ್ದರೆ ನೆಟ್ಟಗಾದೀತು. ಹರಿಯು—ನಾನು ಕುಂಚಿಗೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ತೊಯ್ಯದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ; ಈ ತುಂತುರ ಹನಿಯಿಂದ ನನಗೇನಾದರೂ ಅಪಕಾರವಾಗುವದೋ? ತಂದೆಯು—ಮಗನೇ ಈ ಜುಬ್ಬರದಿಂದ ಸಹ ನಿನಗೆ ಅಪಕಾರವಾದೀತು; ಯಾಕಂದರೆ ನೀನು ಬೇನೆಯವನಿದ್ದೀ; ಇಷ್ಟೇ ಜುಬ್ಬರ ಬಂದು ನಿಂತೀತೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ; ಇದಕ್ಕೂ ದೊಡ್ಡ ಮಳೆ ಬರುವ ಹಾಗಿದೆ; ಆತ್ಮಸಂಯಮನ ಮಾಡುವ ಗುಣವು ನಿನ್ನಲ್ಲುಂಟೆಂದು ನಾನು ತಿಳುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ; ನೀನು ಈ ಹೊತ್ತು ಹೊರಗೆ ಆಡ್ಡಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ, ನಿನ್ನ ಹಡಿದವಳ ಮನಸಿಗೂ ನನ್ನ ಮನಸಿಗೂ ಸೊಗಸಾಗಲಾರದು; ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೋಗಬೇಕೋ, ಹೋಗಬಾರದೋ, ಇದನ್ನು ನೀನೇ ತಿಳುಕೋ.

ಹರಿಯು ಮರಳಿ ಮುಗಿಲ ಕಡೆಗೂ, ಕಲ್ಲಹಾಸಿಗೆಯ ಕಡೆಗೂ, ತನ್ನ ಕುಂಚಿಗೆಯ ಕಡೆಗೂ, ತಾಯಿಯ ಕಡೆಗೂ ನೋಡಿದನು; ಆಗ ಅವನಿಗೆ ಆತ್ಮಸಂಯಮನ

ನೆನಪಾಯಿತು. ಈ ಹೊತ್ತು ತಾನು ಆತ್ಮಸಂಯಮನ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು ಇದೇ ಸಮಯವೆಂದು ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಆಲೋಚಿಸಿ, ಕುದುರೆಯ ಮೇಲೆ ಜೀನಾ ಹಾಕ ಬೇಡೆಂದು ಆಳಿಗೆ ಹೇಳ ಹೋದನು.

ಅದೇ ದಿವಸ ಉಂಬುವಾಗ ಸದಾಶಿವನು ಒಂದು ಹೋಳಿಗೆಯನ್ನು ತೀರಿಸಿ, ತನಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಹೋಳಿಗೆ ಬೇಕೆಂದು ತಾಯಿಗೆ ಬೇಡಿದನು. ತಾಯಿಯು ಅವನಿಗೆ ಹೋಳಿಗೆ ಹಾಕಿ, ಹರಿಗೆ—ಹರೀ, ನಿನಗೆ ಇನ್ನಿಷ್ಟು ಬೇಕೇನು? ಎಂದು ಕೇಳಲಾಗಿ, ಹರಿಯು—ಬೇಕು ಎಂದು ಮುಂಚೆ ಹೇಳಿ, ಆ ಮೇಲೆ ತಿಂದಷ್ಟೇ ಸಾಕು; ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿಂದರೆ ಪಚನವಾಗದೆಂತಲೂ, ಇದು ಆತ್ಮಸಂಯಮನ ಮಾಡತಕ್ಕ ಒಳ್ಳೇ ಪ್ರಸಂಗವೆಂತಲೂ ತಿಳುಕೊಂಡು ಕೈ ಅಡ್ಡ ತಂದು ಬೇಡೆಂದು ಹೇಳಿದನು.

ಊಟವಾದ ಬಳಿಕ ಅವನ ತಂಗಿಯು—ಅಣ್ಣಾ, ಆ ಒಗಟು ಹೇಳುತ್ತೇನೆಂದು ಹೇಳಿ ಬಹಳ ದಿವಸಗಳಾದವು; ಆದರೆ ಯಾವಾಗ ಹೇಳುತ್ತೀ? ಹರಿಯು—ತಂಗೀ, ಈಗ ನಾನು ಕೆಲಸದೊಳಗಿದ್ದೇನೆ; ನನ್ನ ಕಾಡಬೇಡ, ಅಂದ ಕೂಡಲೆ ಆಕೆ ಸಣ್ಣ ಮೋರೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸುಮ್ಮನೆ ಅಣ್ಣನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತಳು. ಬಳಿಕ ಅವನು ನೆನಪು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಒಳ್ಳೇದು, ನಿನ್ನ ಒಗಟು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಕೇಳು, ಎಂದು ಸಂತೋಷದಿಂದ ತಂಗಿಗೆ ಒಗಟು ಹೇಳಿದನು. ಸಂಜೆಯಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರೂ ಅಣ್ಣ ತಮ್ಮಂದಿರು ಮಲಗಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ, ಹರಿಗೆ ಆತ್ಮಸಂಯಮನ ಮಾಡಿದಂಥ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ನೆನಪಾಗಿ ಅವನ ಮನಸು ಸಮಾಧಾನ ಪಟ್ಟು, ಇದನ್ನು ತನ್ನ ಅಣ್ಣನಿಗೆ ಹೇಳಬೇಕೆಂಬುವದು ಅವನ ತುದಿನಾಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಕುಣಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅವನು ಹೇಳಬಾರದೆಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ, ಹೇಳಲಿಲ್ಲ. ಈ ಆತ್ಮಸಂಯಮನದ ಪ್ರಸಂಗವ ತಪ್ಪಿದರೆ, ಮಾಡಿದ ಆತ್ಮಸಂಯಮನಗಳೆಲ್ಲ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವವೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು, ವಿಚಾರ ಮಾಡಿದ್ದೇನಂದರೆ—ನಾನು ಈ ಹೊತ್ತು ನನ್ನ ಮನಸು ತಡಿದು, ಎಷ್ಟೋ ಸಾರಿ ಇಚ್ಛೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ನಡಿದೆನು; ಆದರೂ ಇಂದಿನ ಹೊತ್ತು ಸುಖದಿಂದ ಹೋಯಿತು. ಆತ್ಮಸಂಯಮನದಿಂದ ಪ್ರಥಮದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ದುಃಖವಾದ ಹಾಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ, ಆದರೂ ಕಡೆಗೆ ಸುಖವಾಗುವದು ನನ್ನ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂತು. ಈ ಕಟ್ಟಳೆಯಂತೆ ಯಾವಾಗಲೂ ನಾನು ನಡಕೊಂಡರೆ, ಸುಖದಿಂದ ಆಯುಷ್ಯ ಕಳೆಯಬಹುದು.

ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೂರು ರೂಪಗಳು.

ಘನ, ಪ್ರವಾಹಿ, ವಾಯುರೂಪ, ಈ ಮೂರು ರೂಪಗಳಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣವು ಬಹಳ ಇದ್ದರೆ, ಅವು ಘನರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ; ಅದಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣ ವಿದ್ದರೆ, ಅವು ಪ್ರವಾಹರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ; ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಾಯುರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ನೀರು ಮೂರೂ ರೂಪಗಳನ್ನು ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಪ್ರವಾಹರೂಪದಿಂದಿರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಛಳಿ ತಗಲಿದರೆ, ಅದು ಘನವಾಗಿ ನೀರಗಡ್ಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ಬಹಳ ಶಖೆ ಹತ್ತಿದರೆ, ಅದರ ಕಣಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಉಗಿ ಎಂಬ ವಾಯುರೂಪವನ್ನು ಧರಿಸುತ್ತವೆ.

ಒಂದೊಂದು ರೂಪದ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಗುಣಗಳು ಯಾವವೆಂದರೆ—

ಘನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪಾಗಲೀ ಬಹಳಾಗಲೀ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರವಾಹಿ (ಹರಿಯುವ) ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಆಕಾರವಿದ್ದಂತೆ ಅವುಗಳ ಆಕೃತಿಯಾಗುತ್ತದೆ; ಹೀಗಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸ್ವಂತ ಭಾರವೇ ಕಾರಣವು. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ.

ವಾಯುರೂಪ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಆಕಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿಯೂ ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಘನ ಪದಾರ್ಥಗಳು.—ಇವುಗಳ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ, ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವಂಥ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಹಾರಿಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅದರ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಮೈಭಾರವನ್ನೆಲ್ಲ ನೀವು ಹಾಕಿದಾಗ್ಯೂ ಅದು ಮುರಿಯುವದಿಲ್ಲ, ಮಣಿಯುವದಿಲ್ಲ, ಆಕುಂಚಿತವಾಗುವದಿಲ್ಲ; ಅದಕ್ಕೆ ಮುರಿಗೆ ಹಾಕಿದರೆ ಮುರಿಗೆ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಮ್ಮ ಮೈಯೊಳಗಿನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಆಗುವದಿಲ್ಲೆಂದು ತಿಳಿಯತಕ್ಕದ್ದು; ಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಆಗುತ್ತವೆ. ಹಾರಿಗೆ ಬದ

ಲಾಗಿ ತೆಂಗಿನ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡರೆ, ಅದನ್ನು ಮಣಿಸಿ ಮುರಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಪ್ರಯಾಸವಾಗುವದಿಲ್ಲ.

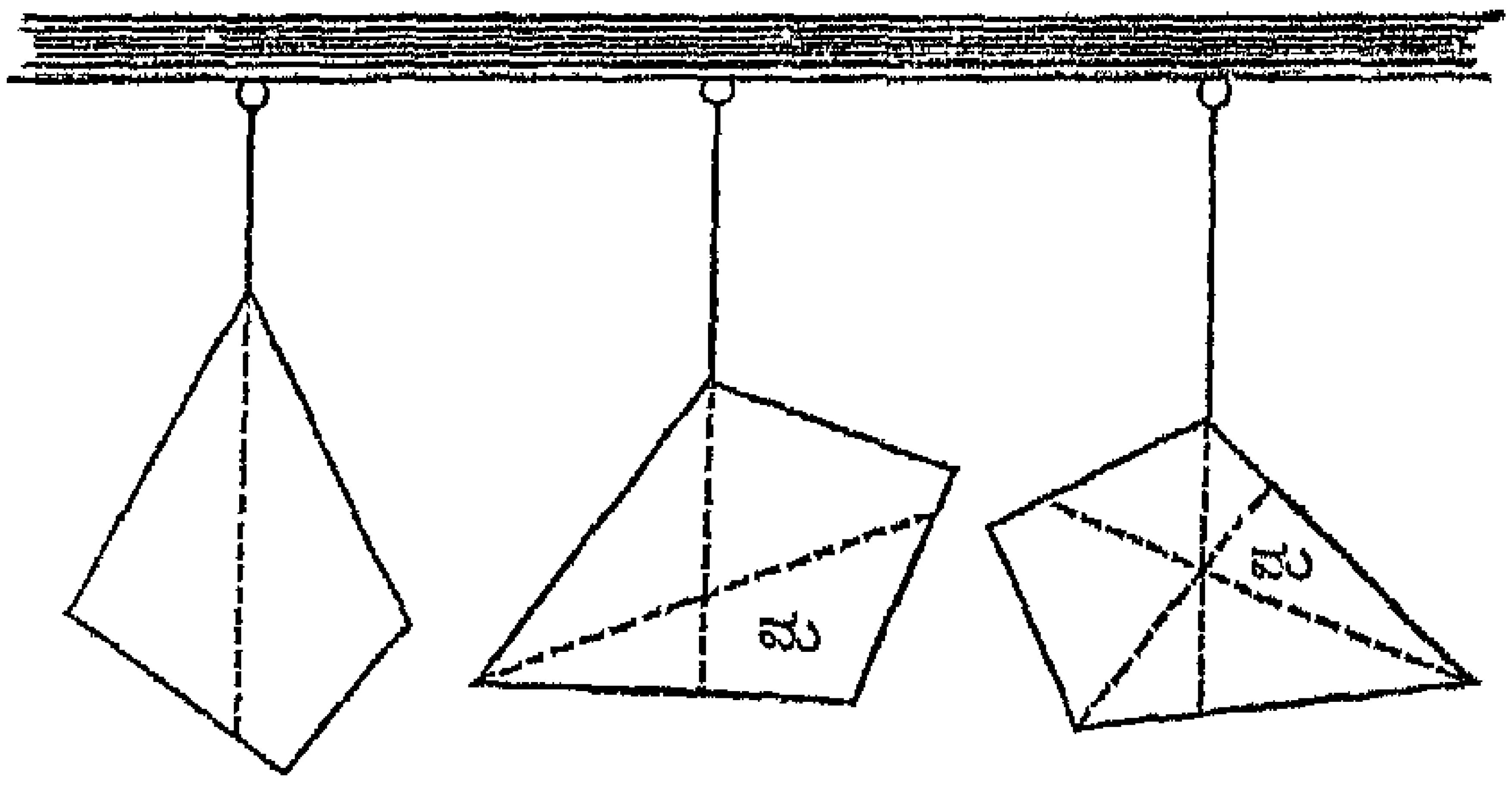
ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳ ದಾರ್ಢ್ಯವು ಏಕ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಇರುವದಿಲ್ಲೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ನೂಲಿನ ಹಗ್ಗಕ್ಕಿಂತ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರ್ಪಳಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಲವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟೋ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಧರ್ಮವಿರುತ್ತದೆ. ಬೆತ್ತವನ್ನು ಮಣಿಸಿದರೂ ಅದು ಮತ್ತೆ ಸರಳವಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕವೆಂದರೆ ಮೊದಲಿನ ಗುಣವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವು. ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬಿರುಸಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳನ್ನು ಮಣಿಸಿದರೆ ಆಗಲೇ ಮುರಿದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯವು.—ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಸ್ಥಳವಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಎತ್ತಿದರೆ, ಸಮಗ್ರ ಪದಾರ್ಥವು ಸವನಾಗಿ ಎತ್ತಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಥಳದ ಸುತ್ತು ಯಾವತ್ತು ಕಣಗಳು ಸಮತೋಲಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಇಂಥಾ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯವೆಂಬ ಹೆಸರು.

ಈ ಬಡಿಗೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ಇದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಬೊಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸರಿಸಿ ನೋಡಿರಿ; ಅದು ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವದೋ ಅಲ್ಲಿ ಗುರ್ತು ಮಾಡಿರಿ. ಇದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಡಿಗೆಯ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಗತಿಯು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಬಹುದು. ಅದೇನಂದರೆ, ಈ ಬಡಿಗೆಯ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಬೊಟ್ಟು ಆಶ್ರಯವಾದದರಿಂದ ಆ ಬೊಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಬಡಿಗೆಯ ಭಾರವೆಲ್ಲ ಬಂದದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಈ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯದ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಬಡಿಗೆಯೊಳಗಿನ ಯಾವತ್ತು ಕಣಗಳು ಸಮತೋಲಾಗಿ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ; ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಆ ಯಾವತ್ತು ಕಣಗಳ ಭಾರ ಸಹ ಈ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಯೋಗ.—ಇದೊಂದು ಅಡ್ಡತಿಡ್ಡ ಕಡಿದಂಥ ಕಬ್ಬಿಣದ ತಗಡು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗಿಯೋಣ. ಇದರ ಅಂಚಿನೊಳಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮನಸಿಗೆ ಬಂದಲ್ಲಿ ಮೂರು ತೂತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ. ಮೊದಲು ನಿಮ್ಮ ಮನಸಿಗೆ ಬಂದದ್ದೊಂದು ತೂತಿನೊಳಗೆ ಹಗ್ಗ ಪೋಣಿಸಿ ಇದನ್ನು ಆ ವಂಕೆಗೆ ತೂಗ ಕಟ್ಟಿರಿ. ತಗಡು ಈಗ ಸ್ಥಿರವಾಯಿತು. ಇನ್ನು ಅದನ್ನು ತೂಗ ಕಟ್ಟಿದ ಹಗ್ಗದ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಚಿನ ವರೆಗೆ ಬಳಪದಿಂದ ಅಕ್ಕಿ ಇಡುತ್ತಾ ಹೋಗಿರಿ (ಆಕೃತಿ ನೋಡು). ಇನ್ನು ತಗಡು ಬಿಚ್ಚಿ ಎರಡನೇ ತೂತಿನೊಳಗೆ

೧ನೇ ಆಕೃತಿ



ಹಗ್ಗ ಪೋಣಿಸಿ ತೂಗ ಕಟ್ಟಿರಿ. ಮತ್ತೆ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಹಗ್ಗದ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಪದಿಂದ ಅಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಇಡಿರಿ. ಈ ಎರಡನೇ ಅಕ್ಕಿಗಳು ಮೊದಲಿನ ಅಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ (ಮ) ಅಕ್ಷರ ಬರಿಯಿರಿ. ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ತಗಡು ಮತ್ತೆ ಬಿಚ್ಚಿ ಮೂರನೇ ತೂತಿನೊಳಗೆ ಪೋಣಿಸಿ ತೂಗ ಕಟ್ಟಿ, ಹಗ್ಗದ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿಗಳ ಮೂರನೇ ಸಾಲು ಇಡಿರಿ. ಈಗ ನೋಡಿರಿ, ಈ ಮೂರನೇ ಅಕ್ಕಿಗಳ ಸಾಲು (ಮ) ಬಿಂದುವಿನೊಳಗಿಂದ ಹೋಯಿತು. ಅಂದರೆ ಮೂರು ಸಾರಿ ತೂಗ ಕಟ್ಟಿ ತೆಗೆದ ಅಕ್ಕಿಗಳ ಮೂರು ಸಾಲುಗಳು ಒಂದೇ (ಮ) ಬಿಂದುಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸಿದವು. ತಗಡಿನ ಅಂಚಿನೊಳಗೆ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ನೀವು ತೂತು ತೆಗಿದರೂ ಹೀಗೇ ಆಗುವದು. ಆಧದರಿಂದ (ಮ) ಬಿಂದುವು ಈ ತಗಡಿನ ಗುರುತ್ವ ಮಧ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ತಗಡು ಬಿಚ್ಚಿ ನೀವು ಅದನ್ನು (ಮ) ಬಿಂದುಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಬೊಟ್ಟಿನ ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟರೆ, ತಗಡು ಬೊಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಸಮತೋಲಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವದು. ಸಾರಾಂಶವೇನೆಂದರೆ, ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಮತೋಲಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಪದಾರ್ಥದ ಯಾವತ್ತು ಭಾರವು ಆ ಮಧ್ಯಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಂತೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ತಗಡು ಹಗ್ಗದಿಂದ ತೂಗ ಕಟ್ಟಿದಾಗ ಅದನ್ನು ಬೇಕಾದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ತೂಗಾಡಿಸಿದರೂ, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅದು ಸ್ಥಿರವಾದ ಬಳಿಕ (ಮ) ಬಿಂದುವು ವಂಕೆಯಿಂದ ಬಿಟ್ಟ ಗುಂಡಿನ ದಾರದೊಳಗೆ ಬರುವದು.

ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಮೂರು ಸಂಗತಿಗಳು ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ; ಅವೇನಂದರೆ—

೧ನೇದು—ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯವಿರುತ್ತದೆ; ಆ ಮಧ್ಯದ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಪದಾರ್ಥದೊಳಗಿನ ಕಣಗಳೆಲ್ಲ ಸಮತೋಲಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ.

೨ನೇದು—ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥದ ಭಾರವೆಲ್ಲ ಬರುತ್ತದೆ.

೩ನೇದು—ತೂಗ ಕಟ್ಟಿದ ಪದಾರ್ಥದ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯವು ತೂಗ ಕಟ್ಟಿದ ವಂಕೆಯಿಂದ ಬಿಟ್ಟ ಗುಂಡಿನ ದಾರದೊಳಗೆ ಬಂದು ಪದಾರ್ಥವು ಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವ ವಂಕೆಗಾಗಲಿ ಮೊಳೆಗಾಗಲಿ ಪದಾರ್ಥವು ತೂಗ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತದೆಯೋ ಅದಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯಾಧಾರವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯಾವದೊಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಮಧ್ಯಾಧಾರವೂ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯವೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ಗುಂಡಿನ ನೂಲಿನೊಳಗೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ತರಾಸು—ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಕೈಯೊಳಗೆ ಒಂದು ತರಾಸು ತಕ್ಕೊಂಡು ಎತ್ತಿ ಹಿಡೀರಿ. ಅದರ ಪರಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಏನು ಹಾಕಿಲ್ಲೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿರಿ. ಅದು ಸ್ಥಿರವಾಯಿತೆಂದರೆ, ಅದರ ದಂಡಿಗೆಯು ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಅಡ್ಡ ನಿಲ್ಲುವದು; ಅದರ ಮುಳ್ಳು ಯಾವತ್ತು ಗುಂಡಿನ ದಾರದೊಳಗೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಲ್ಲುವದು. ಮುಳ್ಳಿನಿಂದ ದಂಡಿಗೆಯ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳು ಸಮಾನ ದೂರಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಪರಡಿಗಳೆರಡೂ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ತರಾಸಿನ ಮೇಲೆ ಲಕ್ಷ್ಯವಿಟ್ಟು ನೀವು ಚನ್ನಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಮುಳ್ಳಿನಿಂದ ದಂಡಿಗೆಯ ಎರಡೂ ಭುಜಗಳು ಸಮಾನ ಉದ್ದವಾಗಿ ಅವೆರಡೂ ಭುಜಗಳ ಭಾರ ಸಮಾನ ಇರುವದರಿಂದಲೂ, ಎರಡೂ ಪರಡಿಗಳು ಸಮಾನ ತೂಕ ಇರುವದರಿಂದಲೂ, ಯಾವತ್ತು ತರಾಸಿನ ಗುರುತ್ವಮಧ್ಯವು ಮುಳ್ಳಿನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆಂದು ನಿಮಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದು.

ಆ ಪರಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಭಾರವನ್ನು ಎರಡೂ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಸಮಾನ ಹಾಕಿದರೆ, ಸಮತೋಲವಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು; ಅಂದರೆ ಮುಳ್ಳು ಸರಿಯಾಗಿ ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಲ್ಲಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಯಾವದೊಂದು ಪರಡಿಯೊಳಗಿನ ವಜನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಅದರ ಕಡೆಯ ದಂಡಿಗೇ ತುದಿಯು ಕೆಳಗಾಗಿ ಮುಳ್ಳು ಡೊಂಕ ನಿಲ್ಲುವದು.

ಹಕ್ಕಿಗಳ ಶರೀರರಚನೆ.

ದೇವರು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವಾಗ ಮುಂದೆ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯು ಆಗ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳ ಶರೀರಗಳಲ್ಲಿ ತಕ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಆಸ್ಥಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಶರೀರರಚನೆಯೇ ಸಾಕ್ಷಿಯು. ಆಕಾಶದೊಳಗೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾರ ಬರುವಂತೆ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಹೌರವಾದ ಶರೀರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮೈಯೊಳಗಿನ ಎಲುವುಗಳು ಪೊಳ್ಳು ಇರುವದರಿಂದ

ಬಹಳ ತೋಲು ಆಗದೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬಲವುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಕ್ಕಿಗಳ ಪೊಳ್ಳು ಎಲುವುಗಳೂ ಅವುಗಳಷ್ಟೇ ಆಕಾರದ ಘಟ್ಟಿ ಎಲುವುಗಳೂ ಸರಿಯಾಗಿ ತಾಳುವದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಹಕ್ಕಿಗಳ ಕರುಳಿನೊಳಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಚೀಲ ದಂಥ ಪೊಳ್ಳು ಪ್ರದೇಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಹೌರುತನವೂ ಹೆಚ್ಚು ಬರುತ್ತದೆಂದು ಕೆಲವರು ತರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳು ವೇಗದಿಂದ ಹಾರುವಾಗ ಈ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಉಸುರು ಕಟ್ಟಲಿಕ್ಕೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಕ್ಷಿಗಳ ಆಕಾರವು ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿ ವೃತ್ತಿಗೆ ಬಹು ಅಂದವಾಗಿ ಒಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ತಲೆಯು ಸಣ್ಣದಾಗಿಯೂ ಬಟುವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ; ಮೂಗು ಮೊಣಚಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಕುತ್ತಿಗೆಯು ಹೆಗಲಿನ ಕಡೆಗೆ ಘಡುತರವಾಗುತ್ತ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ; ಎದೆಯು ತುಸು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಉಬ್ಬಿರುತ್ತದೆ; ಧಡವು ನಿಡಿದಾಗಿ ಪುಚ್ಛದ ಕಡೆಗೆ ಸಣ್ಣಾಗುತ್ತ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕಾರವು ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಹವೆಯನ್ನು ಭೇದಿಸಿ ಹಾರಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಶರೀರದ ಮುಂಭಾಗವು ಮೊಣಚಾಗಿರುವದರಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬೇಗ ಕಡಿಯುತ್ತದೆ; ಅವುಗಳ ಕಾಲುಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೆಳಗೆ ಮಡಚಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಲ್ಪಡುವದರಿಂದಲೂ, ರೆಕ್ಕೆಗಳೂ ಪುಚ್ಛಗಳೂ ಅಗಲಾಗಿ ಹಬ್ಬಿ ಗಾಳಿಯ ಮೇಲೆ ತೇಲುವದರಿಂದಲೂ, ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಶರೀರವು ಗಾಳಿಯ ಮೇಲೆ ತೇಲತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಹೌರಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಕ್ಕಿಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಗುರಾದಾಗ್ಯೂ ಘಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತಾಳಿಕೆ ಬೇಕಾದದರಿಂದ ಗರಿಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಅವು ಜಿಗಟಾಗಿಯೂ, ಪೊಳ್ಳಾಗಿಯೂ, ಹಗುರಾಗಿಯೂ ಇರುವ ಕೊಳವೆಗಳಿಂದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗರಿಗಳು ಬುಡದಿಂದ ತುದಿ ತನಕ ಸಣ್ಣಾಗುತ್ತ ಹೋಗಿ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಲವು ಬೇಕಾಗಿರುವದಿಲ್ಲಾದದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಬಹು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಈ ಬಗೆಯಾಗಿ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲದೆ ಸುಮ್ಮನೆ ಭಾರ ಮಾತ್ರವಾಗುವಂಥ ಅವಯವಗಳು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಎದೆಯು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಗೆ ಬಲವಾದ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಂದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಗಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ; ಆದದರಿಂದ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಸುವಿನಿಂದ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಅಗಳಾಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವದು. ಇಂಥ ಸಣ್ಣ ಜೀವಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬಲವುಳ್ಳ ಸ್ನಾಯುಗಳಿರುತ್ತವೆ, ನೋಡಿರಿ! ರಾಜಹಂಸವು ತನ್ನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಹೊಡತದಿಂದ ಮನುಷ್ಯನ ಕಾಲು ಮುರಿದು ಹಾಕಿದ ಉದಾಹರಣೆಯುಂಟು. ಹಕ್ಕಿಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಅಲ್ಲಾಡುತ್ತಿದ್ದಾ

ಗ್ಯೂ, ದಣಿಯದೆ ಅವು ಸ್ನಾಯುಗಳ ಬಲದಿಂದ ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಆಕಾಶದೊಳಗೆ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ.

ಹಕ್ಕಿಗಳ ಗರಿಗಳು ಮಳೆಯಿಂದ ತೊಯ್ದು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗಬಾರದೆಂದು ದೇವರು ಒಂದು ಸೋಜಿಗವಾದ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಅದೇನೆಂದರೆ, ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹಿಂಭಾಗದ ಪುಚ್ಛದೊಳಗೆ ಒಂದು ಎಣ್ಣೆಯ ಚೀಲವಿರುತ್ತದೆ; ಆ ಚೀಲವನ್ನು ಪಕ್ಷಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕೊಕ್ಕಿನಿಂದ ಹತ್ತೊತ್ತಿ ಅದರೊಳಗಿನ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗಿದು, ತಮ್ಮ ಗರಿಗಳಿಗೆ ತೊಡಿದುಕೊಂಡು ಚನ್ನಾಗಿ ನುಣುಪು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಗರಿಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ನುಣುಪಾಗಿರುವದಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ನೀರಿನಿಂದ ಅವು ತೊಯ್ಯುವದಿಲ್ಲ. ನೀರು ಬಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅವು ತಮ್ಮ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೂಗನ್ನು ಆಡಿಸುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಕಾಣಿಸುವಾಗ ದೇವರು ಅವುಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಅವು ತಮ್ಮ ಗರಿಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಗೊಳಿಸುತ್ತವೆಂದು ತಿಳುಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ಆಶ್ರಯಕ್ಕೆ ಇರುವಂಥ, ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಹಾರುವಂಥ ಕೋಳಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಈ ಎಣ್ಣೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ; ಇದ್ದರೂ ಸ್ವಲ್ಪವಿರುತ್ತದೆ; ಆದದರಿಂದ ಅವು ದೊಡ್ಡ ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಕರೆ ತೊಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಅವಯವರಚನೆಯ ಅನುಕೂಲತೆಯ ಹೊರ್ತಾಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಕ್ಕಂಥಾದೊಂದು ಏನಾದರೂ ವಿಶೇಷವಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಳು—ನೀರಕೋಳಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಎದೆಯ ಮೇಲೆಯೂ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆಯೂ ದಟ್ಟಾಗಿ ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಅವು ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರೊಳಗೇ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳಿಗೆ ನೀರೊಳಗೆ ಈಸುವದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಹಾಗೆ ಕಾಲುಬೆರಳುಗಳ ಸಂದುಗಳು ತೊಗಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ನೀರೊಳಗಾಗಲಿ ಕೆಸರಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯಾಗಲಿ ತಿರುಗಾಡುವ ಬೆಳ್ಳಕ್ಕಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುಗಳೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉದ್ದವಾದ ಮೂಗೂ ಇರುವದುಂಟು. ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರೊಳಗೆ ಈಸುವ ರಾಜಹಂಸ ಮೊದಲಾದ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಕಾಲುಗಳು ಕಿರಿದಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಬೆರಳಿನ ಸಂದಿನಲ್ಲಿ ನೀರಕೋಳಿಗಳ ಹಾಗೆ ಚರ್ಮವಿರುತ್ತದೆ; ಮತ್ತೂ ನೀರೊಳಗಿನ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಉದ್ದವಾದ ಕುತ್ತಿಗೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬಡಿಗನ ಹಕ್ಕಿ ಎಂಬದೊಂದು ಕೊಳತ ಕಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗಿನ ಹುಳಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ತಿನ್ನುವ ಹಕ್ಕಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಅದಕ್ಕೆ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ನಡಿಯುವದಕ್ಕೂ ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವದಕ್ಕೂ ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಕಾಲುಗಳು ಕಿರಿದಾಗಿಯೂ ಘಟ್ಟಿಯಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಕಾಲಿಗೆ ಮುಂದೆ ಎರಡು, ಹಿಂದೆ ಎರಡು, ಹೀಗೆ ನಾಲ್ಕು ಬೆರಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಚುಚ್ಚಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ಅದರ ಮೂಗು ಮೊಣಚಾಗಿರುವದು. ಇದಲ್ಲದೆ ತಮ್ಮ ಆಹಾರವಾದ ಹುಳಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಉದ್ದವಾದ ನಾಲಿಗೆಯು ಅದಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ; ಆ ನಾಲಿಗೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಗಿದ್ದೊಂದು ಮುಳ್ಳು ಎಲುವಿನ ಹಾಗೆ ಘಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣುಕಪ್ಪಡೆಯೆಂಬ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ* ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾರಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗೆಯೂ, ಹಾರಹಾರುತ್ತ ಗರ್‍ರನೆ ತಿರುಗಲಿಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗದ ಹಾಗೆಯೂ, ಅವುಗಳ ಶರೀರದ ರಚನೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದಲೂ, ಅಗಲಾದ ಬಾಯಿ ಇರುವದರಿಂದಲೂ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವ ಹುಳಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವದಕ್ಕೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಬಹು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಪೆಲಿಕಾನೆಂಬದೊಂದು ಹಂಸಕುಲದ ಪಕ್ಷಿಯು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೂಗಿನ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚೀಲವಿರುತ್ತದೆ; ಆ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಅದು ತನಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಡುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿಯೂ, ಹೊಟ್ಟೆತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿಯೂ, ತಕ್ಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ದೇವರು ಲಕ್ಷ್ಯಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಕೊಡುತ್ತಾನೆಂಬದಕ್ಕೆ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಈ ಮೇರೆಗೆ ದೊಡ್ಡ ಮನಸಿನಿಂದ ಸಲುಹುವ ದೇವರು ನಮ್ಮನ್ನು ಸಲುಹುತ್ತಾನೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು ಆನಂದ ಪಡುತ್ತೇವೆ.

ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಧರ್ಮಗಳು.

ಪ್ರವಾಹಿಗಳು ಆಕುಂಚಿತವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಹರಿಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣವು ಬಹು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಕಣಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಜಾರಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಅವು ಬೇಕಾದಂಥ ಆಕಾರದ ಪಾತ್ರೆಗಳೊಳಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಹೀಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಅವುಗಳ ಆಕಾರಮಾನವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ತಂಬಿಗೆ ನೀರು ಅರ್ಧ ತಂಬಿಗೆ

*ಇವು ವಸ್ತುತಃ ಚತುಷ್ಪಾದಗಳಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಹಾರಾಡುವ ಕಾರಣ ನಮ್ಮ ದೇಶದವರು ಇವನ್ನು ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಯಷ್ಟು ಆಕಾರ ಉಳ್ಳದ್ದು ಎಂದೂ ಆಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಭಾರ ಹಾಕಿದರೂ ಅದರ ಆಕಾರದ ಮಾಪು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ*.

ಜೀಕಳಿಯೊಳಗೆ ನೀರು ತುಂಬಿ ಅದರ ಬಾಯಿ ಮೇಲೆ ಬೊಟ್ಟಿಟ್ಟು ಹಿಂದಿನ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಒತ್ತಿದರೂ ಬೆಣೆಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಒಳಗೆ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ; ಯಾಕಂದರೆ ಒಳಗಿನ ನೀರು ಆಕುಂಚಿತವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಬಾಯಿ ಮೇಲಿನ ಬೊಟ್ಟು ತೆಗಿದ ಕೂಡಲೆ ನೀರಿಗೆ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗ ದೊರಿದು ಬೆಣೆಯು ಒಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಹರಿಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿದ ಭಾರವು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತುತ್ತದೆ. ಜೀಕಳಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಆ ಗೋಲಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಛಿದ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ, ಹಿಂದಿನ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಒತ್ತಲಾಗಿ ಆ ಯಾವತ್ತು ಛಿದ್ರಗಳೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹಾರುತ್ತದೆ. ಬೆಣೆಯ ಭಾರವು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳದಿದ್ದರೆ, ನೀರು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಆಳವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಂತೆ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಭಾರದಿಂದ ಒತ್ತುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಅಥವಾ ಅದರಂಥ ಬಿದರಿನ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು, ಅದಕ್ಕೆ ಬುಡದಿಂದ ಅಂಚಿನ ವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಛಿದ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡು. ತರುವಾಯ ಅದರೊಳಗೆ ನೀರು ತುಂಬಲಾಗಿ ಆ ಯಾವತ್ತು ಛಿದ್ರಗಳೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹೊರಗೆ ಹಾರುವದು. ಆದರೆ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೇಲಿನ ಛಿದ್ರಕ್ಕಿಂತ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಛಿದ್ರದೊಳಗಿನ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಹಾರುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ತೂತು ಕೆಳಕೆಳಗೆ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ ಅದರೊಳಗಿಂದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಹಾರುವದು.

ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಗುಂಡು ಇಳಿ ಬಿಟ್ಟರೆ, ಅದು ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗುವದು. ಹೀಗಂದರೇನೆಂಬುವದು ಕೆಳಗಿನ ಉದಾಹರಣದಿಂದ ತಿಳಿಯುವದು. ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ನೀರು ತುಂಬಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಒಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಡೊಂಕ ಹಿಡಿದು ಮುಳುಗಿಸು; ಅದರ ನೆರಳಾದರೂ ನೀರೊಳಗೆ ಡೊಂಕಾಗಿ ಕಾಣುವದು. ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ನೆಟ್ಟಗೆ ಹಿಡಿದು ಮುಳುಗಿಸಿದರೆ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾದರೂ ನೆಟ್ಟಗೆ ಕಾಣುವದು; ಆ ನೆರಳು, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ

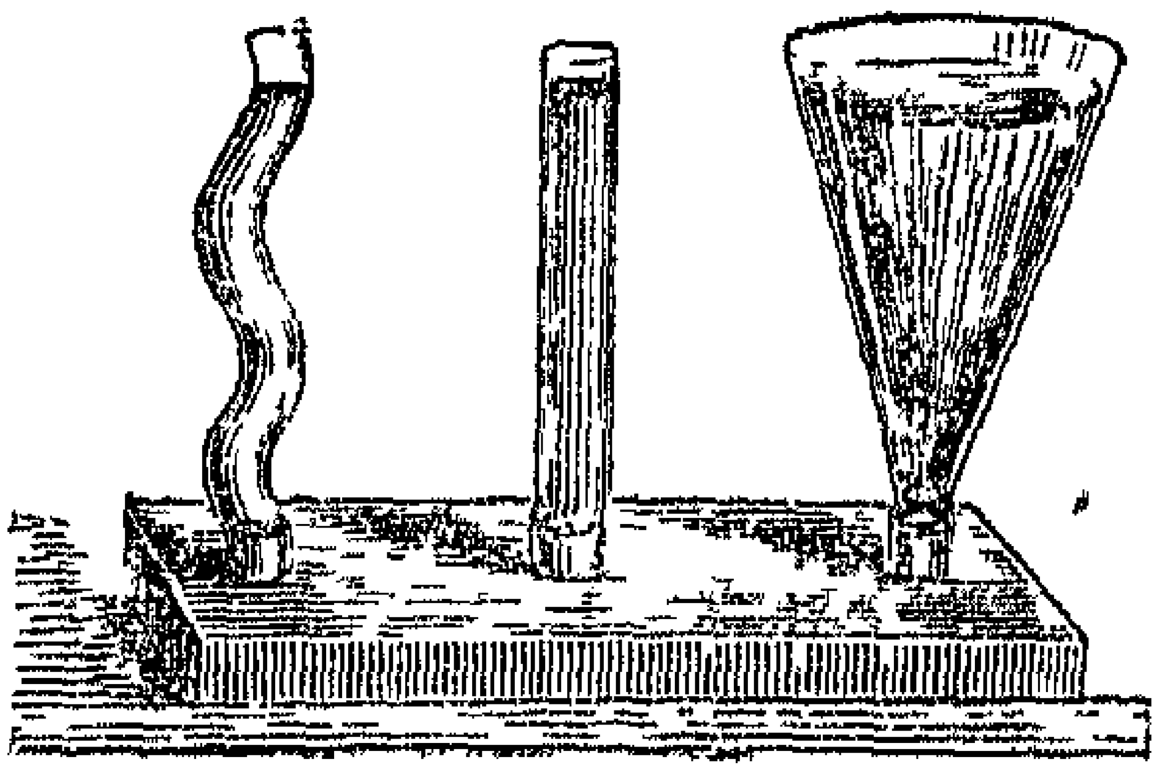
---

* ಆದರೆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಅತಿ ಭಾರ ಹಾಕಿದರೆ, ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಆಕುಂಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಆ ಭಾರದ ಮಾನದಿಂದ ಆಕುಂಚನವು ಬಹು ಸ್ವಲ್ಪ ಇರುವ ಕಾರಣ ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ನೀರು ಆಕುಂಚಿತವಾಗುವದಿಲ್ಲೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

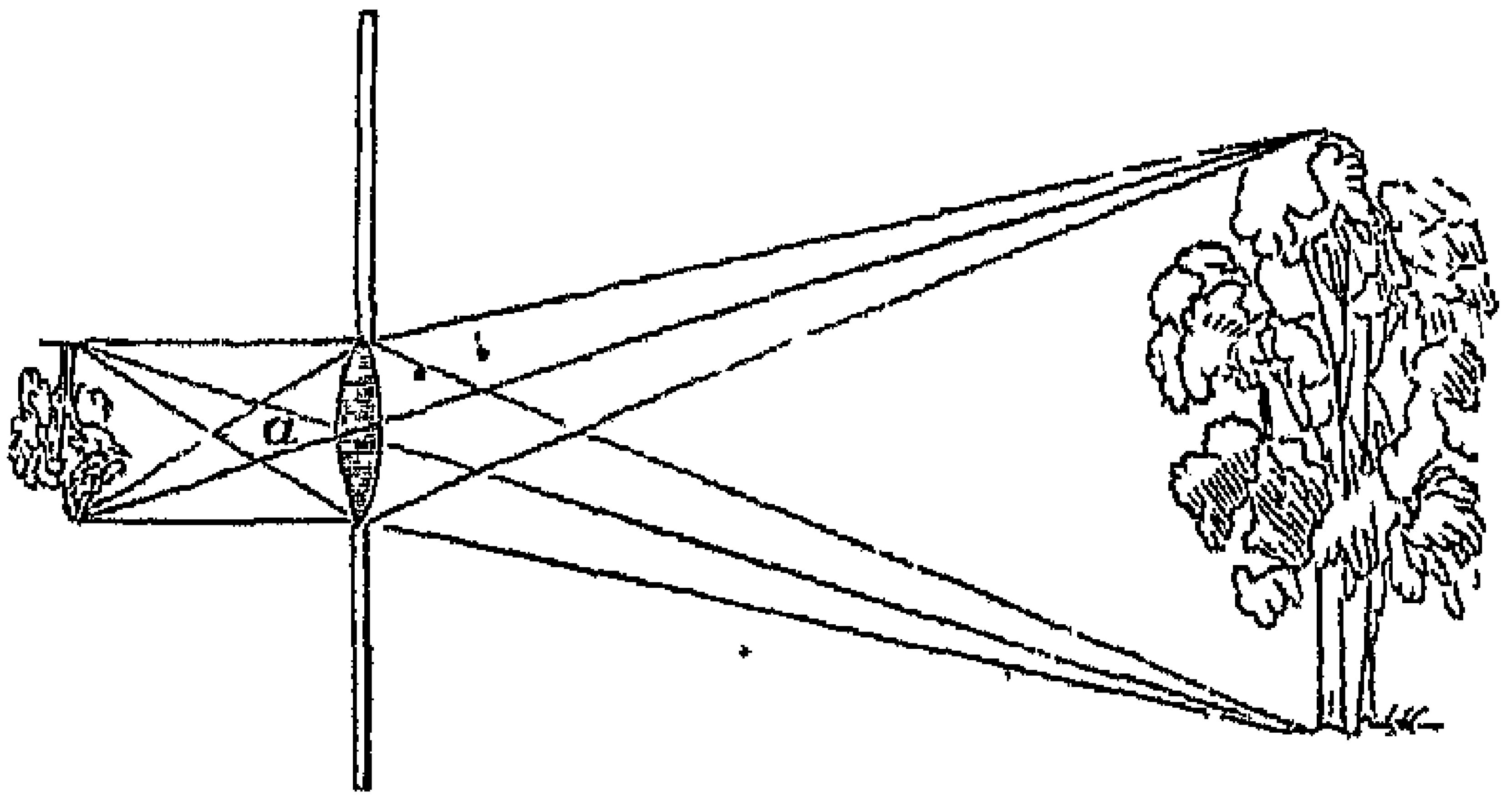
ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವವು. ಕಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಗುಂಡು ಇಳಿಬಿಟ್ಟರೆ, ಅದರ ನೆರಳಾದರೂ ನೀರೊಳಗೆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಂತೆ ನೆಟ್ಟಗಾಗಿ ಕಾಣುವದು; ಅಂದರೆ ಆ ಗುಂಡಿನ ದಾರವೂ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದಾರವೂ ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವವು. ಹೀಗಾದರೆ ನೀರಿನ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಗುಂಡು ಲಂಬವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಪೃಷ್ಠಭಾಗವು ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಿರುತ್ತದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಂಡಿನ ದಾರವು ಕ್ಷಿತಿಜದ ಮೇಲೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಪೃಷ್ಠಭಾಗವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಒಂದೇ ಸರಳಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಕಣಗಳು ಒಂದರ ಬುಡಕ್ಕೊಂದು ಜಾರಿ ಹೋಗಿ ತೆರವಿದ್ದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಗ್ಗು ದಿನ್ನೆಗಳು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಉಳಿಯದೆ, ಆ ಪೃಷ್ಠಭಾಗವು ಸರಳಪಾತಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚತುಷ್ಕೋನಾಕೃತಿಯಾದ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿಂದ ತರತರದ ಆಕಾರಗಳುಳ್ಳ ಕೊಳವೆಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಕೊಳವೆಗಳ ಬಾಯಿಯ ಹೊರ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪಾತ್ರೆಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಬಾಯಿಯು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಯಾವದಾದರೂ ಒಂದು ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಸುರುವಿದರೆ, ಮೊದಲು ಕೆಳಗಿನ ಚತುಷ್ಕೋನಾಕೃತಿಯಾದ ಪಾತ್ರೆಯು ತುಂಬುವದು; ತರುವಾಯ ಯಾವತ್ತು ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸವನಾಗಿ ಏರುವದು. ಆ ಕೊಳವೆಗಳ ಆಕಾರವು ದೊಡ್ಡದಿದ್ದರೂ, ಸಣ್ಣದಿದ್ದರೂ, ಡೊಂಕಇದ್ದರೂ, ಸರಳವಿದ್ದರೂ, ಹ್ಯಾಗಿದ್ದರೂ ಎಲ್ಲ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಮಾನ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಏರುವದು; ಅಂದರೆ ಎಲ್ಲ ಕೊಳವೆಗಳೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪೃಷ್ಠಭಾಗಗಳು ಒಂದೇ ಸಮಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವವು.

೨ನೇ ಆಕೃತಿ.



ನೀರಿನ ಸಮಪಾತಳಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಳಿಯಬಹುದು. ಒಂದು ಹರವು ಬಾಯುಳ್ಳ ಕಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ನೀರು ಹಾಕಿ, ಅದನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಎತ್ತರದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಆ ನೀರಿನ ಸಮಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಹಚ್ಚಿ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಆ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ, ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಾಗಲಿ ಕೆಳಗಾಗಲಿ, ಯಾವ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಗಳು



ಹ್ಯಾಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಇರುತ್ತವೆಂಬುವದು ಆಗಲೇ ತಿಳಿಯುವದು. ಇದರಿಂದ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥವು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಉಂಟೆಂಬುವದು ಸುಮಾರು ಲಕ್ಷ್ಯದೊಳಗೆ ಬರುವದು. ಒಂದು ಕಾಜಿನ ಸಣ್ಣ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾರಜ ಹಾಕಿ, ಕೊಳಿವೆಯ ಬಾಯಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಅದರೊಳಗಿನ ಪಾರಜದ ಗುಳಿಗೆಯು ಕೊಳಿವೆಯ ಮಧ್ಯಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೆ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟರೆ, ಆ ಕೊಳಿವೆಯು ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮಾಂತರವಾದ ಪಾತಳಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವದು. ಈ ಯುಕ್ತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಲೇವಲ್ಲೆಂದೆನ್ನುವರು. (ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯ ನೋಡು.)

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಭಾರ ಎತ್ತುವ ಶಕ್ತಿಯು.—ನೀರು ಸ್ವತಃ ಜಡವದೆಂದು ಹೇಳಬೇಕೆಂಬ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಕೊಡದೊಳಗೆ ನೀರು ತುಂಬಿದರೆ, ಅದು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಡವಾಗುತ್ತದೆಂಬ ಮಾತು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅಗೋ, ಆ ಹೊಂಡದಲ್ಲಿ ಈ ಬರಿಗೊಡ ಚಲ್ಲಿರಿ. ಕೊಡವು ತೇಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದರ ಬುಡವು ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಆ ಮುಳುಗಿದ ಭಾಗದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ನೀರು ಕೊಡದ ಭಾರದಿಂದ ಬದಿಗಾಯಿತೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೊಡದೊಳಗೆ ಕೆಲವು ಕಲ್ಲು ಹಾಕಿರಿ. ಈಗ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಕಲ್ಲು ಕೊಡದೊಳಗೆ ಹಾಕಿದ ಹಾಗೆ ಕೊಡವು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಮುಳುಗುತ್ತ ನಡೀತು. ಅದರಿಂದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಬದಿಗಾಗುತ್ತ ನಡಿದದೆ. ಈಗ ನೀರೊಳಗೆ ಕೊಡದ ಕೆಳಭಾಗವು ಮುಳುಗಿದಷ್ಟು ತಗ್ಗು ಬಿದ್ದದೆಂತಲೂ, ಆ ತಗ್ಗಿನೊಳಗೆ ಕೊಡವಿಲ್ಲದಾಗ ನಿಂತ ನೀರು ಕೊಡದ ಭಾರದಿಂದ ಈಗ ಬದಿಗಾಗಿ ಮೇಲಿಕ್ಕೆ ಏರಿತೆಂತಲೂ ಹೇಳಬಹುದು. ಅಂದ ಬಳಿಕ ಈಗ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿದ ನೀರು ಕೊಡವಿಲ್ಲದಾಗ ಅದರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ

ಇತ್ತು, ಮತ್ತು ಅದು ತನ್ನ ಭಾರದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ನೀರನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತಿತ್ತು; ಆದರೂ ಆ ಕೆಳಗಿನ ನೀರು ಆ ನೀರಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಮೇಲೆ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿದಿತ್ತು. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಸಮತೋಲಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಆ ನೀರು ಅಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಂತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ಆ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರಿನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೊಡವಿದ್ದ ಕಾರಣ ಕೊಡವು ಆ ನೀರಿನ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಹತ್ತಿತು; ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ನೀರು ತನ್ನ ಮೊದಲಿನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಆ ಕೊಡವನ್ನು ಈಗ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿದದೆ. ಕೆಳಗಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಕೊಡವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಮುಳುಗುತ್ತಿತ್ತು. ಸಾರಾಂಶವೇನೆಂದರೆ, ಈಗ ಇವೆರಡುಗಳ ಸಮತೋಲನವಾಗಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಕೊಡವು ಕೆಳಗೂ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ, ಮೇಲೆಯೂ ಏರುವದಿಲ್ಲ. ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರೊಳಗೆ ತೇಲುವಾಗ ಕೆಳಗಿನ ನೀರು ಅವುಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿದಿರುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿದಂಥ ತೇಲುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರು ಬದಿಗೆ ಸರಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಬದಿಗಾದ ನೀರಿನ ಭಾರವು ತೇಲುವ ಪದಾರ್ಥದ ಭಾರದಷ್ಟೇ ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಯಾಕಂದರೆ ಕೆಳಗಿನ ನೀರು ತೇಲುವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒತ್ತುವಷ್ಟೇ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೊದಲು ಆ ಪದಾರ್ಥದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತಿತ್ತು. ಅಂದರೆ ಪದಾರ್ಥವಿದ್ದಾಗೂ ಅದರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ನೀರು ಇದ್ದಾಗೂ ಕೆಳಗಿನ ನೀರಿನ ಒತ್ತುವಿಕೆಯು ಸಮತೋಲನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನು ಆ ಹೊಂಡದೊಳಗೆ ಒಂದು ಕಲ್ಲು ಚಲ್ಲಿರಿ. ಅದು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲಲಿಲ್ಲ, ತಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಕೂತಿತು. ಆ ಕಲ್ಲನ್ನು ಹೊಂಡದೊಳಗಿನ ನೀರು ಯಾಕೆ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯಲಿಲ್ಲ? ಕಲ್ಲು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಹೊರಗೆ ತೆಗಿದು ಕೈಯೊಳಗೆ ಅದರ ಭಾರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ತರುವಾಯ ಅದನ್ನು ಹಾಗೇ ಕೈಯೊಳಗೆ ಹಿಡಿದು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿಸಿ ಅದರ ಭಾರವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಅದು ಹೊರಗೆ ಇದ್ದಾಗ ಅದರ ಭಾರವು ಹೆಚ್ಚು ತೋರುತ್ತಿತ್ತು; ಅಷ್ಟು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿದ ಬಳಿಕ ಅದರ ಭಾರವು ತೋರಲಿಲ್ಲ. ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿದ ಬಳಿಕ ಅದು ಹಗುರಾದ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ, ಕೆಳಗಿನ ನೀರು ಅದನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ಕೆಳಗಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕಲ್ಲಿನ ಭಾರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಕಲ್ಲಿನ ಭಾರವು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಮಾತ್ರವಾಯಿತು; ಪೂರಾ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕಲ್ಲು ನೀರೊಳಗೆ ಹೋದ ಕೂಡಲೆ ಅದರ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರು ಬದಿಗಾಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ ಕೊಟ್ಟಿತು. ಆ ಬದಿಗಾದ ನೀರಿನ ಭಾರವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಶಕ್ತಿಯು ಕೆಳಗಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ

ಇತ್ತು. ಆದರೆ ಕಲ್ಲಿನ ಭಾರ ಆ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚುಂಟು. ಅದರಿಂದ ಅದು ಮುಳುಗಿತು.

ಮೇಲಿನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ತಿಳಿದ ಸಂಗತಿಗಳ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬರಿಯುತ್ತೇವೆ.

(೧) ಪದಾರ್ಥದ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರಿನ ಭಾರವು ಪದಾರ್ಥದ ಭಾರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಪದಾರ್ಥವು ತೇಲುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಅದರ ತೂಕದಷ್ಟು ನೀರು ಬದಿಗಾಗುತ್ತದೆ.

(೨) ಪದಾರ್ಥದ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರಿನ ಭಾರವು ಪದಾರ್ಥದ ಭಾರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಆ ಪದಾರ್ಥವು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಅದರ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರು ಬದಿಗಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಿಗಾದ ನೀರಿನ, ಅಂದರೆ ಪದಾರ್ಥದ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರಿನ ಭಾರವಿದ್ದಷ್ಟು ಆ ಮುಳುಗಿದ ಪದಾರ್ಥದ ಭಾರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(೩) ಪದಾರ್ಥದ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರಿನ ಭಾರವು ಆ ಪದಾರ್ಥದಷ್ಟೇ ಇದ್ದರೆ, ಆ ಪದಾರ್ಥವು ತೇಲುವದೂ ಇಲ್ಲ, ಮುಳುಗುವದೂ ಇಲ್ಲ; ನೀರೊಳಗೆ ಇಟ್ಟಲ್ಲಿ ಅದು ಇರುತ್ತದೆ.

ಬೇರೆ ಪ್ರವಾಹಿಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರ ಎತ್ತುವ ಶಕ್ತಿಯು.—ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ನೀರಿನೊಳಗೆ ಇದ್ದಂತೆ ಬೇರೆ ಪ್ರವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಘನತ್ವದ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಲಿನದೊಂದು ಗುಂಡು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಎಣ್ಣೆ, ಜೇನತುಪ್ಪ, ಪಾರಜ, ಮುಂತಾದ ಪ್ರವಾಹಿಗಳೊಳಗೆ ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಆ ಗುಂಡಿನ ಆಕಾರದಷ್ಟು ಪ್ರವಾಹಿಯು ಬದಿಗಾಗಿ, ಕೆಳಗುಳಿದ ಪ್ರವಾಹಿಯು ಆ ಬದಿಗಾದದ್ದರ ತೂಕದಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಗುಂಡನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒತ್ತುವದು. ಈ ಗುಂಡಿನಷ್ಟು ಆಕಾರದ ನೀರಿನ ಭಾರಕ್ಕಿಂತ ಅಷ್ಟೇ ಆಕಾರದ ಎಣ್ಣೆಯ ಭಾರವು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಗುಂಡಿನಷ್ಟು ಪಾರಜದ ಭಾರವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ; ಆ ಕಾರಣ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒತ್ತುವ ಶಕ್ತಿಯು ನೀರಿಗಿಂತ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯೂ, ಪಾರಜದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚೂ ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳು ಯಾವತ್ತು ಪ್ರವಾಹಿಗಳಿಗೆ ಹತ್ತುತ್ತವೆ.

ಕಬ್ಬಿಣದ್ದೊಂದು ತುಂಡು ನೀರೊಳಗೆ ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಅದು ಮುಳುಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನೀರಿಗಿಂತ ಕಬ್ಬಿಣವು ಜಡವಿರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದೇ

ತುಂಡನ್ನು ಪಾರಜದೊಳಗೆ ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಅದು ತೇಲುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪಾರಜಕ್ಕಿಂತ ಕಬ್ಬಿಣವು ಹಗುರಿರುತ್ತದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತಿಳಿದದ್ದೇನಂದರೆ, ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯು ಪಾರಜಕ್ಕಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಕಬ್ಬಿಣವು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿತು, ಪಾರಜದೊಳಗೆ ತೇಲಿತು.

ಕೇಶಾಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು.—ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಸಂಬಂಧದ್ದೊಂದು ಮಾತು ಹೇಳತಕ್ಕದ್ದುಳಿದದೆ; ಅದೇನೆಂದರೆ, ಕೇಶಾಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು. ಹಿಂದೆ ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಪೃಷ್ಠಭಾಗವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ೨ನೇ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಯಾವತ್ತು ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸರಿಯಾಗಿ ಏರಿತೆಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಆ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದರ ಗರ್ಭವು ಸೂಜಿಯಷ್ಟು ಸಣ್ಣದಿದ್ದರೆ, ಬೇರೆ ಕೊಳವೆಗಳೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಸಮಪಾತಳಿಗಿಂತ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ನೀರು ಏರುವದು. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು ಸಮಪಾತಳಿಯ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಬಾಧಕವಾಗುತ್ತದೆ.

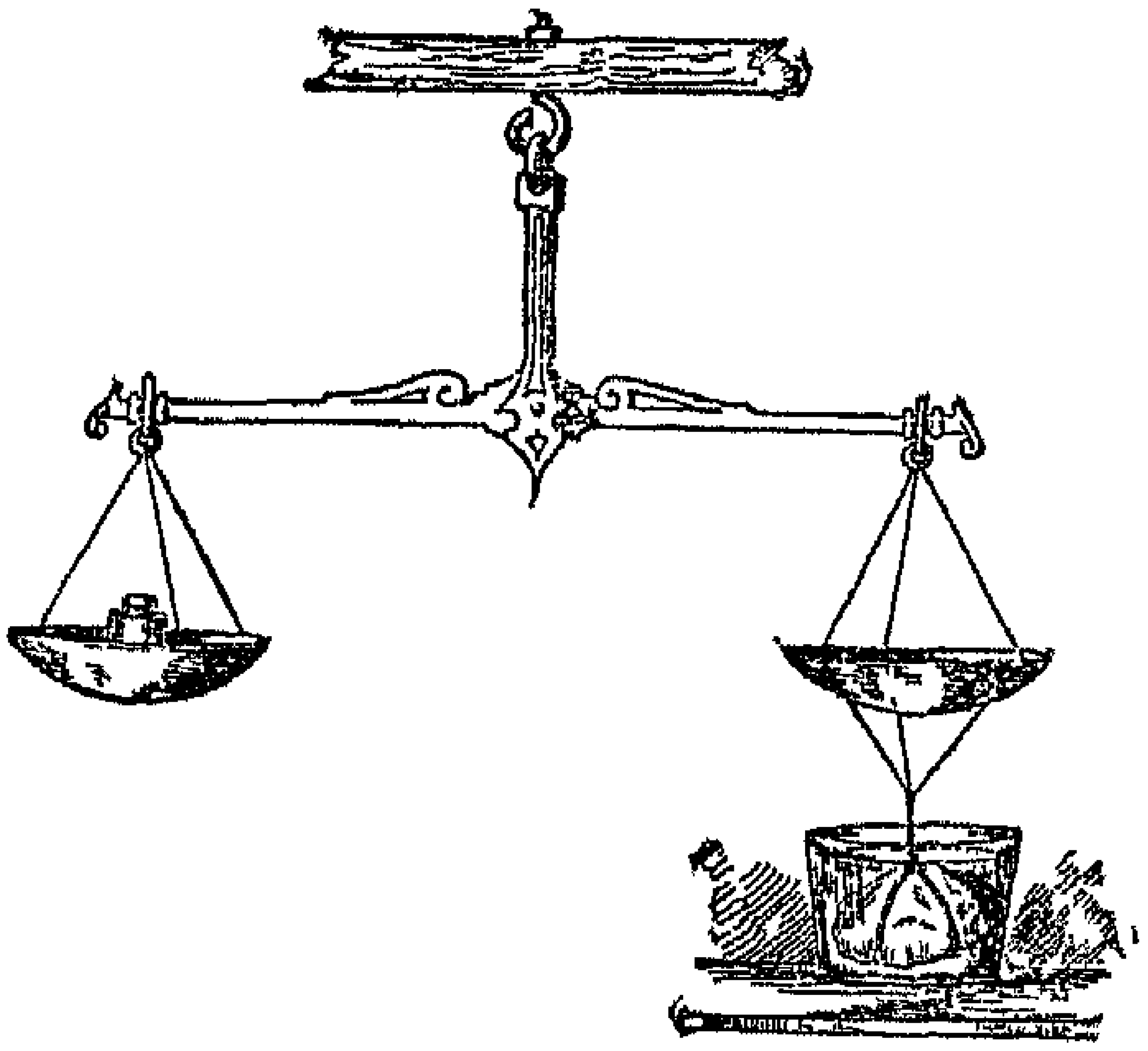
ಒಂದು ಒಣಗಿದ ಧೋತರವನ್ನು ಘಳಿಗೆ ಮಾಡಿ, ಅದರದೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿಸಿ, ಆ ಘಳಿಗೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿ; ಅಂದರೆ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕವಾಗಿ ನೀರು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿ ಹೋಗಿ ಆ ಧೋತರವನ್ನೆಲ್ಲ ತೋಯಿಸುವದು. ಅಂದರೆ ಈ ಕೇಶಾಕರ್ಷಣದ ಕಾರಣದಿಂದ ನೀರು ತನ್ನ ಸಮಪಾತಳಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮೇಲಕ್ಕೇರಿತೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾರಜದೊಳಗೆ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಅದನ್ನು ಪಾರಜವು ತೊಯಿಸುವದಿಲ್ಲ, ಅಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ಪಾರಜವು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪಾರಜದೊಳಗೆ ಚಿನ್ನದ ಉಂಗುರವನ್ನು ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಪಾರಜವು ಅದಕ್ಕೆ ಮೆತ್ತಿ ಉಂಗುರವೆಲ್ಲ ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

ತಾತ್ಪರ್ಯವೇನೆಂದರೆ, ಕೇಶಾಕರ್ಷಣದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಪ್ರವಾಹಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸಮಪಾತಳಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತವೆ. ಪರಣತಿಯೊಳಗಿನ ಎಣ್ಣೆಯು ಇದೇ ಶಕ್ತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಬತ್ತಿಯೊಳಗಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೇರಿ ಬಂದು ದೀಪಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವವು, ಅಥವಾ ದಾರ್ಢ್ಯವು.

ಒಂದು ಪಂಚಪಾತ್ರೆ ತುಂಬ ನೀರನ್ನೂ ಅಷ್ಟೇ ಜೇನತುಪ್ಪವನ್ನೂ ತಕ್ಕೊಂಡು ತೂಗಿದರೆ, ಜೇನತುಪ್ಪದ ತೂಕವು ಸುಮಾರು ನೀರಿನ ಒಂದುವರೆ ಪಾಲಷ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ; ಅದರಿಂದ ಜೇನತುಪ್ಪವು ನೀರಿನ ೧|| ಪಾಲಷ್ಟು ಭಾರವಿರುತ್ತದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಒಂದು ಪಂಚಪಾತ್ರೆ ತುಂಬ ಪಾರಜದ ಭಾರವು ಸುಮಾರು ೧೩|| ಪಂಚಪಾತ್ರೆ ನೀರಿನಷ್ಟು ಇರುವ ಕಾರಣ ಪಾರಜವು ನೀರಿನ ೧೩|| ಪಾಲಷ್ಟು ಜಡವಿರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಯಾವತ್ತು ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ದಾರ್ಢ್ಯವನ್ನು ತೆಗಿಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಇಂಥಾದೊಂದು ಕಲ್ಲಿನ ದಾರ್ಢ್ಯವು ನೀರಿನ ಎಷ್ಟು ಪಾಲಿರುತ್ತದೆಂದು ಕೇಳಿದರೆ, ಏನು ಉತ್ತರ ಹೇಳಬೇಕು? ಪ್ರವಾಹಿಗಳಂತೆ ಕಲ್ಲು ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನೀರೊಳಗೆ ಕಲ್ಲು ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಅದರ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರು ಬದಿಗಾಗಿ ಆ ನೀರಿನ ತೂಕದಷ್ಟು ಕಲ್ಲಿನ ತೂಕವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿದದೆ. ಆ ಕಾರಣ ನೀರಿನ ಎಷ್ಟು ಪಾಲು ಕಲ್ಲಿನ ದಾರ್ಢ್ಯವಿರುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ತೆಗಿಯಬೇಕಾದರೆ, ಕಲ್ಲು ಮೊದಲು ಹೊರಗೆ ತೂಗಿ, ತರುವಾಯ ಅದನ್ನು ನೀರೊ



ಳಗೆ ಚಲ್ಲಿ ತೂಗಬೇಕು. (ಮೇಲಿನ ಆಕೃತಿಯ ನೋಡು.) ಎರಡೂ ತೂಕಗಳ ವಜಾಬಾಕಿಯಿಂದ ಹೊರಗಿನ ತೂಕವನ್ನು ಭಾಗಿಸಲ್ಕಾಗಿ ಕಲ್ಲಿನ ದಾರ್ಢ್ಯ ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಇದಕ್ಕೂ ಸುಲಭವಾದ ಯುಕ್ತಿ ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಒಂದು ಪರಾತದೊಳಗೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದೊಂದು ಬೋಗೋಣಿಯನ್ನಿಟ್ಟು ಆ ಬೋಗೋಣಿಯೊ

ಳಗೆ ದಾರ್ಢ್ಯ ತೆಗಿಯತಕ್ಕ ಕಲ್ಲು ಚಲ್ಲಲಾಗಿ, ಬೋಗೋಣಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಪರಾತದೊಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆ ಬಿದ್ದ ನೀರಿನ ತೂಕದಿಂದ ಕಲ್ಲಿನ ತೂಕವನ್ನು ಭಾಗಿಸಲಾಗಿ, ಕಲ್ಲಿನ ದಾರ್ಢ್ಯ ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರಿಗೆ ಸರಿ ನೋಡಿ ತೆಗಿದ ದಾರ್ಢ್ಯಕ್ಕೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವವೆಂಬ ಹೆಸರುಂಟು. ಚಿನ್ನದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವವು ೧೯|. ಇರುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ ಚಿನ್ನದಷ್ಟು ಆಕಾರಮಾನವುಳ್ಳ ನೀರಿನ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ಆ ಚಿನ್ನದ ತೂಕವು ೧೯|. ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ೧೯|. ತೊಲಿ ಚಿನ್ನವನ್ನು ನೀರೊಳಗೆ ತೂಗಿದರೆ, ಅದರ ತೂಕವು ೧೮|. ತೊಲಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬರಿಯುತ್ತೇವೆ.

೧. ಶುದ್ಧ ಚಿನ್ನ	೧೯·೨೫೮	೧೭. ಪಚ್ಚೆ ರತ್ನ	೨·೭೭೫
೨. ಹರಿದಾಡುವ ಪಾರಜ . .	೧೭·೦೬೯	೧೮. ಮುತ್ತು	೨·೬೮೪
೩. ಹೆರ್ಶ ಪಾರಜ . . .	೧೫·೬೩೨	೧೯. ಗಾರಗಲ್ಲು	೨·೫೮೨
೪ ಕರಗಿದ ಸೀಸು . . .	೧೧·೩೫೨	೨೦. ಶಿವಧಾತು	೨·೧೧೪
೫ ಶುದ್ಧ ಬೆಳ್ಳಿ	೧೦·೭೪೪	೨೧. ಸ್ಫಟಿಕ	೨·೬೫೫
೬. ತಾಮ್ರ	೯·೦೦೦	೨೨. ಬಳುವ	೨·೭೮೪
೭ ಸಾಧಾರಣ ಹಿತ್ತಾಳಿ . .	೭·೮೨೪	೨೩. ಕಾಜು	೨·೮೯೨
೮. ಉಕ್ಕು	೭·೮೧೮	೨೪. ಸಂಗಮರವರೀ ಕಲ್ಲು .	೨·೭೧೬
೯. ಹೊಯ್ದು ಕಬ್ಬಿಣ . . .	೭·೨೮೮	೨೫. ಅಶೋಧಿತ ಗಂಧಕ . .	೨·೦೩೩
೧೦. ಶುದ್ಧ ತವರು	೭·೨೯೧	೨೬. ಮೃದ್ವ್ಯರ್ಕ ಸಾಧಾರಣ .	೦·೮೨೯
೧೧ ಕರಗಿದ ಸತುವು . . .	೭·೧೯೧	೨೭ ಆಕಳ ಹಾಲು . . .	೧·೦೩೨
೧೨ ಕೆಂಪು ರತ್ನ	೪·೨೮೩	೨೮. ಬೆಣ್ಣೆ	೦·೯೪೨
೧೩. ಪುಷ್ಪರಾಗ	೪·೦೧೧	೨೯. ಮೇಣ	೦·೯೬೫
೧೪. ವಜ್ರ	೩·೫೨೧	೩೦. ಜೇನತುಪ್ಪ	೧·೪೫೦
೧೫. ಸುಣ್ಣದ ಹರಳು . . .	೩·೧೬೯	೩೧. ಹವೆ	೧/೮೦೦
೧೬. ನೀಲ	೩·೯೯೪		

ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನ ಕಥೆಯು.—ಸುಮಾರು ೨೧೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ, ಸಿಸಿಲಿ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಹಾಯರೋ ಎಂಬ ಅರಸು ಆಳುತ್ತಿದ್ದನು. ಅವನ ದರ್ಬಾರಿನಲ್ಲಿ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನೆಂಬ ವಿದ್ವಾಂಸನಿದ್ದನು. ಅರಸನು ಒಬ್ಬ ಸೊನ್ನಗಾರನ ಕೈಯಿಂದ ತನಗಾಗಿ ಒಂದು ಮೇಲಾದ ಚಿನ್ನದ ಕಿರೀಟವನ್ನು ಮಾಡಿಸಿದನು. ಆ ಕಿರೀಟದೊಳಗೆ ಸೊನ್ನಗಾರನು ಹೀನ ಲೋಹವನ್ನು ಬೆರಿಸಿ ಚಿನ್ನವ ತಕ್ಕೊಂಡನೆಂದು ಅರಸನಿಗೆ ಸಂಶಯ ಬಂತು. ಆದರೆ ಆ ಕಿರೀಟವನ್ನು ಮುರಿಯದೆ ಈ

ಮಾತಿನ ನಿರ್ಣಯ ಹ್ಯಾಗಾಗುವದೆಂದು ಅರಸನು ಚಿಂತಿಸುತ್ತಿರಲು, ಅವನಿಗೆ ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನ ಸ್ಮರಣವಾಗಿ, ಅವನನ್ನು ಕರಿಸಿದನು. ತರುವಾಯ ಅರಸನು ಆ ಕಿರೀಟವನ್ನು ಆ ವಿದ್ವಾಂಸನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟು ತನ್ನ ಸಂಶಯವನ್ನು ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದನು. ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸನು ಆ ಕಿರೀಟವನ್ನು ಮನೆಗೆ ವೈದು ಬಗೆಬಗೆಯ ಹಂಚಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದನು; ಆದರೆ ಕಿರೀಟ ಕೆಡಿಸದೆ ಪತ್ತಾರನ ಮೋಸವನ್ನು ಬೈಲಿಗೆ ಹಾಕುವ ಮಾರ್ಗವು ಅವನಿಗೆ ತೋರಲಿಲ್ಲ. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿವಸ ಅವನು ಜಳಕ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಬತ್ತಲೆಯಾಗಿ ನೀರು ತುಂಬಿದ್ದೊಂದು ಪೀಪಿನೊಳಗೆ ಇಳಿದು ಕೂಡ್ರಲಾಗಿ, ಅವನಿಗೆ ತನ್ನ ಮೈ ಹಗುರಾಗಿ ತೋರಿತು, ಮತ್ತು ತನ್ನ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರು ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಹರಿದು ಹೋದದ್ದನ್ನು ಅವನು ನೋಡಿದನು. ಇವೆರಡೂ ಸಂಗತಿಗಳು ತಿಳಿದ ಕೂಡಲೆ ಸೊನ್ನಗಾರನ ಮೋಸವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತ ಪಡಿಸುವ ಯುಕ್ತಿಯು ಅವನಿಗೆ ತೋರಿತು. ಆಗಲವನು ಅತ್ಯಾನಂದದಿಂದ ಮೈಮರತು, “ದೊರೀತೆಲೆ”, “ದೊರೀತೆಲೆ”, ಎಂದು ಕೂಗುತ್ತಾ ಬತ್ತಲೆಯೇ ಕುಣಿದಾಡುತ್ತಾ ಹೊರಗೆ ಬಂದನೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಮುಂದೆ ಅವನು ಎಚ್ಚತ್ತು ನಾಚಿ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಹೋದ ಬಳಿಕ ಈ ಕೃತಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿದನು. ಶುದ್ಧವಾದ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಅವನು ನೀರೊಳಗೆ ಮೊದಲು ಮುಳುಗಿಸಿ ತೂಗಿದನು. ಅದು ನೀರಿನ ೧೯ ಪಾಲು ಜಡವದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದ ಬಳಿಕ ಅವನು ಆಲೋಚಿಸಿದ್ದೇನಂದರೆ ಅರಸನ ಕಿರೀಟವು ಶುದ್ಧ ಚಿನ್ನದ್ದೇ ಇದ್ದರೆ, ಅದಾದರೂ ತನ್ನ ಆಕಾರದಷ್ಟು ನೀರಿನ ಭಾರದ ೧೯ ಪಾಲಷ್ಟು ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ತರುವಾಯ ಆ ಪ್ರಕಾರ ಮಾಡಿ ನೋಡಲಾಗಿ ಕಿರೀಟದ ತೂಕವು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಅದರಿಂದ ಕಿರೀಟದೊಳಗೆ ಹೀನ ಲೋಹವೇನಾದರೂ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆಂದು ಅವನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದನು.

ಗೋಕಾವಿಯ ತಡಸಲವು, ಅಥವಾ ಧಬಧಬೆಯು.

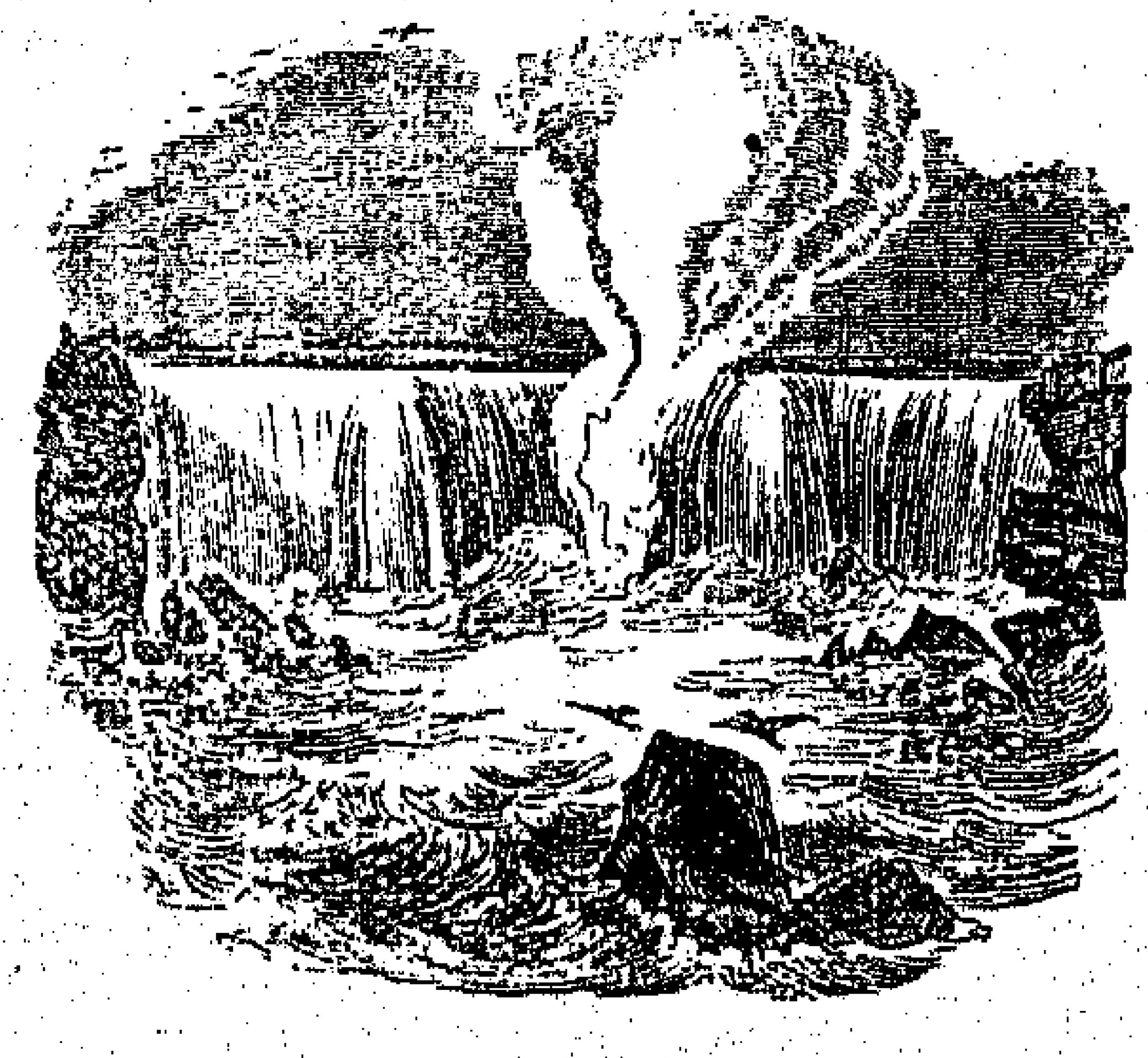
ಗೋಕಾವಿಯ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ಮೂರುವರೆ ಮೈಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಘಟಪ್ರಭೆಯ ತಡಸಲವುಂಟು. ಯಾವ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲಿಂದ ಈ ಹೊಳೆಯು ಬೀಳುತ್ತದೆಯೋ, ಅದೇ ಗುಡ್ಡದ ಬುಡಗೊಂಟ ಗೋಕಾವಿಯಿಂದ ಈ ತಡಸಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗವದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಯ ಅಗಲು ೯೦ರಿಂದ ೩೦೦ ಯಾರ್ಡುಗಳ ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೇ ತಿಂಗಳಿನ ಮಧ್ಯ

ದಿಂದ ಸಪಟಂಬರಿನ ಮಧ್ಯದ ವರೆಗೂ ಹೊಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಲಹಾದಿ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಗೋಕಾವಿಯಿಂದ ಹೊರಟು ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಾಸು ನಡಿದನಂತರ ಈ ತಡಸಲವು ಕಾಣಿಸಹತ್ತುತ್ತದೆ. ವಿಸ್ತಾರವಾದ ನೀರಿನ ಮಡುವು ದಿಕ್ಕಿಲ್ಲದೆ ಭಯಂಕರವಾಗಿ ಗರ್ಜಿಸುತ್ತ ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ಕಡುಕೊಂಡು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವದನ್ನು ನೋಡಿ ಮನುಷ್ಯನು ಆನಂದಾಶ್ಚರ್ಯಗಳಿಂದ ಚಕಿತನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಈ ನೀರು ಸುಮಾರು ೧೭೮ ಫೂಟುಗಳ ಎತ್ತರದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ತಡಸಲದ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ನೋಡಿದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಯ ಅಗಲು ಜೂನ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೨೫೦ ಯಾರ್ಡು ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬರಬರುತ್ತ ತಡಸಲದ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ೮೦ ಯಾರ್ಡು ಮಾತ್ರ ಅಗಲಿರುವ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಆಳವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದಿಂದ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟು ವೇಗದಿಂದ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರಿನ ಗತಿಯು ಬಹು ಮಂದವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ; ಅದು ೧ ಸೆಕಂದಿನೊಳಗೆ ೯ ಫೂಟು ಉಂಟು. ಈ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರವಾಹದ ಭಯಂಕರವಾದ ಪತನವನ್ನೂ, ಕುಂದದ ಅಬ್ಬರವನ್ನೂ, ರಾಡಿಯಾದ ನೀರನ್ನೂ ನೋಡಿ ಕಣ್ಣುಗಳು ತಿರುಗಿ ಮನಸು ತೀರ ಜಡವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಕುರುಳಿಗೂದಲುಗಳಂತೆ ಸುತ್ತಿರುಗುತ್ತ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುವ ಬಹು ಶುಭ್ರವಾದ ತುಷಾರ ಪಟಲಗಳಿಂದ ಮನಸಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತುಷಾರ ಮೇಘಗಳಿಂದ, ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರವಾಹದ ಕೆಳಗಿನ ಅರ್ಧ ಭಾಗವು ಮುಸುಕಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನಡುನಡುವೆ ಗಾಳಿ ಬಂದರೆ ಮಾತ್ರ ಬುಡದೊಳಗಿನ ಮಡುವು ಕಾಣಿಸುವದು. ಅತಿವೇಗದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಈ ತುಷಾರಗಳು ತಡಸಲದ ಹೆಡೆಗಿಂತ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿ ಅಲ್ಲಿ ನಿಂತವರ ಮೇಲೆ ಮಳೆಯ ಹಾಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳಗಿನ ೮ ಘಂಟೆಯ ವರೆಗೂ ಸಂಜೆಯ ೪ ಘಂಟೆಯ ನಂತರವೂ ಈ ತುಷಾರಗಳೊಳಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವ ಸೂರ್ಯಕಿರಣಗಳಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಎದುರಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಧವಿಧದ ಬಣ್ಣಗಳುಳ್ಳ ಇಂದ್ರಧನುಷ್ಯಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ತಡಸಲದ ಪ್ರವಾಹವು ಚಿಕ್ಕದಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹದ ನಡುವೆ ಎತ್ತರಾಗಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹಾಯ್ದದ್ದೊಂದು ಬಂಡೆಯಿಂದ ನೀರು ಎರಡು ಪ್ರವಾಹಗಳಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕೆಳಗಿನ ಅರ್ಧ ಚಂದ್ರಾಕಾರವಾದ ಮಡುವಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದ ಹಾಗೆ ಉಳಿದ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಡಸಲವು ಭವ್ಯಸ್ವರೂಪವಾಗಿ ಕಾಣಿಸದೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಇದರ ದರ್ಶನೀಯತ್ವವು ವರ್ಣಿಸತಕ್ಕಂ

ಥಾದು. ಕಣ್ಣು ಕುಕ್ಕುವ ಹಾಗೆ ಬಿಳುಪಾದ ಜಲಧಾರೆಗಳಿಂದಲೂ, ಎದುರಿನಲ್ಲಿ ಮಿಂಚುವ ಬಣ್ಣಗಳುಳ್ಳ ಇಂದ್ರಧನುಸ್ಸುಗಳಿಂದಲೂ, ನೀರಿನ ಮಂದವಾದ ಗದ್ದರಿಕೆಯಿಂದಲೂ, ಹೊಳೆಯೊಳಗೆ ಕಾಣಿಸುವ ಅಪ್ರಮಾಣವಾದ ಕಪ್ಪು ಬಂಡೆಗಳಿಂದಲೂ, ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಅಡವಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ತೋರ ಬರುವ ಉದಾಸೀನವಾದ ಮೌನದಿಂದಲೂ ನೋಡುವವನ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಭಾವನೆಯು ಚಿರಕಾಲ ಕುಂದದೆ ನಿಲ್ಲುವದು.

ಈ ತಡಸಲದ ಹತ್ತರ ಅಭ್ರಕವೂ, ಫಟಕವೂ ಹೇರಳವಾಗಿ ಉಂಟು. ನೀರು ಬೀಳುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗಿರುವ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಗವಿಯಲ್ಲಿ ಫಟಕ ಬಹಳವುಂಟು; ಆದರೆ ಅದು ಶುದ್ಧವಾದದ್ದಲ್ಲ. ತಡಸಲದ ಹತ್ತರ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ದಿನ್ನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟೋ ಹಾಳು ಗುಡಿಗಳುಂಟು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಯ ಬಲಧಡದಲ್ಲಿರುವ ಮಹಾಲಿಂಗೇಶ್ವರನ ಗುಡಿಯು ದೊಡ್ಡದೂ, ನೋಡತಕ್ಕಂಥಾದೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಜೈನರು ಕಟ್ಟಿಸಿದ ಗುಡಿಯು.

ಗೆರಸಪ್ಪೆಯೂ, ಅದರ ನೆರೆಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ತಡಸಲವೂ.



ತಡಸಲ.

ಈ ಗ್ರಾಮವು ಕಾನಡಾ ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ಶೇರಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಸರಾದ ಪಟ್ಟಣವು; ಈಗ ತೀರ ಹಾಳಾಗಿದೆ. ಇದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಘಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕೋಟೆ ಮಾತ್ರ ಉಂಟು. ಈ ಊರು ಮುಂಬಯಿ ಇಲಾಖೆಯ ದಕ್ಷಿಣ ಮೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲು

ವಿಜಯನಗರದ ಅರಸರ ಸುಭೇದಾರರು ಇರುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರನಂತರ ಶಕ ವರ್ಷದ ೧೪೩೨ರಿಂಧ ೧೫೩೪ರ ವರೆಗೆ ಜೈನ ಜಾತಿಯ ಅರಸರು ಆಳಿದರು. ಇವರು ಸಮಯ ಬಂದ ಹಾಗೆ ಸ್ವತಂತ್ರರಾಗಿಯೂ, ಘಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಅರಸರಿಗೆ ಕಪ್ಪ ಕೊಡುವವರಾಗಿಯೂ ಇದ್ದರು. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಳಿದ ೬ ಮಂದಿ ಅರಸರಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನವನಾದ ಸಾಳ್ವದೇವರಾಯ ಒಡಿಯರು ಎಂಬವನೂ, ಅವನ ಹೆಂಡತಿಯಾದ ಬೈರಾದೇವಿಯೂ ಹೆಸರಾದವರು. ಕಡೆಯವಳಾದ ಸಾಳ್ವಲಕ್ಷ್ಮಾದೇವಿಯನ್ನು ಪಟ್ಟದಿಂದ ತಳ್ಳಿ ಬಳಿಗಾರ ಲಿಂಗಣ್ಣನೆಂಬ ಲಿಂಗವಂತನು ಅರಸನಾದ ಬಳಿಕ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದೊಳಗೇ ಕೆಳದೀ ಸಂಸ್ಥಾನದ ವೆಂಕಟಪ್ಪ ನಾಯಕನು ಅವನನ್ನು ಗೆದ್ದು ತಾನೇ ಅರಸನಾದನು. ತರುವಾಯ ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕದ ೧೬೮೫ನೇ ವರ್ಷದ ವರೆಗೆ ಅವನ ವಂಶದವರು ಕೆಲವರು ಆಳಿದರು. ಆ ವರ್ಷ ಹೈದರನು ಈ ಪ್ರಾಂತವನ್ನು ಕೈವಶ ಮಾಡಿಕೊಂಡನಂತರ ಅವನೂ, ಟೀಪೂ ಸುಲತಾನನೂ ಆಳಿದ ಮೇಲೆ ಶಕ ವರ್ಷದ ೧೭೨೧ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಾಂತವು ಇಂಗ್ಲಿಷರ ವಶಕ್ಕೆ ಬಂತು.

ಗೆರಸಪ್ಪೆಯ ನೆರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಹು ದೊಡ್ಡ ತಡಸಲವುಂಟು. ಅದು ಗೆರಸಪ್ಪೆಯ ತಡಸಲವೆಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಈ ದೇಶದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದದ್ದು. ಶರಾವತಿಯೆಂಬ ಹೊಳೆಯು ಮೈಸೂರ ಶೀಮೆಯೊಳಗಿಂದ ಹರಿದು ಬಂದು ಘಟ್ಟದ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಡಸಲಗಳಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳು—ರಾಜಾ ತಡಸಲ, ಅಬ್ಬರದ ತಡಸಲ, ಬಾಣದ ತಡಸಲ, ಗೌರವನಿತಾ. ಮೊದಲನೇದರಲ್ಲಿ ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರವಾಹವು ೮೩೦ ಫೂಟುಗಳ ಎತ್ತರದ ಮೇಲಿಂದ ಆಧಾರ ತಪ್ಪಿ ಕೆಳಗೆ ೩೫೦ ಫೂಟು ಆಳವಾದ ಒಂದು ಮಡುವಿನೊಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನೋಡುವವರು ಗುಡ್ಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ನೋಡುವದಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದುಕೊಂಡು ನೋಡುವದು ಒಳ್ಳೇದು. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ನೋಡುವಾಗ ಆ ಭಯಂಕರವಾದ ತಗ್ಗಿನಿಂದಲೂ, ಕಿವಿಗಳನ್ನು ಗಡಚಿಕ್ಕಿಸುವಂಥ ಗರ್ಜನೆಯಿಂದಲೂ, ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಭಯಂಕರವಾದ ಅರಣ್ಯದಿಂದಲೂ ನೋಡುವವರು ಭಯಚಕಿತರಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳಗಿಳಿದು ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ನಿಂತು ನೋಡಿದರೆ, ಈ ತಡಸಲವು ಆಕಾಶದಿಂದ ಬೀಳುವಂಥ ಒಂದು ಸುಂದರವಾದ ಪ್ರಕಾಶದ ತಂತುವಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದರ ನೆರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಬ್ಬರಿಕೆಯ ತಡಸಲವು ಬೇರೆ ತರದ್ದುಂಟು. ಇದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರವಾಹವು ಒಂದು ಇಳುಜಾರಾದ ಸಂಕುಚಿತ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗಿಂದ ಅಬ್ಬರಿಸುತ್ತ

ಬಹುವೇಗದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದು, ದೊಡ್ಡ ತಡಸಲದ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಗವಿಯೊಳಗೆ ಶೇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಮಿಾಪದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ೩ನೇ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಬಾಣದ ತಡಸಲೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಹು ಯೋಗ್ಯವಾದದ್ದು. ಯಾಕಂದರೆ ಅದರ ಪ್ರವಾಹವು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ಬಾಣಗಳನ್ನು ಹಾರಿಸಿದಂತೆ ನೀರಿನ ಸರುವುಗಳು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅದರೊಳಗಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹಾರುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಗೌರವನಿತಾ ತಡಸಲವು ಹರಿಯುವ ರೇಶಿಮೆಯಂತೆ, ಅಥವಾ ಗಗ್ಗರಿಗಳ ಪ್ರವಾಹದಂತೆ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಅತಿ ಸುಂದರವಾದದ್ದು. ಆದರೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೋಡಲಾಗಿ, ಇದು ಉಳಿದ ಮೂರುಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವೇಗವುಳ್ಳದ್ದೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ನಿಂತು ನೋಡಿ ತೃಪ್ತರಾದನಂತರ ನೋಡುವವರು ತಗ್ಗಿನೊಳಗೆ ಇಳಿಯಬಹುದು. ಇಳಿಯುವ ಮಾರ್ಗವು ಬಹು ಕಠಿಣವೂ, ಭಯಂಕರವೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹುಲಿ ಮೊದಲಾದ ಕಾಡುಮೃಗಗಳ ಉಪದ್ರವವಾದರೂ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

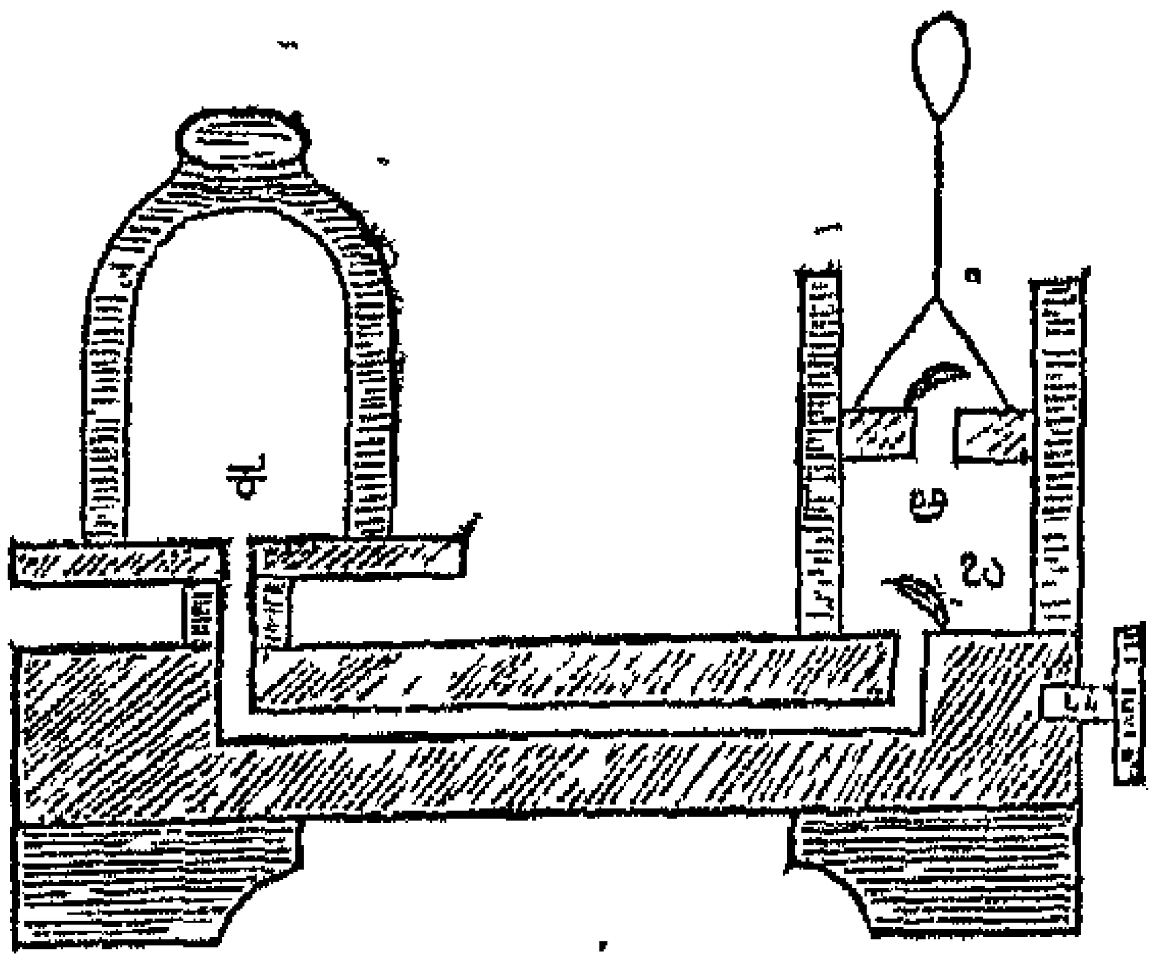
ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುವಾಗ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತು ತಡಸಲಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ವಿಧವಿಧದ ಚಮತ್ಕಾರಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕೆಳಗೆ ನಿಂತು ನೋಡುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ನೋಡುವದರಲ್ಲಿ ಚಮತ್ಕಾರವು ಹೆಚ್ಚೆಂದು ಬಹು ಜನರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೂ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುವ ತುಷಾರಗಳ ಪಟಲಗಳನ್ನೂ, ಬೆಳಿಗ್ಗೂ ಸಾಯಂಕಾಲಕ್ಕೂ ಕಾಣಿಸುವ ಇಂದ್ರಧನುಷ್ಯಗಳನ್ನೂ ನೋಡಿ ಮನಸಿಗೆ ಬಹು ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳ ಧರ್ಮಗಳು.

ಯಾವತ್ತು ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಸುವ ಧರ್ಮವಿರುತ್ತದೆಂದು ನಾವು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಆ ಕಣಗಳು ಘನ ಅಥವಾ ಹರಿಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಣಗಳಂತೆ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಅಂಟಿಕೊಂಡು ನಿಲ್ಲುವದಿಲ್ಲ, ಸಿಕ್ಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳವನ್ನೆಲ್ಲ ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಹಾಗೆ ಪಸರಿಸುತ್ತವೆ.

ವಾತಾಕರ್ಷಣಯಂತ್ರವು.—ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಯಾವದೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಸಂದು ಬಿಡದೆ ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಸರಿಯುವ ಹಾಗೆ ಒಂದು

೩ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಬೆಣೆಯು ಕೂಡ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. (ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡು.) ಆ ಬೆಣೆಯೊಳಗೆ ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇರುವ ತೂತಿನ ಮೇಲೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತೆರೆಯುವಂಥಾದೊಂದು ಪಟಲ ವಿರುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಕೊಳಿವೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಇರುವ ತೂತಿನ ಮೇಲೆ ಅದರಂ ಥಾದೇ ಮತ್ತೊಂದು ಬ ಪಟಲವಿರುತ್ತದೆ. ಕ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ತುಲಾಕಾರ ವಾದ ದಿಪ್ಪ ತಗಡು ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಕ ತೂತಿನ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತು ಒಂದು ಕಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯು ಸಂದು ಬಿಡದ ಹಾಗೆ ಕೂಡ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಕ ತೂತಿಗೂ ಬ ತೂತಿಗೂ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕೊಳಿವೆಯ ಸಂಬಂಧವಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಾತಾಕರ್ಷಕಯಂತ್ರವೆಂಬ ಹೆಸರು.

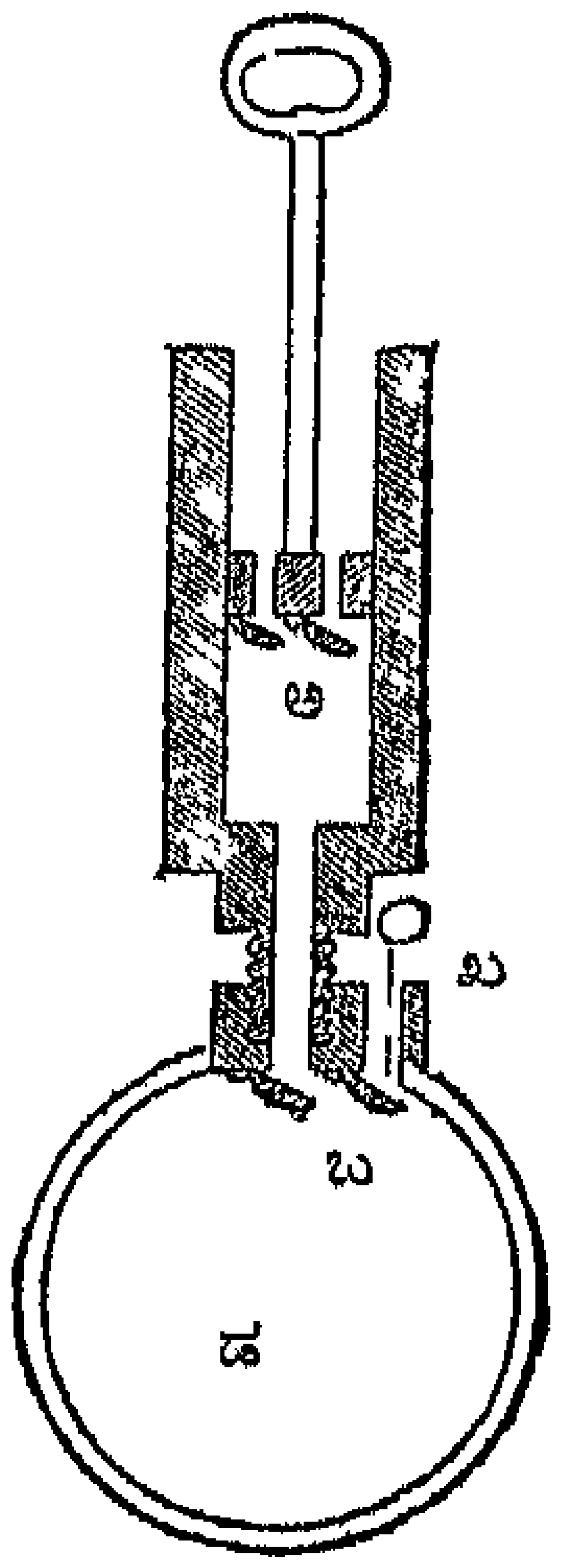
ಕ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿದ್ದ ಹವೆಯು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆಯ ತಕ್ಕದ್ದುಂಟು. ಮೊದಲು ಬೆಣೆಯನ್ನು ನಾನು ಕೆಳಗೆ ಸರಿಸುತ್ತೇನೆ. ಅದು ಕೆಳಗೆ ಬರುವಾಗ ಅದರ ಕೆಳಗಿದ್ದ ಹವೆಯು ಸ್ಥಳವಿಲ್ಲದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಅ ಪಟಲವನ್ನು ತೆರಿದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಬೆಣೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಳಿಯು ತ್ತೇನೆ. ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುವಾಗ ಅ ಪಟಲವು ಮೇಲಿನ ಹವೆಯ ಭಾರದಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆ ಪಟಲವು ತೂತಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ತೆರಿಯುವ ಹಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ತೂತಿನೊಳಗೆ ಶೇರಿ ಸಂದು ಬಿಡಲಾರದು. ಕೆಳಗಿನ ಹವೆಯು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಹತ್ತಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಆ ಪಟಲವು ತೆರಿದು ಅದಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಯು ಬೆಣೆಯ ಕೆಳಗೆ ಹೋಗಹತ್ತಿತೆಂದರೆ, ಆ ಹವೆಯ ಭಾರದಿಂದಲೇ ಪಟಲವು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹೀ ಗಾಗಿ ಬೆಣೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಾಗಿ, ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಕೇವಲ ನಿರ್ವಾತಪ್ರದೇಶವು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ

ಹವೆಯು ಸಣ್ಣ ಕೊಳವೆಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಬ ಪಟಲವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಅಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ತೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಸಾರಿ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿಳಿಸಿ ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಲಾಗಿ ಕ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯ ಕೆಲವು ಭಾಗವು ಆ ಬೆಣೆಯ ಕೆಳಗೆ ಬಂದು ಶೇರಿಕೊಂಡು, ಮತ್ತೆ ಬೆಣೆಯು ಕೆಳಗಿಳಿಯಲಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿಪ್ಪತ್ತು ಸಾರಿ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಎಳೆದಾಡುವದರಿಂದ ಕ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಬಹುತರವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಹೊರಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ನಿಃಶೇಷವಾಗಿ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ; ಯಾಕಂದರೆ ಆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಅತಿಶಯ ತೆಳ್ಳಗಾಗಿ ದುರ್ಬಲವಾದ ಬಳಿಕ ಬ ಪಟಲವನ್ನು ಎತ್ತುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅದರಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ಸಾರಿ ಎಳೆದಾಡಿದರೂ ಕ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹವೆಯು ಬ ಪಟಲದ ಕೆಳಗೆ ನಿಂತುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ಹವೆಯು ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಿ ಇರುವ ಕಾರಣ ಕ ಪಾತ್ರೆಯು ನಿರ್ವಾತವಾಯಿತೆಂದು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ.

ಕ ಛಿದ್ರದೊಳಗೆ ಮಲಸೂತ್ರದ ಗೆರೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಮೇಲಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಕ ಛಿದ್ರದ ಮೇಲೆ ಕಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಡಬ್ಬು ಹಾಕದೆ, ಬೇರೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಪಾತ್ರೆಗೆ ಒಂದು ಕೊಳವೆ ಹಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ; ಅದರ ತುದಿಗೆ ಹೊರಮೈಯಲ್ಲಿ ಮಲಸೂತ್ರದ ಗೆರೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆ ತುದಿಯನ್ನು ಕ ಛಿದ್ರದೊಳಗಿನ ಮಲಸೂತ್ರದೊಳಗೆ ಕೂಡ್ರಿಸಿದರೆ, ಆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೆಗಿದ ಬಳಿಕ, ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಅಡ್ಡಪಟಲವು ಇರುತ್ತದೆ; ಅದನ್ನು ತಿರುವಿ ಅಡ್ಡ ಕೂಡ್ರಿಸಲಾಗಿ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಗೆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಶೇರಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗ ಉಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟಾದ ಬಳಿಕ ಕ ಛಿದ್ರದ ಮಲಸೂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ತಿರುವಿ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಒಯಿದರೂ ಅದರೊಳಗಿನ ನಿರ್ವಾತತ್ವವು ನಷ್ಟವಾಗುವದಿಲ್ಲ.

ಹವೆಗೆ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಂಧ್ರ ದೊರಿದರೂ ಅದರೊಳಗಿಂದ ಅದು ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಕ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಡಬ್ಬು ಹಾಕುವ ಪಾತ್ರೆಯ ಅಂಚು ತಿಕ್ಕಿ ತಗಡಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಿ ಕೂಡ್ರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಆ ಅಂಚಿಗೆ ತುಪ್ಪವನ್ನಾಗಲಿ ನೆಣವನ್ನಾಗಲಿ ಹಚ್ಚಿ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಕೂಡ್ರಿಸುತ್ತಾರೆ.

೪ನೇ ಆಕೃತಿ.



ವಾತಪೂರಕಯಂತ್ರವು.—ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಕೆಲವೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಇರುವಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಹವೆಯನ್ನು ತುಂಬಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಾತಪೂರಕದಲ್ಲಿ ವಾತಾಕರ್ಷಕದಂತೆ ಒಂದು ಕೊಳಿವೆಯೂ ಅದರೊಳಗೆ ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಸರಿದಾಡುವ ಬೆಣೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಾತಾಕರ್ಷಕಯಂತ್ರದ ಪಟಲಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ತೆರೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ; ವಾತಾಪೂರದ ಪಟಲಗಳು ಕೆಳಗೆ ತೆರೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. (ಆಕೃತಿ ನೋಡು.)

ಡ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಹವೆಯು ತುಂಬತಕ್ಕದ್ದುಂಟು. ಅದರ ಬಾಯಿಗೆ ಕೂಡ್ರಿಸಿದ ಯಂತ್ರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಡೆ ತೆರೆಯುವ ಪಟಲವಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಬೆಣೆಗೆ ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ೨ರಡು ಕೆಳಗೆ ತೆರೆಯುವ ಪಟಲ ಉಂಟು. ಬೆಣೆಯು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುವಾಗ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಯು ಅ ಪಟಲವನ್ನು ತೆರಿದು ಬೆಣೆಯ ಕೆಳಗೆ ಹೋಗಿ ಶೇರುತ್ತದೆ. ಬೆಣೆ ಕೆಳಗಿಳಿಯುವಾಗ ಆ ಹವೆಯು ಬ ಪಟಲವನ್ನು ತೆರೆದು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಶೇರುತ್ತದೆ. ಪಟಲದ ಕೆಳಗೆ ಬಂದ ಹವೆಯು ಹೊರಬೀಳ ಹೋದರೆ, ಪಟಲವು ಆ ಹವೆಯ ಭಾರದಿಂದಲೇ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆಂಬುವದು ಸ್ಪಷ್ಟವದೆ. ಆದರೆ ಡ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ತುಂಬಿದ ಹವೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗಿಯುವದು ಅವಶ್ಯವಾದರೆ, ಖ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೊತ್ತಲಾಗಿ ೨ನೇ ಬ ಪಟಲವು ತೆರದು ಹವೆಯು ಹೊರಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಹವೆಯ ಭಾರವು.—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಎರಡು ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೇಕಾದಂಥ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗಿಯಲಿಕ್ಕೂ ಅದರೊಳಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹವೆಯನ್ನು ತುಂಬಲಿಕ್ಕೂ ಬರುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆವು. ಇನ್ನು ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ತೂಗಿ, ಆ ಮೇಲೆ ವಾತಾಕರ್ಷಕಯಂತ್ರದಿಂದ ಅದರೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗಿದು ಪುನಃ ಅದರೊಳಗೆ ಹವೆಯು ಹೋಗದ ಹಾಗೆ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ ಅಡ್ಡಪಟಲವನ್ನು ತಿರುವಿ, ಆ ಮೇಲೆ ಆ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ತೂಗಲಾಗಿ ಮೊದಲಿನ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ಎರಡನೇ ತೂಕವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗಿದ ಕಾರಣ ಪಾತ್ರೆಯ ತೂಕವು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತೆಂದು, ಅಂದರೆ ಹವೆಗೆ ಭಾರವಿರುತ್ತದೆಂದು, ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ವಿಪರೀ

ತವಾಗಿ ಪಾತ್ರೆಯ ಬಾಯಿ ತೆರಿದಿಟ್ಟು ಮೊದಲು ತೂಕ ಮಾಡಿ, ಆ ಮೇಲೆ ವಾತಪೂರಕಯಂತ್ರದಿಂದ ಅದರೊಳಗೆ ಹವೆಯನ್ನು ತುಂಬಿ ಪುನಃ ತೂಗಲಾಗಿ ಪಾತ್ರೆಯ ತೂಕವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಲೂ ಹವೆಗೆ ಭಾರವಿರುತ್ತದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರೆ ವಾಯುರೂಪ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಭಾರವು.—ನಮ್ಮ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲೂ, ಮೇಲೆಯೂ, ಕೆಳಗೂ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಹವೆಯು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಛಾದಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಅದಕ್ಕೆ ವಾತಾವರಣವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಾತಾವರಣವು ಎರಡು ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ "ನೈತ್ರೋಜನ*"ವೆಂತಲೂ "ಆಕ್ಸಿಜನ†"ವೆಂತಲೂ ಹೆಸರುಗಳುಂಟು. ನಾವು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಾದರೂ ಎರಡು ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಕ್ಸಿಜನವಿರುತ್ತದೆ; ಎರಡನೇದಕ್ಕೆ "ಹೈದ್ರೋಜನ"ವೆಂದೆನ್ನುವರು. ಬಹು ದಿವಸ ಮುಚ್ಚಿದ ಹಗೆಗಳಲ್ಲಿ "ಕಾರ್ಬಾನಿಕ ಆಸಿಡೆ"ಂಬ ಅಂಗಾರಾಮ್ಲ ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥವು ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸುಟ್ಟರೆ ಹೊರಡುವ ಹೊಗೆಯೊಳಗಾದರೂ ಕಾರ್ಬಾನಿಕ ಆಸಿಡೆಂಬ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕಲಿತರೆ, ಬೇರೆ ಎಷ್ಟೋ ವಾಯುರೂಪ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯುವವು. ಇಂಥಾ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಸರುಗಳಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಇಂಗ್ಲಿಷ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಯಾವತ್ತು ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಭಾರವಿರುತ್ತದೆ. ವಾತಾವರಣಕ್ಕಿಂತ ಹೈದ್ರೋಜನವು (ಜಲಜನಕವಾಯು) ಬಹಳ ಹಗುರಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನೈತ್ರೋಜನವು ಅಷ್ಟು ಹಗುರಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆಕ್ಸಿಜನದ ಭಾರವು ಹವೆಯ ಭಾರಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಾರ್ಬಾನಿಕ ಆಸಿಡು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಜಡವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವತ್ತು ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಸಾರಣಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಕಣಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಎಂಥಾ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿದರೂ ಅದರೊಳಗಿನ ಅವಕಾಶವನ್ನೆಲ್ಲ ಇವು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಯಾವತ್ತು ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯ ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಭಾರ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು

---

* ನಿರ್ಗುಣವಾಯು. † ಪ್ರಾಣವಾಯು.

ಬಿಟ್ಟು ಬೇಕಾದತ್ತ ಹೋದಾವೆಂಬುವ ಭಯವಿಲ್ಲ. ಸಮುದ್ರದೊಳಗೆ ಮೀನು ಗಳು ವಾಸಿಸುವಂತೆ ವಾತಾವರಣವೆಂಬ ಮಹಾಸಾಗರದೊಳಗೆ ನಾವೆಲ್ಲ ಜೀವ ಜಂತುಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತೇವೆ.

ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವು.

ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಭಾರವಿರುವ ಕಾರಣ ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ಒತ್ತುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಘನಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನೇಹಾಕರ್ಷಣವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವ ಕಾರಣ ಅವು ತಮ್ಮ ಕೆಳಗಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತವೆ. ಅಡ್ಡ ಬದಿಗಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರವಾಹಿಗಳ ಸ್ನೇಹಾಕ ರ್ಷಣವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಅವುಗಳ ಭಾರವು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಂತು ಪ್ರತಿಸಾ ರಣಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ವಾಯುಗಳೆಲ್ಲ "ಸಂಕೋಚ್ಯಪ್ರವಾಹಿ"ಗಳಾಗಿ ರುತ್ತವೆ; ಅಂದರೆ ಅವು ಒತ್ತಿದಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಭಾರ ಹಾಕಿದ ಹಾಗೆ ಅವು ತಮ್ಮ ಕೆಳಗಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಅಡ್ಡಬದಿಗಿರುವಂಥವುಗಳನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಒತ್ತುತ್ತವೆ. ವಾತಾ ವರಣದ ಬುಡದ ಥರಗಳು, ಅಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಇರುವ ಭಾಗಗಳು ಮೇಲಿನ ಥರಗಳ ಭಾರದಿಂದ (ಅರಳಿಯ ರಾಶಿಯ ಕೆಳಭಾಗದಂತೆ) ಒತ್ತಲ್ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನಿಬಿಡವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುತ್ತದೆ. ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಅದರ ಭಾರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಿರಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಗೋ, ಇದೊಂದು ತೆಳುವಾದ ಚರ್ಮದ ಬುದ್ದಲಿಯು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಘಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ. ಈ ಬುದ್ದಲಿಯನ್ನು ವಾತಾಕ ರ್ಷಕಯಂತ್ರದ ಗ್ರಾಹಕದೊಳಗೆ (ಅಂದರೆ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ ಕ ಛಿದ್ರದ ಮೇಲೆ ಡಬ್ಬು ಹಾಕಿದ ಕಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ) ಇಟ್ಟು ಆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗಿಯುತ್ತೇನೆ. ಬುದ್ದಲಿಯು ಈಗ ಒತ್ತಿದ ಹಾಗಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗ್ರಾಹಕ ದೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಹೊರಬಿದ್ದು ಹೋದ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಬುದ್ದಲಿಯು ಉಬ್ಬ

ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ನೋಡಿರಿ, ಮೊದಲು ಬುದ್ದಲಿಯು ಒತ್ತಿದ ಹಾಗಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಅದ ರೊಳಗಿನ ಸಂದಿಕೊಂಚೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹವೆಯು ಅಡಗಿಕೊಂಡು ನಿಂತಿತ್ತು. ಗ್ರಾಹಕದೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗಿದ ಕೂಡಲೆ ಬುದ್ದಲಿಯ ಹೊರಮೈಯಲ್ಲಿದ್ದ ಭಾರವು ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾಯಿತು. ಆ ಭಾರದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಬುದ್ದಲಿಯೊಳಗೆ ಅಡಗಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಅಲ್ಪ ಹವೆಯ ಆಟವು ಮೊದಲು ಏನು ನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆ ಭಾರವು ಈಗ ಇಲ್ಲದೆ ಹೋದದರಿಂದ ಆ ಬುದ್ದಲಿಯೊಳಗಿನ ಅಲ್ಪ ಹವೆಯು ಉಬ್ಬಿ ಬುದ್ದಲಿ ತುಂಬ ಹಬ್ಬಿತು. ಅದರಿಂದ ಬುದ್ದಲಿಯು ಉಬ್ಬಿತು. ಇನ್ನು ವಾತಾಕರ್ಷಕದ ಡ ಮಲಸೂತ್ರವನ್ನು ತಿರುವಿ ಹವೆಗೆ ಗ್ರಾಹಕದೊಳ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗ ಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ಬುದ್ದಲಿಯು ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಂತೆ ತೆಳ್ಳಗಾಯಿತು. ಯಾಕಂದರೆ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಹೋದ ಹವೆಯು ಬುದ್ದಲಿಯನ್ನು ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಒತ್ತಿತು.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆಯೂ ಅಲ್ಲಿರುವ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹವೆಯು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ; ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ನಿರಂತರದ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಭಾರವು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತದೆಂಬ ಮಾತು ಸಹ ನಮ್ಮ ಲಕ್ಷ್ಯದೊಳಗೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಆ ಕಾರಣ ಅದರ ಭಾರವು ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಯಾಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲೆಂಬದನ್ನು ವಿಚಾರಿಸುವ.

ಇದೊಂದು ಕಾಜಿನ ಕೊಳಿವೆಯು ಆರಪಾರ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಾತಾಕರ್ಷಕಯಂತ್ರದ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಕ ಛಿದ್ರವನ್ನು ಒಳಗೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಇಡುತ್ತೇನೆ. ಇದಕ್ಕೂ ತಗಡಿಗೂ ನಡುವೆ ಉಳಿಯುವ ಸಂದಿನೊಳಗಿಂದ ಹವೆಗೆ ಮಾರ್ಗ ದೊರಿಯಬಾರದೆಂದು ಕೊಳಿವೆಯ ಅಂಚಿಗೆ ತುಪ್ಪ ಹಚ್ಚುತ್ತೇನೆ. ಇನ್ನು ಈ ಕೊಳಿವೆಯ ಮೇಲೆ ಈ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಇಡುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ತೆಗಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಶ್ರಮವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇನ್ನು ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ಯಂತ್ರದಿಂದ ತೆಗಿಯುತ್ತೇನೆ. ಕನ್ನಡಿಯು ಈಗ ಕೊಳಿವೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕೂತುಕೊಂಡಿತು. ಅದನ್ನು ಎತ್ತಿ ನೋಡಿರಿ. ಅದು ತೆಗಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ, ಯಾಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ? ಅದನ್ನು ಇಷ್ಟರೊಳಗೆ ಯಾರು ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದರು? ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ವಾತಾವರಣದ ಹೊರ್ತು ಬೇರೆ ಏನು ಪದಾರ್ಥವಿಲ್ಲ. ಆ ಕಾರಣ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರದಿಂದಲೇ ಅದು

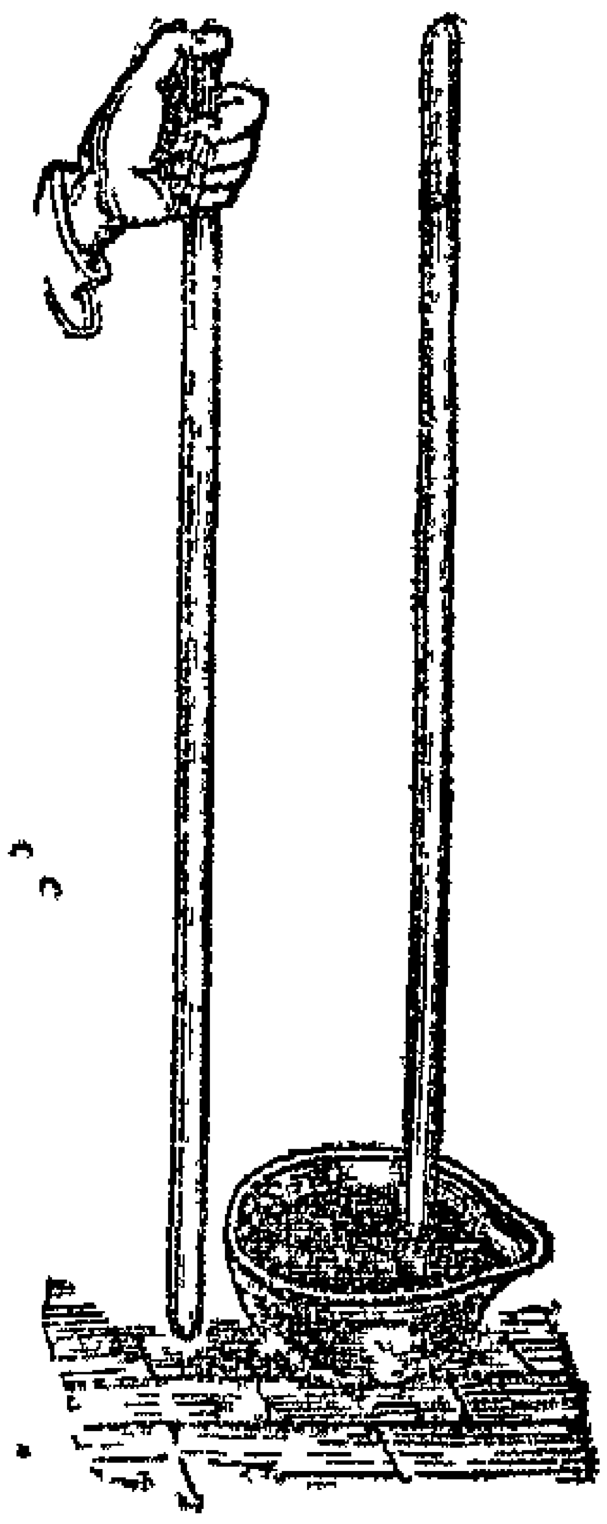
ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕೂತುಕೊಂಡಿತೆಂದು ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳ ಭಾರವು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆಂದು ನಾವು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಇದ್ದ ಹವೆಯು ಎಷ್ಟು ಭಾರದಿಂದ ಅದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಒತ್ತುತ್ತದೆಯೋ, ಅಷ್ಟೇ ಭಾರದಿಂದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಮೊದಲು ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒತ್ತುತ್ತಿತ್ತು. ಅದರಿಂದ ಎರಡೂ ಭಾರಗಳ ಸಮತೋಲವಾಗಿ ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಏನು ಭಾರವಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಮೊದಲು ನಮಗೆ ತೋರುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈಗ ಕನ್ನಡಿಯ ಕೆಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗದದರಿಂದ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯ ಭಾರವು ಅದರ ಮೇಲೆ ಇದ್ದದ್ದು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಯಿತು.

ಸಮತೋಲದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವು ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಮೇಲಿನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವು ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆಯೂ ಕೆಳಗೂ ಇದ್ದದರಿಂದ ಅದು ಸಮತೋಲವಾಯಿತೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆವು. ಆ ಸಮತೋಲನದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಹವೆಯ ಭಾರವೆಷ್ಟಿತ್ತೆಂಬುವದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗಲಿಲ್ಲ; ನಾವೆಲ್ಲರು ವಾತಾವರಣದೊಳಗೆ ಇರುತ್ತೇವೆ. ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲು, ನಮ್ಮ ಮೈಯೊಳಗೆ ಸಹ ಹವೆಯು ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಆ ಭಾರವು ಸಮತೋಲವಾಗಿ, ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಳುವ ಹವೆಯ ಭಾರವನ್ನು ತೆಗಿದರೆ, ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಳುವ ಅದರ ಭಾರವು ತತ್ಕಾಲವೇ ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ನಾದಿಗರ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ತೆಗಿಯುವ ತುಮ್ಮಡಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದು ಗಜ್ಜರಿಯಂತೆ ಶಂಕ್ವಾಕೃತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಒಳಗೆಲ್ಲ ಪೊಳ್ಳಿದ್ದು, ಕೆಳಗಿನ ಹರವು ಬಾಯಿಯು ಪೂರಾ ತೆರಿದಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಛಿದ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಆ ತುಮ್ಮಡಿಯನ್ನು ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟು, ಮೇಲಿನ ಛಿದ್ರಕ್ಕೆ ಬಾಯಿ ಹಚ್ಚಿ, ಅದರೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಶೇದಿಕೊಂಡ ಕೂಡಲೇ ತುಮ್ಮಡಿಯ ಕೆಳಗಿದ್ದ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಚರ್ಮವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಳಿದಂತೆ ತುಮ್ಮಡಿಯೊಳಗೆ ಏರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ, ಮೇಲಿನ ಹವೆಯ ಭಾರ ಹೋದ ಕೂಡಲೆ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಉಬ್ಬಿ ಅಷ್ಟು ಚರ್ಮವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಬ್ಬಿಸುತ್ತದೆ. ತುಮ್ಮಡಿಯನ್ನು ತೆಗಿದ ಕೂಡಲೆ ಅದು ಕೂತ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಯ ಭಾರವು ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಬಿದ್ದು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಚರ್ಮವು ಮತ್ತೆ ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆ ತಾಯಿಯ ಮೊಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲು ಆ ಮೊಲೆ ಕುಡಿಯುವ ಕೂಸಿನ ಬಾಯಿಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಪೊಳ್ಳಾದದ್ದೊಂದು ಕಡ್ಡಿ

ಯನ್ನು ಅಥವಾ ಎರಡನೇ ತರದ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನ ತುದಿಯನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿ ಎದ್ದಿ ಹೀರಿಕೊಂಡರೆ, ಆ ನೀರು ನಿಮ್ಮ ಬಾಯಿಗೆ ಬರುವದು. ಯಾಕಂದರೆ ನೀವು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಆ ಕಡ್ಡಿಯೊಳಗೆ ನಿರ್ವಾತಪ್ರದೇಶ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೆ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವು ಆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಕಡ್ಡಿಯೊಳಗೆ ಒತ್ತಿ ನಿಮ್ಮ ಬಾಯಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ. ಸೀಪುವದು, ಏನಾದರೂ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಕುಡಿಯುವದು ಮೊದಲಾದ ಕೆಲಸಗಳು ವಾತಾವರಣಭಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಗುವದಲ್ಲದೆ ಅದರ ಹೊರ್ತು ಆಗಲಾರವು.

ಭಾರಮಾಪಕಯಂತ್ರ.—(ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡು.) ಇದೊಂದು ೩೩, ೩೪ ಇಂಚು ಉದ್ದವಾದ ಕಾಜಿನ ಕೊಳಿವೆಯುಂಟು. ಇದರದೊಂದು ತುದಿಯು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ; ಎರಡನೇದು ತೆರೆದದ್ದುಂಟು. ಇದರೊಳಗೆ ತುದಿ ತನಕ ಪಾರಜ ತುಂಬಿ, ಆ ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಬ್ಬೊಟ್ಟು ಇಡುತ್ತೇನೆ. ಇನ್ನು ಈ ಕೊಳಿವೆಯ ಬಾಯಿ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡಿ, ಇಗೋ, ಈ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿದ ಪಾರಜದೊಳಗೆ ಆ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲಿಂದ ನನ್ನ ಬೊಟ್ಟು ತೆಗಿಯುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ಏನು ಚಮತ್ಕಾರವಾಯಿತು ನೋಡಿರಿ, ಬಾಯ ಮೇಲೆ ನನ್ನ ಬೊಟ್ಟು ಇರುವ ವರೆಗೆ, ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಪಾರಜವು ಬುಡ ತನಕ ತುಂಬಿದ್ದು ಹಾಗೇ ಇತ್ತು; ಆ ಬೊಟ್ಟು ತೆಗಿದ ಕ್ಷಣವೇ ಪಾರಜವು ಎರಡು ಇಂಚು ಕೆಳಗಿಳಿದು, ಅಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಂತಿತು. ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜದ ಮೇಲೆ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಸುಮಾರು ೩೦ ಇಂಚು ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

೫ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಮೊದಲು ಪಾರಜವು ಕೆಳಗೆ ಯಾಕೆ ಇಳಿಯಲಿಲ್ಲ? ಬೊಟ್ಟು ತೆಗಿದ ಬಳಿಕ ಎರಡು ಇಂಚು ಮಾತ್ರ ಇಳಿದು ಅಲ್ಲೇ ಯಾಕೆ ನಿಂತಿತು? ಆ ಪಾರಜದ ಮೇಲೆ ಕೊಳಿವೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಇಂಚಿನ ಪ್ರದೇಶವು ತೆರವಾದ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಏನಿರುತ್ತದೆ? ಈ ಪ್ರಶ್ನಗಳ ಉತ್ತರಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಭಾರದಿಂದ ಕೆಳತನಕ ಇಳಿಯತಕ್ಕದ್ದು ಸರಿ. ಆ ಪ್ರಕಾರ ಅದು ಮೊದಲು ಇಳಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಆರಂಭ ಮಾಡಿತು. ಆದರೆ ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾರಜವು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಬರಲಾಗಿ, ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಹತ್ತಿತು. ಆದರೆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರ

ಜದ ಮೇಲೆ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಳವೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಪಾರಜದ ಮೇಲೆ ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜದ ಭಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜದ ಭಾರವು ಹೊರಗಿನ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ, ಪಾರಜವು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದು ಬಂತು; ಎರಡೂ ಭಾರಗಳು ಸಮತೋಲಾದ ಕೂಡಲೆ ಪಾರಜವು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುವದು ಕಟ್ಟಾಯಿತು. ಸಾರಾಂಶವೇನೆಂದರೆ, ಹೊರಗಿನ ಹವೆಯ ಭಾರಕ್ಕೆ ಸಮತೋಲಾಗುವಷ್ಟು ಪಾರಜವು ಮಾತ್ರ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ನಿಂತಿತು; ಹೆಚ್ಚೂ ಇಲ್ಲ, ಕಡಿಮೆಯೂ ಇಲ್ಲ. ಕೊಳವೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ತೆರವಾದಂತೆ ಕಾಣಿಸುವ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗೆ ಏನು ಇಲ್ಲ; ಅದು ನಿರ್ವಾತಪ್ರದೇಶವಿರುತ್ತದೆ. ಏನಾದರೂ ಕಾರಣದಿಂದ ಹವೆಯ ಭಾರವು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಅದು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಒತ್ತುತ್ತದೆ; ಅದರಿಂದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಪಾರಜವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರಿಗೆ ಹವೆಯ ಭಾರವು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಈ ಯಂತ್ರವು ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಇದಕ್ಕೆ "ಭಾರಮಾಪಕಯಂತ್ರ"ವೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದದೆ. ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಇತಲೀ ದೇಶದವನಾದ ತೊರಿಚೆಲ್ಲಿಯೆಂಬ ಮನುಷ್ಯನು ರಚಿಸಿದನು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೊಳವೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ನಿರ್ವಾತಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ತೊರಿಚೆಲ್ಲಿಯ ನಿರ್ವಾತಪ್ರದೇಶವೆಂನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಭಾರಮಾಪಕಯಂತ್ರದ ಉಪಯೋಗವು.—ಭಾರಮಾಪಕಯಂತ್ರಗಳು ಹಲವು ಪ್ರಕಾರದವಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಮುಖ್ಯ ತತ್ವವು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜದ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರವಿರುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ತೋರಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕೊಳವೆಗೆ ಹೊಂದಿ ಒಂದು ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ತಗಡನ್ನು ಅಥವಾ ಕಾಗದ ಹಚ್ಚಿದ ಹಲಿಗೆಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ; ಅದರ ಮೇಲೆ ಇಂಚುಗಳನ್ನೂ, ಅವುಗಳ ದಶಾಂಶಗಳನ್ನೂ ತೋರಿಸುವ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಕೊರಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಆ ಗೆರೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಾರಜದ ಎತ್ತರವು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಗುಡ್ಡ ಮುಂತಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಳಿಯುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಈ ಯಂತ್ರವು ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಗುಡ್ಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಳಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಮೊದಲು ಗುಡ್ಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು, ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಎಷ್ಟು ಇಂಚಿನ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳ

ಬೇಕು. ಆ ಮೇಲೆ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಒಯಿದು ಅಲ್ಲಿ ಪಾರಜವು ಎಷ್ಟು ಇಂಚಿನ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡಲಾಗಿ ಗುಡ್ಡದ ಎತ್ತರವು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಹವೆಯ ಭಾರವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಗುಡ್ಡದ ಕೆಳಗಿನ ಹವೆಗಿಂತ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ಕಡಿಮೆ ಜಡವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಪಾರಜವು ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆಯೋ, ಅಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ ಕಡಿಮೆ ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡೂ ಎತ್ತರಗಳ ವಜಾಬಾಕಿಯಿಂದ ಗುಡ್ಡದ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣವಾದ ಹವೆಯ ಭಾರವು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲೆ ಪಾರಜವು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ೩೦ ಇಂಚು ಎತ್ತರವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೊಂಕಣದಿಂದ ಘಟ್ಟದ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬಂದು ಅಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರವಿಟ್ಟು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ೨೮ ಇಂಚು ಮಾತ್ರ ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಘಟ್ಟವು ಸಮುದ್ರದ ಸಪಾಟಿಗಿಂತ ೨೦೦೦ ಫೂಟು ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ*.

ಭಾರಮಾಪಕಯಂತ್ರವನ್ನು ಬಹು ದಿವಸ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ್ಯೂ, ಅದರೊಳಗಿನ ಪಾರಜದ ಎತ್ತರವು ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹವೆಯ ಉನ್ನತೆಯು ಅಥವಾ ಭಾರವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ವಾತಾವರಣದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹವೆಯ ಭಾರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಲಾಯತಿಯಲ್ಲಿ ಒಕ್ಕಲಿಗರು ಸಹಾ ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ತಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಇದರೊಳಗಿನ ಪಾರಜದ ಊರ್ಧ್ವಾಧೋಗತಿಯಿಂದ ಹವೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೂ, ಮಳೆ ಬರುವದನ್ನೂ, ಹೊರಪಾಗುವದನ್ನೂ ಮುಂದಾಗಿ ತಿಳುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಶೋಧಗಳಿಂದ ೧೦೦ ಘನ ಇಂಚಿನಷ್ಟು ಹವೆಯ ತೂಕವು ೩೧ ಗ್ರೇನು ಇರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದದೆ. ಭೂಪೃಷ್ಠದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಚಚ್ಚೌಕು ಇಂಚಿನಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರವು ೧೫ ಪೌಂಡು ಇರುತ್ತದೆ.

---

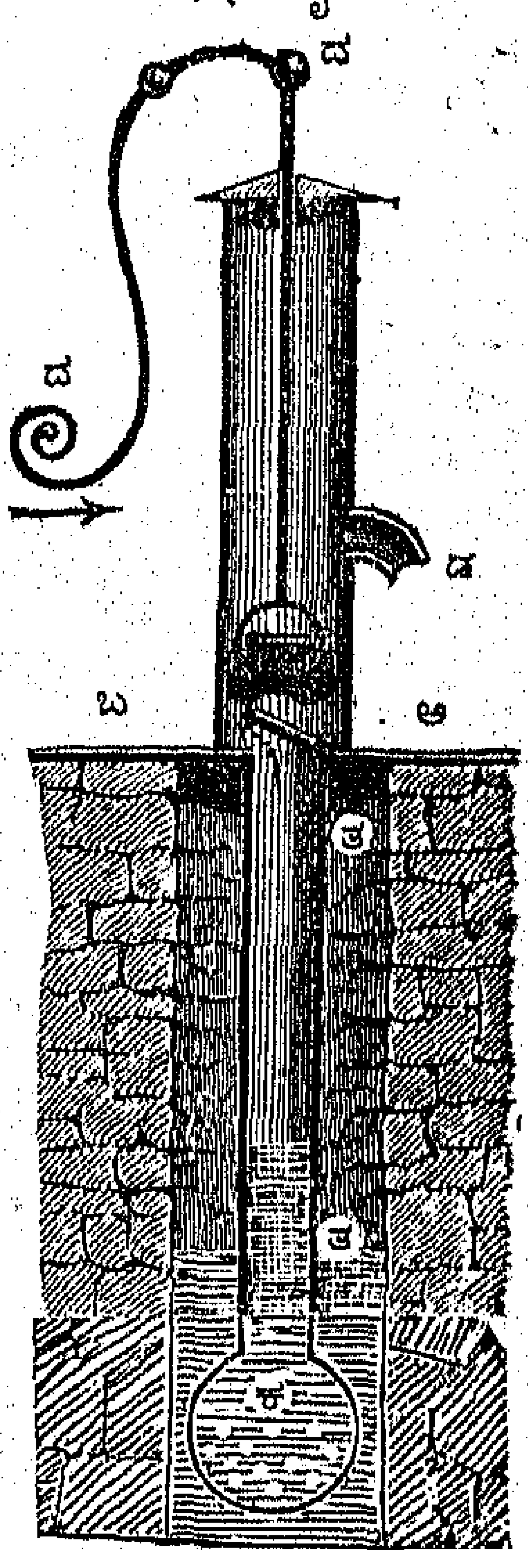
*ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಪ್ರತಿ ೯೫ ಫೂಟಿಗೆ $\frac{೧}{೧೦}$ ಇಂಚಿನಂತೆ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಇಳಿಯುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಈ ನಿಯಮವು ೩೦೦೦ ಫೂಟಿಗಿಂತ ಎತ್ತರವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡಿಯುವದಿಲ್ಲ.

ನೀರಿನ ಬಂಬು.

ಭಾರಮಾಪಕಯಂತ್ರದ ವರ್ಣನೆಯಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಭಾರದಿಂದ ಆ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ೩೦ ಇಂಚು ಅಂದರೆ ೨½ ಫೂಟು ಏರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ನೀರು ಪಾರಜದ ೧೩½ ಪಾಲಷ್ಟು ಹಗುರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಆ ಯಂತ್ರದೊಳಗೆ ಪಾರಜಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ನೀರು ಹಾಕಿದರೆ, ಆ ನೀರು ವಾತಾವರಣದ ಭಾರದಿಂದ ಪಾರಜದ ೧೩½ ಪಾಲಷ್ಟು ಏರುವದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅನುಭವದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ನೀರು ೩೦ ಫೂಟು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ.

ಬಂಬಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಾವಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಮೇಲೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ೬ನೇ ಆಕೃತಿಯು ಬಂಬಿನ ಚಿತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ವಾತಾಕರ್ಷಕ ಯಂತ್ರದಂತೆ ಒಂದು ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಬೆಣೆಯು ಹವೆಗೆ ಮಾರ್ಗ ಕೊಡದೆ, ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಸರಿಯುವಂತೆ ಕೂಡ್ರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಬೆಣೆಯ ದಂಡಿಗೆಗೆ ದದ ಹಿಡಿಕೆಯು ಹಚ್ಚಿದ್ದುಂಟು. ಆ ಹಿಡಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಮಾಡಲಾಗಿ ಬೆಣೆಯು ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಸರಿದಾಡುತ್ತದೆ. ಬೆಣೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಕೊಳಿವೆಯ ಬುಡದಲ್ಲಿಯೂ ಛಿದ್ರಗಳೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಪಟಲಗಳೂ, ವಾತಾಕರ್ಷಕಯಂತ್ರದಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆ ಕೊಳಿವೆಯ ಕೆಳಗೆ ಬೇರೊಂದು ಸಣ್ಣಕೊಳಿವೆ ತತ ಬಾವಿಯೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ತನಕ ಹೋಗಿ ಆ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಬಾಯಿಗೆ ಕ ಪೊಳ್ಳುಗೋಲವನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಛಿದ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದರಿಂದ ಬಾವಿಯೊಳಗಿನ ಕಸ ಕಡ್ಡಿಗಳು ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ನೀರು ಹ್ಯಾಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ ನೋಡಿರಿ. ದದ ಹಿಡಿಕೆಯಿಂದ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿಸಲಾಗಿ ಬ ಪಟಲದ ಮೇಲ್ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಣೆಯ ಕೆಳಗೆ ನಿರ್ವಾತಪ್ರದೇಶವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತುಂಬುವ

೬ನೇ ಆಕೃತಿ.



ದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕೆಳಗಿನ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಬ ಪಟಲವನ್ನು ತೆರಿದು ಮೇಲಕ್ಕೇರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯು, ವಿರಲವಾಗುವದರಿಂದ, ಅಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ಭಾರವುಳ್ಳದ್ದಾಗುವದರಿಂದ ಬಾವಿಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಆ ಕೊಳಿವೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಬಾಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲಕ್ಕೇರುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಯ ಭಾರವು ಇದ್ದಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಬೆಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಸಲಾಗಿ, ಅದರ ಕೆಳಗೆ ತುಂಬಿ ನಿಂತ ಹವೆಯು ತನ್ನ ಭಾರದಿಂದ ಬ ಪಟಲವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಬೆಣೆಯ ಮೇಲ್ಬದಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಅ ಪಟಲವನ್ನು ತೆರಿದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ತಿರುಗಾಡಿಸಲಾಗಿ, ತ ತ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆ ಎಲ್ಲ ಮೊದಲು ಹೊರಬಿದ್ದು ಹೋಗಿ, ನೀರು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತಾ ಬ ಪಟಲವನ್ನು ತೆರಿದು ಬೆಣೆಯ ಕೆಳಗೆ ಬಂದು, ಅಲ್ಲಿಂದ ಬೆಣೆಯೊಳಗಿನ ಅ ಪಟಲವನ್ನು ಸಹ ತೆರಿದು ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ, ಡ ಛಿದ್ರದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ವಾತಾವರಣದ ಭಾರದಿಂದ ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೩೦, ೩೨ ಫೂಟುಗಳ ವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ನೀರನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯುಂಟು, ಹೆಚ್ಚಿಗಿಲ್ಲ.

ಬಂಬಿನೊಳಗೆ ಹವೆಯು ಪ್ರವೇಶವಾಗಬಾರದೆಂದು ಬೆಣೆಗೆ ಚರ್ಮವನ್ನು ಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಬಂಬು ಬಹಳ ದಿವಸ ಇಟ್ಟರೆ, ಆ ಚರ್ಮವು ಒಣಗಿ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಗೆ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಶೇರಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ನಿವಾರ್ತಪ್ರದೇಶವಾಗುವದಿಲ್ಲ, ಯಂತ್ರ ನಡಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಯಿತೆಂದರೆ ಬೆಣೆಯ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಹನಿಸಬೇಕು; ಅಂದರೆ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಗೆ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗ ದೊರಿಯುವದಿಲ್ಲ, ಅದರಿಂದ ಯಂತ್ರವು ನಡಿಯಹತ್ತುತ್ತದೆ.

ಹುಳಗಳ ಮಾತು.

ದನಗಳು ಹೋಗುವಾಗ, ಬರುವಾಗ, ಏಳುವಾಗ, ಕೂತುಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ತಿನ್ನುವಾಗ, ಕುಡಿಯುವಾಗ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಲಕ್ಷ್ಯಗೊಟ್ಟು ನೋಡುವ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೆ, ಎಲ್ಲಾ ಜಾತಿಯ ದನಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಮನೋಭಾವಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಿಳಿಸುವಂಥಾದೇನಾದರೊಂದು ಸಾಧನವು ಬಹುತರವಾಗಿ ಇದ್ದೇ

ಇರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದದೆ. ಹುಳಗಳು ತೀರ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದಾಗ್ಯೂ, ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಸಹ ಈ ಸಾಧನವುಂಟೆಂದು ವಿದ್ವಾಂಸರು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಹುಳಗಳು ಬಾಯಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದ ಧ್ವನಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಆದರೂ ಅದು ಅವುಗಳ ಭಾಷೆಯಲ್ಲ; ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯದ ಯೋಗ ದಿಂದ ಬರೇ ಸನ್ನೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಅದೇ ಅವುಗಳ ಭಾಷೆಯು. ಇರುವೆಗಳಿಗೂ, ಜೇನನೊಣಗಳಿಗೂ, ಮೋರೆಯ ಮೇಲೆ ಎರಡು, ಮೈಮೇಲೆ ಎರಡು, ಕೂದಲಿನಂಥ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಅವಯವಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಮಿಾಶೆಗಳೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆ ಮಿಾಶೆಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪರಸ್ಪರವಾಗಿ ಮೈಮೇಲೆ ಆಡಿಸುವದೇ ಅವುಗಳ ಮಾತು. ಆ ಮಿಾಶೆಗಳ ರಚನೆಯೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮತನವೂ ಬಹು ಸೋಜಿಗವುಳ್ಳವು. ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯದಿಂದ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ತಿಳಿಯುವದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಈ ಮಿಾಶೆಗಳ ಯೋಗದಿಂದ ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಹುಳಗಳು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ವಿಧದ ಸುದ್ದೀ ತಿಳಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ತರದ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆಂಬದು ತೋರಿ ಬಂದದೆ.

ಇರುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮೊಳಗೆ ಸುದ್ದೀ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಬೆನ್‌ಜಾಮಿನ್ ಫ್ರಾಂಕ್‌ಲಿನ್ ಧೊರೆಯು ಒಂದು ಉದಾಹರಣವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಒಂದು ಕಪಾಟದೊಳಗೆ ಜೇನತುಪ್ಪದ ಬುರುಡಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟಿದ್ದನು. ಅದರೊಳಗೆ ಇರುವೆಗಳು ಹೊಕ್ಕು ಜೇನತುಪ್ಪವನ್ನು ತಿನ್ನಹತ್ತಿದವು. ಫ್ರಾಂಕ್‌ಲಿನನು ಆ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗಿದು ಚಲ್ಲಿ, ಆ ಬುರುಡಿಗೆ ದಾರ ಕಟ್ಟಿ ಒಂದು ಕೊಂಡಿಗೆ ತೂಗ ಹಾಕಿದನು. ಅವನ ಕಣ್ಣು ತಪ್ಪಿ ಒಂದು ಇರುವೆ ಆ ಬುರುಡಿಯೊಳಗೆ ಉಳಿದಿತ್ತು. ಅದು ಅದೇ ದಾರದ ಮೇಲಿಂದ ಹಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ನೆಟ್ಟಗೆ ತನ್ನ ಮನೆಯ ಹಾದೀ ಹಿಡಿದು ಹೋಗುವದನ್ನು ಆ ಧೊರೆಯು ಕಂಡನು. ಆ ಬಳಿಕ ಒಂದು ಗಳಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಸಾವಿರಾರು ಇರುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ಮನೆಯೊಳಗಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದು, ಹಲಿಗೆಯಿಂದ ಆ ಕೊಂಡಿಯ ದಾರದ ಮೇಲಿಂದ ಬುರುಡಿಗೆ ಇಳಿದು, ಪುನಃ ಜೇನತುಪ್ಪ ತಿನ್ನಹತ್ತಿದವು. ಒಂದು ಗುಂಪು ಸಾಕಾಗಿ ಹೋದ ಬಳಿಕ ಮತ್ತೊಂದು ಗುಂಪು ಬರುವದು; ಈ ಮೇರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಜೇನತುಪ್ಪ ತೀರುವ ತನಕ ಆ ಹಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಇರುವೆಯ ಸಾಲು ಒಂದೇ ಸವನೆ ರೇಜುಗಟ್ಟಿತ್ತು. ಈ ಉದಾಹರಣದಿಂದ ಬುರುಡಿಯೊಳಗೆ ಉಳಿದ ಇರುವೆಯು ಮಿಕ್ಕಾದ ಯಾವತ್ತು ಇರುವೆಗಳಿಗೆ, ಜೇನತುಪ್ಪದ ಬುರುಡಿಗೆ ಹೋಗುವದಕ್ಕೆ ಇಂಥಲ್ಲಿ ದಾರಿಯದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದರಿಂದಲೇ ಆ ಇರುವೆಗಳು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದವೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇರುವೆಯ ಜಾತಿಗೆ ಭಾಷೆಯುಂಟೆಂದು ಕರಬೀ ಧೊರೆಯೂ, ಸ್ಪೇನ್ಸ ಧೊರೆಯೂ, ಒಂದು ಇಂಗ್ಲಿಷ ಗ್ರಂಥದೊಳಗೆ ಉದಾಹರಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇರುವೆಗಳ ಮನೆಯನ್ನು ಕೆಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಚಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು; ಅಂದರೆ ಇರುವೆಗಳು ಮಾತಾಡುವದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅವರ ಮತವುಂಟು. ಒಂದೊಂದು ಇರುವೆ ಒಂದೊಂದು ಹಾದಿಯಂತೆ ಸಾವಿರ ಇರುವೆಗಳು ಸಾವಿರ ಹಾದಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಯಾಕೆಂದರೆ, ಅವು ತಮಗೆ ಇರುವದಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಸ್ಥಳ ಹುಡುಕುವ ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ಹತ್ತುತ್ತವೆ. ಅಂಥಾ ಸ್ಥಳವು ಅವುಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಹಿಡಿಯುವದು. ಆ ಹಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಡ್ಡ ದಾರೀ ಮೇಲೆ ಭೇಟಿಯಾಗಲಾಗಿ ಏನಾದರೂ ತಿಳಿಸತಕ್ಕದ್ದಿದ್ದರೆ, ಅವು ಮಿಾಶೆಯ ಸನ್ನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಇರುವೆಗೆ ನೆಲದೊಳಗೆ ಹೋಗುವ ಹಾಗೆ ಸಣ್ಣದೊಂದು ತೂತು ಶಿಕ್ಕರೆ, ಆಗಲೇ ಅದು ಎರಡನೇ ಇರುವೆಗಳೆಡೆಗೆ ಹೋಗಿ, ಆ ತೂತಿಗೆ ಹೋಗುವ ಹಾದಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಮಿಾಶೆಗಳಿಂದ ಸನ್ನೆಯ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ, ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ತಾನು ಕರೆಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಆ ಇರುವೆಗಳು ಎರಡನೇ ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಹಾದೀ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಂತೆ ಎಲ್ಲವುಗಳಿಗೂ ಆ ತೂತು ಶಿಗುವ ತನಕ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಇರುವೆಗಳು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಕಂಡು ಬಂದದ್ದೇನಂದರೆ, ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಮುಖ್ಯಾಧಿಕಾರ ಹೊಂದಿರುವ ಇರುವೆ ತನ್ನ ಮನೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಮಿಾಶೆಗಳಿಂದ ಏನೋ ಒಂದು ತರದ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಇರುವೆಗಳು ಒಂದು ತರದ ಶಿಳ್ಳು ಹಾಕಿ ಆಗಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಹತ್ತುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುವ ಇರುವೆಯು ಅಪ್ಪಣೆ ಕೊಡುತ್ತದೆಂತಲೂ ಉಳಿದ ಇರುವೆಗಳು ಆ ಅಪ್ಪಣೆಯನ್ನು ಕೈಕೊಂಡ ಬಗ್ಗೆ ಉತ್ತರ ಕೊಡುತ್ತವೆಂತಲೂ ಕಂಡು ಬರುವದು.

ಇರುವೆಗಳು ಹೋಗುವಾಗ್ಗೆ ಸಹ ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಗುವ ಇರುವೆಗಳು ಮಿಾಶೆಗಳಿಂದ ಒಂದು ತರದ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿ, ಎರಡನೇ ಇರುವೆಗಳು ಶಿಳ್ಳು ಹಾಕಿ ಆಗಲೇ ಬೇಗ ನಡಿಯಹತ್ತುತ್ತವೆ.

ಇರುವೆಗಳು ಹಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ದಾಳಿಯನ್ನು ಮಾಡುವದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಸುದ್ದಿಗಳನ್ನು ತಿಳುಕೊಂಡು ಬರುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮೊದಲು ಕೆಲವು ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹುತ್ತವೆ; ಅವು ತಿರುಗಿ ಬಂದ ಬಳಿಕ ದಂಡು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಹಗೆಗಳ ಮೇಲೆ

ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇರುವೆಯು ದಂಡು ಸಾಲುಗಟ್ಟಿ ಹೋಗುವಾಗ ಮುಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಸುದ್ದಿ ಹಿಕ್ಕಟ್ಟಿನವುಗಳಿಗೆ, ಹಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಸುದ್ದಿ ಮುಕ್ಕಟ್ಟಿನವುಗಳಿಗೆ, ಎಡೆಬಿಡದೆ ಮುಟ್ಟುತ್ತಿರುತ್ತದೆ; ಶತ್ರುಗಳ ದಂಡಿನ ಹತ್ತರ ಬಂದು ಜಗಳಾಡಹತ್ತಿದ ಬಳಿಕ, ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಹಾಯ ಬೇಕಾದರೆ, ಆಳುಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿ ಸಹಾಯ ಬರಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೊಂದು ಸಂಕಟವು ಬರುವದಿದ್ದರೆ ಮುಂದಿನ ಇರುವೆಗಳು ಅದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆಂತಲೂ, ಅದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಇರುವೆಗಳು ಎಚ್ಚರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆಂತಲೂ, ಶೋಧಕರು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸೂಚನೆಯಾದ ಕೂಡಲೆ ಮೂರನೇ* ಪ್ರಕೃತಿಯ ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಜಗಳಾಡುವ ಆವೇಶ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಇರುವೆಗಳೂ ಗಂಡು ಇರುವೆಗಳೂ ಆ ಸೂಚನೆಯಿಂದ ಸಂಕಟ ಬರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು ಬೇಗನೆ ಮನೆಯ ದಾರೀ ಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ.

ಕರಬೀ, ಸ್ಪೇನ್ಸ, ಎಂಬ ಧೊರೆಗಳು ಇರುವೆಗಳ ಭಾಷೆಯ ಒಗ್ಗೆ ಹೀಗೆ ಬರಿಯುತ್ತಾರೆ. "ಅಂಜಿಕೆಯ ಇಲ್ಲವೆ ಶಿಟ್ಟಿನ ಸಂಬಂಧವಾಗಿ ಏನಾದರೂ ಹೇಳುವದಿದ್ದರೆ, ಆ ಹೇಳುವ ಇರುವೆಯು ಅರ್ಧ ವರ್ತುಳಾಕೃತಿಯ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಹೋಗಿ ಯಾವ ಇರುವೆಗೆ ಹೇಳತಕ್ಕದ್ದೋ ಅದರ ಮೈಗೆ ತಲೆಯಿಂದ ಇಲ್ಲವೆ ತುಟಿಯಿಂದ ಹಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಮೀಶೆಗಳೇ ಅವುಗಳ ಮಾತಿನ ಸಾಧನವು. ಮಾತಿನ ಕೆಲಸವೂ, ಧ್ವನಿಯ ಕೆಲಸವೂ ಆ ಮೀಶೆಗಳಿಂದ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಇರುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ಮನೆಯೊಳಗಿಂದ ಜಗಳಕ್ಕೆ ಹೊರಟವೆಂದರೆ, ಹಾದೀ ಹಿಡಿಯುವದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಮೈಗೆ ಮೀಶೆಗಳಿಂದಲೂ, ಹಣೆಯಿಂದಲೂ ತಡಹಾಯುತ್ತವೆ. ಇದು ಜಗಳಕ್ಕೆ ಹೊರಡುವ ಸಂಜ್ಞೆ. ಯಾವದಾದರೊಂದು ಹೊಸದಾಗಿ ಗೊತ್ತು ಹತ್ತಿದ ಮಾತಿನ ವಿಷಯ ಹೇಳುವದಿದ್ದರೆ, ಹಾದಿಯೊಳಗೆ ಎದುರಾದ ಇರುವೆಗೆ ಆ ಬಲ್ಲ ಇರುವೆ ತನ್ನ ಮೀಶೆಗಳಿಂದಲೂ ತಲೆಯಿಂದಲೂ ತಡಹಾಯ್ದು ಚಮತ್ಕಾರದ ರೀತಿಯಿಂದ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದಾನೊಂದು ಹಸಿದ ಇರುವೆಗೆ ಅನ್ನ ಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದು ತನ್ನ ಎರಡೂ ಮೀಶೆಗಳನ್ನು ತೀವ್ರದಿಂದ ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಂದ ಯಾವದರ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಅನ್ನ ಬೇಡತಕ್ಕದ್ದೋ, ಅದರ ಮೀಶೆಗಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾತು ಬರೇ ಇರುವೆಗಳಿಗೇ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ, ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ನ ಕೊಡುವ ಎರಡನೇ ಜಾತಿಯ ಹುಳಗಳಿಗೆ

* ಹೆಣ್ಣೂ ಗಂಡೂ ಅಲ್ಲದಂಥ ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಪಕ್ಕಗಳು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಅವು ಎಲ್ಲ ಇರುವೆಗಳ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಸಂಜ್ಞೆಯುಂಟು.

ಸಹ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅವು ಮಿಾಶೆಗಳಿಂದ ಜೇನಹುಳಗಳಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸಿದರೆ, ಅವು ಆ ಹಸಿದ ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಜೇನತುಪ್ಪವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಇರುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಅನ್ನ ಕೊಡುವದಾದರೆ, ಮಿಾಶೆಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿಸಿ ಬಾಯ ತೆರೆಯು ಹೇಳುತ್ತವೆ.

ಜೇನನೊಣಗಳ ಜಾತಿಯೊಳಗೆ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ರೀತಿಯು ಬಹುತರವಾಗಿ ಇರುವೆಗಳ ಹಾಗೆಯೇ ಉಂಟು. ಅವುಗಳಿಗೂ ಮಿಾಶೆಗಳ ವ್ಯಾಪಾರವೇ ಭಾಷೆಯ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಜೇನನೊಣಗಳ ಹಿಂಡು ಜೇನಹುಟ್ಟಿ ಬಿಟ್ಟು ಮತ್ತೊಂದೆಡೆಗೆ ಹೋಗಿ ನಿಲ್ಲುವದಿದ್ದರೆ, ಸ್ಥಳವನ್ನು ನೋಡಿ ಬಂದು ಸುದ್ದೀ ತಿಳಿಸುವದಕ್ಕೆ ಒಂದೆರಡು ಹುಳಗಳನ್ನು ಅವು ಕಳುಹುತ್ತವೆ; ಆ ಸುದ್ದೀ ತಿಳುಕೊಳ್ಳುವ ನೊಣಗಳು ಬಂದು ಆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿ, ಅದು ತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಅದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ತಿಳುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅದರ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತು ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ತುಸು ಹೊತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ತಿರುಗಿ ಬಂದು, ಸುದ್ದೀ ಮುಟ್ಟಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಾ ನೊಣಗಳು ಆ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕುರುಡೀ ಕುಠಾರಿಗೆ ಜೇನತುಪ್ಪವಾಗಲಿ ಮತ್ತೇನಾದರೂ ತಿನ್ನುವ ಪದಾರ್ಥವಾಗಲಿ ಶಿಕ್ಕರೆ, ಅದು ತನ್ನ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ ಮಿಕ್ಕ ಹುಳಗಳಿಗೆ ಸುದ್ದೀ ಹೇಳುತ್ತದೆ; ಬಳಿಕ ಅವು ಎದ್ದು ಹೇಳಿದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ತಪ್ಪದೆ ಹೋಗಿ ಅದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಇಂಥಾ ಸಂಗತಿಗಳು ಭಾಷೆಯ ಹೊರ್ತು ಉಂಟಾಗಲಾರವು.

ಇರುವೆಗಳೂ ಜೇನನೊಣಗಳೂ ಮಿಕ್ಕಾದ ಹುಳಗಳಿಗಿಂತ ಬಹು ಬುದ್ಧಿಯುಳ್ಳ ಜಂತುಗಳು. ಅವು ಒಂಟಿಗವಾಗಿ ಇರದೆ ಹಿಂಡುಗಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಇರುತ್ತವೆ; ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಗೊತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಇರುವವು. ಅವೆಲ್ಲಾ ಒಕ್ಕಟ್ಟಾಗಿರುವದರಿಂದ ಯಾವದಾದರೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವದಾದರೆ, ಅವೆಲ್ಲ ಕೂಡಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಏನಾದರೊಂದು ಭಾಷೆ ಇರುವದು ಅವಶ್ಯವದೆ. ಹಾಗೂ ಮೇಲೆ ಬರಿದಂತೆ ಭಾಷೆಯ ರೀತಿಗಳು ಅವುಗಳಿಗೆ ಉಂಟೇ ಉಂಟು.

ಪಶು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮಾತು.

ಇರುವೆ, ಜೇನನೊಣಗಳಂತೆ ಬೇರೆ ಹುಳಗಳು ಹಿಂಡುಗಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಇರುವಂಥವು ಉಂಟು. ಅವುಗಳೊಳಗಾದರೂ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಿಳಿಸುವಂಥವೇನಾದರು ಗೊತ್ತಿನ ಸಂಜ್ಞೆಗಳಿರುವವು; ಅವು ಅವುಗಳಿಗೆ ಹುಟ್ಟಿದಂದಿನಿಂದ ಗೊತ್ತು ಇರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಎಂದೆಂದಿಗೂ ಅವೇ ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ಸಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಏನೂ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸಂಭವಿಸುವಂಥ ಸಂಗತಿ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ, ಮನೋಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಸುವದು ಅವಶ್ಯವಿದ್ದ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗದಂಥ ಭಾಷೆಯು ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಬೇರೊಂದು ಬಲವತ್ತರವಾದ ಕಾರಣವು ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ ಭಾಷೆಯು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಉಂಟೆಂದು ಹೇಳುವ ಹಾಗೆ ಹಲಕೆಲವು ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಯಾರೂ ನೋಡಿಲ್ಲ; ಮತ್ತೂ ನಂಬತಕ್ಕಂಥ ಮನುಷ್ಯನಿಂದ ಕೇಳಿಯೂ ಇಲ್ಲ; ಅದರಿಂದ ಆ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಶಬ್ದ ಮಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದರೆ ಪಶು, ಪಕ್ಷಿ, ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದೆ ಬರಿಯುವಾ.

ಇಂಥಾ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉದಾಹರಣಗಳನ್ನು ನೋಡಲಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಭಾಷೆಯು ಮೇಲೆ ಬರೆದ ಇರುವೆ ಜೇನನೊಣಗಳ ಭಾಷೆಗಿಂತ ಪೂರ್ಣವಾದದ್ದೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪೆಗಳು ಕೆಲವು ದಿವಸ ಒದರುತ್ತಿರುತ್ತವೆ; ಆ ಒದರುವಿಕೆಯಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ಮನೋಭಾವವು ಬೋಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವರಭೇದದಿಂದ ಮನೋಭಾವವು ಭಿನ್ನವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಹಾವುಗಳು ಭುಸುಗುಟ್ಟುತ್ತವೆ, ಹಕ್ಕಿಗಳು ಕಿಲಿಬಿಲಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ಆಕಳುಗಳು ಅಂಬಾ ಅನ್ನುತ್ತವೆ, ಹುಲಿಗಳು ಗುರುಗುಟ್ಟುತ್ತವೆ, ಈ ಶಬ್ದಗಳಿಂದ ಏನಾದರೂ ಒಂದು ಮಾತಿನ ಬೋಧವಾಗುವದು; ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾತುಗಳ ಬೋಧವಾಗುವದಿಲ್ಲ; ಆದದರಿಂದ ಆ ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಭಾಷೆ ಎಂದು ಹೆಸರಿಡಲಾಗದು. ಶಿಟ್ಟು, ಹಸಿವೆ, ಜಗಳ, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವಂಥ ಹಲಕೆಲವು ಶಬ್ದಗಳಿರುತ್ತವೆಂದು ಮಾತ್ರ ಅನ್ನಬಹುದು. ಸಂಕಟವನ್ನು ತಿಳಿಸುವದೊಂದು ಶಬ್ದವಿರುತ್ತದೆ; ಅದಂತೂ ಎಲ್ಲಾ ಜಾತಿಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಪ್ರಾಣಿವಿದ್ಯವನ್ನು ಬಲ್ಲವರು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆ ಶಬ್ದವು ಒಮ್ಮೆ ಕಿವಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೇ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹಿಂಡುಗಳು ಸಹ ಎಚ್ಚತ್ತು ಅಂಜಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ ಹಾರುತ್ತವೆ; ಮತ್ತೂ ಜೀವ ಉಳಿಸಿ

ಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಎಲೆಗಳ ಗೊಂಚಲು ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಹೋಗಿ ಅಡಗುತ್ತವೆ. ಚಾಫಿಂಚ ಎಂಬದೊಂದು ಗೀಜಗದ ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಯುಂಟು; ಅದು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ತ್ವಿಂಕ್ ತ್ವಿಂಕ್ ಎಂಬ ಶಬ್ದವ ಮಾಡಿತೆಂದರೆ, ಎಲ್ಲ ಸಣ್ಣ ಹಕ್ಕಿಗಳು, ಬೆಕ್ಕಾಗಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಯಾವದಾದರೂ ಪ್ರಾಣಿಯಾಗಲಿ ಹೊಂಚು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಕೂತದೆಂದು ತಿಳುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಬಳಿಕ ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಸುಮ್ಮನಿರ ಹೇಳಿ ಬರತಕ್ಕ ಸಂಕಟವ ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚುವದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟೋ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಮೇಲೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇಂಗ್ಲಂಡದೊಳಗೆ ರೇನ ಎಂಬ ಗುಬ್ಬಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಏನಾದರೂ ಸಂಕಟ ಬಂದರೆ, ಅಂಜಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಆ ಮೇಲೆ ಆ ಸಂಕಟವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚುವ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಸಂಗಡಲೇ ಅಲ್ಲಿ ಕೂಡಿ, ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಗೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ದಿಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡಿ, ಯಾವಲ್ಲಿಂದ ಹೆದರಿಕೆಯುಂಟಾಗುವದದೆಯೋ ಅದನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಿ, ಅದನ್ನು ನೀಗುವ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡಗವು ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಕಣ್ಣುಕಪ್ಪಡಿಯು ಒದರುತ್ತೊದರುತ್ತ ಅಡ್ಡಾತಿಡ್ಡಾ ಹಾರ ಹತ್ತುತ್ತದೆ; ಆಗ ಅದು ತನ್ನ ಜಾತಿಗೆ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಸಿ ಎಚ್ಚರ ಕೊಡುತ್ತದೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ; ಎಲ್ಲ ಜಾತಿಯ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಸಹ ತಿಳಿಸಿ ಎಚ್ಚರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ; ಆ ಮೇಲೆ ಅವು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಜೀವ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಏನಾದರೂ ತಿನ್ನುವ ಪದಾರ್ಥವು ತಾಯಿಯ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಅದು ದೂರ ಹೋದ ತನ್ನ ಮರಿಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಬಳಿಗೆ ಬರ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಶಬ್ದವು ಮೇಲೆ ಬರಿದ ಶಬ್ದಗಳಿಗಿಂತ ಬೇರೆ ತರದ್ದಿರುವದು. ಆದರೂ ಇವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಗಳೊಳಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದವು ಇರುವವು. ಕೋಳಿ ತನ್ನ ಮರಿಗಳನ್ನು ಕರಿಯುವದಕ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಹು ಜನರು ಬಲ್ಲರು.

ಹೆಣ್ಣು ಹಕ್ಕಿಯು ತತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಾಗ, ಅದರ ಮನಸಿಗೆ ಸೊಗಸಾಗುವದಕ್ಕಾಗಿ ಗಂಡು ಹಕ್ಕಿಯು ಹಾಡುತ್ತದೆಂದು, ಒಬ್ಬ ಗ್ರಂಥಕರ್ತನು ಅನ್ನುತ್ತಾನೆ. ಇದು ಕೇವಲ ಕವಿಯ ಕಲ್ಪನೆಯು; ಕವಿಗಳಿಗೇನೂ ಕಟ್ಟು ಇರುವದಿಲ್ಲ; ಅದರಿಂದ ಅವರ ವಿಷಯವಾಗಿ ನಾನು ಏನೂ ಮಾತಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ, ಋತು ಬದಲಾದಂತೆ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಪ್ರಕೃತಿಗುಣವು ಬದಲಾಗಿ, ಅವು ಹಾಡುತ್ತವೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಬನಗಳೊಳಗಿನ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಇಂಪಾದ ಗಾಯನವೂ, ತೋಟಗಳೊಳಗಿನ ಚಂದವಾದ ಹೂಗಳ ಗೊಂಚಲುಗಳೂ, ಯಾವತ್ತು ಸೃಷ್ಟಿಯೊಳಗೆ ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಆನಂದವನ್ನು ಕೊಡುವಂಥವು; ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಮನಗಂಡಿರುವರು. ಗ್ರಂಥಗಳೊಳಗಾದರೂ ಇವುಗಳ ವರ್ಣನೆಯು

ವಿಶೇಷ ಉಂಟು. ಅದರಿಂದ ಆ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಓದಿದರೆ, ಇವೆರಡೂ ಮಾತುಗಳು ಋತುಪರತ್ವದಿಂದ ಒಮ್ಮೇಲೆ ಆಗುವಂತೆ ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧವಿರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುವದು. ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅರಿತು ಕವಿಗಳೂ, ತತ್ವಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ಸವನೇ ಆನಂದ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರದ ಗಾಯನಗಳುಂಟೆಂಬುವದು ಪ್ರಸಿದ್ಧವದೆ. ತತ್ವಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮತವೇನಂದರೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಶರೀರರಚನೆಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರವಾಗಿರುವದರಿಂದಲೇ ಅನೇಕ ತರದ ಗಾಯನಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಇಂಥಾ ಜಾತಿಯ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಇಂಥಾ ಸ್ವರದಿಂದ ಇಂಥಾ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಪ್ರಕಟ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬದಾಗಿ ಆ ಭೇದಗಳುಂಟಾಗಿವೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಯಾವ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಹಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆಯೋ, ಆ ಋತುವಿನೊಳಗೆ ಅವು ಹಾಗೇ ಹಾಡುತ್ತವೆ; ಕೋಗಿಲೆಯ ಮಧುರ ಸ್ವರ, ಚಂಡೋಲಪಕ್ಷಿಯ ಸವಿ ಮಾತು, ಗುಬ್ಬಿಯ ಚಿವುಚಿವು, ಇವುಗಳ ಅರ್ಥವು ಒಂದೇ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮುಖದಿಂದ ಯಾವ ಯಾವ ಗೊತ್ತಿನ ಸ್ವರಗಳನ್ನೂ, ಶಬ್ದಗಳನ್ನೂ ನಾವು ಕೇಳುತ್ತೇವೋ, ಅವು ಅವುಗಳ ಮನೋಭಾವಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟ ಮಾಡುವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲ; ಆ ಸಾಧನಗಳು ತೀರ ಬೇರೆ ತರದವುಗಳುಂಟೆಂದು ಕೆಳಗೆ ಬರಿದ ಮಾತಿನಿಂದ ಸಿದ್ಧಾಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಮಾತು ಯಾವದೆಂದರೆ—ಒಬ್ಬ ಒಕ್ಕಲ ಮಗನ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಮುದಿ ಹೆಣ್ಣು ಹಂಸಪಕ್ಷಿಯು ಮರಿ ಮಾಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ತನ್ನ ತತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತುಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಪಕ್ವ ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಅದು ತತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತು ಹದಿನೈದು ದಿವಸಗಳಾದ ಬಳಿಕ ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ದಿವಸ ಬೇನೆ ಬಂದು ದಣುವಾಯಿತು. ಆವಾಗ ಅದು ಬೇಗನೆ ಹೊರಬಿದ್ದು ಪಡಸಾಲೆಗೆ ಬಂದು ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಹಂಸಪಕ್ಷಿಯನ್ನು ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕರೆಕೊಂಡು ಬಂತು. ಆ ಮೇಲೆ ಆ ಹರೆಯದ ಹಂಸಪಕ್ಷಿಯು ಆ ಮುದಿ ಹಂಸಪಕ್ಷಿಯ ತತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತುಕೊಂಡಿತು. ಬಳಿಕ ಮುದಿ ಹಂಸಪಕ್ಷಿಯು ತನ್ನ ಗೂಡು ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಗೆ ಬಂದು ಕೂತುಕೊಂಡು ತುಸು ಹೊತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಸತ್ತಿತು. ಹರೆಯದ ಹಂಸಪಕ್ಷಿಯು ಆ ತತ್ತಿಗಳು ಪಕ್ವವಾಗುವ ತನಕ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂತು, ಆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ಅವುಗಳೊಳಗಿನ ಮರಿಗಳನ್ನು ಸಲಹಿ ದೊಡ್ಡವುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿತು. ಈ ಹರೆಯದ ಹಂಸಪಕ್ಷಿಯು ಮುಂಚೆ ಎಂದೂ ಆ ಒಕ್ಕಲ ಮಗನ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ; ಹೀಗಿದ್ದು ಈ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಅದು ಒಳಗೆ ಹೊಕ್ಕದ್ದರಿಂದ ಆ ಮುದಿ ಹೆಣ್ಣು ಹಂಸವು ತನ್ನ ಮನಸಿನೊಳಗಿನ ಲವಲ

ಏಕೆಯ ಮಾತನ್ನು ಒಂದು ತರದಿಂದ ಆ ಹರೆಯದ ಹೆಣ್ಣು ಹಂಸಿಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆಯೂ, ಆ ಮಾತು ಅದಕ್ಕೆ ತಿಳಿದಂತೆಯೂ ತೋರುತ್ತದೆ; ಈ ಕಲ್ಪನೆಯ ಹೊರ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ಹಂಚಿಕೆ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ವೇನಿಸದಲ್ಲಿರುವ ಬರ್ರ್ರ ಎಂಬ ಒಬ್ಬ ಗೃಹಸ್ಥನು, ಈ ಮಾತು ತಮ್ಮ ಅಕ್ಕನು ಕಣ್ಣು ಮುಟ್ಟ ನೋಡಿದಳೆಂತಲೂ, ಈ ಮಾತು ಆದ ದಿವಸ ಸಾಯಂಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಆಕೆ ತನಗೆ ಹೇಳಿದಳೆಂತಲೂ, ಲಂದನ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗಿನ ಒಬ್ಬ ಗ್ರಂಥಕರ್ತನಿಗೆ ಬರಿದು ಕಳುಹಿದನು.

ದನಗಳ ಜಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಈ ತರದ ಭಾಷೆ ಇದ್ದಂತೆ ಯಾವಾಗಲೂ ತೋರಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಆಕಳು ಹಿಂಡು ಅಗಲಿ ತುಸು ದೂರ ಹೋದರೆ, ಆ ಹಿಂಡಿನೊಳಗಿನ ಗೂಳಿ ಅದರೆಡೆಗೆ ಹೋಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಸಂಜ್ಞೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ; ಅದರಿಂದ ಆಗಲೇ ಅದು ಬಂದು ತನ್ನ ಹಿಂಡುಗೂಡುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ಗೃಹಸ್ಥನು ಈ ಮುಂದಿನ ಮಾತನ್ನು ತಾನು ನೋಡಿ ಮನಗಂಡು ಹೇಳಿರುವನು; ಅದೇನಂದರೆ—ಒಂದು ಅಡವಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದನಗಳು ಮೇಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಎರಡು ಗೂಳಿಗಳು ಸೊಕ್ಕಿಗೆ ಬಂದು ಎರಡನೇ ದನಗಳನ್ನು ಇರಿಯುತ್ತ, ಡುರುಕೀ ಹಾಕುತ್ತ, ಅವುಗಳನ್ನು ಮೇಯಗೊಡದೆ ಹಲವು ಬಗೆಯಾಗಿ ಕಾಡಹತ್ತಿದವು. ದನಗಳು ಕೆಲವು ದಿನ ಅದನ್ನು ತಾಳಿಕೊಂಡವು, ಆದರೂ ಕಡೆಗೆ ತೀರ ತಡೆಯದ ಹಾಗೆ ಆಗಿ, ಆ ಬಡ ದನಗಳೆಲ್ಲ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿ ಯೋಚನೆ ಮಾಡಿದವು. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಅವೆಲ್ಲ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಮೋರೆಗಳನ್ನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಸಮಿಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತಂದಿದ್ದವು, ಅವು ತಮಗೆ ಆಗುವ ಉಪದ್ರವದ ಬಗ್ಗೂ ಮುಂದೆ ಅದನ್ನು ನೀಗುವ ಬಗ್ಗೂ ಮಾತಾಡಿದವೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತಿತ್ತು. ಬಳಿಕ ಅವೆಲ್ಲ ದನಗಳು ಅವೆರಡು ಎತ್ತುಗಳ ಮ್ಯಾಮೇಲೆ ಒಮ್ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸೋಲಿಸಿ ಅಡವೀ ಬಿಡಿಸಿ ಹೊರಗೆ ಅಟ್ಟಿದವು.

ಈ ಮಾತಿನಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ತರದ ಭಾಷೆಯುಂಟೆಂದು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲವುಗಳು ತಮ್ಮತಮ್ಮ ಮನಸಿನೊಳಗಿನ ಮಾತು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಿಳಿಸಿ ಒಕ್ಕಟ್ಟಾಗಿ ಒಮ್ಮೇಲೆ ಆ ಎತ್ತುಗಳ ಮ್ಯಾಮೇಲೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಹೋದಾವು? ಇನ್ನು ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಜಾತಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಷೆಯುಂಟೋ, ಹಲವು ಜಾತಿಗಳ ಭಾಷೆಯು ಒಂದೇ ಉಂಟೋ, ಇದನ್ನು ನೋಡತಕ್ಕದ್ದು. ಮುಂದಿನ ಮಾತಿನಿಂದ ಹಲವು ಜಾತಿಗಳ ಭಾಷೆಯು ಒಂದೇ ಇದ್ದಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಇಂಗ್ಲಂಡದೊಳಗಿನ ಯಾರ್ಕಶಿರವೆಂಬ ಪ್ರಾಂತದೊಳಗೆ ಬೇದೇಲ್ ಎಂಬದೊಂದು ಊರು ಅದೆ; ಅಲ್ಲಿರುವ ಬಾರ್ಕರನೆಂಬ ಒಬ್ಬ ಗೃಹಸ್ಥನು ಸನ್‌ಗಲ೩ಳನೇ ಇಸವಿ

ಯಲ್ಲಿ ಬರಿದದ್ದೇನಂದರೆ, ಇಪ್ಪತ್ತೊಂದು ವರ್ಷದ್ದೊಂದು ಮುದಿ ಹೆಣ್ಣು ಕುದುರೆಯೂ, ಒಂದು ಆಕಳೂ ದುಡಿಯಲಾರದ ಹಾಗೆ ಆಗಿ ಇದ್ದದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನೂ, ನಾಲ್ಕೈದು ಕರುಗಳನ್ನೂ ಬೇರೆ ಒಂದು ಅಡವಿಯೊಳಗೆ ಮೇಯಲಿಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದರು. ಆ ಅಡವಿಯೊಳಗೆ ಹುಲ್ಲು ಬಹಳವಿದ್ದಿಲ್ಲ. ನೆರೆ ಅಡವಿಯಲ್ಲಿ ಚಲೋ ಹಸುರು ಹುಲ್ಲು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿತ್ತು. ಅವೆರಡುಗಳ ನಡುವೆ ಸಾಧಾರಣವಾದ ಬೇಲಿ ಇತ್ತು. ಅದರ ಮೇಲಿಂದ ಆ ಹೆಣ್ಣು ಕುದುರೆಯೂ ದನಗಳೂ ಹಾರಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಚಲೋ ಹುಲ್ಲಿನ ಅಡವಿಯೊಳಗೆ ಹೊಕ್ಕು ಮೇಯುವವು. ಹೀಗಾಗಹತ್ತಿದರಿಂದ, ಅವು ಆ ಬೇಲಿಯನ್ನು ಹಾರದಂತೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟರು. ಒಂದು ದಿನ ಆ ಹೆಣ್ಣು ಕುದುರೆಯು ಬಹಳ ದಿವಸ ಕಾವಲೊಳಗೆ ಇದ್ದು ಬೇಸತ್ತು ಆ ಬೇಲಿಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಒಂದು ಸಾರಿ ತಿರುಗಿ, ಹೊರಬಿದ್ದು ಹೋಗುವ ಹಾದಿಯನ್ನು ನೋಡಿತು. ಅದಕ್ಕೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುವ ಹಾಗೆ ಹಾದಿ ಶಿಕ್ಕ ಕೂಡಲೆ ಉಳಿದ ದನಗಳು ಮಲಕಾಡಿಸುತ್ತ ಮಲಗಿದ್ದಲ್ಲಿಗೆ ಅದು ಹೋಗಿ. ಆ ಆಕಳಿನ ಮುಂಗಾಲಿನ ಚಪ್ಪಿಗೆ ಮುಂಚೆ ಕೊಳಗದಿಂದ ಆ ಮೇಲೆ ತಲೆಯಿಂದ ಮೆಲ್ಲನೆ ತಿವಿಯಿತು. ಬಳಿಕ ಆಕಳು ಎಚ್ಚತ್ತು ಕುದುರೆಯ ಕೂಡ ಆ ಹಾದಿಗೆ ಬಂತು. ಅವೆರಡೂ ಹಾದಿಯನ್ನು ದಿಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡಿ ಉಳಿದ ದನಗಳೆಡೆಗೆ ತಿರುಗಿ ಹೋದವು. ಆ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಾ ದನಗಳು ಆ ಕುದುರೆಯ ಹಿಂಬಾಲ ಬಂದು ಅದು ಹಾರಿದ ಬಳಿಕ ಅದರ ಹಿಂದಿನಿಂದ ತಾವೂ ಆ ಬೇಲಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಹಾರಿ ಹೊರ ಬಿದ್ದವು.

ಸ್ಕಾಟಲಂಡದೊಳಗೆ ಒಬ್ಬ ಕುರುಬನದೊಂದು ಸಣ್ಣ ನಾಯಿ ಇತ್ತು; ಅದನ್ನು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ನಾಯಿಯು ಕಚ್ಚಿತು; ಆಗ ತನ್ನ ಶಿಟ್ಟು ತೀರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಆ ಸಣ್ಣ ನಾಯಿಯು ತನ್ನ ಗೆಳೆತನದ್ದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ನಾಯಿಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆ ಕೊಂಡು ಬಂತು. ಆ ಜಾತಿಗೆ ಭಾಷೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇದು ಆಗದ ಮಾತು.

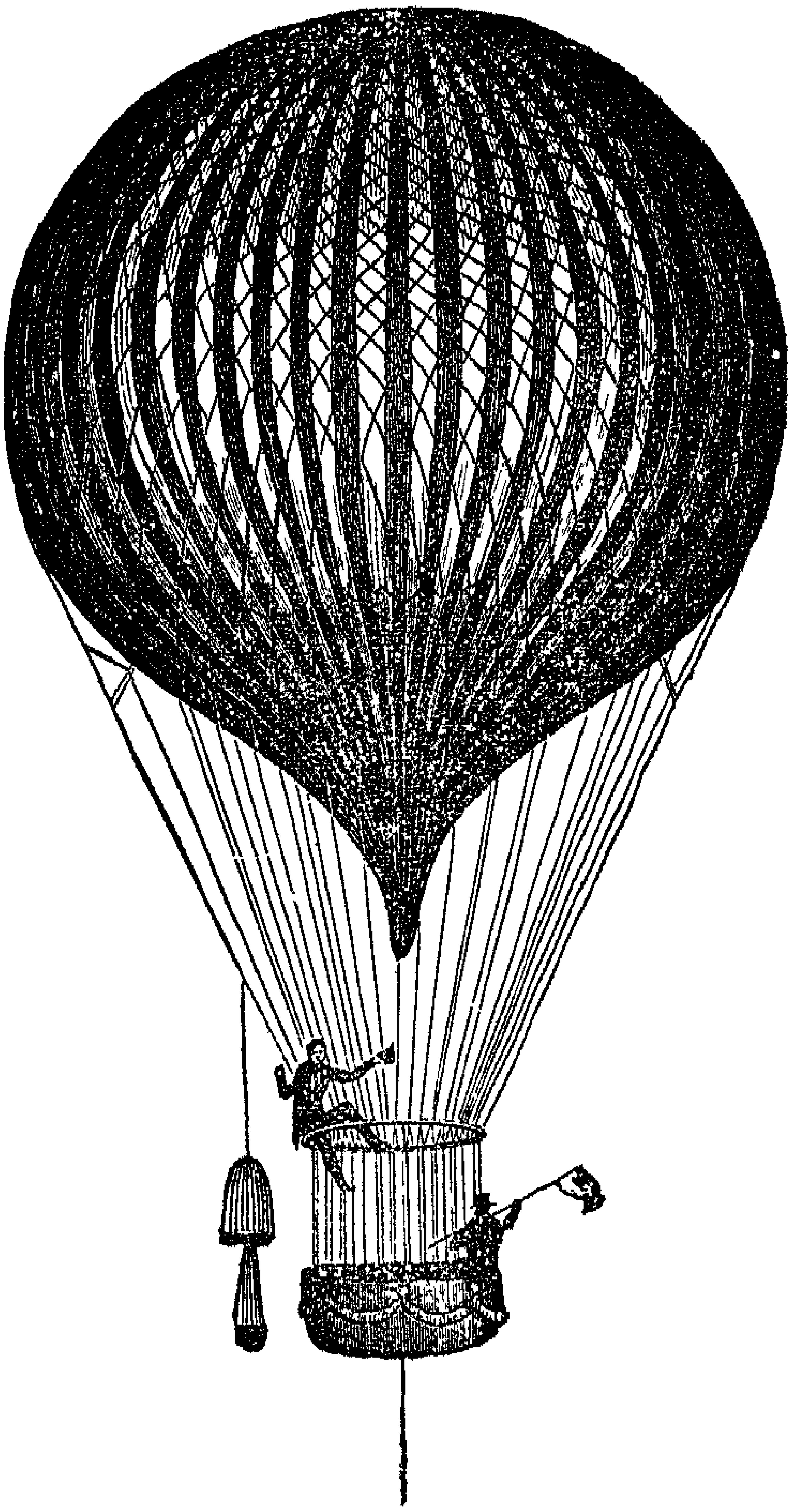
ದನಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಪ್ರಕಟ ಮಾಡುವ ಸಾಧನಗಳುಂಟೆಂದು ಸಿದ್ಧ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟು ಉದಾಹರಣಗಳು ಸಾಕು. ಬಹಳ ಹೇಳಿದರೆ ಓದುವವರಿಗೆ ಬೇಸರು ಬರುವದು. ಹುಳಗಳ ಮಾತು ಅಂದರೆ ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯದ ಸನ್ನೆ ಎಂದು ಮುಂಚಿತಾಗಿಯೇ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಇನ್ನು ಪಶುಜಾತಿಯ ಭಾಷೆಯು ಇಂಥಾದೊಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ್ದು ಇರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಸಿವೆಯಾದರೆ, ಏನಾದರೊಂದು ಅವಸರ ಬಂದರೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಂಜಿಕೆಯಾದರೆ, ಇಲ್ಲವೆ ಮತ್ತೇನಾದರೊಂದು ಮಾತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಒದಗಿದರೆ, ಮುಖಮುದ್ರೆಯಿಂದಾ

ಗಲಿ, ಚಲನವಲನಗಳಿಂದಾಗಲಿ ಅವು ಮನೋಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮುಖಮುದ್ರೆಯೂ, ಚಲನವಲನಗಳೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಭಾಷೆಯೇ ಸರಿ; ಇವು ಮನುಷ್ಯರಿಗಾದರೂ ಉಂಟೇ ಉಂಟು; ನಾವು ಎಷ್ಟೋ ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದರೂ ಮುಖಮುದ್ರೆಯೂ ಚಲನವಲನವೂ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಒಂದು ಭಾಷೆಯು ಪಶುಗಳಿಗೆ ಉಂಟೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಗೆ ಶಬ್ದಗಳೂ ಸನ್ನೆಗಳೂ ಏನೂ ಇಲ್ಲೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ. ಈ ಮೌನ ಭಾಷೆಯು ಯಾವ ತರದ್ದದೆಯೆಂಬ ಪ್ರಶ್ನದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಾನು ಹೇಳಲಾರೆನು.

ವಿಮಾನ ಅಥವಾ ನಡೆಮಾಡು.

ಆಕಾಶದೊಳಗಿಂದ ಅಥವಾ ಹವೆಯೊಳಗಿಂದ ಹೋಗುವ ವಾಹನಕ್ಕೆ ವಿಮಾನ ಅಥವಾ ನಡೆಮಾಡೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಿಮಾನವನ್ನು ನಡಿಸುವ ವಿದ್ಯಕ್ಕೆ ಆಕಾಶಗಮನವಿದ್ಯವೆಂಬ ಹೆಸರುಂಟು. ಇದನ್ನು ನಡಿಸುವವರಿಗೆ ವೈಮಾನಿಕರೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟಗುರುತ್ವವನ್ನೂ, ಸ್ಥಳ ಶಿಕ್ಕಷ್ಟು ಪಸರಿಸುವ ಗುಣವನ್ನೂ ಆಶ್ರಯಿಸಿ ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವರು. ವಿಶಿಷ್ಟಗುರುತ್ವವೆಂದರೇನೆಂಬುವದನ್ನು ಹಿಂದೆ ೨೦ನೇ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದೇವೆ, ಮತ್ತೂ ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳ ಧರ್ಮಗಳನ್ನು ೨೩ನೇ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಯಾವದಾದರೊಂದು ಪ್ರವಾಹಿಯೊಳಗೆ ಕೆಲವೊಂದು ಘನಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಚಲ್ಲಲಾಗಿ, ಆ ಘನಪದಾರ್ಥವು ಪ್ರವಾಹಿಗಿಂತ ಹಗುರಿದ್ದರೆ ತೇಲುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಜಡವಿದ್ದರೆ ಮುಳುಗುತ್ತದೆಂತಲೂ ೧೯ನೇ ಪಾಠದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದೇವೆ. ನೀರೊಳಗೆ ಕಲ್ಲು ಮುಳುಗುತ್ತದೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಕಲ್ಲು ನೀರಿಗಿಂತ ಜಡವಿರುತ್ತದೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆ ಹಗುರಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಂತೆ ಒಂದರೊಳಗೊಂದು ಮಿಶ್ರವಾಗದಂಥ ಎರಡು ಪ್ರವಾಹಿಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದರೆ, ಹಗುರಾದದ್ದು ಜಡವಾದದ್ದರ ಮೇಲೆ ತೇಲುವದು. ನೀರೊಳಗೆ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನಾಗಲಿ ತುಪ್ಪವನ್ನಾಗಲಿ ಕೂಡಿಸಿದರೆ, ಅದು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುವದು. ಆದರೆ ಅದೇ ನೀರೊಳಗೆ ಪಾರಜ ಕೂಡಿಸಿದರೆ, ಪಾರಜದ ಮೇಲೆ ನೀರು ತೇಲುವದು.



ವಿಮಾನ.

ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದೇ ನಿಯಮವಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ ಹೊಗೆಯು ಹವೆಗಿಂತ ಹಗುರಾದದ್ದರಿಂದ ಅದು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುವದನ್ನು ನಾವು ನಿತ್ಯಶಃ ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮಾಡುವ ವಿಮಾನವೆಂಬ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹವೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಿಶಿಷ್ಟಗುರುತ್ವವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದ

ಹಾಗೆ ಹವೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟಗುರುತ್ವವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥದ ವಿಶಿಷ್ಟಗುರುತ್ವವೂ, ಅದರ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಹವೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟಗುರುತ್ವವೂ ಸಮಾನವಾಗುವ ಮಟ್ಟಿಗೂ ವಿಮಾನವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುವದು; ಅಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಏರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಗ್ರೀನನೆಂಬವನೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ವಿಮಾನವನ್ನು ಐದು ಮೈಲುಗಳ ವರೆಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿದ್ದನು, ಅಷ್ಟು ದೂರ ಇನ್ನೂ ತನಕ ಯಾರೂ ಹೋಗಲಿಲ್ಲ. ಐದು ಮೈಲುಗಳ ಆಚೆ ಹವೆಯು ಬಹಳ ತೆಳ್ಳಗಾಗಿ ಚಳಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬದುಕುವದು ಕಠಿಣವು.

ಮಾಂತ ಗೋಲ್ಫೀಯರ್ ಎಂಬವನು ಸನ್ನ ೧೭೮೩ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ವಿಮಾನದ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದನು. ಅವನು ಹಗುರಾದ ಮೋಡಗಳು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ತೇಲುವದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಮಾನದ ಯುಕ್ತಿಯು ಅವನಿಗೆ ತೋರಿತು. ಅವನು ಆಲೋಚಿಸಿದ್ದೇನಂದರೆ, ಬಿಸಿ ಹವೆಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಚೀಲದೊಳಗೆ ತುಂಬಿದರೆ ಆ ಚೀಲ ಸಹಿತ ಅದರೊಳಗಿನ ಹವೆಯ ಭಾರವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಹವೆಯ ಭಾರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಹೀಗೆ ಆಲೋಚಿಸಿ ಅವನು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚೀಲದ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಮಾಡಿ ತೆರಿದಿಟ್ಟು ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಉರಿಯ ಹಚ್ಚಿದನು; ಅದರಿಂದ ತಿಳುವಾದ ಹವೆಯು ಚೀಲದೊಳಗೆ ಶೇರಿ ಅದರ ಭಾರವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾದದರಿಂದ ಅದು ಕೆಲವು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಸಹ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಹೋಯಿತು.

ಈಗ ಮಾಡುವ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಧದ ರೇಶಿಮೆಯ ಅರಿವೆಯ ಚೀಲದೊಳಗೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಯ ಗ್ಯಾಸ ಅಂದರೆ ಹೊಗೆಯನ್ನು ತುಂಬಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಆ ಹೊಗೆ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣದೊಂದು ಡೋಣಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅದರೊಳಗೆ ಮನುಷ್ಯರು ಕೂಡ್ರುತ್ತಾರೆ.

ಕಾದ ಹವೆಯಿಂದ ಮಾಡುವ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಧದ ಕಾಗದದ ಚೀಲವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ಚೀಲದ ಒಳಮೈಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಬ್ಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಅದರ ನಡುವೆ ಮದ್ಯಾರ್ಕದ ದೀಪವನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಅದರಿಂದ ಒಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ಕಾಸಿ ಹಗುರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ವಿಮಾನವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಉಸುರಾಡಿಸುವದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಅಡ್ಡಿ ಬರುತ್ತದೆ; ಮೂಗಿನೊಳಗಿನ ನರಗಳು ಒಡಿದು ರಕ್ತವು ಸೋರಹತ್ತುತ್ತದೆ.

ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಒಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ಕೆಲವೊಂದು ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒಗಿದೆವೆಂದು, ಅಥವಾ ಕೆಸರಿನೊಳಗೆ ಒಗಿದೆವೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸುವ. ಅದು ೧೦ ಮೊಳ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹಾರಿತೆಂದು, ಅಥವಾ ಎರಡು ಮೊಳ ಕೆಸರೊಳಗೆ ನಟ್ಟಿತೆಂದು ತಿಳುಕೊಳ್ಳಿರಿ. ಅದೇ ಕಲ್ಲನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಒಗಿದರೆ ಅದು ೪೦ ಮೊಳ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹಾರುವದೆಂದು, ಅಥವಾ ೮ ಮೊಳ ಕೆಸರೊಳಗೆ ನಡುವದೆಂದು ಮೇಲಿನ ನಿಯಮದಿಂದ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಶೇರಿನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಸುತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಅಡಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಬಡಿದರೆ, ಅಡಿಕೆಗೆ ಎಷ್ಟು ಪೆಟ್ಟು ಹತ್ತುವದೋ ಅಷ್ಟರ ನಾಲ್ಕು ಪಾಲು ಪೆಟ್ಟು ಎರಡು ಶೇರಿನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಡಿಯಲಾಗಿ ಹತ್ತುವದು. ಇದರಿಂದ ಕೆಳಗಿಟ್ಟ ಅಡಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಕಲ್ಲು ಬಹಳ ವೇಗದಿಂದ ಬಂದು ಬಿದ್ದರೆ, ಅಡಿಕೆಯು ಪುಡಿಪುಡಿ ಯಾಕಾಗುತ್ತದೆಂಬದರ ಕಾರಣವು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯುವದು. ಇಮ್ಮಡಿ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಕತ್ತಿಯನ್ನು ಹಣಿದರೆ, ಅದು ನಾಲ್ಕು ಪಾಲು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಉದಾಹರಣಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರೆ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸವಾಗುತ್ತದೆಂಬುವದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯುವದು.

ಪದಾರ್ಥವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇರುವಾಗ ಸಹ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಅದರಲ್ಲಿ ಗುಪ್ತರೀತಿಯಿಂದ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಪ್ತಕರ್ತೃತ್ವಕ್ಕೆ ಸ್ಥಾನಮಾಹಾತ್ಮ್ಯವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವದುಂಟು. ಇಬ್ಬರು ಮನುಷ್ಯರು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಹಿಡುಕೊಂಡು ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಒಗಿಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಒಬ್ಬ ಮಾಳಿಗೆಯ ಮೇಲೆ, ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಕೆಳಗೆ ನಿಂತಿದ್ದಾರೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿರಿ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾತನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದೆಂದು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಿದರೆ, ಮಾಳಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತವನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇ ಹೆಚ್ಚೆಂದು ನೀವು ಆ ಕ್ಷಣವೇ ಹೇಳಿ ಬಿಡುವಿರಿ. ಯಾಕೆಂದರೆ, ಅವರಿಬ್ಬರು ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಕಲ್ಲು ಒಗಿಯಹತ್ತಿದರೆ, ಕೆಳಗೆ ನಿಂತವನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಪಾಯವಾಗುವದೆಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಯಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಅವು ಮಾಡಿದರೂ ಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಆ ಶಕ್ತಿಯು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದದ್ದು ಸುಳ್ಳಾಗದು. ಬಂದೂಕಿಯಲ್ಲಿ ಮದ್ದುಗುಂಡು ಜಡಿದರೆ ಸಾಕು, ಅಷ್ಟರಿಂದ್ಲ ಅದರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಗುಪ್ತಕರ್ತೃತ್ವವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೊಡ್ಲಿಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಒಡಿಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬಂತೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು; ಅದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು

ಒಡಿಯದಿದ್ದರೂ ಅಡ್ಡಿ ಇಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥದೊಳಗೆ ಯಾವದೊಂದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಗುಪ್ತವಾಗಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಆ ಪದಾರ್ಥದ ಕರ್ತೃತ್ವವೆಂಬ ಹೆಸರು ಬರುತ್ತದೆ.

ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ನೆನಪಿಡತಕ್ಕಂಥ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಕಾರಗಳುಂಟು. ಸರಳವಾಗಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಗತಿ ಒಂದು, ಮಧ್ಯಸ್ಥಾನದ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ತಿರುಗುವದು ಮತ್ತೊಂದು. ಇವೆರಡೂ ಗತಿಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಗತಿಯುಂಟಾಯಿತೆಂದರೆ, ಕರ್ತೃತ್ವಶಕ್ತಿಯು ಅದರಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಶಕ್ತಿ ಇದ್ದಂತೆ ಆ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಕೆಲಸಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಪಾಲು ಬೆಳಿಸಿದರೆ, ಕೆಲಸವು ನಾಲ್ಕು ಅಥವಾ ಒಂಭತ್ತು ಪಾಲು ಆಗುತ್ತದೆ. ಪದಾರ್ಥಗಳ ಚಲನವಲನವನ್ನು ಕುರಿತು ಇಷ್ಟು ವಿಚಾರವು ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಕು. ಇನ್ನು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಂಪನವನ್ನು ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸುವ.

ಕಂಪಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ಧ್ವನಿಯೂ.

ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಂಪನವೆಂದರೆ ನಡುಗು. ನಡುಗುವ ಅಥವಾ ತೂಗಾಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಳ ಬಿಡುವದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣಾರ್ಥವಾಗಿ ತೊಟ್ಟಿಲ ನೋಡಿರಿ. ತಾಯಿಯು ತನ್ನ ಕೂಸನ್ನು ತೊಟ್ಟಿಲದೊಳಗೆ ಮಲಗಿಸಿ ಅದನ್ನು ತೂಗುತ್ತಾಳೆ. ಆದರೆ ಆ ತೊಟ್ಟಿಲವು ತನ್ನ ಸ್ಥಳ ಬಿಡದೆ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಮಾತ್ರ ಹೋಗಿ ಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಕರ್ತೃತ್ವದ ರೂಪಾಂತರವು.—ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕರ್ತೃತ್ವಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಒಂದೇ ಕೆಲಸವಾಗುತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲ. ನೀವು ಕೆಲವೊಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಬಿಸಾಟಿದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಕರ್ತೃತ್ವ ಬರುತ್ತದೆ. ಆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯು ಕೆಲವೊಂದು ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ತಗಲಿದರೆ, ಆ ಚಕ್ರವು ತನ್ನ ಮೈಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತದೆ; ತೂಗಗಟ್ಟಿದ ತೊಟ್ಟಿಲಕ್ಕೆ ತಗಲಿದರೆ, ಆ ತೊಟ್ಟಿಲವೂ ತೂಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಗೆ ತಗಲಿದರೆ, ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಿಂದ ಹವೆಗೆ ಆಘಾತವಾಗಿ, ಆ ಗತಿಯು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಹವೆಯಿಂದ ಈ ಗತಿಯು ಇನ್ನೂ ಯಾವ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹೋದೀತೆಂಬುವದಕ್ಕಂತು ನೇಮವೇ ಇಲ್ಲ.

ಗತಿಯ ಈ ರೂಪಾಂತರವನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ವಿಚಾರಿಸಲಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದೇನಂದರೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸರಳಮಾರ್ಗ ಹಿಡಿದು ಹೋಗುವ ಶಕ್ತಿಯುಂಟಾದಾಗ್ಯೂ ಅದೇ ಶಕ್ತಿಯು ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ಭ್ರಮಣ ಮಾಡುವ ರೂಪವನ್ನೂ, ತೂಗಾಡುವ ರೂಪವನ್ನೂ, ನಡುಗಿನ ರೂಪವನ್ನೂ ಧರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀರಿಗೆ ಆ ಶಕ್ತಿಯು ಸಂಬಂಧವಾದ ಕೂಡಲೆ ತೆರೆಗಳ ರೂಪದಿಂದ ಅದು ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯು ವಿಧವಿಧದ ರೂಪಾಂತರಗಳನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಎಂದೂ ಎಲ್ಲಿಯೂ ನಾಶ ಹೊಂದುವದಿಲ್ಲ.

ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಕಣಗಳು ಬಹಳ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಹರಿದಾಡಿ, ಆ ಹರಿದಾಡುವದು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅದು ತೂಗಾಡುತ್ತದೆಂದು ನಾವು ಅನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಆ ತೂಗಾಡುವ ಗತಿಯು ಬಹು ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಡಿದು ಅದರ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯು ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗಿರದಿದ್ದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ನಾವು ಕಂಪ ಅಥವಾ ನಡುಗು ಎಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣಾರ್ಥವಾಗಿ, ತೊಟ್ಟಿಲವು ಅಗಳಾಡಿದರೆ ಅದು ತೂಗಾಡುತ್ತದೆಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ತಂಬೂರಿಯ ತಂತಿಯು ಅಗಳಾಡಿದರೆ ಅದು ಕಂಪಿತವಾಯಿತೆಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಕಂಪಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಹ ನಡುಗಹತ್ತುತ್ತವೆ. ಆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪ್ರವಾಹಿ ಅಥವಾ ವಾಯುರೂಪಿಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ತರಂಗಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ನೀವು ಒಂದು ಕೆರೆಯ ದಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ ಕೂತುಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗಿನ ನೀರನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಅಗಳಾಡಿಸಿದರೆ, ಅಥವಾ ಅದರೊಳಗೆ ಕಲ್ಲು ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ತೆರೆಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆ ತೆರೆಗಳು ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಹೋಗುವದು ನಿಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವದು. ಹೊಳೆಯ ಮೇಲಾಗಲಿ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಾಗಲಿ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವಾಗ ತೆರೆಗಳುಂಟಾಗಿ ಅವು ದಂಡೆಗೆ ಬಂದು ಅಪ್ಪಳಿಸುವದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು.

ಇಗೋ, ನನ್ನ ಮುಂದೆ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಪರಾತವದೆ. ಈ ಪರಾತದ ಮೇಲೆ ನಾನು ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಬಡಿಯುತ್ತೇನೆ. ನೋಡಿರಿ, ಈ ಪೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಮೊದಲು ಪರಾತದೊಳಗೆ ನಾದ ಹುಟ್ಟಿ ನಿಮಗೆ ಕೇಳಿಸಿತು. ತರುವಾಯ ಅದರೊಳಗಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಎದುರುಬದುರಾಗಿ ತೆರೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ನೀವು ನೋಡಿದಿರಿ. ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಪೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಮೊದಲು ಪರಾತದಲ್ಲಿ ನಡುಗು ಹುಟ್ಟಿತು; ಅಂದರೆ, ಅದರ ಅಂಚು ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಹೊಯಿದಾಡಹತ್ತಿತು. ಪ್ರತಿ ಒಂದು ತೂಗಿ

ನಿಂದ ನೀರಿಗೆ ಪೆಟ್ಟು ತಗಲಿ ನೀರು ಅಗಳಾಡಹತ್ತಿತು. ಅದರಿಂದ ತೆರೆಗಳುಂಟಾದವು. ಅವುಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದಿರಿ. ಆದರೆ ಪರಾತದ ಹೊರವೈಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಪರಾತದ ಅಂಚಿನ ಪೆಟ್ಟು ತಗಲಿ ಅದರೊಳಗಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆಗಳುಂಟಾದಂತೆ ಹೊರಗಿನ ಹವೆಗಾದರು ಆ ಅಂಚಿನ ಪೆಟ್ಟು ತಗಲಿ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ತೆರೆಗಳುಂಟಾದವು. ಆದರೆ ವಾತಾವರಣವೇ ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಅದರೊಳಗಿನ ತೆರೆಗಳಂತು ಕಾಣಿಸುವದು ಅಸಂಭಾವ್ಯವೇ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಆ ತೆರೆಗಳು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ಶೇರಿ, ಅಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಡೊಳ್ಳಿನ ಚರ್ಮದಂಥ ಪಟಲದ ಮೇಲೆ ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಿವಿಗೆ ಪರಾತದ ಸಪ್ಪಳವು ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದದ್ದೇನಂದರೆ, ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಂಪನದಿಂದ ನೀರೊಳಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ತೆರೆಗಳು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಹವೆಯೊಳಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ತೆರೆಗಳು ಕಿವಿಗೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತವೆ.

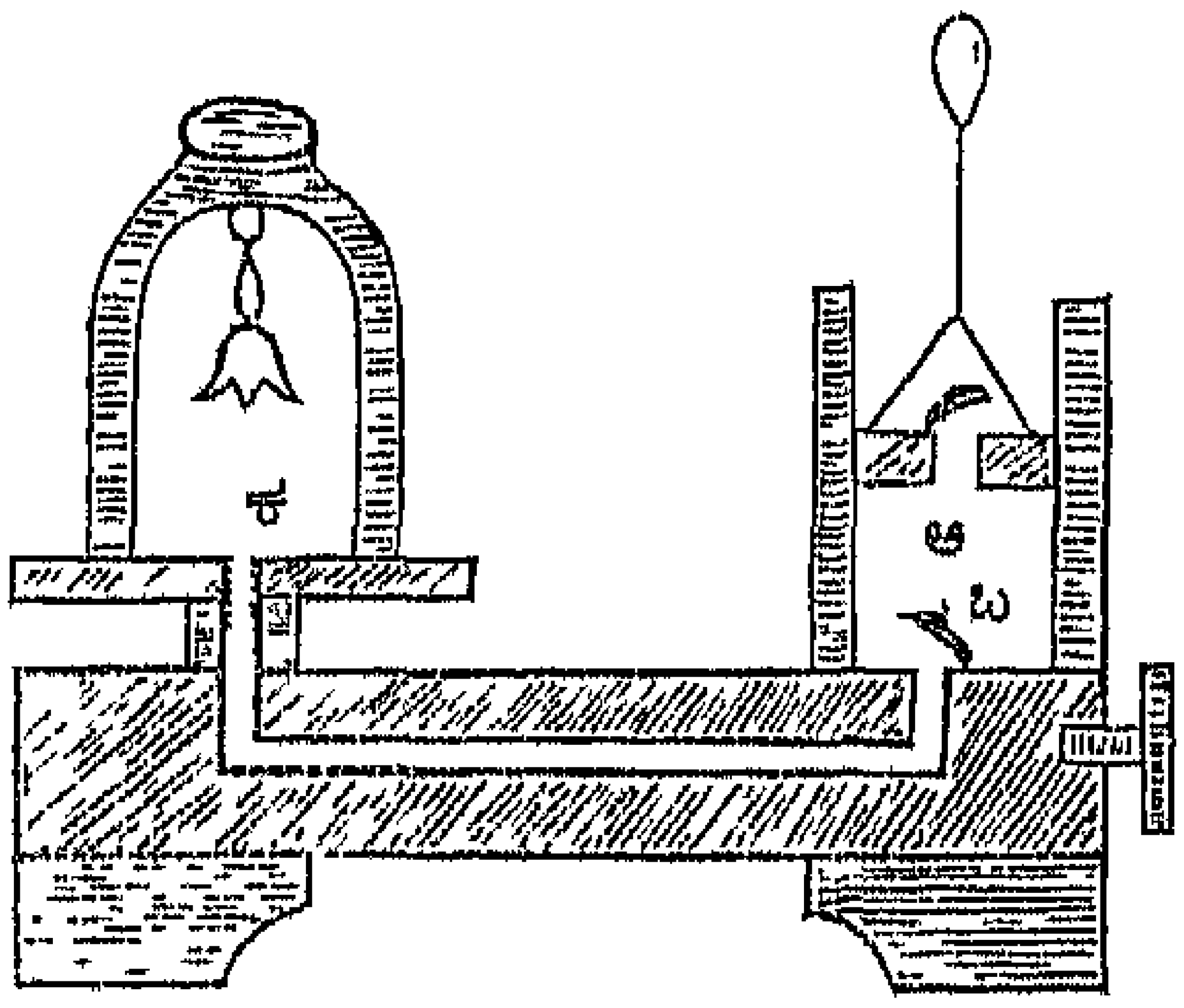
ಸಪ್ಪಳವೂ, ಸ್ವರವೂ.—ಪರಾತದ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ಪೆಟ್ಟು ಬಡಿದದರಿಂದ ಹವೆಯೊಳಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ತೆರೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಅವು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಎಡೆಬಿಡದೆ ಶೇರುವ ವರೆಗೆ ಪರಾತದ್ದು ಒಂದೇ ಸಪ್ಪಳವು ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸಿತು. ಆ ತೆರೆಗಳು ಹುಟ್ಟುವದು ನಿಂತ ಕೂಡಲೆ ಸಪ್ಪಳವಾದರೂ ನಿಂತಿತು. ಆದರೆ ಪರಾತದ ಮೇಲೆ ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಪೆಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿನಿಂದ ಹವೆಯೊಳಗೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ತೆರೆಗಳ ಸಮುದಾಯಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತ ನಡಿದು ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಸಪ್ಪಳಗಳು ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಪೆಟ್ಟುಗಳ ಕ್ರಮವು ಬಹು ತೀವ್ರವಾದದ್ದಿದ್ದರೆ, ಸಪ್ಪಳಗಳು ಅತಿ ತ್ವರೆಯಿಂದ ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಅವು ಬೇರೆ ಸಪ್ಪಳಗಳಿರುತ್ತವೆಂಬುವದು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಗೆ ಗೋಚರವಾಗದೆ ಎಲ್ಲ ಕೂಡಿ ಒಂದೇ ಬಹು ಉದ್ದವಾದ ಸಪ್ಪಳವಾದಂತೆ ನಮಗೆ ತೋರುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯಾಗಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎಡೆಬಿಡದೆ ಕೇಳ ಬರುವ ಸಪ್ಪಳಕ್ಕೆ ನಾವು ಸ್ವರವೆಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಸ್ವರವು ಹಲವು ಪೆಟ್ಟುಗಳ ಎಡೆಬಿಡದ ಕ್ರಮದಿಂದ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ತೆರೆಗಳಿಂದ ಹೊರಡುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯತಕ್ಕದ್ದು. ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದೊಳಗೆ ಈ ಆಘಾತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆವು ಹೆಚ್ಚಾದ ಹಾಗೆ ಸ್ವರವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉನ್ನತವಾಗಿ ಕೇಳ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನಲ್ಲಿ ೧೬ರಂತೆ ಪೆಟ್ಟುಗಳು ಬೀಳುತ್ತ ನಡಿದರೆ, ಅವುಗಳ ಭಿನ್ನತ್ವವು ಅಗೋಚರವಾಗಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ನೀಚ ಸ್ವರವು ಕೇಳ ಬರುತ್ತದೆ; ಮುಂದೆ ಪೆಟ್ಟುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆವು ಬೆಳಿದಂತೆ ಉಚ್ಚೋಚ್ಚವಾದ ಸ್ವರಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನಲ್ಲಿ ೩೨ರಿಂದ ೮೧೯೨ರ ವರೆಗೆ

ಪೆಟ್ಟುಗಳು ಬೀಳುವದರಿಂದ ಹೊರಡುವ ಸ್ವರಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಗಾಯಕರಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ; ಈ ಮರ್ಯಾದೆಯಲ್ಲಿ ೮ ಸಪ್ತಕಗಳೆಂದರೆ ೫೬ ಸ್ವರಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಗಾಯನದ ಮರ್ಮವನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಬಲ್ಲವರು ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನಲ್ಲಿ ೨೪೦೦೦ ಪೆಟ್ಟುಗಳ ವರೆಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ಸ್ವರಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸಪ್ತಸ್ವರಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ನೀಚವಾದ ಷಡ್ಜಸ್ವರವನ್ನು ಗವಾಯಿಗಳು ತೆಗಿಯುವಾಗ ಅ ಅ ಅ ಅ ಎಂಬ ಧ್ವನಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಹೊರಡುವ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ಉಚ್ಚಸ್ವರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಭಿನ್ನತ್ವವು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ತಂಬೂರಿಗೆ ಹಚ್ಚಿದ ಷಡ್ಜದ ತಂತಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಡಿಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಬಾರಿಸಲಾಗಿ ಅದರ ಹೊಯಿದಾಟವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಉಳಿದ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಿಗಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಹೊಯಿದಾಟವು ಅಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ.

ಹವೆಯು ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಪರಾತದ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಹಣಿಯಲಾಗಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಕಂಪ ಹುಟ್ಟಿತು. ಆ ಕಂಪದಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತೆರೆಗಳುಂಟಾಗಿ, ಆ ತೆರೆಗಳು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ಸೇರಿದರಿಂದ ಪರಾತದ ಸಪ್ಪಳವು ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸಿತೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಇದರಿಂದ ಧ್ವನಿಯು ಕೇಳಬರಲಿಕ್ಕೆ ವಾತಾವರಣವು ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತದೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಬಹುದು. ವಾತಾವರಣವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಪರಾತದಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ತೆರೆಗಳು ಬರುವ ಬಗೆ ಏನು?

ಪ್ರಯೋಗ.—ವಾತಾಕರ್ಷಕಯಂತ್ರದ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಈ ಕಾಚಿನ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸು. ಇಗೋ, ಇದೊಂದು ಬೇರೆ ಸಣ್ಣ ತಗಡಿರುತ್ತದೆ; ಇದರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗಂಟೆ ತೂಗ ಹಾಕಿದೆ. ಈ ಗಂಟೆಯನ್ನು ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಇಳೀ ಬಿಟ್ಟು, ಈ ತಗಡನ್ನು ಕೊಳಿವೆಯ ಮೇಲೆ ಮುಚ್ಚು. ಗಂಟೆಯನ್ನು ಬಾರಿಸುವ ಗುಣಿಯಾದರೂ ತಗಡಿನೊಳಗೇ ಇರುತ್ತದೆ, ನೋಡಿರಿ. ಆ ಗುಣಿಯಿಂದ ಗಂಟೆಯನ್ನು ಬಾರಿಸಿ ನೋಡು. ಗಂಟೆಯ ಸಪ್ಪಳವು ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ಯಂತ್ರದಿಂದ ತೆಗೆದು ಆ ಮೇಲೆ ಗಂಟೆಯನ್ನು ಬಾರಿಸು. ಗಂಟೆಯ ನಾದವು ಕೇಳ ಬರುವದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಗುಣಿಯು ಗಂಟೆಯನ್ನು ಬಾರಿಸುವದು ನಿಮಗೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಒಳಗಿನ ಹವೆಯು ಹೊರಟು ಹೋದದರಿಂದ ಗಂಟೆಯು



ಕಂಪದಿಂದ ತೆರೆಗಳು ಹುಟ್ಟಲಿಕ್ಕೆ ಸಾಧನವೇನು ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ತೆರೆಗಳೇ ಹುಟ್ಟಿದಿದ್ದ ಬಳಿಕ ಅವು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ಎಲ್ಲಿಂದ ಶೇರುವವು, ಸಪ್ಪಳವಾದರೂ ಹ್ಯಾಗೆ ಕೇಳಿಸುವದು?

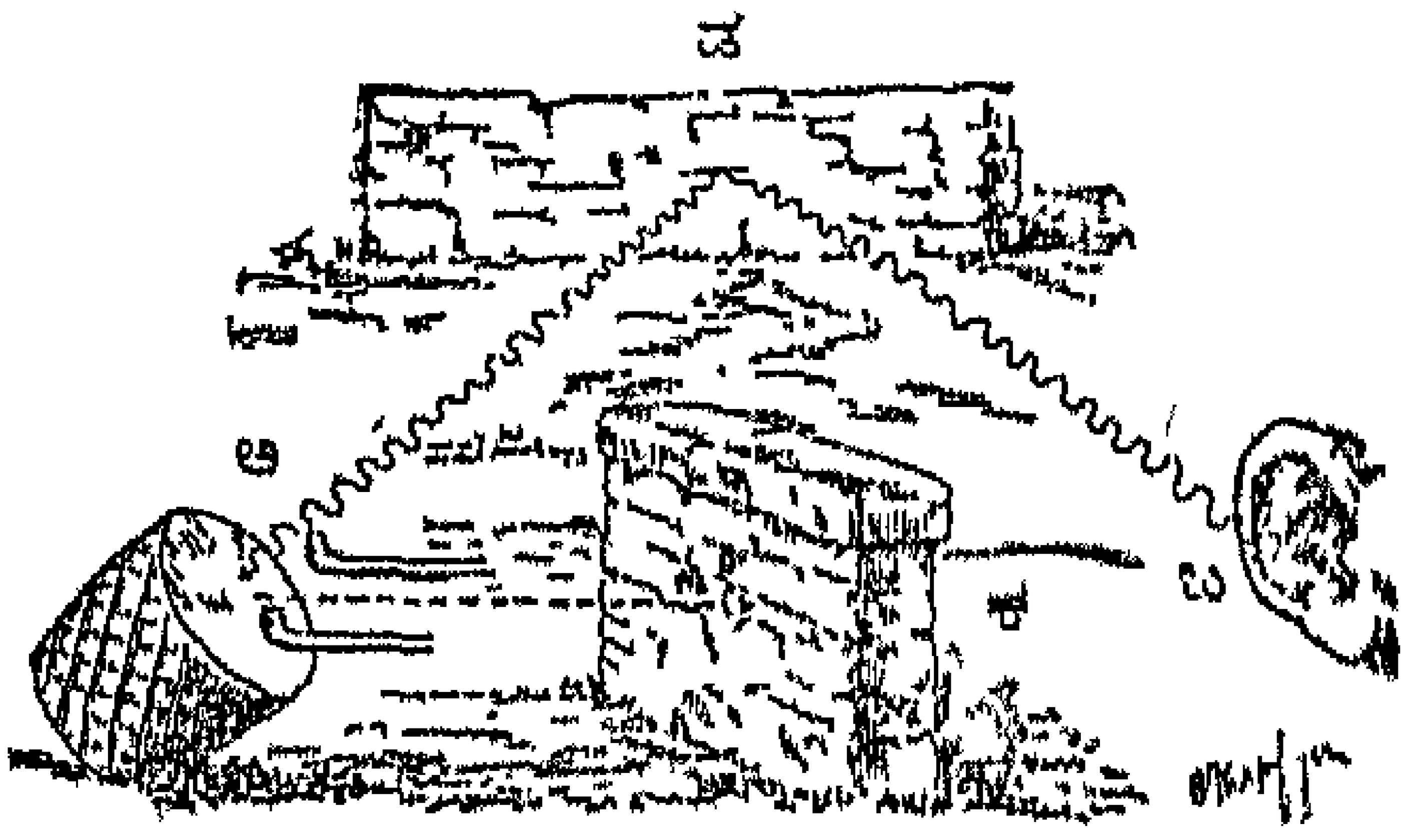
ಧ್ವನಿಯ ವೇಗವು.—ತೋಫಿನ ಸಪ್ಪಳವನ್ನು ನೀವೆಲ್ಲರು ಕೇಳಿರಬಹುದು. ನಾವು ದೂರ ಇದ್ದರೆ, ತೋಫು ಹಾರಿದ ಕ್ಷಣವೇ ನಮಗೆ ಅದರ ಮಿಂಚು ಕಾಣಿಸಿದರೂ ಸಪ್ಪಳವು ಕೇಳಿಸುವದಿಲ್ಲ; ಸ್ವಲ್ಪ ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆ ಮರ ಕಡಿಯುವ ಆಳನ್ನು ನಾವು ದೂರದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಕೊಡ್ಲಿಯ ಹೊಡತವು ಕಾಣಿಸಿದ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿಯೇ ಅದರ ಸಪ್ಪಳವು ಕೇಳಿಸದೆ ತುಸು ಹೊತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಕಿವಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಧ್ವನಿಯು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಅವಕಾಶವು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ವಾತಾವರಣದೊಳಗಿಂದ ತೋಫಿನ ಸಪ್ಪಳವು ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನೊಳಗೆ ಸುಮಾರು ೧೧೪೦ ಫೂಟು ದೂರ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನೀವಿದ್ದ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಒಂದು ಮೈಲಿನ ಮೇಲೆ ತೋಫು ಇದ್ದರೆ, ಅದರ ಸಪ್ಪಳವು ನಿಮಗೆ ಕೇಳಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕುವರಿ ಸೇಕಂಡುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಆಕಾಶದೊಳಗೆ ಮಿಂಚು ಹೊಳಿದ ಬಳಿಕ ೫ ಸೇಕಂಡುಗಳನಂತರ ಗುಡುಗಿನ ಸಪ್ಪಳವು ಕೇಳಿಸಿದರೆ, ಆ ಗುಡುಗು ಒಂದು ಮೈಲಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರಿನಿಂದ ಬಂತೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಧ್ವನಿಯು ಹವೆಯೊಳಗಿಂದ ಹೋಗುವಂತೆ ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳೊಳಗಿಂದ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಅದರ ವೇಗ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹವೆಗಿಂತ ನೀರೊಳಗೆ ಅದರ ವೇಗವು ನಾಲ್ಕು ಪಾಲು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿಣ, ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳೊಳಗಿಂದಂತೂ ಅತಿ ತ್ವರೆಯಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳೊಳಗಿಂದ ಅದು ಹವೆಯೊಳಗಿನ ವೇಗದ ೧೬ ಪಾಲಷ್ಟು ವೇಗದಿಂದ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿಧ್ವನಿಯು.—ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಧ್ವನಿಯ ತರಂಗವು ಹೊರಟು ಒಮ್ಮೆ ಸರಳಗತಿಯಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ಶೇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ವರ್ತುಲಾಕಾರ ವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡ, ಗೋಡೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳಂಥ ಅಡ್ಡಿ ಏನಾದರೂ ಬಂದರೆ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಅಪ್ಪ ಳಿಸಿ ಹಿಂದಿರುಗಿ ಎರಡನೇ ಸಾರಿ ಅದು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ಶೇರಿತೆಂದರೆ ಮೊದ ಲಿನ ಸಪ್ಪಳವೇ ಎರಡನೇ ಸಾರಿ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಎರಡನೇ ಧ್ವನಿಗೆ ನಾವು ಪ್ರತಿಧ್ವನಿಯೆಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಗಚ್ಚಿನ ಗುಡಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಧ್ವನಿಯು ಬಹು ಸರಸಾಗಿ ಕೇಳ ಬರುತ್ತದೆ.

ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಮತ್ಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಂ ದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ, ತಾಶ, ಕಹಳೆ, ಇಂಥಾ ವಾದ್ಯಗಳ ಧ್ವನಿಯಾಯಿತೆಂದರೆ, ಅದು ಬೇರೊಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಬಂದು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಗೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವ ಕಾ ರಣವೇನೆಂದರೆ, ಆ ವಾದ್ಯಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ಧ್ವನಿಯ ತರಂಗಗಳು ನಮ್ಮ ಕಡೆಗೆ ಬರುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಏನಾದರೂ ಅಡ್ಡಿಯೊದಗಿತೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಅವು ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಬಳಿಕ ಬೇರೊಂದು ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಹೋಗುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಆ ತಿರು

೭ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಗಿದ ತರಂಗಗಳಿಗೆ ಮತ್ತೆ ಏನಾದರೂ ಎತ್ತರವಾದ ಗೋಡೆ ಮುಂತಾದ ಅಡ್ಡಿಯು ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬಂತೆಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಪುನಃ ತಿರುಗಿ, ಆ ಎರಡನೇ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಂದು ಅವು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ಶೇರುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಎರಡನೇ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದಲೇ ಆ ಧ್ವನಿಯು ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ (೭ನೇ) ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಾದ್ಯ ಗಳು ಬಾರಿಸುತ್ತವೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಅವುಗಳ ಧ್ವನಿಯು ನಮಗೆ ಬ ಸ್ಥಳ ದಲ್ಲಿ ಕೇಳಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಆದರೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕ ಗೋಡೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಆ ಸರಳ ಧ್ವನಿಯು ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದೇ ಧ್ವನಿಯ ತರಂಗಗಳು ಡ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಡ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಗೋಡೆಯುಂಟು. ಆ ಗೋಡೆ

ಯ ಮೇಲೆ ಆ ತೆರೆಗಳು ಅಪ್ಪಳಿಸಿ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಆ ವಾದ್ಯಗಳ ಧ್ವನಿಯು ನಮಗೆ ಡ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಂದಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ನಡುವೆ ಕ ಗೋಡೆ ಇರದಿದ್ದರೆ, ಆ ಧ್ವನಿಯು ಒಮ್ಮೆ ಅ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ, ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಡ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ನಮಗೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತಿತ್ತು; ಅಂದರೆ ಧ್ವನಿ, ಪ್ರತಿಧ್ವನಿ, ಎರಡೂ ಕೇಳಿಸುತ್ತಿದ್ದವು.

ಧ್ವನಿಯ ಕರ್ತೃತ್ವವು.—ಧ್ವನಿಯು ಬಹು ದೊಡ್ಡದಾದರೆ, ಅದರ ತೆರೆಗಳ ಹೊಡತದಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಿವಿಗಳು ಗಡಚಿಕ್ಕುತ್ತವೆ; ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಕಿಡಿಕೆಗಳು ಅದ್ದರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಕನ್ನಡಿಗಳು ಒಡಿಯುತ್ತವೆ. ಕರ್ಕಶ, ಅಥವಾ ಅಪಸ್ವರದ ಧ್ವನಿಯಿಂದ ನಮಗೆ ತ್ರಾಸ ಬರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಮಂಜುಳ ಸ್ವರದಿಂದ ಕೇಳುವವನಿಗೆ ಆನಂದವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಂಪಿ, ವಿಜಯನಗರ, ಆನೀಗುಂದಿ.

ಹಂಪಿ.—ತುಂಗಭದ್ರೆಯ ದಕ್ಷಿಣ ತೀರದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ವಿಜಯನಗರದ್ದೊಂದು ಭಾಗವಿತ್ತು. ಇದರ ಉತ್ತರ ಪೂರ್ವಗಳಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳುಂಟು. ಈ ಗುಡ್ಡಗಳ ನೆರೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅರಣ್ಯವದೆ. ಈ ಊರಲ್ಲಿ ಈಗ ಸುಮಾರು ೫೦,೬೦ ಮನೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಉಂಟು. ಭಿಕ್ಷುಕ ಬ್ರಾಹ್ಮಣರೇ ಮುಖ್ಯ ನಿವಾಸಿಗಳು. ಈ ಊರು ಕ್ಷೇತ್ರಸ್ಥಾನವೆಂದು ಎಣಿಸಲ್ಪಡುವ ಕಾರಣ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಯಾತ್ರೆಯ ಸಲುವಾಗಿ ಬರುವ ಜನರು ಮಾಡಿದ ದಾನ ಧರ್ಮಗಳಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯ ನಿವಾಸಿಗಳು ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ನೋಡತಕ್ಕ ಬಹು ರಮಣೀಯವಾದ ಪ್ರಾಚೀನ ದೇವಾಲಯಗಳು ಈ ಊರಲ್ಲಿ ಇದ್ದಷ್ಟು ಕರ್ನಾಟಕ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಈ ದೇವಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿರೂಪಾಕ್ಷನೆಂಬ ಈಶ್ವರನ ಗುಡಿಯೇ ಮುಖ್ಯವು. ಇದು ಸುಮಾರು ೧೦ ಎಕರು ಕ್ಷೇತ್ರಫಲವುಳ್ಳದ್ದುಂಟು. ಈ ಗುಡಿಯು ಅಚ್ಚ ಕರೆಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಿದೆ. ಒಂದೊಂದು ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ತರತರದ ಚಿತ್ರಗಳಿವೆ. ಈ ಗುಡಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧದ ಕಲ್ಲಿನ ಕಂಭಗಳುಂಟು. ಒಂದೊಂದರಲ್ಲಿ ಎಂಟರಿಂದ ಹದಿನಾರರ ವರೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಣುವಂಥ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನೂ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ತುಂಗಭದ್ರೆಯಿಂದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ತಂದು, ಅದು ಗುಡಿಯ ಮೇಲಿನಿಂದ ಹರಿದು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕಾವಲಿಯ ನೀರನ್ನು ಗುಡಿಯೊಳಗೆ ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ವೈದಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಯಾತ್ರಸ್ಥರಿಗೆ ಬಹು ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಗುಡಿಯ ಮಹಾದ್ವಾರದ ಮೇಲೆಯೂ ಅದರ ಬಳಿಯಲ್ಲಿಯೂ ದೊಡ್ಡ ಗೋಪುರಗಳುಂಟು. ಮಹಾದ್ವಾರದ ಮೇಲಿನ ಗೋಪುರವು ೧೧ ಅಂತಸ್ತುಗಳುಳ್ಳದ್ದಾಗಿ, ಮಾತಂಗ, ಋಷ್ಯಮೂಕ, ಮುಂತಾದ ೫ ಶಿಖರಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಎತ್ತರವಾಗುವಂತೆ ಕಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಗುಡಿಯ ಒಳಮೈಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಗುಡ್ಡವನ್ನು ಕೊರಿದು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪೌಳಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಗುಡಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯನ ಮಠವುಂಟು. ವಿರೂಪಾಕ್ಷನ ಜಾತ್ರೆಯು ಚೈತ್ರ ಶುದ್ಧ ಹುಣ್ಣಿವೆಯಿಂದ ೧೫ ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹುಣ್ಣಿವೇ ದಿವಸ ಎರಡು ಸಮಾನ ರಥಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಎಳೆಯುವರು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಿಂಗವಂತರದೂ ಇನ್ನೊಂದು ಬ್ರಾಹ್ಮಣರದೂ. ಈ ಜಾತ್ರೆಗೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಜನರು ಕೂಡುತ್ತಾರೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಉತ್ಸಾಹದಲ್ಲಿ ವಿಧವಿಧದ ಪಾತ್ರೆಗಳೂ, ವಸ್ತ್ರಗಳೂ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಾಮಾನುಗಳೂ ಬಹಳ ಬರುತ್ತವೆ. ವಿರೂಪಾಕ್ಷನು ವಿಜಯನಗರದ ಅರಸರ ಕುಲದೇವತೆಯು.

ಇಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಬೇರೆ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಗುಡಿಗಳೂ, ಚಮತ್ಕಾರದ ಸ್ಥಳಗಳೂ ಬಹಳ ಉಂಟು. ವಿಟ್ಠಲನ ಗುಡಿಯು ವಿರೂಪಾಕ್ಷನ ಗುಡಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದೂ ಅತಿ ಸುಂದರವಾದದ್ದೂ ಉಂಟು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಗುಂಜೀ ಮಾಧವನ ಗುಡಿ, ಉದ್ಧಾನ ವೀರಭದ್ರನ ಗುಡಿ, ಬಡವೀಲಿಂಗನ ಗುಡಿ, ಗಣಪತಿಯ ಗುಡಿ ಮುಂತಾದ ಎಷ್ಟೋ ಗುಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೌಶಲ್ಯದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಬಹು ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಳೆಯ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಸಿಷ್ಠನ ಆಶ್ರಮವೂ (ಕಲ್ಲಿನದು), ವಿರೂಪಾಕ್ಷನ ಗುಡಿಯ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಗುಡಿಗಳೂ, ಈ ಊರಿನ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಪಂಪಾ ಸರೋವರದ ಮೇಲೆ ಸೀತೆಯ ಗುಡಿಯೂ, ಇವೆಲ್ಲ ನೋಡತಕ್ಕಂಥವುಗಳುಂಟು. ವಿರೂಪಾಕ್ಷನ ಗುಡಿಯ ಹೆಬ್ಬಾಗಿಲಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೋರೆಯ ನಂದಿಯೊಂದುಂಟು; ಆಗ್ನೇಯದಲ್ಲಿ ಕಡ್ಲೆಯ ಗಣೇಶನೆಂಬದೊಂದು ಮೂರ್ತಿಯು ಚಿಕ್ಕ ಗುಡ್ಡದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದದೆ. ಈ ಗುಡಿಯ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರವಾಗಿ ಸುಮಾರು ೩೫, ೪೦ ಮೊಳ ಉದ್ದವಾದ ಎರಡು ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲುಗಳು, ತುದಿಗೆ ತುದಿ ಹೊಂದುವಂತೆ ನಿಂತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಅಕ್ಕತಂಗಿಯರ ಕಲ್ಲುಗಳೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಹತ್ತು ಹನ್ನೆರಡು ಆನೆಗಳಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಬಂಡೆಗಳು ನಾಲ್ಕಾರು ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಏರಿ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಊರಿನ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕಿದ್ದ ಗುಡ್ಡಕ್ಕೆ ಮಾಲ್ಯವಂತವೆಂತಲೂ, ಉತ್ತರಕ್ಕಿದ್ದದಕ್ಕೆ ಋಷ್ಯಮೂಕವೆಂತಲೂ, ಇನ್ನೊಂದು ಎತ್ತರವಾದ ಗುಡ್ಡಕ್ಕೆ ಮಾತಂಗ ಪರ್ವತವೆಂತಲೂ, ಹೊಳೆಯ ಉತ್ತ

ರದಲ್ಲಿರುವದೊಂದು ಗುಡ್ಡಕ್ಕೆ ಅಂಜನಿಯ ಪರ್ವತವೆಂತಲೂ ಹೆಸರುಗಳುಂಟು. ತುಂಗಭದ್ರೆಯೊಳಗಿನ ತಿರುಗಣಿಯ ಮಡುವಿಗೆ ಚಕ್ರತೀರ್ಥವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಊರಿನ ನೆರೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂಬಾಪುರವೆಂಬದೊಂದು ಚಿಕ್ಕ ಹಳ್ಳಿಯ ಹತ್ತರ ಬೂದಿಯಂಥ ಮಣ್ಣುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶವುಂಟು; ಅದಕ್ಕೆ ವಾಲಿದಹನಸ್ಥಾನವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ವಿಜಯನಗರವು.—ಹಂಪಿಯಿಂದ ಈಶಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಹರದಾರಿಯ ಮೇಲೆ ತುಂಗಭದ್ರೆಯ ದಕ್ಷಿಣ ತೀರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಹಾಳು ಪಟ್ಟಣ ಉಂಟು. ಇದರಲ್ಲಿ ಈಗ ಯಾರೂ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡಂತಸ್ತು ಉಳ್ಳ ಕಲ್ಲಿನ ಹಾಳು ಇಮಾರತುಗಳು ಸುಮಾರು ಒಂದೊಂದು ಮೈಲಿನವರೆಗೆ ಎರಡು ಸಾಲಾಗಿ ಇನ್ನೂ ನಿಂತುಕೊಂಡವೆ. ಎತ್ತ ನೋಡಿದತ್ತ ಮೂರ್ತಿ ಇಲ್ಲದ ಕಲ್ಲಿನ ಗುಡಿಗಳಂಥ ಇಮಾರತುಗಳೇ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರವಾಸಿಕರಿಗೆ ಈ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ತೋರಿಸುವದಕ್ಕೆ ಬಂದ ಹಂಪಿಯ ಜನರು, ಇದು ಬಾಜಾರಿನ ಸಾಲು, ಇದು ಆನೆಗಳ ಸಾಲು, ಇದು ಕುಮಾರರಾಮನ ಗರಡೀ ಮನೆ, ಇದು ಅರಮನೆ, ಇದು ಕಲಾವಂತಿನಿಯರ ಸಾಲು, ಇದು ಕುದುರೆಗಳ ಸಾಲು, ಎಂದು ಕೈ ಮಾಡಿ ಮಾಡಿ ತೋರಿಸುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ನಾವು ಒಂದೇ ಹಾಳು ಸಾಲನ್ನೇ ನೋಡುತ್ತೇವಷ್ಟೇ ಹೊರ್ತು ಬೇರೆ ಏನು ನಮ್ಮ ದುರ್ದೈವಿಗಳ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ.

ಆನೀಗುಂದಿ.—ವಿಜಯನಗರದ ಎದುರಿಗೆ ತುಂಗಭದ್ರೆಯ ಉತ್ತರ ತೀರದಲ್ಲಿ ಉಂಟು. ಈ ಊರಲ್ಲಿ ವಿಜಯನಗರದ ಅರಸರ ವಂಶಸ್ಥನಾದ ಒಬ್ಬವನ ಸಂಸ್ಥಾನ ಉಂಟು; ಇವನಿಗೆ ನರಪತಿಯೆಂಬ ಪದವಿಯು ಸಹ ಉಂಟು; ಆದರೆ ಇವನ ವಶದಲ್ಲಿ ಈಗಿದ್ದ ನಾಲ್ಕೆಂಟು ಚಿಕ್ಕ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಆದಾಯಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚಾದ ಆದಾಯವನ್ನು ನಿಜವಾದ ನರಪತಿಗಳ ಊಳಿಗದವರು ಅನುಭೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಈ ನರಪತಿಯ ಅರಮನೆಯು ನೋಡತಕ್ಕಂಥಾದುಂಟು. ಈ ಊರಲ್ಲಿ ರಂಗನಾಥನ ಗುಡಿಯು ಬಹು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದ್ದೂ, ನೋಡತಕ್ಕಂಥಾದೂ ಉಂಟು. ಈ ದೇವಸ್ಥಾನದ ರಥೋತ್ಸಾಹವನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯ ಸಂಸ್ಥಾನಿಕನೇ ಚನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಉತ್ಸಾಹವು ಚೈತ್ರ ವದ್ಯ ಸಪ್ತಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಊರಲ್ಲಿ ರಾಮಾನುಜಾ ಬ್ರಾಹ್ಮಣರ ಪ್ರಾಬಲ್ಯವು ಬಹಳವುಂಟು.

ಈ ಊರಿನ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಗುಡ್ಡವದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೂಳಿಟ್ಟ ದ್ರವ್ಯವು ಅಪರಿಮಿತ ಉಂಟೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ವಿಜಯನಗರದ

ರಾಜ್ಯದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯನೆಂಬ ಪದವಿಯುಳ್ಳ ಮಾಧವಾಚಾರ್ಯನು ವಿಜಯನಗರದ ಮೇಲೆ ಸುವರ್ಣದ ಮಳೆಯನ್ನು ಕೆಡಹಿದನೆಂದು ಜನವಾರ್ತೆಯುಂಟು.

ಆದರೆ ಅವನು ಕಿಮಯಾ ಎಂಬ ಸುವರ್ಣಸಿದ್ಧಿಯ ವಿದ್ಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ, ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಚಿನ್ನವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದನೆಂದು ಕೆಲವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸುವರ್ಣಸಿದ್ಧಿಯ ಗುಹ್ಯತತ್ತ್ವಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯನು ಬರೆದು ಇಟ್ಟಿದ್ದಾನಂತೆ. ಋಷ್ಯಮೂಕ ಪರ್ವತದ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿದವನು ಸ್ವಪ್ನದಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಕಂಡರೆ, ಆ ದ್ರವ್ಯವು ಅವನಿಗೆ ನಿಜವಾಗಿ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆಂದು ವಾಲ್ಮೀಕ ರಾಮಾಯಣದಲ್ಲಿ ವರ್ಣನೆಯುಂಟು. ಇದಲ್ಲದೆ ಆನೀಗುಂದಿಗೆ ಸಮೀಪವಾಗಿದ್ದ ಕಪೋತ ಗುಡ್ಡದಲ್ಲಿ ಈಗ್ಯೂ ಚಿನ್ನವು ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಗತಿಗಳಿಂದ ನೋಡಲಾಗಿ, ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಪುಲವಾಗಿ ಚಿನ್ನವುಳ್ಳ ಖನಿಗಳು ಸಿಕ್ಕಬಹುದೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ.

ವಿಜಯನಗರದ ಅರಸರ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಆನೀಗುಂದಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಕಾಲದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಅರಸರು ಆಳುತ್ತ ಬಂದರೆಂದು ತಿಳಿದದೆ. ಆದದರಿಂದ ಈ ಪಟ್ಟಣವು ೨೦೦೦ ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಳೇದದೆಂದು ಕೆಲವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಹಕ್ಕಿಗಳ ಗೂಡುಗಳು.

ಹಕ್ಕಿಗಳ ಗೂಡುಗಳು ಬಹು ಸೋಜಿಗವಾದವುಗಳು. ಎಷ್ಟೋ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಗೂಡುಗಳು ಒಳಮೈಯಲ್ಲಿ ನೂಲಿನಿಂದಲೂ ರೇಶಿಮೆಯಿಂದಲೂ ಹೊದಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ತರದ ಹಾವಸೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚು ಹಾಕಿರುತ್ತವೆ. ಇಷ್ಟರ ಹೊರ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೇನೂ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ನೋಡುವವರನ್ನು ಅವು ಬಹು ಸೋಜಿಗಗೊಳಿಸುವ ಹಾಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಯಾವ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆಯೋ, ಆ ಗಿಡದ ಬಣ್ಣದಂಥಾ ಹಾವಸೆಯನ್ನೇ ತರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ತಮ್ಮ ಗೂಡು ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿಯಬಾರದೆಂಬುವದು ಅವುಗಳ ಮನಸಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಹಾಗಾಯಿತು.

ಎಷ್ಟೋ ಗೂಡುಗಳು ಕೂದಲು, ಕುರಿಯ ಉಣ್ಣೆ, ಎಳೆ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಚಮತ್ಕಾರವಾಗಿ ಹೆಣಿದಿರುತ್ತವೆ; ಬೇರೆ ಎಷ್ಟೋ ಗೂಡುಗಳು ಜೇಡಹುಳದ ಪರೆಯಿಂದಾಗಲಿ, ಉಣ್ಣೆಯಿಂದಾಗಲಿ, ಕೂದಲುಗಳಿಂದಾಗಲಿ ಕಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

ಹಕ್ಕಿಯ ಗೂಡು.

ಕೆಲವು ಹಕ್ಕಿಗಳು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ ಬಳಿಕ ಅವು ಸೋರದ ಹಾಗೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅವುಗಳ ಒಳಮೈಯನ್ನು ನುಣುಪಾಗಿ ಸಾರಿಸುತ್ತವೆ; ಆ ಮೇಲೆ ಬೆಚ್ಚಗೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಗೂಡು ತ್ಯಾವು ಇರುವಾಗ ಅದರ ಒಳಮೈಯಲ್ಲಿ ಕುರಿಯ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನಾಗಲಿ, ಹಾವಸೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಹಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಕಣ್ಣುಕಪ್ಪಡಿಯು ಬೇರೆ ತರವಾಗಿ ತನ್ನ ಗೂಡು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯೂ ಹುಲ್ಲೂ ಬೇಕಾಗುವದಿಲ್ಲ ಇದು ಒಂದು ತರದ ಗಿಲಾಯವನ್ನು

ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಿ ಬರೇ ಅದರಿಂದಲೇ ತನ್ನ ಸಲುವಾಗಿಯೂ, ತನ್ನ ಮರಿಗಳ ಸಲುವಾಗಿಯೂ ಚಲೋ ಘಟ್ಟಿ ಮುಟ್ಟು ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವದಕ್ಕೆ ಗಿಲಾಯದ ಮಣ್ಣು ತೊಯಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅದು ತನ್ನ ಎದೆಯನ್ನು ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿಸಿ, ತೊಯ್ದ ಗರಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣೊಳಗೆ ಹೊರಳಾಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಗೀಜಗವೆಂಬ ಹಕ್ಕಿಯು ಎಲ್ಲವುಗಳಿಗಿಂತ ಸೋಜಿಗದ ಗೂಡು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಪಶುಗಳ ಉಪದ್ರವವೂ, ಹುಳಗಳ ಉಪದ್ರವವೂ ತಟ್ಟಬಾರದೆಂದು ಅದು ತನ್ನ ಗೂಡನ್ನು ಗಿಡದ ಟೊಂಗಿಗೆ ಬಹು ಜಾಣತನದಿಂದ ತೂಗ ಹಾಕುವದು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಹಕ್ಕಿಗಳು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದಿಂದ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಎಲ್ಲ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ತೋರಿ ಬರುವ ಮಾತು ಯಾವದೆಂದರೆ, ತಮಗೆ ಅಪಾಯವಾಗದ ಹಾಗೆಯೂ, ತಮ್ಮ ಪೀಳಿಗೆಯು ಸುಖದಿಂದಿರುವ ಹಾಗೆಯೂ ಎಲ್ಲಾ ಹಕ್ಕಿಗಳು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ದೇವರು ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಈ ಮೇರೆಗೆ ಸೋಜಿಗದ ಹುಟ್ಟಗುಣವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವನು. ಅವುಗಳ ಜಾಣತನವೆಷ್ಟು! ಅವುಗಳ ಉದ್ಯೋಗವೆಷ್ಟು! ಅವುಗಳ ತಾಳ್ಮೆ ಎಷ್ಟು! ಹಕ್ಕಿಗಳು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವಾಗ ಮಾಡುವ ಶ್ರಮದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸುಮ್ಮನೇ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಉದ್ದೇಶವು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ನೋಡಿರಿ! ಹಕ್ಕಿಗಳು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳೊಳಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ಬಹು ದಿವಸಗಳ ತನಕ ತಾವು ಇರಬೇಕೆಂದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಪೊಳ್ಳಾಗಿಯೂ, ದುಂಡಗಾಗಿಯೂ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗೂಡುಗಳೊಳಗೆ ಚಳಿ ಹತ್ತಬಾರದೆಂತಲೂ, ಮರಿಗಳಿಗೆ ಸುಖವಾಗಬೇಕೆಂತಲೂ, ಮೃದುವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒಳಗೆ ಹಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಮಳೆಯೊಳಗೆ ತೊಯ್ಯದಂಥಾ, ಎರಡನೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಪದ್ರವ ತಟ್ಟದಂಥಾ ಸ್ಥಳದೊಳಗೆ ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಜ್ಞಾನವು ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಉಂಟಾಯಿತು? ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳದ ಹಾಗೆಯೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ತಂಪು ಹತ್ತದ ಹಾಗೆಯೂ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಅವುಗಳಿಗೆ ಯಾರು ಕಲಿಸಿದರು? ಗೂಡು ದೊಡ್ಡದಾದರೆ ತತ್ತಿಗಳ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಾವು ಒಳಗೆ ನಿಲ್ಲುವದಿಲ್ಲೆಂತಲೂ, ಸಣ್ಣದಾದರೆ ತತ್ತಿಗಳಿಗೆ ಇಂಬು ಸಾಲುವದಿಲ್ಲೆಂತಲೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ತಿಳೀತು? ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವಾಗ ಮರಿಗಳು ಇರುವದಿಲ್ಲ, ತತ್ತಿಗಳು ಸಹ ಇರುವದಿಲ್ಲ; ಆದರೂ ತಾವು

ಹಾಕುವ ತತ್ತಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸಾಲುವ ಹಾಗೆ ಅವು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳು ತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅದರ ಅಳತೆಯು ಅವುಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಯುವ ಬಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ? ಗೂಡುಗ ಳನ್ನು ಸಿದ್ಧ ಮಾಡದೆ ಹಕ್ಕಿಗಳು ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ಹಾಕುವದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಗೂಡುಗಳು ಇಂಥಾ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಬೇಕೆಂಬುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಾಲಗಣನೆಯನ್ನು ಅವುಗ ಳಿಗೆ ಯಾರು ಕಲಿಸಿದರು? ಇವೆಲ್ಲ ಮಾತುಗಳಿಂದ ದೇವರ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ, ಜಾಣ ತನವನ್ನೂ ನೋಡಿ ನಾವು ಆತನನ್ನು ಕೊಂಡಾಡತಕ್ಕದ್ದು.

ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಹುಳಗಳ ಜಾಣತನವು.

ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಹುಳಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹುಟ್ಟಗುಣವು ನೆನಸಿಡತಕ್ಕಂ ಥಾದದೆ. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ದನಗಳು ತಮ್ಮ ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಲುವಾಗಿ ಕಷ್ಟ ಪಟ್ಟ ಹಾಗೆಯೇ ಈ ಹುಳಗಳು ಸಹ ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಕಷ್ಟ ಪಡುತ್ತವೆ. ತಾವು ಘಟ್ಟಿ ಮುಟ್ಟ ಇರುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಹಲವು ವಿಪತ್ತುಗಳನ್ನು ಭೋಗಿಸಿ ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆಂಬದಿಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಸಾಯುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಹ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಲುಹುವ ಬಗ್ಗೆ ಕೈಲಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಣಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಹು ಳಗಳು ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳು ಹುಟ್ಟುವದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆಯೇ ಸಾಯುತ್ತವೆ; ಆದರೂ ಮನುಷ್ಯರೊಳಗೆ ಮಮತೆಯುಳ್ಳ ತಾಯಿತಂದೆಗಳಂತೆ ಅವು ತಾವು ಸತ್ತ ಬಳಿಕ ಹುಟ್ಟುವ ಮರಿಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಕೂಳು ನೀರು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಇಡುತ್ತವೆ.

ಪಾತರಗಿತ್ತಿಯೆಂಬ ಹುಳವು ಗಿಡಗಿಡಾ ಹಾರಾಡುವದನ್ನು ನಾವು ನೋಡು ತ್ತೇವೆ; ಆದರೆ ಅದು ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುವದಿಲ್ಲ, ತತ್ತಿಗಳನ್ನಿಡುವದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ತತ್ತಿಗಳನ್ನಿಡುವದಕ್ಕೆ ಹೂಗಳನ್ನಾಗಲಿ, ಹೂಗಳ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳವನ್ನಾಗಲಿ ಅದು ನೋಡುತ್ತದೆಂಬ ಹಾಗೆ ನಮಗೆ ತೋರಬಹು ದು; ಆದರೆ ಹಾಗಲ್ಲ, ಹೂಗಳ ರಸವು ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳಿಗೆ ವಿಷರೂಪವಾಗಿರುತ್ತ ದೆಂದು ತಿಳಿದು ಹೂವು ಇಲ್ಲದಂಥಾದೊಂದು ವಿಶೇಷ ಜಾತಿಯ ಗಿಡವನ್ನು ಹುಡು ಕುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಗಳ ಗುಂಪಿನೊಳಗೆ ಅದು ತನ್ನ ಹುಟ್ಟಗುಣದಿಂದಲೇ ಈ

ಗಿಡದ ಗುರ್ತು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಿಡಿಯುವವರಿ ಗಿಂತ ಬಹು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಬುದ್ಧಿಯುಳ್ಳ ಈ ಹುಳವು ಆ ಗಿಡದ ಬಳಿಗೆ ಹೋದ ಕೂಡಲೆ ಅದನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಿಡಿದು ಅದರ ಮೇಲೆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಆದ ರೂ ಅಲ್ಲಿ ಬೇರೊಂದು ಹುಳವು ತತ್ತೀ ಹಾಕಿದ್ದರೆ, ಅದು ಅಲ್ಲಿ ತನ್ನ ತತ್ತೀ ಹಾಕು ವದಿಲ್ಲ. ಎಷ್ಟು ಅಂಜಿಕೆಯೂ ಸಂಕಟವೂ ಬಂದಾಗ್ಯೂ ಆ ಹುಳವು ತಾನು ಮಾಡತಕ್ಕ ಹುಟ್ಟಗುಣದ ಕೃತ್ಯವನ್ನು ಕೊನೆಗಾಣಿಸಿ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ.

ತೊನಸಿಯ ಮರಿಗಳು ಕುದುರೆಯ ಅನ್ನಾಶಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕೆಂದು ದೇವರ ಸಂಕೇತ ಉಂಟು. ತೊನಸಿಯು ಬಹು ಚಮತ್ಕಾರವಾದ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂ ದ ತನ್ನ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಕುದುರೆಯ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಶೇರಿಸುತ್ತದೆ. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಅದು ತಾನು ತತ್ತೀ ಹಾಕುವಾಗ ಕುದುರೆಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಹಾರಾಡುತ್ತ ಅದರ ಮೈಮೇಲಿನ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ತನ್ನ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ತತ್ತಿಗಳು ಅಂಟಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಕುದುರೆಯು ನೆಕ್ಕಿತೆಂದರೆ, ಆ ತತ್ತಿಗಳು ಅದರ ನಾಲಿಗೆಗೆ ಹತ್ತಿ ಅದರ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕುದುರೆಗೆ ನೆಕ್ಕ ಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದಂಥ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಆ ತೊನಸಿಯು ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ಇಡುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಕುದುರೆಯ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆ ತತ್ತಿಗಳಿಂದ ಮರಿಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಅವು ಗುದದ್ವಾರದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುತ್ತವೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆಯೇ ಇರುವಂಥಾ ದೊಂದು ತಿಂತೂರವೆಂಬ ಪ್ರಾಣಿಯು ನೀರಲ್ಲಿ ಬದುಕಲಾರದು; ಆದರೂ ಅದು ನೀರಲ್ಲಿಯೇ ಬಹು ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ನೀ ರೊಳಗೇ ಅದರ ಮರಿಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಜೀವನೋಪಾಯ ಒದಗುತ್ತದೆ.

ಇಕ್‌ನ್ಯೂಮನ್ ಎಂಬದೊಂದು ನೊಣದ ಜಾತಿಯುಂಟು. ಇದರ ಮರಿ ಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಜಾತಿಯ ಹುಳಗಳ ಶರೀರದೊಳಗೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕೆಂದು ದೇ ವರ ಸಂಕೇತ ಉಂಟು. ತನ್ನ ಮರಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆ ನೊಣದ ಹುಟ್ಟಗುಣವು ಸೋಜಿ ಗವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾದ ಕಂಬಳಿಯ ಹುಳಗಳಿರುವ ಗಿಡವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಿ, ಆ ಗಿಡದೊಳಗಿರುವ ಕಂಬಳಿಯ ಹುಳವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗೆದು, ತನ್ನ ಸೊಂಡಿಯಿಂದ ಅದರ ಮೈಗೆ ತೂತು ಮಾಡಿ ಆ ತೂತಿ ನಲ್ಲಿ ತನ್ನ ತತ್ತಿಯನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ತನ್ನ ತತ್ತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಅದರ ಮೈಯೊಳಗೆ ಶೇರಿಸಿ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ತತ್ತಿಗಳು ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಆ ಮರಿಗಳು ತಮಗೆ ಆಶ್ರಯವಾದ ಕಂಬಳಿಯ ಹುಳದ ಮೈಯನ್ನೇ

ಮೇದು ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಅವು ಮೇಯುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಆ ಹುಳವು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಸಾಯುತ್ತದೆ. ಅದು ಸತ್ತ ಬಳಿಕ ಮರಿಗಳು ಅದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಇದರಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಒಂದು ಸೋಜಿಗ ಉಂಟು. ಕಂಬಳಿಯ ಹುಳದ ಮೈಯೊಳಗೆ ಇರುವ ತನಕ ಆ ನೊಣದ ಮರಿಗಳು ಅದರ ಮೈಯನ್ನು ಬಹು ಜಾಣತನದಿಂದ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅದರ ಮೈಯೊಳಗಿನ ಮರ್ಮಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕಿ ಹತ್ತದ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅದರ ಮರ್ಮಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಬಗಿದರೆ ತಮಗೆ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅವುಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಅವು ಈ ಮೇರೆಗೆ ಎಚ್ಚರದಿಂದಿರುವದರಿಂದ ಆ ಹುಳದ ಚಲನವಲನಾದಿ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಿಗೆ ಏನೂ ಅಡ್ಡಿಯಾಗದೆ, ಅದು ತನ್ನ ನಿತ್ಯ ಕ್ರಮವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ಮರಿಗಳು ಮುಂದೆ ಆ ಹುಳದ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ದೊಡ್ಡವಾದ ಬಳಿಕ ಅದರ ಮರ್ಮಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದು ಅದನ್ನು ಕೊಂದು ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಬಿಸಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವ ಧರ್ಮಗಳು.

ಉಷ್ಣತೆಯೂ, ಪ್ರಕಾಶವೂ.—ಮೊದಲು ಧ್ವನಿಯುಂದರೇನೆಂಬ ಪ್ರಶ್ನಕ್ಕೆ ಏನು ಉತ್ತರವು ಫಲಿತವಾಯಿತು ನೋಡಿರಿ. ಧ್ವನಿಯಂದರೆ ವಾತಾವರಣದ ತೆರೆಗಳು. ಈ ತೆರೆಗಳು ಕಂಪಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ನಾದವು ಪದಾರ್ಥವಲ್ಲೆಂಬದನ್ನು ನಾವು ಚನ್ನಾಗಿ ಬಲ್ಲೆವು. ಗಂಟೆಯ ನಾದವೆಂದರೆ ಗಂಟೆಯ ಕಂಪವೆಂದು ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿ ಇಲ್ಲ. ಗಂಟೆಯೊಳಗೆ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಕಂಪ ಹುಟ್ಟಿದಾಗ್ಯೂ, ಅದರಿಂದ ಗಂಟೆಯ ಭಾರವು ತಿಲ ಮಾತ್ರವೂ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ; ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ಕಂಪವು, ಅಂದರೆ ನಾದವು ಪದಾರ್ಥವಲ್ಲ, ಗಂಟೆಯೊಳಗಿನ ಕಣಗಳ ವ್ಯಾಪಾರ ಉಂಟು. ಇದೇ ಮಾತು ಕಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೂ ಹತ್ತುತ್ತದೆ.

ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದಾಗಲಿ ಪ್ರಕಾಶದಿಂದಾಗಲಿ ಪದಾರ್ಥದ ಭಾರವು ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡನ್ನು ಬೆಂಕಿಯೊಳಗೆ ಚಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಾಸಿದರೂ, ಅಥವಾ

ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದರೂ, ಆ ಕಾವಿನಿಂದಾಗಲಿ ಬೆಳಕಿನಿಂದಾಗಲಿ ಗುಂಡಿನ ಭಾರವು ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಕಾವಿಗೂ ಬೆಳಕಿಗೂ ಭಾರವಿಲ್ಲೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಇವೆರಡೂ ದ್ರವ್ಯಘಟಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲ. ಆ ಕಾರಣ ಕಾವು, ಬೆಳಕು, ಇವೆರಡೂ ಕಂಪದಂತೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ನಡಿಯುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ವ್ಯಾಪಾರಗಳುಂಟೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಈಗ ಯುರೋಪ ಖಂಡದೊಳಗಿನ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ನಾದವು ಕೇಳ ಬರಲಿಕ್ಕೆ ತರಂಗಗಳು ಹ್ಯಾಗೆ ಕಾರಣವೋ, ಹಾಗೆ ಉಷ್ಣತೆ, ಪ್ರಕಾಶ, ಇವೆರಡುಗಳ ಅನುಭವವಾಗಲಿಕ್ಕೂ ತರಂಗಗಳೇ ಕಾರಣವುಂಟು. ಭೇದವೇನೆಂದರೆ, ಈ ತರಂಗಗಳು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವದಿಲ್ಲ. ಹವೆಗಿಂತ ಅತಿಶಯ ವಿರಲವಾದ "ಈಥರ"ವೆಂಬದೊಂದು ಸರ್ವವ್ಯಾಪಕವಾದ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಗೆ ಪ್ರಕಾಶ, ಉಷ್ಣತೆಗಳ ತೆರೆಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ತೆರೆಗಳು ನಮ್ಮ ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯಕ್ಕೆ ಶಕೆಯ ರೂಪದಿಂದಲೂ, ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಕಾಶದ ರೂಪದಿಂದಲೂ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಣ್ಣುಮುಸುಕು.—ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ದೃಷ್ಟಿಭ್ರಮವನ್ನು ಕುರಿತು ನಿಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೇಳುವದು ಅಗತ್ಯವದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಈ ಭ್ರಮದಿಂದ ನಾವು ಮೋಸ ಹೋಗಿ ತಪ್ಪು ಮಾಡುವದು ಸರಿಯಲ್ಲ.

ಕೈಯೊಳಗೊಂದು ಕೊಳ್ಳಿಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಗರಗರ ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿರಿ; ಅಂದರೆ ಪ್ರಕಾಶದ್ದೊಂದು ವರ್ತುಳವಾದ ಹಾಗೆ ನಿಮಗೆ ತೋರುವದು. ಈ ಕಣ್ಣುಮುಸುಕುವು ಸ್ವರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಚಮತ್ಕಾರವಾದದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಕೇಳ ಬರುವ ಸ್ವರದೊಳಗೆ ಉಚ್ಚ ನೀಚವೆಂಬ ಭೇದಗಳು ಅಥವಾ ಖಂಡಗಳು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಗೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ಕೊಳ್ಳಿಯ ವರ್ತುಳದಲ್ಲಿ ಕೊಳ್ಳಿಯು ಇಲ್ಲದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅದು ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ; ಅದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಏನು ತೋರುವದಿಲ್ಲ. ತಂಬೂರಿಯ ತಂತಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಜಗ್ಗಿ ಬಿಟ್ಟು ಕೊಡಿರಿ. ಅಂದರೆ ಅದು ಅತಿವೇಗದಿಂದ ತೂಗಾಡಹತ್ತಿ, ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಹಾಗೆ ನಿಮಗೆ ತೋರುವದು. ದೂರಿಂದ ಅರಿವೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ತಗಡಿನ ಹಾಗೆ ನುಣುಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತರಿದು ನೋಡಿದರೆ, ಅದರೊಳಗಿನ ಅಡ್ಡ ಉದ್ದ ನೂಲುಗಳೂ ಛಿದ್ರಗಳೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಗಂಟೆಯು ನಾದವೆಂದರೆ, ಗಂಟೆಯು ಅಥವಾ ಹವೆಯು ನಡುಗೆಂದು ನಮ್ಮ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಎಂದೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಭ್ರಮವಲ್ಲ. ನಿಜವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ನಾದಕ್ಕೂ ಕಂಪಕ್ಕೂ ಏನು ಭೇದವಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ವ್ಯಾಪಾರವು ಕಣ್ಣಿಗೆ ನಡುಗಿನ ರೂಪದಿಂದ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ, ಕಿವಿಗೆ ನಾದರೂಪದಿಂದ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಈಥರವೆಂಬ ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥದ ಕಣಗಳು ಅತಿ ತ್ವರೆಯಿಂದ ಅಗಳಾಡಹತ್ತಿದರೆ, ಆ ಕಂಪವು ನಮ್ಮ ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯಕ್ಕೆ ಶಕೆಯ ರೂಪದಿಂದಲೂ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಪ್ರಕಾಶದ ರೂಪದಿಂದಲೂ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಕೆಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಸ್ತಾರವು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಾಸಿದರೆ, ಅವು ಬಹುತರವಾಗಿ ಪ್ರಸಾರ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಒಂದು ಘನ, ಒಂದು ಪ್ರವಾಹಿ, ಒಂದು ವಾಯುರೂಪಿ, ಹೀಗೆ ಮೂರು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಕಾಸಿ ನೋಡುವ.

ಕಬ್ಬಿಣದ್ದೊಂದು ಕಂಬಿಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗೆ ಎರಡು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಒಂದು ಕೆಂಪಗಾಗುವ ವರೆಗೆ ಕಾಸಿರಿ; ಬಳಿಕ ಎರಡೂ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಕಾದದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉದ್ದವಾಗುವದು. ಕಂಬಿಗಳು ೮-೧೦ ಫೂಟು ಉದ್ದವಿದ್ದರೆ, ಈ ಪ್ರಸರಣವು ಅತಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಮ್ಮಾರರು ಗಾಲಿಗೆ ಹಳಿಯನ್ನು ಬಿಗಿಯುವಾಗ ಸಹ ಈ ಪ್ರಸರಣವು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬುಡದಲ್ಲಿ ಪೊಳ್ಳುಗೋಲವುಳ್ಳದ್ದೊಂದು ಕಾಚಿನ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗೆ ನೀರು ಹಾಕಿ ಆ ಗೋಲವನ್ನು ದೀಪದ ಮೇಲೆ ಹಿಡೀರಿ; ಅಂದರೆ ನೀರು ಕಾದ ಹಾಗೆ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುವದು. ಶಕೆಯಿಂದ ಕಾಚು, ನೀರು, ಇವೆರಡೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಕಾಚಿಗಿಂತ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾರಣ ಅದು ಕೊಳಿವೆಯಲ್ಲಿ ಏರಿ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಗೋಲವು ಒಡಿದು ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಇದು ಒಂದು ಮಿದುವಾದ ತೊಗಲಿನ ಬುದ್ದಲಿಯುಂಟು. ಇದರೊಳಗೆ ಊದಿ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಹವೆಯನ್ನು ತುಂಬಿ ಬಾಯಿ ಕಟ್ಟಿ ಬೆಂಕಿಯ ಮೇಲೆ ದೂರ ಹಿಡಿದು ಕಾಸುತ್ತೇನೆ. ಮೊದಲು ಬುದ್ದಲಿಯೊಳಗೆ ಹವೆಯು ಪೂರಾ ತುಂಬಿದ್ದಿಲ್ಲಾದ ಕಾರಣ ಅದು ಮುದುಡಿ ಹಲಚಿಯಾಗಿತ್ತು; ಆದರೆ ಅದೇ ಹವೆಯು ಈಗ ಕಾದು ಉಬ್ಬಿದರಿಂದ ಬುದ್ದಲಿಯು ಉಬ್ಬಿ ದುಂಡಗಾಯಿತು.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬಾಗಲ, ಹಲಿಗೆ, ಕಿಡಿಕಿ, ಮೊದಲಾದ ಕಟ್ಟಿಗೇ ಸಾಮಾನಗಳು ಬೆಳೆದು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಕೋಚವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ನಿಯಮವು ಸುಳ್ಳೆಂತ ಕಾಣುತ್ತದಲ್ಲಾ? ಹೀಗೆ ಕಂಡರೂ ಆ ನಿಯಮವು ಖರೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಸಾಮಾನಗಳು ಬೆಳೆಯುವದಕ್ಕೆ ನೀರೇ ಕಾರಣ. ನೀರು ಕಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಹಬ್ಬಿ ಕಟ್ಟಿಗೇ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ದೂರ ಮಾಡಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲ ಹೋಗಿ ಒಣಪೂರ್ವಘಾಳಿ ಬೀಸಲಿಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆ ತಿರಿಗಿ ಆಕುಂಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

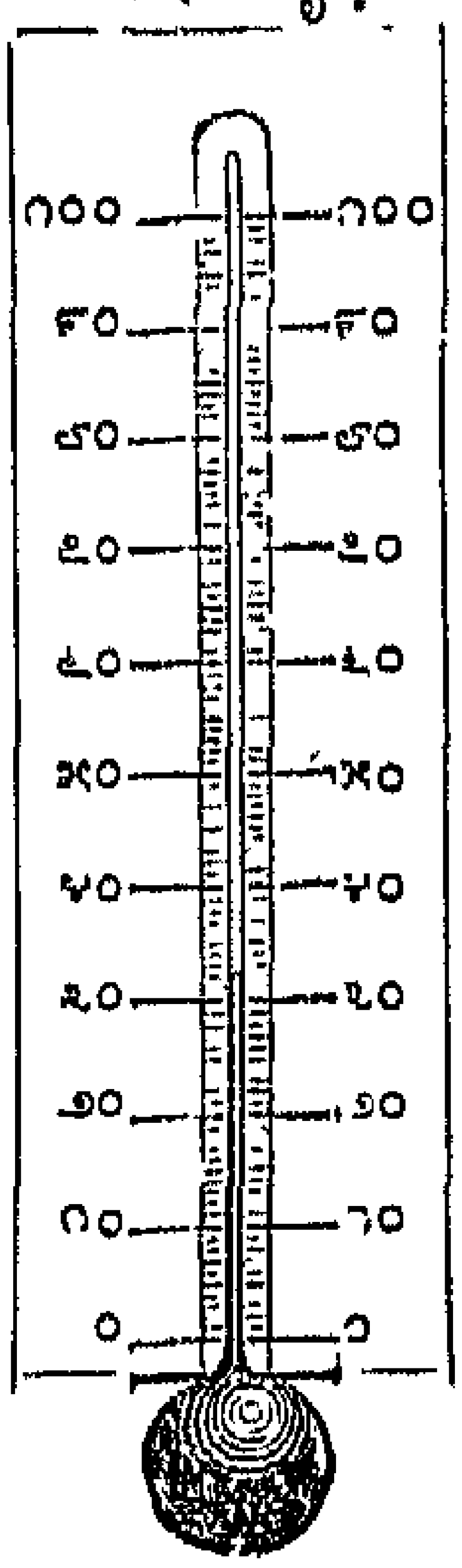
ಉಷ್ಣತಾಮಾಪಕಯಂತ್ರವು*.—ಪದಾರ್ಥವು ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಶಕೆಯಿಂದ ಅದರ ವಿಸ್ತಾರವು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಂಬ ಮಾತು ನೀವು ಮನಗಂಡಿರಿ. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಕಾಣಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾದಿರುವದಿಲ್ಲ. ಮಧ್ಯಾನ್ಹದ ತರುವಾಯ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವಷ್ಟು ಶಕೆಯು ಬೆಳಿಗ್ಗೂ ಸಂಜೆಗೂ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ನಾವು ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ತಣ್ಣಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜಳಕ ಮಾಡುವ ನೀರು ಬಿಸಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜಳಕದ ನೀರು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಬಿಸಿ ಇರುತ್ತದೆಂದು, ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕಿಂತ ಬೇಸಿಗೆಯ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಶಕೆ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆಂದು ಯಾರಾದರೂ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಿದರೆ, ಉತ್ತರ ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಏನೂ ಸಾಧನವಿಲ್ಲ. ಇಗೋ, ನನ್ನ ಹತ್ತರ ಇದೊಂದು ಯಂತ್ರವದೆ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಾನು ಈ ಪ್ರಶ್ನಗಳ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲೆನು. ಇದಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣತಾಮಾಪಕಯಂತ್ರವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಉಷ್ಣತಾಮಾಪಕಯಂತ್ರವು ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಈ ಯಂತ್ರದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಪಾರಜ ತುಂಬಿದ್ದೊಂದು ಕಾಜಿನ ಪೊಳ್ಳುಗೋಲವಿರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಕಾಜಿನ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಕೊಳಿವೆಯ ರಂಧ್ರವು ಬಹಳ ಸಣ್ಣದುಂಟು. ಆ ಕೊಳಿವೆಯ ಮೇಲಿನ ತುದಿಯು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಗೋಲದೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗೆ ಕೆಲವು ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಏರಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲಿನ ಪ್ರದೇಶವೆಲ್ಲ ನಿರ್ವಾತವದೆ. ಈ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ಒಂದು ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ಆ ತಗಡಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳಿವೆಗೆ ಹೊಂದಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಹತ್ತತ್ತು ಚಿಣು

---

* ಈ ಹೆಸರು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಈ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ "ಶೀತೋಷ್ಣಮಾಪಕ"ವೆಂಬ ಹೆಸರು ತಕ್ಕದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

೬ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಉಷ್ಣಮಾಪಕಯಂತ್ರ. ಇದರೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಶೂನ್ಯಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ನೀರು ಹೆರಿಯುತ್ತದೆ; ನೂರರ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಏರಿದಾಗ ನೀರು ಕುದಿಯುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ (ಶತಭಾಗ) ಉಷ್ಣಮಾಪಕವೆಂದು ಹೆಸರು. ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಯಂತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೆರಿಯುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ೩೨, ಕುದಿಯುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ೨೧೨ ಬರೆದು, ನಡುವಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ೧೮೦ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಆ ಪ್ರಕಾರ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಆ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಫೇರೆನ್‌ಹೈಟ ಉಷ್ಣಮಾಪಕವೆಂದೆನ್ನುವರು. ಆದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ ಯಂತ್ರವು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾದದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ಗು ಗೆರೆಗಳ ಅಂತರದಿಂದ ಒಂದೊಂದು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉದ್ದಾದ ಗೆರೆಯುಂಟು. ಗೋಲದ ಹತ್ತರ ಇರುವ ದೊಡ್ಡ ಗೆರೆಯ ಮೇಲೆ (೦) ಶೂನ್ಯ ಹಾಕಿ ಮುಂದಿನ ಗೆರೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ೧೦, ೨೦, ೩೦ ಇತ್ಯಾದಿ ೧೦೦ರ ವರೆಗೆ ಹಾಕಿದ್ದಾರೆ. ಬಹುತರವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಉಷ್ಣಮಾಪಕಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯದ ಕೆಳಗೂ ೧೦೦ರ ಮೇಲೂ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಕೆಗಳಿಗೆ ಅಂಶಗಳೆನ್ನುವರು. ಶೂನ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಅಂಶಗಳಿಗೆ (+) ಚಿನ್ಹೆ, ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳಿಗೆ (−) ಚಿನ್ಹೆ ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. +೧೩° ಅಂಶವಂದರೆ ಶೂನ್ಯದ ಮೇಲೆ ೧೩ ಅಂಶ; −೪ ಅಂಶವಂದರೆ ಶೂನ್ಯದ ಕೆಳಗೆ ೪ ಅಂಶ. ಇನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಅಳಿಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ. ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಅಳಿಯತಕ್ಕದ್ದಿರುತ್ತದೆಯೋ ಅದಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿ ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಪದಾರ್ಥದೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಕಾದು ಪಸರಿಸಿ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಅದು ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಬರೆದ ಅಂಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟನೇ ಅಂಕೆಯ ವರೆಗೆ ಏರುವದೋ, ಅಷ್ಟು ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯು ಆ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರವು ಉಷ್ಣತೆಯ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಆಗಲೇ ತೋರಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಬೊಟ್ಟು ಕ್ಷಣ ಹೊತ್ತು ಇಟ್ಟ ಕೂಡಲೆ ಇದರೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಂಪುಗಾಳಿಯು ಇದಕ್ಕೆ ತಗಲಿದ ಕ್ಷಣವೇ ಪಾರಜವು ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಸ್ನಾನದ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಕುಡಿಯುವ ತಣ್ಣೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿಟ್ಟು ನೋಡಿದರೆ, ಆ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಎಷ್ಟು ಅಂಶವಿರುತ್ತದೆಂಬುವದೂ ತಣ್ಣೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆಂಬುವದೂ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕ ಶಕ್ತಿಯು.

ಶಕೆಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಆಕಾರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಂತಲೂ ಚಳಿಯಿಂದ ಆಕುಂಚಿತವಾಗುತ್ತದೆಂತಲೂ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಸರಣಾಕುಂಚನಗಳು ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾಗಿ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಘನಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಣಾಕುಂಚನಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆ; ಅವುಗಳಿಗಿಂತ ಪ್ರವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು; ಅವುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ವಾಯುರೂಪಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಶೂನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ಹವೆ ೧೨ ಥಾಲಿ, ನೀರು ೧೨ ಥಾಲಿ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಂಬಿ ೧೨ ಫೂಟು, ಈ ಪ್ರಕಾರ ತಕ್ಕೊಂಡು ಈ ಮೂರುಗಳಿಗೂ ನೂರು ನೂರು ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೆ, ಹವೆಯು ೧೬ ಥಾಲಿಯಾಗುತ್ತದೆ; ನೀರು ೧೨॥ ಥಾಲಿಯಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಂಬಿಯು ೧/೧೦ ಇಂಚಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರಸರಣಾಕುಂಚನಗಳ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ನೀರು ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಮತ್ಕಾರವಾದ ಅಪವಾದವು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಹೆತ್ತು ಬರ್ಫವಾಯಿತೆಂದರೆ ಅದರ ಆಕಾರವು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಕಬ್ಬಿಣ, ಅಂಟಿಮನಿ, ಎಂಬ ಧಾತುಗಳಾದರೂ ದ್ರವಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತವೆ; ಇತರ ಧಾತುಗಳು ಆಕುಂಚಿತವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಾದರೂ ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಸಮಾನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಾಯುತ್ತವೆ, ಕೆಲವು ಕಡಿಮೆ ಕಾಯುತ್ತವೆ. ನಾವು ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಗೆ ಸ್ನಾನಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು, ಉಸುಬುಗಳು ಕಾದಷ್ಟು ಹೊಳೆಯ ನೀರು ಕಾವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹುಲ್ಲಿನ ನೆಲವಾದರೂ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ

ಬಹಳ ಕಾದಿರುವದಿಲ್ಲ. ಬಿಸಿಲು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಹೀಗೆ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥ ಹೆಚ್ಚು ಒಂದು ಕಡಿಮೆ ಕಾಯುವ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ, ಎಲ್ಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ನೀರು, ಹುಲ್ಲು ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಬಹಳ ನುಂಗುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಅವು ಬಹಳ ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಲ್ಲು, ಉಸುಬು ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನುಂಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅಷ್ಟು ಇರುವದಿಲ್ಲ; ಆ ಕಾರಣ ಅವು ಬಹಳ ಕಾಯುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಶೇರು ನೀರು ಒಂದು ಅಂಶ ಕಾಯಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟೇ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಶೇರು ಕಬ್ಬಿಣವು ೯ ಅಂಶ ಕಾಯುತ್ತದೆ; ಶೇರು ಸತುವು ೧೧ ಅಂಶ ಕಾಯುತ್ತದೆ; ಶೇರು ಪಾರಜವು ೩೦ ಅಂಶ ಕಾಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಶೇರು ಪಾರಜ ತಕ್ಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ೯೨ ಅಂಶಗಳ ವರೆಗೆ ಕಾಸಿರಿ. ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ಒಂದು ಶೇರು ತಣ್ಣೀರೊಳಗೆ, ಅಂದರೆ ೩೦ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ನೀರೊಳಗೆ ಚಲ್ಲಿರಿ. ಇನ್ನು ಚಮತ್ಕಾರ ನೋಡಿರಿ. ಪಾರಜ, ನೀರು, ಎರಡಕ್ಕೂ ಸರಿಯಾಗಿ ೩೨ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆ ಮಾತ್ರ ನಿಂತಿತು. ನೀರು ಮೊದಲು ೩೦ ಅಂಶದ್ದಿದ್ದು ೩೨ ಅಂಶದ್ದಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಅಂದರೆ ೨ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಾಯಬೇಕಾದರೆ, ಪಾರಜದ ಉಷ್ಣತೆಯು ೬೦ ಅಂಶ ನಷ್ಟವಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ೧ ಅಂಶ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ೩೦ ಅಂಶ ಪಾರಜದ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಸರಿ ಇರುತ್ತದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕಶಕ್ತಿಯ ೧/೩೦ ದಷ್ಟು ಪಾರಜದ ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕಶಕ್ತಿಯುಂಟೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕಶಕ್ತಿಗೆ "ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣತೆ" ಎಂತಲೂ ಹೆಸರುಂಟು. ಸಮಾನಕ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಡಿಮೆ ಕಾಯುತ್ತವೆ. ಕಡಿಮೆ ಗ್ರಾಹಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳವುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಯುತ್ತವೆ.

ಈ ನಿಯಮದಿಂದ ನೋಡಲಾಗಿ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕಶಕ್ತಿಯು ೧ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿದರೆ, ಕಬ್ಬಿಣದ್ದು ೧/೯, ಸತುವಿನದು ೧/೧೧, ಪಾರಜದ್ದು ೧/೩೦, ಎಣ್ಣೆಯದು ೧/೨, ಕಲ್ಲಿನದು ೧/೫, ಗಂಧಕದ್ದು ೧/೫ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

ರೂಪಾಂತರವು.—ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಶಕೆಯಿಂದ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತಾರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದೆವು. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಮರ್ಯಾದೆಯುಂಟು. ಕೆಲವು ಮರ್ಯಾದೆಯ ವರೆಗೆ ಪ್ರಸರಣವಾಗುತ್ತ ನಡಿದು ಮುಂದೆ ಮೊದಲಿನ ರೂಪ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಟಿನೊಳಗೆ ಸೀಸು ಹಾಕಿ ಬೆಂಕಿಯ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿ; ಆ ಸೀಸು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಘನರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಉಬ್ಬುತ್ತ ಹೋಗುವದು. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಆ ಘನ ರೂಪ ಹೋಗಿ ಅದು ರಸವೆಂದರೆ ಪ್ರವಾಹಿರೂಪಿಯಾಗುವದು. ಆ ರಸವನ್ನು ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಾಸಿದರೆ, ಅದು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ವಿಸ್ತೃತವಾಗುತ್ತ ಹೋಗಿ, ಉಗಿ ಯೆಂದರೆ ವಾಯುರೂಪಿಯಾಗಿ ಹಾರಿ ಹೋಗುವದು.

ಬರ್ಫ, ನೀರು, ಉಗಿ, ಈ ಮೂರು ಒಂದೇ ಪದಾರ್ಥದ ರೂಪಗಳಿರುತ್ತ ವೆಂದು ನಾವು ಬಲ್ಲೆವು. ತೆಂಗಿನೆಣ್ಣೆ ತಂಪಾಯಿತೆಂದರೆ ಹೆರಿಯುತ್ತದೆ. ಹೆರ್ಚ ತುಪ್ಪವನ್ನು ಕಾಸಿದರೆ ಅದು ಪ್ರವಾಹಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲ ರೂ ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಇದರಿಂದ, ಯಾವದೊಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತಕ್ಕ ಘಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ, ಘನವಿದ್ದದ್ದಕ್ಕೆ ಪ್ರವಾಹರೂಪವನ್ನೂ ಪ್ರವಾಹಿಯಾಗಿದ್ದ ದ್ದಕ್ಕೆ ವಾಯುರೂಪವನ್ನೂ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟೋ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಡುವಿನ ಪ್ರವಾಹಿರೂಪವನ್ನು ಧರಿಸದೆ, ಘನರೂಪದಿಂದ ಒಮ್ಮೆ ಲೇ ವಾಯುರೂಪಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಕಾಸಿದರೆ ಅದು ಕರಗುವ ದಿಲ್ಲ, ಒಮ್ಮೆಲೇ ಹೊಗೆಯಾಗಿ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಶಕೆಯಿಂದ ಘನಪದಾರ್ಥಗಳು ಪ್ರವಾಹಿಗಳಾಗುತ್ತವೆಂತಲೂ, ಪ್ರವಾಹಿಗಳು ವಾಯುರೂಪಿಗಳಾಗುತ್ತವೆಂತಲೂ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದೆವು. ಇದಕ್ಕೆ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ತಂಪಿನಿಂದ ವಾಯುರೂಪಿಗಳು ಪ್ರವಾಹರೂಪವನ್ನೂ, ಪ್ರವಾಹಿಗಳು ಘನರೂಪ ವನ್ನೂ ಧರಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ರೂಪಾಂತರವು ಹೀಗೆ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಬೇಕಾ ದಷ್ಟು ಬೆಳಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಂದ ಹಾಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಚಳಿಯನ್ನು ಬೆಳಿಸಲಿಕ್ಕೆ ನಮಗೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಮೇಲಿನ ನಿಯಮವು ಸುಳ್ಳಾಗಲಾರದು. ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಚಳಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ನಾವು ಹುಡುಕಿ ತೆಗಿದರೆ, ಈ ಹೊತ್ತು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿ ತೋರುವ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮುಂದೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು.

ತುಪ್ಪ, ಮೇಣ, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಶಕೆ ಬೇಕಾಗು ವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕರಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅತಿಶಯ ಉಷ್ಣತೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ಲಾಟಿನವೆಂಬ ಲೋಹವನ್ನು ಕರಗಿಸುವಷ್ಟು ಶಕೆಯು ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆಂದು ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತಾಯಿತು. ಆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಈ ಲೋಹವ ನ್ನು ಕರಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಯಾರಿಗೂ ಬರುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಚಳಿಯಿಂದ ತುಪ್ಪ, ನೀರು, ಮುಂತಾ ದವುಗಳು ಬೇಗ ಘನವಾಗುತ್ತವೆ. ಪಾರಜಕ್ಕೆ ಘನರೂಪ ಕೊಡಬೇಕಾದರೆ,

(೦) ಶೂನ್ಯದ ಕೆಳಗೆ ೩೯ ಅಂಶಗಳ ವರೆಗೆ ಅದನ್ನು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆಲ್ಕಹೋಲೆಂಬ ಮದ್ಯಾರ್ಕವು ಎಷ್ಟು ತಣ್ಣಗಾದರೂ ಘನವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಹವೆಯು ಎಷ್ಟು ತಣ್ಣಗಾದರೂ ಪ್ರವಾಹರೂಪವನ್ನಾಗಲಿ ಘನರೂಪವನ್ನಾಗಲಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯೊಳಗಿನ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಮುಖ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕರಗಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮಾನವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ.

ಪದಾರ್ಥಗಳು.	ಅವು ಕರಗಿ ರಸವಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅಂಶಗಳು.
ಕಬ್ಬಿಣ..........	೧೫೦೦ ಅಂಶಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.
ಭಂಗಾರ..........	೧೨೫೦ " "
ಬೆಳ್ಳಿ..........	೧೦೦೦ " "
ಸೀಸು..........	೩೨೫ " "
ತವರು..........	೨೩೫ " "
ಬರ್ಫ..........	೦
ಘನವಾದ ಪಾರಜ...	—೩೯ ಶೂನ್ಯದ ಕೆಳಗೆ

ಚಳಿ ಎಂಬ ಶಬ್ದದ ಅರ್ಥ.—ಉಷ್ಣತೆಯ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಚಳಿ ಎಂಬ ಶಬ್ದವನ್ನು ನಾವು ಬಹಳ ಸಾರಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಇದರ ನಿಜವಾದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಬರ್ಫದಿಂದ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿದ ನೀರು, ಕುಡಿಯುವ ನೀರು, ಸ್ನಾನಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಸಿದ ನೀರು, ಈ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ ನೀರನ್ನು ಮೂರು ಪಂಚಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮುಂದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಮೊದಲು ಬರ್ಫದಿಂದ ತಣ್ಣಗಾದ ನೀರೊಳಗೆ ನಿಮ್ಮ ಬೊಟ್ಟು ಮುಳುಗಿಸಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಹಿಡೀರಿ, ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ತೆಗಿದು ಕುಡಿಯುವ ನೀರೊಳಗೆ ಎದ್ದಿರಿ, ಅಂದರೆ ಆ ನೀರು ಬೆಚ್ಚಗೆ ಹತ್ತುವದು; ಇನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಬೊಟ್ಟು ಮೊದಲು ಕಾದ ನೀರೊಳಗೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮುಳುಗಿಸಿ, ತರುವಾಯ ಅದನ್ನು ಕುಡಿಯುವ ನೀರೊಳಗೆ ಎದ್ದಿರಿ, ಆ ನೀರು ತಣ್ಣಗೆ ಹತ್ತುವದು. ಇದರಿಂದ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಬೆಚ್ಚಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳುವಿರೋ, ತಣ್ಣಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳುವಿರೋ? ಆ ನೀರು ಬರ್ಫದ ನೀರಿಗಿಂತ ಬೆಚ್ಚಗೂ, ಸ್ನಾನದ ನೀರಿಗಿಂತ ತಣ್ಣಗೂ ಇರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಆದದರಿಂದ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಶಕೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿ ತೋರುವ ಪದಾರ್ಥವೇ ಬೇರೊಂದು ಪದಾ

ರ್ಥದ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಚಳಿಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಚಮತ್ಕಾರ ನೋಡಿರಿ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎದ್ದು ಬೈಲೊಳಗಿನ ತಂಪು ಹವೆಯೊಳಗೆ ತಿರುಗಾಡಿ, ಮನೆಗೆ ಬಂದು ನಿತ್ಯದ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಕುಡಿದು ನೋಡಿರಿ; ಅದು ಬೆಚ್ಚಗೆ ಹತ್ತುವದು. ಆದರೆ ಮಧ್ಯಾನ್ಹದ ಬಿಸಿಲೊಳಗೆ ತಾಸೊತ್ತು ತಿರುಗಾಡಿ ಬಂದು ಅದೇ ನೀರು ಕುಡಿದರೆ ಅದು ತಣ್ಣಗೆ ಹತ್ತುವದು. ಆದರೆ ಆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರೊಳಗೆ ಮೊದಲೇ ಒಂದು ಶೀತೋಷ್ಣಮಾಪಕಯಂತ್ರವನ್ನು ಚಲ್ಲಿಟ್ಟಿರಬೇಕು; ಅದರಿಂದ ಆ ನೀರು ಬೆಳಿಗ್ಗಿಗಿಂತ ಮಧ್ಯಾನ್ಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಾದಿರುತ್ತದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದು.

ಆದದರಿಂದ ಚಳಿಯಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯತಕ್ಕದ್ದು; ಉಷ್ಣತೆಯ ಅಭಾವವೆಂದು ತಿಳಿಯತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ. ನಾವು ತಣ್ಣಗೆಂದು ಹೇಳುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಸ್ತುತಃ ಬೆಚ್ಚಗೇ ಇರುತ್ತವೆ; ಇಷ್ಟೇ ಮಾತ್ರ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಒಬ್ಬ ತುರ್ಕನ ಕೃತಜ್ಞತೆಯು.

೧ನೇ ಭಾಗ.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳ ನಿವಾಸಿಗಳು ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ಬಹು ಮಾತ್ಸರ್ಯದಿಂದ ಜಗಳಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹಗೆಗಳ ಬಣದವರು ಕೈಯೊಳಗೆ ಶಿಕ್ಕರೆ, ಅವರನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕು; ಇಲ್ಲವೆ ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಬೇಕು; ಹೀಗೆ ಮಾಡದೆ ಅವರನ್ನು ಶೆರೆ ಹಾಕುವದೂ, ಗುಲಾಮರಂತೆ ಮಾರುವದೂ ಬಹು ಕೆಟ್ಟ ಕೆಲಸವೇ ಸರಿ. ಇತಲಿ ದೇಶದೊಳಗಿನ ಯಾವತ್ತು ಸಂಸ್ಥಾನಗಳೊಳಗಿನ ಜನರಿಗೂ ತುರ್ಕೀ ಜನರಿಗೂ ಹಗೆತನವಿತ್ತು; ಅದರೊಳಗೆ ವೇನಿಸ ಪ್ರಾಂತದವರಿಗೂ ತುರ್ಕರಿಗೂ ಅಂತೂ ಬಹಳ ದ್ವೇಷ.

ಒಂದಾನೊಂದು ವೇಳೆ ವೇನಿಸದವರು ಬಹಳ ಮಂದಿ ತುರ್ಕರನ್ನು ಹಿಡತಂದು ತಮ್ಮ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಗುಲಾಮರಂತೆ ಮಾರಿ ಬಿಟ್ಟರು. ಅವರೊಳಗಿನವನೊಬ್ಬ ಅಹಮ್ಮದನೆಂಬವನು ದೈವಯೋಗದಿಂದ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋ ಎಂಬವನೊಬ್ಬ ದೈವುಳ್ಳ ಗೃಹಸ್ಥನ ಮನೆಯೆದುರಿಗೆ ಇರುತ್ತಿದ್ದನು. ಆ ಗೃಹಸ್ಥನಿಗೆ ಹನ್ನೆರಡು ವರ್ಷದವನೊಬ್ಬ ಮಗನಿದ್ದನು. ಆ ಹುಡುಗನು ಅಹಮ್ಮದನ ಮುಂದೆ ಹಾದು ಹೋಗುವಾಗ ತುಸು ನಿಂತು ಅವನನ್ನು ದಿಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದನು. ಮುಖ

ಲಕ್ಷಣದಿಂದ ಆ ಹುಡುಗನು ದಯವಂತನಾಗಿ ಒಳ್ಳೇ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳವನ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದನು; ಆದದರಿಂದ ಅಹಮ್ಮದನು ವಿನಯದಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಸಲಾಮು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ಆ ಹುಡುಗನು ಬಂದನೆಂದರೆ ಅಹಮ್ಮದನಿಗೆ ಬಹು ಆನಂದ ವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇರ ಇರುತ್ತ ಆ ಹುಡುಗನು ಅಹಮ್ಮದನ ಕೂಡ ಗೆಳೆತನ ಮಾಡಿ ಹಗಲೆಲ್ಲ ಅವನೆಡೆಗೆ ಹೋಗಹತ್ತಿದ್ದನು; ಇದಲ್ಲದೆ ಕೈಲಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಂಬುಂಬುವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಒಯ್ದು ಅವನಿಗೆ ಕೊಡುವನು.

ತನ್ನ ಸವಿ ಮಾತುಗಳಿಂದ ಅಹಮ್ಮದನು ಆನಂದ ಪಟ್ಟಾಗ್ಯೂ ಅವನು ಆಗಾ ಗ್ಗೆ ಬಹಳ ಕ್ಲೇಷ ಪಡುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ಆ ಹುಡುಗನಿಗೆ ತೋರ ಬಂತು. ಅಹಮ್ಮದನ ಕಣ್ಣೀರುದುರುವದನ್ನು ಕಂಡು ಆ ಹುಡುಗನು ಮೆಲ್ಲನೆ ತಿಳಿಯದ ಹಾಗೆ ಬರುವನು. ಹುಡುಗನನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಲೆ ಅಹಮ್ಮದನು ಎಷ್ಟು ಹತ್ತೊತ್ತಿಕೊಂಡರೂ ದುಃಖ ನಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಅಹಮ್ಮದನ ಮನದಳವು ಬಹಳ ಸಾರಿ ಕಾಣ ಬಂದದರಿಂದ ಆ ಹುಡುಗನ ಮನಸಿಗೆ ಖೇದವಾಗಿ, ಅವನು ತನ್ನ ತಂದೆಯ ಮುಂದೆ ಆ ಮಾತು ತೆಗೆದು ಅಂತಾನೆ—ಎಲೈ ತಂದೆಯೇ, ನಿಮ್ಮಿಂದ ಅಹಮ್ಮದನ ದುಃಖವು ನೀಗುವ ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಅವನಿಗೆ ಸುಖವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ದರೆ, ಆ ಬಡವನ ಮೇಲೆ ಒಳ್ಳೇ ಉಪಕಾರವಾದೀತು. ಆ ಹುಡುಗನ ಮೇಲೆ ತಂದೆಯ ಪ್ರೀತಿಯು ಬಹಳಿತ್ತು; ಮತ್ತೂ ಅವನು ತಂದೆಯ ಕೊರಳು ಬಿದ್ದು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಇಂಥಾ ಪರೋಪಕಾರದ ಸಲುವಾಗಿಯೇ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳು ತ್ತಿದ್ದನು; ಅಂತಿಂತಾ ಮಾತಿನ ಸಲುವಾಗಿ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ತಂ ದೆಯು ಮಗನ ಮಾತಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡು, ತಾನೇ ಆ ಮನುಷ್ಯನ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಮಾತಾಡಿಸಲನುವಾದನು.

ಮರುದಿವಸ ಆ ಗೃಹಸ್ಥನು ಅಹಮ್ಮದನೆಡೆಗೆ ಹೋಗಿ, ತುಸು ಹೊತ್ತು ಸುಮ್ಮ ನೇ ಅವನನ್ನು ನೋಡುತ್ತ ನಿಂತುಕೊಂಡು, ಅವನ ಮುಖಲಕ್ಷಣದಿಂದ ಸಾತ್ವಿಕ ನೆಂತಲೂ, ಪ್ರಮಾಣಿಕನೆಂತಲೂ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು, ಅವನನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕೇಳಿದ ನು—ನನ್ನ ಮಗನು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ನನ್ನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಡಾಡು ವಂಥ ಸಾತ್ವಿಕತನವುಳ್ಳ ಅಹಮ್ಮದನೆಂಬ ಮನುಷ್ಯನು ನೀನೇಯೋ? ಅಹಮ್ಮದ ನು—ಹೌದು, ನಾನೇ ದೆಸೆಗೇಡಿಯಾದ ಅಹಮ್ಮದನು; ನಾನು ಗುಲಾಮನಾಗಿ ಇಂದಿಗೆ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಾದವು. ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಬಳಿಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ಹುಡುಗನ ತಂದೆಗಳು ನೀವೇಯಾದರೆ, ನಿಮಗೆ ನಿಜವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ, ನನ್ನ ಮನದಳಲನ್ನು ಕಂಡು ನಿಮ್ಮ ಮಗನ ಹೊರ್ತು ಯಾರೂ ಮರುಗಿದ್ದು ಕಾಣಲಿಲ್ಲ; ಈ ಕೆಟ್ಟ

ನಾಡೊಳಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮಗನೊಬ್ಬ ಮಾತ್ರ ನನ್ನ ಮನಸಿಗೆ ಬಂದನು. ಕ್ರಿಸ್ತ್ಯರಿಗೂ ತುರ್ಕರಿಗೂ ಒಬ್ಬನೇ ದೇವರು; ದೇವರೇ, ಈ ಹುಡುಗನಿಗೆ ಕಲ್ಯಾಣ ಮಾಡೆಂತಲೂ, ನಾನು ಅನುಭೋಗಿಸುವ ದುಃಖಗಳನ್ನು ಇವನ ಮೇಲೆ ಬರಗೊಡಬೇಡೆಂತಲೂ ಹಗಲಿರುಳು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ.

ಗೃಹಸ್ಥನು—ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಲಾಗಿ ಅವನಿಗೆ ಇಂಥಾ ಸಂಕಟಗಳೊದಗುವವೆಂಬುವಂತೆ ತೋರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನೀನು ಅವನಿಗೆ ಕಲ್ಯಾಣವಾಗಬೇಕೆಂದು ದೇವರನ್ನು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಅವನು ನಿಜವಾಗಿ ನಿನ್ನ ಉಪಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಒಳ್ಳೇದು, ಅಹಮ್ಮದನೇ, ನನ್ನ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ನಿನಗೆ ಒಳಿತು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುವದುಂಟು; ಆದರೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡಿದರೆ ನಿನಗೆ ಒಳಿತಾಗುವದು? ನೀನು ಯಾವಾಗಲೂ ಕಷ್ಟದಿಂದಲೂ, ಶೋಕದಿಂದಲೂ, ಹೊತ್ತುಗಳಿಯುತ್ತೀ ಎಂದು ನನ್ನ ಮಗನು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ; ಆ ದುಃಖವನ್ನು ನನಗೆ ತಿಳಿಸು.

ತನಗಾದ ಹಾಡನ್ನು ನೆನೆದು ಉಸುರುಗರೆದು ಅಹಮ್ಮದನು ಅಂತಾನೆ—ದೇವರು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಸ್ವತಂತ್ರವೆಂಬ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುಖವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ; ಅದನ್ನು ನೀಗಿ ಈ ದೇಶದೊಳಗೆ ನಾನು ಶೆರೆಯಾಳಾಗಿ ಬಿದ್ದುಕೊಂಡೆನು; ಇದು ನೆನಪಾದ ಕೂಡಲೆ ನಾನು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂತುಕೊಂಡು ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸುತ್ತಿರುತ್ತೇನೆ. ಗೃಹಸ್ಥನು—ಹೀಗೆ ತಿಳಿದಾಗ್ಯೂ, ನಮ್ಮ ನಾಡೊಳಗಿನ ಸಾವಿರಾರು ಮಂದಿಯನ್ನು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ನಾಡಿಗೊಯಿದು ಶೆರೆ ಹಾಕುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣವೇನು?

ಅಹಮ್ಮದನು—ನಿಮ್ಮ ನಾಡಿನವರ ಕೀಳು ನಡಾವಳಿಗೆ ನೀವು ಹೊಣೆಯಲ್ಲ; ನಮ್ಮ ನಾಡಿನವರ ಕೀಳು ನಡತೆಗೆ ನಾನು ಹೊಣೆಯಲ್ಲ. ನನ್ನ ಬಗ್ಗೆ ಅಂದೀರಿ, ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಹಿಡಿದು ಶೆರೆಯಾಳು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಾನು ಎಂದೂ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ; ವೇನಿಸದ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರ ಬದುಕನ್ನು ಸುಲುಕೊಂಡು ಹಣವುಳ್ಳವನಾಗಬೇಕೆಂದು ನಾನು ಎಂದೂ ಬಯಸಲಿಲ್ಲ. ದೇವರು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಂಥಾ ಸ್ವತಂತ್ರವು ದೊಡ್ಡದೆಂದು ಬಗೆದು ಯಾವಾಗಲೂ ಎಲ್ಲರ ಕೂಡ ನಡಕೊಳ್ಳುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದೇನೆ. ಹೀಗಿದ್ದು ನನ್ನ ಗತಿ ಈ ಹಾಡಾಯಿತು. ಹೀಗೆಂದು ಹೇಳುವಾಗ ಅವನ ಕುತ್ತಿಗೆ ಬಿಗಿದು, ಕಂಬನಿಗಳುದುರಿದವು. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಸ್ಥೈರಿಸಿಕೊಂಡು, ಧೈರ್ಯದಿಂದ ಎರಡೂ ಕೈಗಳನ್ನು ಎದೆಗವಚಿಕೊಂಡು ಎದ್ದು ನಿಂತು, ದೇವರಿಗೆ ನಮಸ್ಕರಿಸಿ, ದೇವರು ದಯವಂತನು, ಅವನು ನೇಮಿಸಿ ಕೊಟ್ಟದ್ದು ಮನುಷ್ಯನು ಭೋಗಿಸತಕ್ಕದ್ದೇ ಸರಿ, ಎಂದನು.

ಅಹಮ್ಮದನ ಗಂಭೀರವಾದ ಮುಖಲಕ್ಷಣವನ್ನು ನೋಡಿ, ಧೈರ್ಯದ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಕೇಳಿ, ಆ ಗೃಹಸ್ಥನಿಗೆ ಕನಿಕರ ಹುಟ್ಟಿ ಅವನು—ಅಹಮ್ಮದನೇ, ನಿನಗೆ ಒದಗಿದ ಎಡರು ನೋಡಿ ನಾನು ಬಹು ಮರುಗುತ್ತೇನೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಿನ್ನ ದುಃಖವು ನನ್ನಿಂದ ತೊಲಗಬಹುದು. ಮರಳಿ ಸ್ವತಂತ್ರವನ್ನು ಪಡಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ನೀನು ಏನು ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧನಿದ್ದೀ? ಅಹಮ್ಮದನು—ಮನುಷ್ಯಮಾತ್ರರಿಗೆ ಆಗುವ ದುಃಖಗಳಿಗೂ ಅಂಜಿಕೆಗಳಿಗೂ ನಾನು ಈಡಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಗೃಹಸ್ಥನು—ಅಂಥ ಎಡರುಗಳೇನು ಮುಂದೆ ನಿನ್ನ ಮೇಲೆ ಬಾರವು; ನಿನ್ನ ಮುಖಲಕ್ಷಣದಂತೆ ನಿನ್ನಲ್ಲಿ ಧೈರ್ಯವಿದ್ದರೆ, ಬಿಡುಗಡೆಯು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಹಂಚಿಕೆಯು ನಿಜವಾಗಿ ನಿನ್ನ ಕೈಯೊಳಗುಂಟು. ಇದನ್ನು ಕೇಳಿದ ಕೂಡಲೆ ಅಹಮ್ಮದನು ಆವೇಶದಿಂದ—ಅದು ಎಂಥಾ ಹಂಚಿಕೆಯು, ಅದನ್ನು ಹೇಳಬೇಕು. ಅತಿ ಭಯಂಕರವಾದ ಮರಣವೇ ನನ್ನ ಮುಂದೆ ಬಂದು ನಿಂದಿರಲಿ, ನಾನು ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಜೆನು.

ಹೀಗೆ ಅವನು ಮಾತಾಡುವಷ್ಟರೊಳಗೆ ಆ ಗೃಹಸ್ಥನು ನಾಲಿಗೆ ಕಚ್ಚಿ—ನಿಲ್ಲು, ಮೆಲ್ಲನೆ ಮಾತಾಡು. ಯಾವನಾದರು ನಮ್ಮನ್ನು ಕಂಡಾನು, ನಾನು ಹೇಳುವದನ್ನು ಮನಸುಗೊಟ್ಟು ಆಲಿಸು. ಈ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ನನಗೊಬ್ಬ ಹಗೆಯುಂಟು; ಅವನು ಹಲವು ತರದಿಂದ ನನ್ನನ್ನು ಕಷ್ಟ ಪಡಿಸಿರುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಬಲಿಷ್ಠನಿದ್ದಾನೆ. ಅವನ ಕಲಿತನಕ್ಕೂ ಕಸುವಿಗೂ ಹೆದರಿಕೊಂಡು ನಾನು ಅವನ ತಪ್ಪಿಗೆ ಮಾಡತಕ್ಕ ಶಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ನಿನ್ನ ಮುಖಮುದ್ರೆಯನ್ನೂ ಆಳುತನವನ್ನೂ ಮಾತುಗಳನ್ನೂ ನೋಡಲಾಗಿ, ನಿನ್ನ ಕೈಯಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೆಲಸಗಳಾಗುವವೆಂದು ನಾನು ಎಣಿಸುತ್ತೇನೆ. ಆದರೆ ನೀನು ಈ ಸುರಿಗೆಯನ್ನು ಹಿಡಿ; ಇಂದಿನ ಇರಳು ಕತ್ತಲೊಳಗೆ ನನ್ನ ಹಗೆ ಇರುವಲ್ಲಿಗೆ ನಾನೇ ನಿನ್ನನ್ನು ಕರಕೊಂಡು ಹೋಗುವೆನು. ಅವನನ್ನು ನೀನು ಕೊಂದರೆ, ನಿನಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವದು.

ಆ ಗೃಹಸ್ಥನ ಬಾಯಿಂದ ಈ ಮಾತು ಹೊರಡುತ್ತಲೆ ಅಹಮ್ಮದನು ಬಹು ತಲ್ಲಣಗೊಂಡು ಕಣ್ಣು ಕೆಂಪಗೆ ಮಾಡಿ ಸಂತಾಪದ ಆವೇಶದಿಂದ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಬಾಯಿಂದ ಮಾತು ಬಾರದೆ ಸುಮ್ಮನೇ ಕೂತನು. ಕಡೆಗೆ ಸಂಕೋಲೆಯು ಕೈಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಿ ಬಿಸುಸುಯ್ದು, ಎಲೈ ಸಮರ್ಥನಾದ ಪೈಗಂಬರನೇ, ನಮ್ಮಂಥಾ ನಿನ್ನ ಭಕ್ತರನ್ನು ಇಂಥಾ ದುರುಳರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಸೆರೆಯಾಳು ಮಾಡುವದು ನಿನ್ನ ಚಿತ್ತಕ್ಕೆ ಬರುವದೋ? ದುರುಳ ಕ್ರಿಸ್ತಭಕ್ತನೇ, ಸಾಕು, ಇನ್ನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಹೋಗು; ನೀನು ಈ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಐಶ್ವರ್ಯವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ್ಯೂ

ಕೊಲೆಗಡಕರ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಕೈಹಾಕಲಾರೆನು; ಇದು ನೀನು ದಿಟವೆಂದು ತಿಳುಕೋ. ಬರೇ ನನ್ನೊಬ್ಬನ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಂತೂ ಇರಲಿ, ಇಲ್ಲಿ ಸೆರೆಯೊಳಗಿರುವ ತುರ್ಕರೆಲ್ಲರ ಬಿಡುಗಡೆಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಸಹ ನಾನು ಇಂಥಾ ಕೀಳು ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲಾರೆನೆಂದನು.

ಈ ಮಾತು ಕೇಳಿ ಆ ಗೃಹಸ್ಥನು ನಾಚಿಕೊಂಡ ಹಾಗೆ ತೋರಗೊಡದೆ ಅಂತಾನೆ—ನಿನಗೆ ಕೆಡಕು ತೋರುವ ಮಾತು ಹೇಳಿ ನಾನು ಖೇದಗೊಂಡೆನು. ಆದರೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಬೇಕೆಂಬುವ ಆತುರವಿರುವದರಿಂದ ನೀನು ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ನೆರವೇರಿಸುವಿ ಎಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು ನಿನಗೆ ಹೇಳಿದೆನು. ನನ್ನ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀನು ಚನ್ನಾಗಿ ಮನಸಿಗೆ ತಂದು ನೋಡು. ನಾಳೆ ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ನಿನಗೆ ತೋರೀತು. ಈ ಮಾತು ಅಹಮ್ಮದನಿಗೆ ಬಹು ಬೇಸರ ಕಂಡದರಿಂದ ಅವನು ಏನೂ ಉತ್ತರ ಕೊಡಲಿಲ್ಲ; ಅದ ಕಂಡು ಆ ಗೃಹಸ್ಥನು ತನ್ನ ಮನೆಗೆ ಮರಳಿದನು.

ಮರುದಿವಸ ಆ ಗೃಹಸ್ಥನು ತನ್ನ ಮಗನನ್ನು ಕರಕೊಂಡು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದು ಸಮಾಧಾನದಿಂದ ಅಹಮ್ಮದನಿಗೆ ಹೀಗೆಂದನು—ನಿನ್ನೆ ನಾನು ಹೇಳಿದ ಮಾತಿಗೆ ನಿನಗೆ ಬಹಳ ಸಿಟ್ಟು ಬಂತು, ಆದರೂ ಅದೇ ಮಾತು ಮರಳಿ ನಿನ್ನ ಕೂಡ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಮಾತಾಡಬೇಕೆಂದು ಈಗ ಬಂದಿರುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನಿಂದ ಯಾವತ್ತು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೀನು ಕೇಳಿಕೊಂಡರೆ, ಆ ಮಾತು—ಇಷ್ಟರೊಳಗೆ ಮುಗಿಸುತಡೆಯದೆ ಅಹಮ್ಮದನು—ಎಲೈ ಕ್ರಿಸ್ತೀ ಮನುಷ್ಯನೇ, ನೀನು ನನಗೆ ಸುಖ ಕೊಡುವದಂತೂ ಇರಲಿ; ಮೊದಲೇ ದುಃಖವುಳ್ಳವನಿಗೆ ಈ ಕೈಕಾಲೊಳಗಿನ ಸಂಕೋಲೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಸೈರಿಸಲಾರದಂಥ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಆಡಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದುಃಖ ಕೊಡುತ್ತೀ. ಇಂಥಾ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಮಾತಾಡುವದಕ್ಕೆ ನಿನ್ನ ಧರ್ಮದೊಳಗೆ ನಿನಗೆ ನಿಷೇಧವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇದ್ದುಕೊಳ್ಳಲಿ; ಆದರೆ ನನ್ನಂಥ ಮುಸಲ್ಮಾನನು ಇಂಥಾ ಮಾತುಗಳು ಸಲ್ಲದವುಗಳೆಂತಲೂ, ಹಳಿಯತಕ್ಕಂಥವುಗಳೆಂತಲೂ ಎಣಿಸುತ್ತಾನೆ; ಇದನ್ನು ದಿಟವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೋ ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ನಿನ್ನ ಕೂಡ ಮಾತು ಬಿಟ್ಟು ನನಗೂ ನಿನಗೂ ಗುರುತವೇ ಇಲ್ಲೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಬಿಡುವೆನು.

ಈ ಮಾತು ಕೇಳಿ ಆ ಗೃಹಸ್ಥನು ಅಹಮ್ಮದನನ್ನು ಅಪ್ಪಿಕೊಂಡು—ಅಹಮ್ಮದನೇ, ಹೀಗೆ ಅನ್ನಬೇಡ; ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ನಾನು ನಿನಗೆ ಮುಂಚಿಗಿಂತಲೂ ಜೀವದ ಗೆಳೆಯನಾಗುವೆನು. ನೀನು ಒಳ್ಳೇ ದೊಡ್ಡ ಮನುಷ್ಯನು ಇದ್ದೀ. ನಿನ್ನ ಸದ್ಗುಣಗಳು ಹಗೆಗಳಿಗೆ ಸಹ ದಯ ಹುಟ್ಟಿಸಿ ಅವರ ಕೈಯೊಳಗಿನ ಶಸ್ತ್ರಗಳು ಸಡಲಿ

ತಮ್ಮಿಂದ ತಾವೇ ಕಳಚಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುವವು. ಮೊದಲು ನನ್ನ ಮನಸು ನಿನ್ನ ಮೇಲೆ ಕೂತದ್ದಕ್ಕೆ ನನ್ನ ಮಗನ ಮೇಲಿನ ಮೋಹವೇ ಕಾರಣವು; ನಿನ್ನೆ ನಿನ್ನನ್ನು ನೋಡಿದ ಮೊದಲ್ಗೊಂಡು ನಿನ್ನನ್ನು ಶೆರೆಬಿಡಿಸಬೇಕೆಂದು ತುಂಬಾ ಆತುರ ಪಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ. ನಿನ್ನ ಸದ್ಗುಣಗಳನ್ನು ನಾನುಮನಗಂಡೆನು; ನಾನು ನಿನ್ನ ಮನಸಿನ ನಿಜವಾದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಿಳುಕೊಂಡದರಿಂದ ನೀನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಯೋಗ್ಯತೆಯುವನೆಂಬದಾಗಿ ನಂಬಬೇಕಾಯಿತು. ನನ್ನ ಮಾತಿನಿಂದ ನಿನಗೆ ಶಿಟ್ಟು ಬಂದದಕ್ಕೆ ತಾಳಿಕೋ ಎಂದು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ಮರೆಮೋಸ ಮಾಡುವದೂ ಒಬ್ಬನನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವದೂ ನಿನ್ನ ಮನಸಿಗೆ ಬಾರದಂತೆಯೇ ನನ್ನ ಮನಸಿಗೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಎಲೈ ದೊಡ್ಡ ಮನಸಿನ ಅಹಮ್ಮದನೇ, ಇನ್ನು ನೀನು ಶೆರೆಯೊಳಗಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ ಹೊಂದಿದಿ; ನಿನ್ನ ಸಲುವಾಗಿ ಕೊಡತಕ್ಕದ್ದನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ತೀರಿಸಿದೆನು. ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ನಾಡೊಳಗೆ ಯಾವನಾದರೂ ಕ್ರಿಸ್ತೀ ಮನುಷ್ಯನು ಶೆರೆಯಾಳಾಗಿ ಬಿದ್ದದ್ದು ನಿನಗೆ ತಿಳಿದರೆ, ಹೇನಿಸದ ನೆನಪು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅವನಿಗೆ ಸುಖವಾಗುವಂತೆ ನೀನು ಯತ್ನ ಮಾಡಬೇಕು.

ಈ ಮೇರೆಗೆ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಲಾಗಿ ಅಹಮ್ಮದನಿಗೆ ಹಿಡಿಸಲಾರದಷ್ಟು ಹರ್ಷವಾಯಿತು. ಈ ಸತ್ಕೃತ್ಯದಿಂದ ಆ ಗೃಹಸ್ಥನ ಉಪಕಾರವನ್ನು ಅಹಮ್ಮದನು ಎಷ್ಟು ನೆನಸಿದ್ದಾನೆಂಬದು ಓದುವವರ ಮನದೊಳಗೆ ಸಹಜವೇ ಬಂದೀತು. ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನು, ತುರ್ಕೀ ದೇಶದತ್ತ ಹೋಗುವದೊಂದು ಹಡಗದೊಳಗೆ ಆ ಅಹಮ್ಮದನನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ದಾರೀ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಾಗಿ, ಒಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಆಗ್ರಹದಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಒಂದು ಹಣದ ಚೀಲವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ಬಹು ಆದರದಿಂದ ಅವನನ್ನು ಆತನ ನಾಡಿಗೆ ಕಳುಹಿದನು. ನಿಷ್ಕಾಮಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ತನ್ನ ಶೆರೆ ಬಿಡಿಸಿದ ಆ ಹಸುಮಗನಾದ ಗೆಳೆಯನನ್ನು ಅಗಲಿ ಹೋಗುವಾಗ ಅಹಮ್ಮದನಿಗೆ ಬಹು ದುಃಖವಾಯಿತು. ಪ್ರೀತಿಯ ಭರದಿಂದ ಆ ಹಸುಮಗನನ್ನು ಬಿಗಿದಪ್ಪಿಕೊಂಡು, ತನ್ನ ಕಣ್ಣೀರುಗಳಿಂದ ತೊಯಿಸಿ, ದೇವರು ನಿನಗೆ ಅಪರಿಮಿತ ಕಲ್ಯಾಣ ಮಾಡಲೆಂದು ಹರಸಿ ಹೊರಟನು.

ಒಬ್ಬ ತುರ್ಕನ ಕೃತಜ್ಞತೆಯು.

೨ನೇ ಭಾಗ.

ಆ ಬಳಿಕ ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳ ತರುವಾಯ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನ ಮನೆಗೆ ಒಂದು ದಿನ ನಡುರಾತ್ರಿಯೊಳಗೆ ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿತು; ಅದು ಒಳ್ಳೇ ನಿದ್ರೆಯ ಹೊತ್ತು; ಆದದರಿಂದ ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಗೆ ಉರಿ ಹಬ್ಬಿದಾಗ್ಯೂ ಎಲ್ಲರು ನಿದ್ರೆಯೊಳಗಿದ್ದದರಿಂದ ಯಾರೂ ನೋಡಲಿಲ್ಲ. ಕಡೆಗೆ ಕೆಲವರು ಆಳುಮಕ್ಕಳು ನೋಡಿ ಹೆದರಿ ಹೌಹಾರಿ, ಮಾಳಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿದ ಯಜಮಾನನನ್ನು ಬೇಗನೇ ಎಬ್ಬಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ಕರಿದರು. ಅವನು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದು ಬಂದ ಕೂಡಲೆ, ಉಪ್ಪರಿಗೆಯ ಪಾವಟಿಗೆಗಳಿಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿ, ಅದು ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ನೆಲಕ್ಕೆ ಕುಸಿಬಿತ್ತು.

ತಾನು ಜೀವದಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದದರಿಂದ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನಿಗೆ ಕ್ಷಣ ಹೊತ್ತು ಆನಂದವಾಯಿತು; ಆದರೂ ತುಸು ಹೊತ್ತಿನ ತರುವಾಯ ಅವನಿಗೆ ಅತಿಶಯ ದುಃಖವಾಯಿತು. ಯಾಕಂದರೆ, ಕೆಳಗೆ ಬಂದ ಬಳಿಕ, ಮೂರನೇ ಉಪ್ಪರಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿದ ತನ್ನ ಮಗನ ಗತಿ ಏನಾಯಿತೆಂದು ವಿಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ಆ ಗದ್ದಲದೊಳಗೆ ಇವನನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತರಲಿಕ್ಕೆ ಯಾರಿಗೂ ನೆನಪಾಗಲಿಲ್ಲೆಂತಲೂ, ಇನ್ನೂ ಆ ಹುಡುಗನು ಅಲ್ಲೇ ಮಲಗಿರುವನೆಂತಲೂ ನೆರೆಹೊರೆಯವರು ಅವನಿಗೆ ಹೇಳಿದರು. ಅವನು ಆ ಉರಿಯೊಳಗೇ ಹಾರಿಕೊಂಡು ಮಗನ ಹತ್ತರ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದನು; ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಅವನ ಆಳುಗಳು ಅವನನ್ನು ತಡಿದರು. ಮಗನ ಹಾಡು ಏನಾಗುತ್ತದೋ ಎಂದು ಎದೆ ಎದೆ ಬಡುಕೊಂಡು ಚೀರಿ ಅಳಹತ್ತಿ, ತನ್ನ ಮಗನ ಜೀವವನ್ನು ಉಳಿಸುವದಕ್ಕಾಗಿ ಯಾವನಾದರೂ ಜೀವದ ಹಂಗು ದೊರೆದು ಹೋಗಿ ಅವನನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಂದರೆ, ಅವನಿಗೆ ತನ್ನ ಬದುಕಿನೊಳಗಿನ ಅರ್ಧ ಬದುಕನ್ನು ಕೊಡುವೆನೆಂದನು. ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನು ಬಹಳ ದೈವುಳ್ಳವನೆಂದು ಹೆಸರು ಪಡಿದಿದ್ದನು. ಆದದರಿಂದ ಅವನ ಅರ್ಧ ಸಂಪತ್ತು ದೊರಕುವದೆಂಬ ಆಶೆಯಿಂದ ಹಲವು ಎದೆಗಾರರು ಕೆಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿಚ್ಚಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಒಳಗೆ ಹೋಗಲುದ್ಯೋಗಿಸಿದರು; ಆದರೂ ಎಲ್ಲಾ ಕಿಡಕಿಗಳೊಳಗಿಂದ ಉರಿಯು ಒತ್ತರದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹಾಯುತ್ತಿತ್ತು; ಇದಲ್ಲದೆ ಮೇಲಿಂದ ಸುಟ್ಟ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮುಂತಾದವು ಧಡಧಡನೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದವು; ಅದರಿಂದ ಹೋದವರೆಲ್ಲರು ನಿರಾಶೆಯಿಂದ ತಿರುಗಿದರು. ಆ ಹುಡುಗನು ಎಚ್ಚತ್ತು, ಮಾಳಿಗೆಯ ಮೇಲೆ

ಬಂದು ನೆರೆದಿರುವ ಮಂದಿಯನ್ನು ಕಂಡು ದೈನ್ಯದಿಂದ ಕೈಯೊಡ್ಡಿ, ಎಲೈ ಅಪ್ಪಗ ಳಿರಾ, ಹ್ಯಾಗಾದರೂ ಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ, ಹ್ಯಾಗಾದರೂ ಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ, ಎಂದು ಅಂಗಲಾಚಿ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಯಾರ ಯತ್ನವೂ ಸಾಗದ್ದು ಕಂಡು, ಇನ್ನು ಹುಡುಗನು ಸಾಯುತ್ತಾನೆಂದು ನೆರೆದವರೆಲ್ಲ ರೂ ಮರಮರನೆ ಮರುಗಿ ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಸಿದರು.

ತಂದೆಯಂತೂ ಎಚ್ಚರದಪ್ಪಿ ಹೌಹಾರಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸತ್ತವನ ಹಾಗೆ ಬಿದ್ದುಕೊಂಡನು. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಶೋಕಧ್ವನಿಯೇ ಮುಸುಕಿತು. ಇಷ್ಟರೊಳ ಗೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಆವೇಶದಿಂದ ನೆರೆದಿರುವ ಮಂದಿಯ ಸಂದಣಿಯೊಳಗಿಂದ ಮುಂದೊರಿದು ಬಂದು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಉದ್ದವಿದ್ದ ನಿಚ್ಚಣಿಕೆ ಹಚ್ಚಿ ಧೈರ್ಯದಿಂದ ಏರಿ ದನು. ಅವನ ಆವೇಶದಿಂದ, ಇವನು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಕೊನೆಗಾಣಿಸುವನು, ಇಲ್ಲವೆ ಇದರೊಳಗೆ ಸತ್ತು ಹೋಗುವನು, ಹೊರ್ತು ಹಾಗೇ ತಿರುಗಿ ಬರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತೋರಿತು. ಅವನು ಮೇಲೆ ಏರಿ ಹೋದ ಕೂಡಲೆ ಹೊಗೆಯೂ ಉ ರಿಯೂ ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಒತ್ತರದಿಂದ ಕವಿದು ಕಾಣದ ಹಾಗಾದನು; ಈಗ ಒಳಗೆ ಹೋದವನು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಸತ್ತನೆಂದು ಎಲ್ಲರೂ ಕೂಗಹತ್ತಿದರು. ಅಷ್ಟ ರಲ್ಲಿ ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಹೆಗಲ ಮೇಲೆ ಹುಡುಗನನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿಕೊಂಡು, ಏಣಿ ಯಿಂದ ಇಳಿದನು. ಅವನ ಮೈಗೂ ಆ ಹುಡುಗನ ಮೈಗೂ ಅಷ್ಟೇನು ಜಳ ತಗ ಲಲಿಲ್ಲ; ಅದ ಕಂಡು ಆ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ನೆರೆದಿರುವವರೆಲ್ಲರು ಸೈ ಸೈ! ಎಂದು ಕೊಂಡಾಡಿದರು. ಹುಡುಗನು ತಂದೆಯ ಕೊರಳಿಗೆ ತೆಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಅಯ್ಯಾ, ಎಂದು ಕರೆದಾಗಲೇ ತಂದೆಯು ಚೇತರಿಸಿಕೊಂಡು ಕಣ್ದೆರೆದು, ಏನು ಮೋಸ ಹೊಂದದೆ ಸುಖರೂಪದಿಂದಿರುವ ಮಗನನ್ನು ಕಂಡು ಎಣೆ ಇಲ್ಲದ ಆನಂದದಿಂದ ಅವನನ್ನು ಎದೆಗವಚಿಕೊಂಡು ಬೋಳೈಸಿ ಮುದ್ದಿಟ್ಟನು.

ಈ ಮೇರೆಗೆ ಆನಂದ ಪಟ್ಟು, ನನ್ನ ಮಗನನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದ ಪುಣ್ಯವಂತನು ಯಾವಾತನು? ಎಂದು ಕೇಳಲಾಗಿ, ನೆರೆದವರು ಆ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ತೋರಿಸಿ ದರು. ಅವನು ಮೈಕೈಗಳಿಂದ ಘಟ್ಟಿಗನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದನು; ಆದರೂ ಮೈಮೇಲೆ ಹರಕು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೊದ್ದುಕೊಂಡದ್ದರಿಂದಲೂ, ಜಳ ತಾಕಿ ಮೋರೆ ಬಾಡಿದ್ದ ರಿಂದಲೂ ಗುರ್ತು ಹತ್ತದ ಹಾಗಾಗಿದ್ದನು. ಆದರೂ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನು ಅವನಿಗೆ ಬಹುಮಾನ ಮಾಡಿ ಹೊನ್ನು ತುಂಬಿದ್ದೊಂದು ಚೀಲವನ್ನು ತಂದು, ಈಗ ಇಷ್ಟು ತಕ್ಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು; ನಾನು ಆಡಿದಂತೇ ನನ್ನ ಅರ್ಧ ಬದುಕನ್ನು ನಾಳೆ ನಿನಗೆ ಕೊ ಡುವೆನೆಂದನು. ಆ ಮನುಷ್ಯನು—ನೀವು ಕೊಡುವ ಬದುಕು ನನಗೆ ಬೇಡೆಂತಲೂ,

ನಾನು ಜೀವದ ಹಂಗು ದೊರೆದು ಉರಿಯೊಳಗೆ ಹೊಕ್ಕದ್ದು ಹಣದಾಶೆಯಿಂದ ಲ್ಲೆಂತಲೂ ಹೇಳಿದನು.

ಅವನ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಆಲಿಸಿ ಆ ಗೃಹಸ್ಥನು, ಗುರ್ತಿನ ಧ್ವನಿಯು ಹಾಗೆ ಕೇಳುತ್ತದೆಂದು ಅನುಮಾನಿಸುವಾಗ, ಹುಡುಗನು ತನ್ನನ್ನು ಉರಿಯೊಳಗಿಂದ ಉಳಿಸಿದವನ ನಡುವಿಗೆ ತೆಕ್ಕೆ ಹಾಯ್ದು ಆನಂದದಿಂದ, ಅಪ್ಪಾ! ಇವನು ನಮ್ಮ ಅಹಮ್ಮದನು, ಅಹಮ್ಮದನು! ಎಂದು ಕೂಗಿದನು.

ಅವನು ನಿಜವಾಗಿ ಅಹಮ್ಮದನೇ ಇದ್ದನು. ಆರು ತಿಂಗಳ ಮುಂಚೆ ಶೆರೆಯೊಳಗಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವಾಗ ಮೈಮೇಲೆ ಇದ್ದ ಕೀಳು ಬಟ್ಟೆಗಳಂಥವುಗಳೇ ಅವನ ಮೈಮೇಲೆ ಈಗಾದರೂ ಇದ್ದವು. ಈ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅಹಮ್ಮದನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಬಂದನೆಂದು, ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನು ಕಡು ಸೋಜಿಗಗೊಂಡು, ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಮಂದಿಯ ದಟ್ಟಣಿಯು ಬಹಳವಿದ್ದದರಿಂದ ಅಹಮ್ಮದನನ್ನು ಕರೆಕೊಂಡು ಒಬ್ಬ ಸ್ನೇಹಿತನ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾರು ಇಲ್ಲದ್ದು ಕಂಡು ಬಹು ಪ್ರೇಮದಿಂದ ಅವನನ್ನು ಅಪ್ಪಿಕೊಂಡು, ನೀನು ಮರಳಿ ಈ ನಾಡೊಳಗೆ ಬಂದು ಶೆರೆಯಾಗಿ ನಿಂತುಕೊಂಡದ್ದು ನನಗೆ ಬಹು ಸೋಜಿಗವಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ, ಹೀಗಾದ ನಿನ್ನ ಇರುವನ್ನು ನನಗೆ ತಿಳಿಸದ ಬಗೆ ಏನು? ಎಂದು ಕೇಳಿದನು.

ಅಹಮ್ಮದನು—ನನ್ನನ್ನು ಮರಳಿ ಶೆರೆಯಾಳು ಮಾಡಿದ್ದೊಂದು ದೇವರ ಕೃಪೆಯೆಂದು ನಾನು ನೆನಸುತ್ತೇನೆ. ಯಾಕಂದರೆ, ನೀವು ಮುಂಚೆ ನನ್ನ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದ ಉಪಕಾರಕ್ಕೆ ನಾನು ತಕ್ಕವನೆಂಬುವದನ್ನು ತೋರಿಸುವದಕ್ಕೂ, ನನ್ನ ಜೀವಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಾವಿರ ಪಾಲು ಮೇಲಾದ ನಿಮ್ಮ ಮಗನ ಜೀವವನ್ನು ಬದುಕಿಸುವದಕ್ಕೂ, ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಶೆರೆಯಾಳಾಗಿ ಇದ್ದದರಿಂದ ಒದಗಿದೆನು. ಇನ್ನು ಅಂದಿನಿಂದ ಮುಂದೆ ನನ್ನ ವರ್ತಮಾನವೇನಾಯಿತೆಂಬುವದು ನಿಮಗೆ ಹೇಳತಕ್ಕದ್ದೇ ಸರಿ. ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಕೇಳಿರಿ. ನಿಮ್ಮವರು ನನ್ನನ್ನು ಹಿಡತಂದಾಗ ನನ್ನ ತಂದೆಯನ್ನು ಸಹ ಹಿಡತಂದು ಹಾಕಿದ್ದರು. ಆತನು ಮುದುಕನಿದ್ದದರಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ನಾನು ಅವನ ಸಲುವಾಗಿ ಅಳುತ್ತಿದ್ದೆನು. ನೀವು ಕನಿಕರ ಪಟ್ಟು ನನ್ನನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ಬಿಡಿಸಿದ ತರುವಾಯ ನಾನು ನನ್ನ ತಂದೆಯನ್ನು ಮಾರ ತೆಗೆದು ಕೊಂಡ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಬೇಗ ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಿ, ಬಹಳ ಮುದುಕನಾಗಿ ಬಲಗುಂದಿದವನಾಗಿರುವ ನನ್ನ ತಂದೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಟ್ಟು ಅವನ ಬದಲಾಗಿ ಹರೆಯದವನಾದ ಕಸುವುಳ್ಳ ನನ್ನನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು, ಅವನಿಗೆ ಹೇಳಿಕೊಂಡು, ನೀವು ನನಗೆ ಹಾದೀ ವೆಚ್ಚಕ್ಕಾಗಿ ಕೊಟ್ಟ ಹಣವನ್ನು ಸಹ ಅವನಿಗೆ ಕೊಟ್ಟು, ನನ್ನ ತಂದೆಯನ್ನು

ಬಿಡಿಸಿಕೊಂಡು, ನೀವು ನನ್ನನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿದ ಹಡಗದೊಳಗೆ ಅವನನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ಅವನಿಗೆ ತನ್ನನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದವರ ಹೆಸರು ಮುಂತಾದ್ದನ್ನು ಏನು ತಿಳಿಸದೆ, ಅತ್ತಿಂದತ್ತಲೇ ಅವನನ್ನು ನಮ್ಮ ನಾಡಿಗೆ ಕಳುಹಿದೆನು. ಅಂದಿನಿಂದ ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಪುತ್ರಧರ್ಮಕ್ಕೆ ಅನುಸರಿಸಿ, ತಂದೆಯ ಬದಲಾಗಿ ನಾನು ನನ್ನ ಸಂತೋಷದಿಂದಲೇ ಸೆರೆಯಾಳಾಗಿ ನಿಂತುಕೊಂಡೆನು.

ಈ ಮಾತು ಕೇಳಿ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನು ಅಹಮ್ಮದನ ಔದಾರ್ಯಕ್ಕೂ, ಸದ್ಗುಣಗಳಿಗೂ ಬೆರಗಾಗಿ, ಅವನಿಂದಾದ ಉಪಕಾರವನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾತಾಡತಕ್ಕದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಮಾತಾಡಿ, ಕಡೆಗೆ, ತನ್ನ ಅರ್ಧ ಬದುಕನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಸ್ವದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಸಾಯುವ ತನಕ ಸುಖದಿಂದಿರಬೇಕೆಂದು ಅವನಿಗೆ ಹೇಳಿದನು. ಅಹಮ್ಮದನು— ನಾನು ಕೃತಜ್ಞತನಕ್ಕೂ, ಮಿತ್ರತನಕ್ಕೂ ತಕ್ಕದ್ದನ್ನೇ ಮಾಡಿದೆನು; ಹೆಚ್ಚಿನದೇನು ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ನೀವು ಮುಂಚೆ ಔದಾರ್ಯದಿಂದ ನನ್ನನ್ನು ಸೆರೆಯೊಳಗಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ ಉಪಕಾರವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಒಡೆಯರಾದಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಸಲುವಾಗಿ ನನ್ನ ಈ ಪ್ರಾಣ ಹೋಗಿದ್ದರೂ ಲೇಸಾಗುತ್ತಿತ್ತು; ದೇವರು ಕಾದನು. ನಿಮ್ಮ ಕ್ಷೇಮವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕನಾಗಿ ನಾನು ಕೃತಘ್ನನಲ್ಲೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ನಂಬಿಗೆ ಹುಟ್ಟಿಸಿದೆನು. ಇದರೊಳಗೇ ನನಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಲಾಭವೂ ಸಂತೋಷವೂ ಆಯಿತು; ಬೇರೆ ಹಣ ಬೇಡ.

ಅಹಮ್ಮದನು ನಿರ್ಲೋಭಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳವನಿದ್ದದರಿಂದ, ತಾನು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವೇನು ಬಣ್ಣಿಸುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಲ್ಲೆಂದು ಆಡಿ ತೋರಿಸಿದನು; ಆದರೂ ಅವನು ತನಗೆ ಮಾಡಿದ ಉಪಕಾರದ ಹೊರೆಯನ್ನು ಇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಕೈಯಿಂದಾದಷ್ಟು ಮಾಡಿದ ಹೊರತು ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನ ಮನಸಿಗೆ ಸೊಗಸಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆದದರಿಂದ ಅವನು ಮತ್ತೂ ಬಿದ್ದಷ್ಟು ಹಣ ಕೊಟ್ಟು ಅಹಮ್ಮದನನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಅವನನ್ನು ಸ್ವದೇಶಕ್ಕೆ ಕಳುಹುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಒಂದು ಹಡಗವನ್ನು ಅವನ ಸಲುವಾಗಿಯೇ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಿಸಿದನು. ಬಳಿಕ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನೂ ಅವನ ಮಗನೂ ಅಹಮ್ಮದನ ಉಪಕಾರವನ್ನು ತುಂಬಾ ನೆನಸಿ, ಕಡು ಪ್ರೇಮದಿಂದ ಅವನೊಡಗೊಂಡು ಕಡಲ ತನಕ ಕಳುಹು ಹೋಗಿ, ಅವನನ್ನು ಹಡಗದೊಳಗೆ ಕುಳ್ಳಿರಿಸಿ, ಅಪ್ಪಣೆ ತಕ್ಕೊಂಡು ಮರಳಿದರು.

ಅಹಮ್ಮದನು ತನ್ನ ನಾಡಿಗೆ ಹೊರಟು ಹೋಗಿ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಾದವು; ಅವನ ಸುದ್ದಿ ಏನೂ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಇತ್ತ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನ ಮಗನು ದೊಡ್ಡವನಾಗಿ, ಕಲಾಕೌಶಲ್ಯದೊಳಗೆ ಜಾಣನಾಗಿದ್ದನು. ಅವನು ಒಳ್ಳೇ ನಡತೆಯುವನಾಗಿಯೂ, ಸುಸ್ವಭಾವದವನಾಗಿಯೂ ಇದ್ದದರಿಂದ ಮಂದಿಯೊಳಗೆ ಮಾನ ಹೊಂದಿದನು.

ಒಬ್ಬ ತುರ್ಕನ ಕೃತಜ್ಞತೆಯು.

೩ನೇ ಭಾಗ.

ಮುಂದೆ ಒಂದು ದಿವಸ ಏನೋ ಒಂದು ಕೆಲಸದ ಸಲುವಾಗಿ ಕಡಲದಂಡೆಯಲ್ಲಿರುವದೊಂದು ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನೂ ಅವನ ಮಗನೂ ಹೋಗಬೇಕಾಯಿತು. ನೆಲದ ಮೇಲಿಂದ ಹೋಗುವದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಲಪಯಣದಿಂದ ಬೇಗ ಹೋಗಬಹುದೆಂದು ಬಗೆದು, ಅವರು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುವದೊಂದು ಹಡಗದೊಳಗೆ ಕೂತುಕೊಂಡು ಹೊರಟರು. ಅವರು ಹೊರಟಾಗ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಗಾಳಿಯು ಬೀಸುತ್ತಿತ್ತು, ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಮಾತುಗಳಿಗೂ ಅನುಕೂಲವಿತ್ತು; ಆದರೆ ಹಡಗವು ಅರ್ಧ ದಾರಿಗೆ ಹೋದ ಬಳಿಕ ಅದರೊಳಗಿನವರು ತಮ್ಮೊಡನೆ ಕಾದಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವ ತುರ್ಕರದೊಂದು ಹಡಗವನ್ನು ಕಂಡರು. ಅದು ಬಹು ಒತ್ತರದಿಂದ ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಅದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಓಡಿ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಆಸ್ಪದವಾಗಲಿಲ್ಲ. ವೇನಿಸದ ಹಡಗದ ಮೇಲಿನವರೆಷ್ಟೋ ಜನರು ತುರ್ಕರ ಹಡಗವು ಹತ್ತರ ಬರುವದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆಯೇ ಹೆದರಿ ಎದೆಯೊಡಕೊಂಡರು. ಆದರೆ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನ ಮಗನು ತನ್ನ ಕತ್ತೀ ಹಿರಿದು, ನೀವು ಗಂಡುಗಲಿಗಳಲ್ಲ, ಹೇಡಿಗಳಿದ್ದೀರಿ; ಎಂದು ಅವರನ್ನು ಜರಿದು ಹುರಿದುಂಬಿಸಿದನು. ಆಗ ಅವರು, ತಮ್ಮಿಂದಾದಷ್ಟು ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಜೀವ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು; ಒಂದು ವೇಳೆ ತಾವು ಸತ್ತರೂ ಚಿಂತೆ ಇಲ್ಲ; ಹಗೆಗಳ ಕೈಯೊಳಗೆ ಶಿಗಬಾರದು, ಎಂದು ನಿಶ್ಚಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ತುರ್ಕರ ಆ ಭಯಂಕರವಾದ ಹಡಗವು ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬಂತು; ತೋಫುಗಳು ಹಾರಹತ್ತಿದವು; ಕಡಲೊಳಗೆಲ್ಲ ಹೊಗೆಗವಿಯಿತು; ತೋಫುಗಳು ಹಾರುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಬಿದ್ದ ಬೆಳಕೇ ಬೆಳಕು; ತುರ್ಕರು ವೇನಿಸದವರ ಹಡಗದ ಮೇಲೆ ಮೂರು ಸಾರಿ ಏರಿ ಹೋದರು. ವೇನಿಸದ ಹಡಗದ ಮೇಲಿನವರು ಜೀವದ ಹಂಗದೊರೆದು ಕಾದಿ ಮೂರು ಸಾರಿ ಅವರನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಅಟ್ಟಿದರು. ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನ ಮಗನು ಮುಂದರಿದು ಕಡುಗಲಿತನದಿಂದ ಅವರ ಕೂಡ ಕಾದಿದನು. ತುರ್ಕರ ಹಡಗದೊಳಗಿನವರಲ್ಲಿ ಬಹು ಮಂದಿ ಸತ್ತದರಿಂದ ಅವರು ಕಾಳಗವ ಬಿಟ್ಟು ಕಾಲದೆಗೆದರು. ತುರ್ಕರು ಓಡಿ ಹೋದದ್ದನ್ನು ಕಂಡು ವೇನಿಸದ ಜನರು ಬಹು ಆನಂದ ಪಟ್ಟು, ತಮಗೆ ಗೆಲವಾಯಿತೆಂತಲೂ, ತಾವು ತುರ್ಕರ ಕೈಯೊಳಗೆ ಸಿಗಲಿಲ್ಲೆಂತಲೂ ಹಿಗ್ಗುವಷ್ಟರೊಳಗೆ ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಗಾಳಿಯ ಹಾಗೆ ಕಡುವೇಗದಿಂದ ತಮ್ಮ ಕಡೆಗೆ ಬರುವವೆರಡು ಹಡಗಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರು. ಆ ಹಡಗಗಳು ತೀರ ಹತ್ತರ

ಬಂದ ಬಳಿಕ ಅವುಗಳ ಮೇಲಿನ ನಿಶಾನೆಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಇವು ತಮ್ಮ ಹಗೆಗಳ ವೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು, ಎಲ್ಲರು ಬಹಳ ಹೆದರಿದರು; ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಕಾದಲಿಕ್ಕೂ ಇವರ ಕೈಯೊಳಗಿಂದ ಪಾರಾಗಿ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೂ ಯತ್ನ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲೆಂದು ತಿಳು ಕೊಂಡರು. ಆಗ ಹಗೆಗಳ ಕೈಶೆರೆಯಾಗುವದಿದ್ದರೆ ತಮ್ಮ ಹಡಗದ ಮೇಲೆ ನಿಶಾ ನೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಮಾಡುವ ನಡತೆ ಇದ್ದಂತೆ ವೇನಿಸದವರು ಮಾಡಿದರು. ಆ ಕ್ಷಣವೇ ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಯಿಂದ ಹುಲಿಯು ಕುರಿಯ ಮೇಲೆ ಬಂದ ಹಾಗೆ ತುರ್ಕ ರು ಅವರ ಮೇಲೆ ಏರಿ ಹೋಗಿ, ಮುತ್ತಿಗೆಯ ಹಾಕಿ ಹಡಗದ ಮೇಲಿನವರೆಲ್ಲರ ನ್ನು ತಮ್ಮ ಕೈಶೆರೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು.

ಬಳಿಕ ತುರ್ಕರು ವೇನಿಸದ ಜನರೊಳಗೆ ಜೀವದಿಂದ ಉಳಿದವರೆಲ್ಲರಿಗೆ ಬೇಡಿ ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ತ್ಯುನಿಸ ನಡುಗಡ್ಡೆಗೆ ಹೋಗುವ ತನಕ ಹಡಗದ ಕೋಣೆಯೊಳಗೆ ಅವರನ್ನು ಇಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟರು. ಆ ಗಡ್ಡೆಗೆ ಹೋಗಿ ಮುಟ್ಟಿದ ಬಳಿಕ ತುರ್ಕರು ಆ ಮಂ ದಿಗೆ ಕೈಬೇಡಿ ಹಾಕಿ ಸಂತೆಯೊಳಗೆ ಮಾರಲಿಕ್ಕೆ ತಂದರು.

ಬಳಿಕ ತಂದವರೆಲ್ಲರನ್ನು ಅವರವರ ಕಸುವಿನಂತೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆಲೆಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಮಾರಿ ಬಿಟ್ಟರು. ಈ ಯಾವತ್ತು ಮಾನಗೇಡನ್ನು ವೇನಿಸದವರು ಸುಮ್ಮನೆ ತಾಳಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಯಿತು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ತುರ್ಕನು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದನು; ಉಡಿಗೆಯಿಂದಲೂ, ಮುಖಮುದ್ರೆಯಿಂದಲೂ ಅವನು ದೊಡ್ಡ ಮನುಷ್ಯನ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತಿದ್ದನು. ಆತನು ಮಾರುವದಕ್ಕಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಎಲ್ಲರನ್ನು ಅಂತಃಕರಣದ ನೋಟದಿಂದ ನೋಡಿ, ಆ ಮೇಲೆ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನ ಮಗನನ್ನು ದಿಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡ ಹತ್ತಿ, ಹಡಗದ ಒಡೆಯನಿಗೆ ಇವನ ಬೆಲೆ ಏನೆಂದು ಕೇಳಿದನು. ಹಡಗದ ಒಡೆ ಯನು—ಇವನಿಗೆ ಐನೂರು ಹೊನ್ನುಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ತುರ್ಕ ನು—ಇವನಿಗಿಂತ ಬಲವಂತರನ್ನು ನನ್ನ ಕಣ್ಣೆದುರಿಗೆ ನೂರು, ನೂರಾ ಐವತ್ತು, ಇನ್ನೂರು ಹೊನ್ನುಗಳಿಗೆ ಮಾರಿದಿ; ಇವನಿಗೇ ಇಷ್ಟು ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬೇಡುವ ಕಾರ ಣವೇನು? ಹಡಗದ ಒಡೆಯನು—ಇವನು ನನಗೆ ಬಹಳ ಕೇಡು ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ, ಅದೆಲ್ಲ ಇವನ ಬೆಲೆಯೊಳಗೆ ನನಗೆ ಸಲ್ಲಬೇಕು; ಅದು ಒಂದು ವೇಳೆ ದೊರಿಯದೆ ಹೋದರೆ, ಇವನನ್ನು ಸಾಯುವ ತನಕ ಶೆರೆಯೊಳಗಿಟ್ಟು ಹುಟ್ಟು ಕಡಿಯುವ ಕೆಲ ಸಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚುತ್ತೇನೆ. ತುರ್ಕನು—ಉಳಿದವರೆಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಇವನೊಬ್ಬನಿಂದಲೇ ಅಷ್ಟು ಕೇಡು ಹ್ಯಾಗಾಯಿತು? ಹಡಗದ ಯಜಮಾನನು—ಎಲ್ಲಾ ಕ್ರಿಸ್ತ ಜನರನ್ನು ಹುರಿ ದುಂಬಿಸಿ, ಜೀವದ ಹಂಗುದೊರಿಸಿ, ನಮ್ಮೊಡನೆ ಕಾದುವಂತೆ ಅವರನ್ನು ಏರ ಹಾ ಕಿದವನು ಇವನೇ. ಆ ಮಂದಿ ಇವನ ಮಾತು ಕೇಳಿ ಕಾದಿದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಕಡೆಯ

ಒಳ್ಳೊಳ್ಳೇ ಕಲಿಗಳು ಮಡಿದು ಹೋದರು. ಮೂರು ಬಾರಿ ಇವರ ಮೇಲೆ ನಾವು ಕಡು ರೋಷದಿಂದ ಏರಿ ಹೋದೆವು; ಇವರು ಮೂರು ಬಾರಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಅಟ್ಟಿದರು. ನಮ್ಮವರು ಸರತಿಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮಂದಿ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದರು, ಇದರಂತೆ ಮೂರು ಸಾರಿ ಆಯಿತು. ಅದರಿಂದ ಈ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಐನೂರು ಹೊನ್ನುಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವೆನು; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇವನ ಮೇಲಿನ ಸಿಟ್ಟು ತೀರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಇವನನ್ನು ಸಾಯುವ ತನಕ ಹಡಗದ ಹುಟ್ಟು ಕಡಿಯುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ.

ಇದನ್ನು ಕೇಳಿದ ಕೂಡಲೆ ಆ ತುರ್ಕನು ಮರಳಿ ಆ ಹರೆಯದ ಮನುಷ್ಯನ ಮೋರೆಯನ್ನು ನೋಡಿದನು. ಆ ತುರ್ಕನೂ ಹಡಗದ ಒಡೆಯನೂ ಮಾತಾಡುವಾಗ ಆ ಹರೆಯದ ಮನುಷ್ಯನು ನಾಚಿಕೆಯಿಂದ ಮೋರೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿದ್ದನು; ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಮೋರೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ಆ ತುರ್ಕನನ್ನು ದಿಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡಿ, ಅವನ ಗೊತ್ತು ಹಿಡಿದು, ಅಹಮ್ಮದನೇ, ಎಂದು ಕೂಗಿದನು. ಆ ತುರ್ಕನೂ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಅವನ ಮೋರೆಯ ನೋಡಿ ಸಂಗಡಲೆ ಅವನನ್ನು ಅಪ್ಪಿಕೊಂಡು, ಬಹು ದಿವಸ ದೂರ ಹೋದಂಥ ಮಗನು ದೈವಯೋಗದಿಂದ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ತಂದೆ ಆನಂದ ಪಡುವಂತೆ ಆನಂದ ಪಟ್ಟು, ಬಹು ಅಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಅವನನ್ನು ಮುಂಡಾಡಿದನು. ಆತನ ಉಪಕಾರವನ್ನು ತಾನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಿಸುತ್ತಿದ್ದದರಿಂದಲೂ, ಅವನ ಪ್ರೀತಿಯು ತನ್ನ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಇದ್ದದರಿಂದಲೂ, ಅಹಮ್ಮದನು ಮನದೆರೆದು ಅವನ ಕೂಡ ಆಗ ಬಗೆಬಗೆಯ ಮಾತುಗಳನ್ನಾಡಿದನು; ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳುವ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆ ಬಳಿಕ ಮಾರಾಟದ ಸಲುವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಮಂದಿಯೊಳಗೆ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನು ಸಹ ಇರುವನೆಂದು ತಿಳಿದ ಕೂಡಲೆ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಅಹಮ್ಮದನು ಬಹು ಖೇದ ಪಟ್ಟು, ತನ್ನ ಶಿರಗಿನಿಂದ ಮೋರೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಅತ್ತನು; ಬಳಿಕವನು ದುಃಖ ಬಿಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು, ಅಯ್ಯೋ ದೇವರೇ, ನನ್ನ ಪುರಾತನದ ಆಶ್ರಯದಾತನಾದ ಈ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನು ಇಂಥಾ ಸಂಕಟಕ್ಕೊಳಗಾದನೇ? ಆದರೂ ನನ್ನ ಕೈಯಿಂದ ಅವನ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಬೇಕೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ನೀನು ಕೂಡಿಸಿ ಕೊಟ್ಟೆ; ನಾನು ಧನ್ಯನಾದೆನು, ಎಂದು ಅಲ್ಲಿಂದ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನನ್ನು ಮಾರಲಿಕ್ಕೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿದಲ್ಲಿಗೆ ಬೇಗ ಹೋಗಿ ನೋಡುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನು ಆಶೆದೊರೆದು ಉಮ್ಮಳಿಸುತ್ತ ನಿಂತಿದ್ದನು. ಅವನನ್ನು ಅಹಮ್ಮದನು ಅಪ್ಪಿಕೊಂಡು—ಎಲೈ, ಉಪಕಾರ ಮಾಡುವಂಥ ಪ್ರಿಯ ಮಿತ್ರರೇ, ನಿಮಗೆ ಇಂಥಾ ಸಂಕಟ ಒದಗಿತೇ? ಎಂದು ಅವನು ಆ ತಂದೆ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಕೋಲೆಗಳನ್ನು

ಕಡಿಸಿ, ಅವರಿಬ್ಬರನ್ನು ತನ್ನ ಮನೆಗೆ ಕರಕೊಂಡು ಹೋದನು. ಒಂದು ಚಂದ್ರಶಾಲೆಯೊಳಗೆ ಯಾರು ಇಲ್ಲದ್ದು ಕಂಡು, ಅಲ್ಲಿ ಕೂತುಕೊಂಡು ಅವರು ಮೂವರು ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ತಮ್ಮ ಸುಖದುಃಖಗಳನ್ನು ಹೇಳಹತ್ತಿದರು. ಆಗ ಅಹಮ್ಮದನು—ನೀವು ದಯ ಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು ಶೆರೆ ಬಿಡಿಸಿ ನನ್ನ ನಾಡಿಗೆ ಕಳುಹಿದ ಬಳಿಕ ನಾನು ನಮ್ಮ ಸರಕಾರದ ದಂಡಿನೊಳಗಿನ ನೌಕರಿಯನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡೆನು; ಎಷ್ಟೋ ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಗೆಲವಾಗಿ ಕೀರ್ತಿ ಬಂದದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೆಲಸಗಳು ನನಗೆ ದೊರೆದವು; ಈಗ ತ್ಯುನಿಸದ ಪಾತಷಹನಾಗಿದ್ದೇನೆ; ಈ ಪದವಿ ಕೈಸೇರಿದಂದಿನಿಂದ ನನ್ನ ಮನಸಿನಂತೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮಾತು ಆಗಿದೆ; ಅದೇನಂದರೆ, ನಮ್ಮ ದೇಶದೊಳಗಿನ ಹಡಗದವರು ಎಷ್ಟೋ ಕ್ರಿಸ್ತೀ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಂದು ಇಲ್ಲಿ ಮಾರುತ್ತಾರಷ್ಟೇ; ಅವರನ್ನು ಆ ಸಂಕಟದೊಳಗಿಂದ ಬಿಡಿಸುವ ತ್ರಾಣ ನನಗುಂಟು. ಈ ಬಗೆಯ ಜನರನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಬಂದರೆಂಬ ಸುದ್ದಿ ಹತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ನಾನು ಸಂತೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗಿ, ಕೆಲವು ಮಂದಿಯನ್ನು ಕೊಂಡು ಅವರನ್ನು ಶೆರೆ ಬಿಡಿಸುತ್ತೇನೆ. ಎಲ್ಲರಲ್ಲಿ ಮೇಲಾದಂಥಾ, ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಪ್ರಿಯರಾದಂಥಾ ನಿಮಗೆ ನನ್ನಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವಂತೆ ದೇವರು ಕೂಡಿಸಿ ಕೊಟ್ಟದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಾಡುವದು ಆತನ ಮನಸಿಗೆ ಬಂದ ಹಾಗಾಯಿತೆಂದು ನಂಬಿದ್ದೇನೆ.

ಅಹಮ್ಮದನು ಹತ್ತು ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಆ ತಂದೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ತನ್ನ ಮನೆಯೊಳಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಅವರ ಮನಸಿಗೆ ಸೊಗಸು ತೋರುವದಕ್ಕಾಗಿ ತನ್ನಿಂದಾದಷ್ಟು ಮಾಡಿದನು. ಆದರೆ ಅವರ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಮರಳಿ ತಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕೆಂಬ ಕಾಂಕ್ಷೆ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ಅಹಮ್ಮದನಿಗೆ ತಿಳಿದ ಕೂಡಲೆ, ಅವನು—ಇನ್ನು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕೆಂದು ಸುಮ್ಮನೆ ಆಗ್ರಹ ಮಾಡಲಾರೆನು; ವೇನಿಸಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಹಡಗವು ನಾಳೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಡುವದದೆ; ಅದರೊಳಗೆ ಕೂತು ನೀವಿಬ್ಬರು ಹೊರಟು ಹೋಗಬೇಕೆಂದು ಹೇಳಿದನು. ಅದರಂತೆ ಮರು ದಿವಸ ಆತನು ಅವರನ್ನು ಬಹು ಪ್ರೇಮದಿಂದ ಅಪ್ಪಿಕೊಂಡು ದುಃಖದಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಅಪ್ಪಣೆ ಕೊಟ್ಟನು. ಅವರನ್ನು ಹಡಗಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಿಸುವದರ ಸಲುವಾಗಿ ತನ್ನ ಶಿಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಅವರ ಸಂಗಡ ಕಳುಹಿಕೊಟ್ಟನು. ಆ ತಂದೆ ಮಕ್ಕಳು ಹಡಗವೇರಿ ನೋಡುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ತುರ್ಕರು ಹಿಡಿದ ಹಡಗವನ್ನೂ ಅದರೊಳಗಿನ ಯಾವತ್ತು ಮಂದಿಯನ್ನು ಅಹಮ್ಮದನು ಒಳ್ಳೇ ಉದಾರ ಮನಸಿನಿಂದ ಹಣ ಕೊಟ್ಟು ಬಿಡಿಸಿದ್ದು ಕಂಡರು. ಇದನ್ನು ಕಂಡು ಆತನ ಕೊಡಗೈಗೆ ತಂದೆ ಮಕ್ಕಳು ಬೆರ

ಗಾಗಿ ಅವನ ಗುಣಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಹೊಗಳಿದರು. ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋನೂ ಅವನ ಮಗನೂ ಹಡಗವನ್ನೇರಿ ಹೊರಟವರು ಏನೊಂದು ತೊಂದರೆ ತಟ್ಟದೆ ತಮ್ಮ ನಾಡಿಗೆ ಸುಖರೂಪದಿಂದ ಮುಟ್ಟಿದರು; ಅಲ್ಲಿ ಬಹುಕಾಲ ಒಳ್ಳೇ ಪ್ರಮಾಣಿಕತನದಿಂದಲೂ ಪ್ರತಿಷ್ಠೆಯಿಂದಲೂ ಬಾಳಿದರು. ಈ ಸಂಸಾರದೊಳಗಿನ ಯಾವತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಕ್ಷಣಭಂಗುರವಾದವುಗಳೆಂತಲೂ, ಮನುಷ್ಯನ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ತಿಳಿಯು ಬರುವದಿಲ್ಲೆಂತಲೂ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ತಿಳುಕೊಂಡು, ಅವರು ಎಲ್ಲಾ ಮನುಷ್ಯರ ಮೇಲೆ ಆದಷ್ಟು ಪರೋಪಕಾರಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಅನುಭೂತೋಷ್ಣತೆಯೂ, ಅನನುಭೂತೋಷ್ಣತೆಯೂ.

ಉಷ್ಣಮಾಪಕಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಬರ್ಫ ಕರಗುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಶೂನ್ಯವು ಬರಿದಿರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಉಷ್ಣತೆಯು ನಿಜವಾಗಿ ಶೂನ್ಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ; ಉಷ್ಣತೆಯು ನಿಜವಾಗಿ ಶೂನ್ಯವಾಗುವ ಸಮಯವು ಇನ್ನೂ ಗೊತ್ತಾಗಿಲ್ಲ. ಬರ್ಫಕ್ಕಿಂತಲೂ ತಣ್ಣಗಾದ, ಅಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕೆಲವುಂಟು. ಆದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯು ತೀರ ಹೊರಟು ಹೋಗುವ ಸಮಯ ಇಂಥಾದೇ ಎಂದು ಹೇಳಕೂಡದು.

ಮೊಟ್ಟೆಯ ನೀರು ಕಾವಲಿಯೊಳಗೆ ಹರಿಯುವಾಗ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರೆಲ್ಲ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ; ಕೆಲವು ನೀರು ನೆಲದೊಳಗೆ ಇಂಗಿ ಉಳಿದದ್ದು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಂತೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಉಷ್ಣತೆಯ ಕೆಲವು ಭಾಗವು ಪದಾರ್ಥದೊಳಗೆ ಇಂಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೂ ಉಷ್ಣಮಾಪಕಯಂತ್ರಕ್ಕೂ ಗೋಚರವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಉಳಿದ ಉಷ್ಣತೆ ಮಾತ್ರ ಆ ಯಂತ್ರದಿಂದಲೂ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಲೂ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಪದಾರ್ಥದೊಳಗೆ ಇಂಗಿ ಹೋಗುವ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಅನನುಭೂತೋಷ್ಣತೆ (ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರದಂಥ ಉಷ್ಣತೆ) ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಉಷ್ಣತೆಗೆ, ಅನುಭೂತೋಷ್ಣತೆ ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವಷ್ಟೇ; ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನುಂಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣತಾಗ್ರಾಹಕಶಕ್ತಿ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟದೆ.

ನೀರಿನ ಅನನುಭೂತೋಷ್ಣತೆಯು.—ಒಂದು ಶೇರು ಶೂನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ಬರ್ಫ ತಕ್ಕೊಂಡು ೧೦೦ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ಶೇರು ನೀರೊಳಗೆ ಅದನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿದರೆ, ತುಸು ಹೊತ್ತಿನೊಳಗೆ ಬರ್ಫವೆಲ್ಲ ಕರಗಿ ನೀರು ಎರಡು ಶೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ೧೧ ಅಂಶ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ೮೯ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯು ಎಲ್ಲಿ ಹೋಯಿತು? ಮೊದಲು ಬರ್ಫವು ಶೂನ್ಯ ಅಂಶದ್ದಿತ್ತು; ಅದು ಈಗ ೧೧ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ನೀರಾದ ಕಾರಣ ಆ ಕಾದ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯೊಳಗಿಂದ ೧೧ ಅಂಶ ಬರ್ಫದ ನೀರು ತಕ್ಕೊಂಡಿತು. ಆದರೂ ಉಳಿದ ೭೮ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆ ಏನಾಯಿತು? ಅದನ್ನು ಬರ್ಫವು ನೀರಾಗುವಾಗ ನುಂಗಿತೆಂದು ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಬರ್ಫದಿಂದಾದ ನೀರಿನ ಅನನುಭೂತ ಉಷ್ಣತೆಯು ೭೮ ಅಂಶವಿರುತ್ತದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಯಿತು.

ಉಗಿಯ ಅನನುಭೂತೋಷ್ಣತೆಯು.—ಬರ್ಫ ಕರಗಿ ನೀರಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಕೆಲವು ಉಷ್ಣತೆಯು ವೆಚ್ಚಾಗಿ, ಅದು ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅನನುಭೂತವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆಯೋ, ಹಾಗೆ ನೀರಿನಿಂದ ಉಗಿಯಾಗಲಿಕ್ಕೂ ಬಹಳ ಉಷ್ಣತೆಯು ವೆಚ್ಚಾಗಿ ಅನನುಭೂತರೂಪದಿಂದ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಉಗಿಯ ಅನನುಭೂತೋಷ್ಣತೆಯು ೫೩೭ ಉಂಟು.

ಬರ್ಫವನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಲಾಗಿ ಅದೆಲ್ಲ ಕರಗಿ ಒಮ್ಮೇಲೆ ನೀರಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಉಷ್ಣತೆಯು ಬರ್ಫದೊಳಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಶೇರಿದ ಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಬರ್ಫವು ನೀರಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಯಾವತ್ತು ಬರ್ಫವು ಕರಗಿ ನೀರಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅವಕಾಶ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವತ್ತು ಬರ್ಫವು ನೀರಾದ ಬಳಿಕ ನೀರು ಕಾಯ ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೆ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವದಿಲ್ಲ. ನೀರಿನಿಂದ ಉಗಿಯಾಗುವಾಗೂ ಹೀಗೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಪದಾರ್ಥಗಳು ಒಂದು ರೂಪ ಬಿಟ್ಟು ಮತ್ತೊಂದು ರೂಪ ಧರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅವಕಾಶ ಬೇಕಾಗುವದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬಹಳ ಹಿತವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅಡಿಗೆ ಮಾಡುವಾಗ ಅನ್ನ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇಯಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ನೀರು ಕುದಿ ಹಿಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಒಮ್ಮೇಲೆ ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು; ಅದರಿಂದ ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟ ಪದಾರ್ಥವು ಒಣಗಿ ಕರಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯದ ಮೇಲೆ ಜಮೆಯಾಗುವ ಬರ್ಫವು ಒಮ್ಮೇಲೆ ಕರಗಿ ಉತ್ತರ ಹಿಂದುಸ್ತಾನವೆಲ್ಲ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಅಲ್ಲಿಯ ಬರ್ಫವು ಕ್ರಮ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತ ಹೋಗುವದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಭಾಗೀರಥಿ, ಯಮುನೆ,

ಮುಂತಾದ ಹೊಳೆಗಳು ಮಾತ್ರ ತುಂಬುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿಗೇನು ಅಪಾಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ.

ಬಾಷ್ಪಭವನವು.—ಬರ್ಫವು ಕರಗಿ ನೀರಾಗುವಾಗ ೭೮ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯು ಅನನುಭೂತವಾಗಿ ಆ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ನೀರು ೧೦೦ ಅಂಶಗಳ ವರೆಗೆ ಕಾಯಿತೆಂದರೆ, ಕುದಿ ಹಿಡಿದು ಉಗಿಯಾಗಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಆಗ ೫೩೭ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯು ಅನನುಭೂತವಾಗಿ ಅದರೊಳಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಇಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟ ಬಳಿಕ ಹುಟ್ಟುವ ಉಗಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯು ೧೦೦ ಅಂಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಶೂನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ನೀರಿಗೆ ತಾಸಿಗೆ ೫೦ ಅಂಶದಂತೆ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟೆವೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸುವ. ಅದರಿಂದ ೨ ತಾಸಿನೊಳಗೆ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ೧೦೦ ಅಂಶದ್ದಾಗಿ, ಎಸರು ಬಂದು ಉಗಿಯಾಗಹತ್ತುವದು. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ೫೩೭ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯು ಅದಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟುವ ವರೆಗೆ ಅಂದರೆ ೧೦|| ತಾಸಿನ ತನಕ ಆ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ೧೦೦ ಅಂಶವೇ ಉಳಿಯುವದು; ಆದರೆ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಉಗಿಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುವದರಿಂದ ನೀರು ಕ್ರಮ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಈ ಬಗೆಯಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಉಗಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಾದರೂ ೧೦೦ ಅಂಶಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವದಿಲ್ಲ. ಇನ್ನೊಂದು ಮಾತು ಏನೆಂದರೆ, ನೀರು ಉಗಿಯಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಅದು ೧೦೦ ಅಂಶದ ವರೆಗೆ ಕಾಯಲಿಕ್ಕೇ ಬೇಕೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ; ತಣ್ಣೀರಿನಿಂದಲೂ ಬರ್ಫದಿಂದಲೂ ಉಗಿಯು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನೀರು ಕಾಯಿತೆಂದರೆ ಬಹಳ ಉಗಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ತೊಂಬಲವಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದರೂ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಒಣಗಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವದರಿಂದ, ಹೊಳೆ, ಸರೋವರ, ಕೆರೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳೊಳಗಿನ ನೀರು ಬೇಗ ಆಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಹವೆಯೊಳಗೆ ತೊಯ್ದ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಹರವಿದರೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ನೀರು ಬಾಷ್ಪರೂಪದಿಂದ ಹಾರಿ ಹೋಗಿ ವಸ್ತ್ರಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡಿಯುವ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಬಾಷ್ಪಭವನವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಉಗಿಯ ವಿಷಯವಾಗಿ ಕೆಲಕೆಲವು ಜನರ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತಪ್ಪು ಇರುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆರೆ, ಬಾವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊಗೆಯ ಹಾಗೆ ಕಾಣುವ ಪದಾರ್ಥವೇ ಉಗಿ ಎಂದು ಅವರು ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅದು ಉಗಿಯಲ್ಲ, ಮಂಜು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಶ್ವಾಸದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಹೊಗೆ

ಯಾದರೂ ಮಂಜಿನ ಸ್ವರೂಪದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಉಗಿಯು ಅದೃಶ್ಯವಾದ ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥವದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಚಳಿ ಹತ್ತಿದರೆ, ಅದು ಆಕುಂಚಿತವಾಗಿ ನೀರಾಗುತ್ತದೆ; ಆ ನೀರು ಮಂಜಿನ ರೂಪದಿಂದ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ಸೂರ್ಯಕಿರಣದಿಂದ ಉಗಿಯಾಗಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿ, ಅಲ್ಲಿಯ ಚಳಿಯಿಂದ ತಣ್ಣಗಾಗಿ ಮಂಜಿನ ರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಆದೇ ಮಂಜು ಆಕಾಶದೊಳಗೆ ಮೋಡಗಳ ರೂಪದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಮೋಡಗಳೆಂದರೆ ನೀರೇ ಎಂದು ತಿಳುಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ಮೋಡಗಳಿಂದ ಮಳೆಯಾಗುವದಂತು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತುಂಟು.

ಕುದಿಯು.—ಕಾಯುವ ನೀರೊಳಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯು ಮೊದಲು ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಕೆಲವು ಭಾಗವು ಉಗಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ವೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ; ಉಳಿದದ್ದೆಲ್ಲ ನೀರು ಕಾಸುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ವೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ೧೦೦ ಅಂಶದ ವರೆಗೆ ಬೆಳೆದ ಬಳಿಕ ಯಾವತ್ತು ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಉಗಿಯೇ ಹುಟ್ಟಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ. ಆಗ ನೀರಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿಯೂ, ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ, ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಉಗಿಯು ಹುಟ್ಟುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಉಗಿಯು ಗುಳ್ಳೆಗಳ ರೂಪದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರ ಹತ್ತಿತೆಂದರೆ, ಒಂದು ಬಗ್ಗೆಯ ನಾದ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ನಾವು ಕುದಿ ಎಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಕುದಿಗೆ ಎಸರೆಂತಲೂ ಹೆಸರುಂಟು.

ಉಷ್ಣತೆಯ ಪ್ರವಾಹವು.

ಶಕೆಯು ಒಂದೇ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಎಂದೂ ನಿಲ್ಲುವದಿಲ್ಲ; ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದೊಳಗಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪದಾರ್ಥದೊಳಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವದೊಂದು ಕಾದ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಬೇರೊಂದು ತಣ್ಣಗಿನ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹಚ್ಚಿಟ್ಟರೆ, ಕಾದ ಪದಾರ್ಥದೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ಆ ತಣ್ಣಗಿನ ಪದಾರ್ಥದೊಳಗೆ ಹರಿದು ಹೋಗಿ, ಅವೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಸಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕಾದ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಲವು ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತದೆ; ತಣ್ಣಗಿನ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಲವು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯು ಹವೆಯಿಂದ ಬಹಳ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹವೆಯು ಕಾದಾಗ ಅದರ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಾಯುತ್ತವೆ; ತಣ್ಣಗಾದಾಗ ಅವೆಲ್ಲ ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತವೆ.

ಬೆಂಕಿಯಿಂದಾಗಲಿ ಉಷ್ಣ ಪದಾರ್ಥದ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಾಗಲಿ ಶೀತ ಪದಾರ್ಥ ಕಾಯುವಾಗ ಅದೆಲ್ಲ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ. ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಸಂಬಂಧವಾಗಿರುವ ಭಾಗವು ಮೊದಲು ಕಾಯುತ್ತದೆ; ತರುವಾಯ ಅಲ್ಲಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹರಿದು ಹೋಗಿ ಉಳಿದ ಯಾವತ್ತು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಾಸುತ್ತದೆ. ಬೆಂಕಿಯೊಳಗೆ ಸೌಟು ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಮೊದಲು ಅದರ ಹೆಡೆಯು ಕಾಯುತ್ತದೆ; ಬಳಿಕ ಅದರ ಕಾವು ತುದಿ ತನಕ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನೊಳಗೆ ತೆರೆಗಳು ಹಬ್ಬುತ್ತ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಶಕೆಯು ಹಬ್ಬುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಬಹು ಬೇಗ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ; ಬೇರೆ ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಂದವಾಗಿ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ; ಎಷ್ಟೋ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಬಹುತರವಾಗಿ ಹಬ್ಬುವದೇ ಇಲ್ಲ. ಈ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ವಾಹಕ, ಅಲ್ಪವಾಹಕ, ಅವಾಹಕ, ಎಂಬ ಮೂರು ವರ್ಗಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟವೆ.

ನನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ್ದೊಂದು ತಂತಿಯುಂಟು. ಇದರದೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ದೀಪದ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿಯುತ್ತೇನೆ. ನೋಡಿರಿ, ಆ ತುದಿಯು ಕಾದು ಕೆಂಪಗಾಯಿತು. ಅದರಿಂದ ತಂತಿಯ ಎರಡನೇ ತುದಿಯಾದರೂ ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲಗೆ ಕಾಯುತ್ತ ನಡಿದದೆ. ಈಗ ಎರಡನೇ ತುದಿಯು ಬಹಳ ಕಾಯಿತು; ಅದನ್ನು ನಾನು ಕೈಯೊಳಗೆ ಹಿಡಿಯಲಾರೆ; ನೀವು ಹಿಡಿದು ನೋಡಿರಿ. ಇದರಿಂದ ದೀಪದ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿದ ತುದಿಯಿಂದ ಎರಡನೇ ತುದಿಗೆ ಶಕೆಯು ಹರಿದು ಹೋಯಿತೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಗೋ, ಈ ಊದಿನ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ದೀಪದ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿಯುತ್ತೇನೆ; ಇದು ಸುಡುತ್ತ ನಡಿದದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕಡ್ಡಿ ಎಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟರೂ ನನ್ನ ಕೈಯೊಳಗಿನ ತುದಿಯು ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ.

ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇಗ ಕಾಯುತ್ತವೆಂಬುವದೂ, ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಕಾಯುವದಿಲ್ಲೆಂಬುವದೂ ನಿಮಗೆ ತಿಳೀತು. ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹರಿದು ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಅವು ಅವಾಹಕಗಳೆಂದು ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ವಿಧದ ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಬಹು ಬೇಗ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ವಾಹಕವೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದದೆ. ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತಾವಾಹಕಶಕ್ತಿಯಲ್ಲದೆ, ದಾರ್ಢ್ಯವಾದರೂ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ಗುಣಗಳ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಧಾತುಗಳು ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಡಿಗೆಯ ಪಾತ್ರೆಗಳೂ, ನೀರು ಕಾಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳೂ, ಉಗಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳೂ,

ವಿಧ ವಿಧದ ಯಂತ್ರಗಳೂ, ಇವೆಲ್ಲ ಧಾತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಉಗಿಯ ಬಲವನ್ನು ಲೋಹದ ಪಾತ್ರೆಯು ಸಹಿಸಿದಷ್ಟು ಬೇರೆ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದ ಪಾತ್ರೆಯೂ ಸಹಿಸಲಾರದು.

ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಾಹಕಗಳೂ, ಅಲ್ಪವಾಹಕಗಳೂ ಆದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಹ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಉಣ್ಣೆ, ಗರಿ, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಅರಳಿ, ಇದ್ದಲಿ, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇಗ ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ. ನೀರು, ಹವೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳು ಸಹ ವಸ್ತುತಃ ಅಲ್ಪವಾಹಕಗಳೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವು ಪ್ರವಾಹಿಗಳಾಗಿರುವದರಿಂದ ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಕಾದ ಕಣಗಳು ಹಗುರಾಗಿ ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಕಾರಣ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಬೇಗ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಉಣ್ಣೆ, ಅರಳಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊದ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಈ ವಸ್ತ್ರಗಳು ಮೈಯೊಳಗಿನ ಶಕೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಗೊಡುವದಿಲ್ಲ, ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಚಳಿಯನ್ನು ಮೈಗೆ ಹತ್ತಗೊಡುವದಿಲ್ಲ. ಉಣ್ಣೆಯ ವಸ್ತ್ರಗಳಿಗೆ ಉಷ್ಣವಸ್ತ್ರಗಳೆಂದು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಆ ವಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯೂ ಇರುವದಿಲ್ಲ, ಅವು ನಮ್ಮ ಮೈಯನ್ನು ಕಾಸುವದೂ ಇಲ್ಲ. ಅವು ನಮ್ಮ ಮೈಯೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ಬಿಡುವದಿಲ್ಲೆಂಬ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಅವುಗಳಿಗೆ ಈ ಹೆಸರು ಬಂದದೆ.

ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂಬಯಿ, ಪುಣೆ, ಮುಂತಾದ ಪಟ್ಟಣಗಳ ನಿವಾಸಿಗಳು, ಬರ್ಫದಿಂದ ನೀರು ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿ ಕುಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಯುರೋಪದ ಜನರಿಗಂತು ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬರ್ಫವು ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಸಾವುಕಾರರು ಬರ್ಫವನ್ನು ಅಮೇರಿಕ ಖಂಡದಿಂದಾಗಲಿ ಉತ್ತರ ಮಹಾಸಾಗರದಿಂದಾಗಲಿ ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬರ್ಫದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹಲಿಗೆಗಳನ್ನು ಉಣ್ಣೆಯೊಳಗೆ ಸುತ್ತಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಪುಡಿಯನ್ನು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಹಾಕಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಹಲಿಗೆಗಳಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಸಂಪರ್ಕವಾಗುವದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಕ್ರಮವು ಹೀಗೆ. ನೀರು ಸ್ಥಿರ ಇರುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅದರೊಳಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯು ಬೇಗ ಪಸರಿಸುವದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹ ಹುಟ್ಟಿತೆಂದರೆ, ಆ ಪ್ರವಾಹದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಬೇಗ ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಕಾಜಿನದೊಂದು ಉದ್ದವಾದ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು, ಒಂದು ಬಾಯಿಗೆ ಬೆಣೆ ಹಾಕಿ, ಎರಡನೇ ಬಾಯಿಯಿಂದ ಅದರೊಳಗೆ ನೀರು ತುಂಬು. ಅಂಚಿನ ಹತ್ತರ ಸುಮಾರು ಎರಡು ಬೊಟ್ಟೆ

ನಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೆರವಿಡು; ತರುವಾಯ ಆ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ದೀಪದ ಮೇಲೆ ಬಾಯಿಯ ಹತ್ತರ ದೀಪ ಹತ್ತುವ ಹಾಗೆ ಡೊಂಕ ಮಾಡಿ ಹಿಡಿ. ಅಂದರೆ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಕಾದು ಉಗಿಯಾಗಿ ಹೋಗಹತ್ತಿದರೂ ಕೆಳಗಿನ ನೀರು ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ; ಯಾಕಂದರೆ ನೀರು, ಕಾಜು, ಇವೆರಡೂ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಾಹಕಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಹಬ್ಬಲಾರದು.

ಆದರೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೀರು ತುಂಬಿ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಬಾಯಿಯ ಹತ್ತರ ದೀಪವನ್ನು ಹಚ್ಚಿರಿ; ಈಗ ದೀಪದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಾಯುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಮೇಲಿನ ಬಾಯಿಯ ಹತ್ತರ ನೀರು ಕಾಯುತ್ತ ನಡಿದದೆ. ಕಾಜು, ನೀರು, ಇವೆರಡೂ ಅವಾಹಕಗಳೆಂದು ಹಿಂದೆ ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದೆವು. ಅದರಿಂದ ದೀಪ ಹತ್ತಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೀರು ಕಾಯತಕ್ಕದ್ದು. ಹೀಗಿದ್ದು ಮೇಲಿನ ನೀರು ಕಾಯುವ ಬಗೆ ಏನು? ಇದರ ಉತ್ತರವೇನೆಂದರೆ, ನೀರು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಹಾಗೆ ಘನಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಕೆಳಗಿನ ತುದಿಯು ಕಾದದ ರಿಂದ ಮೇಲಿನ ತುದಿಯು ಕಾಯುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದು ಪ್ರವಾಹಿ ಇದ್ದದರಿಂದ ಅದರ ಕೆಳಭಾಗವು ಕಾದ ಕೂಡಲೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಕಣಗಳು ಹಗುರಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ತಣ್ಣಗಿನ ನೀರು ಜಡವಿರುವದರಿಂದ ಅದು ಕೆಳ ಗಿಳಿದು ಕಾಯಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಪ್ರವಾಹ ಹುಟ್ಟಿ ಕೆಳಗಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಯಾವತ್ತು ನೀರು ಮೇಲಿನ ತನಕ ಕಾಯುತ್ತದೆ. ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿನ ನೀರು ಕುದಿಯುವ ವರೆಗೆ ಕಾಸಿದರೆ, ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೇರುವ ಗುಳ್ಳೆಗಳೂ, ದಂಡೆಗುಂಟ ಕೆಳಗಿಳಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವವು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದೇನಂದರೆ, ನೀರಿನ ಕಣಗಳಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಸಂಯೋಗವಾಯಿತೆಂದರೆ, ಆ ಕಣಗಳು ಸಹಿತವಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಈ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣತೆಯ "ಸಹಚಲನ"ವೆಂಬ ಹೆಸರು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಯಾವತ್ತು ಪ್ರವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಹವೆ ಮೊದಲಾದ ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಉಷ್ಣತೆಯು ಈ ಸಹಚಲನ ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಪಸರಿಸುತ್ತದೇ ಹೊರ್ತು ಲೋಹ ಮುಂತಾದ ಘನ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯಂತೆ ಪ್ರವಾಹರೂಪದಿಂದ ಪಸರಿಸುವದಿಲ್ಲ.

ಹೊಂಡ, ಕೆರೆ, ಹೊಳೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಮಡುವು, ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಂತಿರುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಾನ್ಹದಲ್ಲಿ ಆ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಕಾದು ಹಗುರಾಗಿ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಉಗಿಯಾಗಿ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಬುಡದ

ನೀರು ಕಾಯುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಚಳಿ ಬಿದ್ದಾಗ ಸಹ ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಜಲಾಶಯಗಳೊಳಗಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ನೀರು ಬೆಚ್ಚಗೂ ಬುಡದ ನೀರು ತಣ್ಣಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಳಿಯಿಂದ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಸಂಕುಚಿತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಜಡವಾಗಿ ಬುಡಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ, ಬುಡದ ನೀರು ಚಳಿ ತಗಲದ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬೆಚ್ಚಗಿದ್ದದ್ದು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿಯ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಸರ್ವಕಾಲ ಬೆಚ್ಚಗಾಗಿಯೂ, ಬುಡದ ಭಾಗವು ತಣ್ಣಗಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ಶೂನ್ಯದಿಂದ +೪ ಅಂಶದೊಳಗೆ ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ವಿಪರೀತ ಪ್ರಕಾರವು ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಾರಣವೇನಂದರೆ, ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ೧೦೦ರಿಂದ +೪ ಅಂಶದ ವರೆಗೆ ಇಳಿಯುವ ತನಕ ನೀರು ಆಕುಂಚಿತವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಾಚೆಯಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ +೪ ಅಂಶದಿಂದ ಶೂನ್ಯದ ವರೆಗೆ ಪ್ರಸರಣ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಶೂನ್ಯದ ಕೆಳಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ಬರ್ಫವು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಪ್ರಸೃತವಾಗುತ್ತದೆಂಬುವದನ್ನು ನೀವು ಬಲ್ಲಿರಿ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ +೪ ಅಂಶ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ನೀರು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಜಡವಾಗಿರುವದರಿಂದ ತಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೇಲಿನ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ಬರ್ಫವು ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಬರ್ಫವು ಅವಾಹಕವಿರುವದರಿಂದ ಮೇಲಿನ ಚಳಿಯಿಂದ ಬರ್ಫದ ಕೆಳಗಿನ ನೀರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಣ್ಣಗಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರಿಂದ ಬಹುತರವಾಗಿ ಉದ್ದ ನೀರಿನ ಮಡುವುಗಳಲ್ಲಿ ಬುಡ ತನಕ ಬರ್ಫವಿರುವದಿಲ್ಲ.

ನಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಚಮತ್ಕಾರಗಳು.

ರಾಘವೇಂದ್ರ—ಅಕ್ಕಾ, ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಪಾತರಗಿತ್ತಿಯು ತನ್ನ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ವಿಲಾಯತೀ ಮೂಲಂಗೀ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹಾಕುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಿದ್ದಿ; ಆ ತತ್ತಿಗಳೊಳಗಿಂದ ಹೊರಡುವ ಕೋರೀ ಹುಳಗಳು ಆ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವಷ್ಟೇ. ಆದರೆ ಆ ಕೋರೀ ಹುಳಗಳಿಗೆ ಆ ಎಲೆಯೇ ತಕ್ಕ ಆಹಾರವೆಂದು ಆ ಪಾತರಗಿತ್ತಿಗೆ ಮೊದಲು ಹ್ಯಾಗೆ ತಿಳೀತು?

ಅಕ್ಕ—ತಮ್ಮಾ, ನಿನ್ನ ಪ್ರಶ್ನ ಕೇಳಿ ನನಗೆ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಕಾರ್ಯ ಕಾರಣ ಭಾವವನ್ನು ತಿಳಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ನಿನ್ನಿಂದಾದಷ್ಟು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತ

ಹೋಗು; ಅಂದರೆ ಒಮ್ಮಿಲ್ಲ ಒಮ್ಮೆ ನಿನ್ನ ಪ್ರಶ್ನದ ಉತ್ತರವು ನಿನಗೇ ಗೋಚರವಾಗುವದು; ಇಂಥಾ ವಿಚಾರವು ನಿನ್ನ ಮನಸ್ಸಿನೊಳಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಂದಷ್ಟು ಒಳ್ಳೇದು; ಯಾಕಂದರೆ, ಅದರಿಂದ ನಿನಗೆ ಆನಂದವಾಗಿ, ಮತ್ತೂ ಅಂಥಾ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ನಿನಗೆ ಮಾರ್ಗ ದೊರಿಯುವದು; ಈ ಬಗೆಯಾಗಿ ನೀನು ನಿನ್ನ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ಬೆಳಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಾದರೂ ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಫಲವಾಗುವವು.

ರಾ.—ಅಕ್ಕಾ, ಆ ಪಾತರಗಿತ್ತಿಯು ಕೋರೀ ಹುಳಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಆಹಾರವಾದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ಯಾವಾಗಲೂ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ನಾನು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದೆನು; ಆದರೂ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ; ಅದರಿಂದ ನಿನ್ನನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇನೆ.

ಅಕ್ಕ—ಆ ಪಾತರಗಿತ್ತಿಯು ಯಾವಾಗಲೂ ತಪ್ಪದೆ ಕೋರೀ ಹುಳಗಳು ತಿನ್ನತಕ್ಕ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆಯೇ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವದು ಬಹಳ ಸೋಜಿಗವದೆ. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಅದು ಜನ್ಮದೊಳಗೊಂದು ಸಾರಿ ಮಾತ್ರ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಬೇಗನೇ ಸಾಯುತ್ತದೆ; ಆಗಾಗ್ಗೆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಆ ತತ್ತಿಗಳು ಪಕ್ವವಾಗುವದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಸ್ಥಳವಿಂಥಾದ್ದೆಂದು ಮನಗಾಣಲಿಕ್ಕೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವೇ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೊಂದು ಮಾತು ಏನಂದರೆ, ಆ ಪಾತರಗಿತ್ತಿಯು ತಾನು ಆ ಮೂಲಂಗೀ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವದಿಲ್ಲ, ಹೂವಿನ ದೇಟಿನೊಳಗಿನ ಸ್ವಾದುಳ್ಳ ರಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕುಡಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ರಾ.—ಅಕ್ಕಾ, ಇದು ಬಹು ಸೋಜಿಗವು! ಇದರ ಕಾರಣವು ನನಗೆ ತಿಳಿಯದು.

ಅ.—ಈ ಮಾತು ನನಗಾದರೂ ನಿನಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿಳಿದದೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ವಭಾವಗುಣವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ದೇವರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಸ್ವಭಾವಗುಣಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಜನ್ಮದಿಂದಲೇ ಆ ಗುಣಗಳು ಬಂದಿರುತ್ತವೆ. ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗುವದು ಕಲ್ಲಿನ ಸ್ವಭಾವಗುಣ ಹ್ಯಾಗೋ ಹಾಗೇ ಮೂಲಂಗೀ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ತತ್ತೀ ಹಾಕುವದು ಆ ಪಾತರಗಿತ್ತಿಯ ಸ್ವಭಾವಗುಣವು. ಇವೆರಡುಗಳ ಮೂಲ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಯಾರು ಹೇಳಲಾರರು.

ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಗುನಿಯು ತನ್ನ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದೊಳಗೆ ಹಾಕುತ್ತದೆ; ಅವು ಬೇಸಿಗೆ ಬರುವ ತನಕ ಪಕ್ವವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆ ಗುನಿಯು ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ, ಚಳಿಗಾಲದೊಳಗಿನ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಅವು ಉರುಳಿ ಬೀಳಬಹುದು; ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳೊಳಗಿಂದ ಹೊರಡುವ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ

ದೊರಿಯದೆ ಅವು ಉಪವಾಸ ಸಾಯುವ ಹೊತ್ತು ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಆ ಕಾರಣ ಗುನಿಯು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಸುಮ್ಮನೆ ಚಲ್ಲಿ ಬಿಡುವದಿಲ್ಲ; ತನ್ನ ಮರಿಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕ ಆಹಾರವಾದ ಎಲೆಗಳುಳ್ಳ ಗಿಡದ ಟೊಂಗೆಗಳ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ದುಂಡಗೆ ಸರಗಟ್ಟಿ ಇಡುತ್ತದೆ; ಆದರಿಂದ ಅವು ಸಣ್ಣ ಮುತ್ತುಗಳ ಸರದ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಜಿಗಿಯಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ; ಅದರಿಂದ ತತ್ತಿಗಳು-ಗಾಳಿಗೆ ಉರುಳಿ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ, ಮಳೆಯಿಂದ ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ, ಅವುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಹುಳಗಳೂ ತಿನ್ನುವದಿಲ್ಲ.

ಆ ಗುನಿಯು ಇದೆಲ್ಲ ತನ್ನ ಬಾಲದಿಂದಲೂ ಹಿಂಗಾಲುಗಳಿಂದಲೂ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಸಣ್ಣ ನೊಣವದೆ; ಅದು ತನ್ನ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುಲಾಬಿ ಮುಂತಾದ ಹೂಗಿಡಗಳ ಟೊಂಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಆ ತತ್ತಿಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಮರಿಗಳು ಅವೇ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಇಡುವದಕ್ಕಾಗಿ ಆ ನೊಣಗಳು ಗಿಡದ ಟೊಂಗೆಗಳಿಗೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತೂತುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಇಂಥಾ ತೂತುಗಳನ್ನು ನೀನು ಮಾಡ ಬೇಕಾದರೆ, ನಿನಗೆ ಹಿಡಿಸಳ್ಳು ಬೇಕಾದೀತು. ಅವುಗಳನ್ನು ನುಣುಪಾಗಿಯೂ ಒಂದೇ ಸವನಾಗಿಯೂ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ನಿನಗೆ ಅರ್ನವಾದರೂ ಬೇಕಾದೀತು; ಆದರೆ ಆ ಸಣ್ಣ ನೊಣದ ಹತ್ತರ ಹಿಡಿಸಳ್ಳೂ ಅರ್ನವೂ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಮುಂಗಾಲೊಳಗೆ ಕರಗಸದಂಥಾದೊಂದು ಶಸ್ತ್ರವಿರುತ್ತದೆ; ಅದು ನಮ್ಮ ಕರಗಸಕ್ಕಿಂತ ಬಹು ಚಮತ್ಕಾರವುಳ್ಳದ್ದು. ಆ ಶಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಹಲ್ಲುಗಳುಂಟು; ಅದರಿಂದ ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಕೊರೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ; ಅದು ಕರಗಸದ ಕೆಲಸವನ್ನೂ ಅರ್ನದ ಕೆಲಸವನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ತೊನಸಿಯು ತನ್ನ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ದನಗಳ ತೊಗಲಿನೊಳಗೆ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ತೊನಸಿಗಳು ದನಗಳ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ತಿರುಗಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಉಪದ್ರವ ಕೊಡುವದೆನ್ನು ನೀನು ನೋಡಿದ್ದೀಯಾದೀತು. ಅವು ದನಗಳ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಮಿದುವಿದ್ದ ಸ್ಥಳ ನೋಡಿ ಚುಚ್ಚಿ ಪೀಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ತಮ್ಮ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲೆಂದು ಆ ತೊನಸಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ರಾಘು, ನೀನು ಎಂದಾದರೂ ದುರ್ಬೀನಿಯನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀಯಾ?

ರಾ.—ಅಕ್ಕಾ, ಮಾವನ ಹತ್ತರೊಂದು ಅದೆ, ಬೇಕಾದಾಗ ಅದರ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಜಿಗ್ಗಿದರೆ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅ.—ತೊನಸಿಯ ಬಾಲದೊಳಗೆ ಒಂದು ಬಿರುಸಾದ ಜಿಗಟುಳ್ಳ ಮುಳ್ಳಿನಂಥಾ ಶಸ್ತ್ರವದೆ; ಅದು ದುರ್ಜನಿಯ ಕೊಳಿವೆಯ ಹಾಗೆ ಹೊರಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದರ ತುದಿಗೆ ಬಾಗಿರುವ ಐದು ಮುಳ್ಳುಗಳುಂಟು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಉದ್ದ ಉಂಟು. ಅವೆಲ್ಲಾ ಕೂಡಿ ಡಬ್ಬಣದ ಹಾಗೆ ಒಂದು ಶಸ್ತ್ರವಾಗಿದೆ. ಆದರಿಂದ ತೊನಸಿಯು ದನಗಳ ಮೈಯೊಳಗೆ ತೂತು ಮಾಡಿ, ಅದರೊಳಗೆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಇಕ್ಕುತ್ತದೆ.

ಇರುವೆಗಳ ಚಾತುರ್ಯವೂ ಆಹಾರವೂ.

ಸಣ್ಣ ಇರುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ಹುತ್ತಿನೊಳಗೆ ಹಿಂಡುಗಟ್ಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತು ಇದ್ದದ್ದೇ ಸರಿ. ಅವು ತಮ್ಮ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಹೆಣ್ಣು ಇರುವೆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹುತ್ತಿನ ಹತ್ತರ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಕಿ ಹೊರಟು ಹೋಗುತ್ತದೆ; ಅವುಗಳ ಚಿಂತೆಯನ್ನು ಅದು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಎರಡನೇ ದುಡಿಯುವ ಇರುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ಬಾಯೊಳಗೆ ಹಿಡುಕೊಂಡು ನಾಲಿಗೆಯಿಂದ ತಿರಿವಿ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ತರುವಾಯ ಅವು ಆ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಹಾಕಿ ಇಡುತ್ತವೆ; ಅವು ಪಕ್ವವಾಗುವ ತನಕ ಯಾವಾಗಲೂ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರದಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಹಗಲೂ ಇರುಳೂ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಆ ತತ್ತಿಗಳಿಗೆ ಶೆಕೆಯಾಗಲಿ ತಂಪಾಗಲಿ ಬೇಕು ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆ ದುಡಿಯುವ ಇರುವೆಗಳು ಬದಲು ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ತುಸು ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ ಆ ತತ್ತಿಗಳು ಪಕ್ವವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೊಳಗಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಮರಿಗಳನ್ನು ಆ ದುಡಿಯುವ ಇರುವೆಗಳು ಸಲಹುತ್ತವೆ. ಅವು ಆ ಮರಿಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಎರಡು ಎರಡೂವರಿ ಗಳಿಗೆ ಹೊತ್ತು ಇರುವಾಗ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಚಳಿಯು ಹತ್ತಬಾರದೆಂದು, ಹುತ್ತಿನೊಳಗಿನ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕೋಣೆಗಳೊಳಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಯ್ದು ಇಡುತ್ತವೆ; ಮತ್ತೆ ಮುಂಜಾನೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗಿಯುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆಗ ಚಳಿಯಾಗಲಿ ಮಳೆಯಾಗಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಹುತ್ತಿನೊಳಗೇ ಇಟ್ಟು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಆ ಇರುವೆಗಳು ಈ ಕೃತ್ಯವನ್ನು ಬೆಳಿಗ್ಯೂ ಸಂಜೆಗೂ ತಪ್ಪದೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಬಹು ಸೋಜಿಗವದೆ! ಹುತ್ತಿನ ಹೊರಗೆ ಬಿಸಿಲು ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಹೊರಗೆ ಇದ್ದ ಇರುವೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಒಳಗೆ

ಹೋಗಿ ಎರಡನೇ ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ, ಅವು ತ್ವರೆ ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳನ್ನು ಹುತ್ತಿನ ಹೊರಗೆ ತಂದು ಅರ್ಧ ಗಳಿಗೆ ತನಕ ಇಡುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲು ಇಲ್ಲದಲ್ಲಿ ಒಯ್ದು ಇಡುತ್ತವೆ. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಹುತ್ತಿನೊಳಗೆ ದೊಡ್ಡ ಮರಿಗಳು ಏಳೆಂಟು ಸಾವಿರ ತನಕ ಇರುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಸಣ್ಣವಾದರೂ ಅಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಮರಿಗಳು ಬಹಳ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಅದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹಾಕುವದಕ್ಕಾಗಿ ದುಡಿಯುವ ಇರುವೆಗಳು ಹಗಲೆಲ್ಲ ದುಡಿಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೂ ಆ ಸಣ್ಣ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಹಸನಾಗಿ ಇಡುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ದುಡಿಯುವ ಇರುವೆಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಅವುಗಳನ್ನು ನೆಕ್ಕುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಆ ಮರಿಗಳು ದೊಡ್ಡವಾದ ಬಳಿಕ ತಮ್ಮ ಮೈಗೆ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಹೊದಿಕೆಗಳನ್ನು ಅವು ತಮ್ಮ ಶರೀರದೊಳಗಿಂದ ಎಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗಿದು ಅವುಗಳಿಂದ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವುಗಳ ಸ್ವರೂಪವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಳೆಗಳ ಹೊದಿಕೆಯೊಳಗಿರುವ ಮರಿಗಳು ಒಂದು ವೇಳೆ ಆಹಾರ ತಕ್ಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೂ ಇವುಗಳ ಹಂಬಲವನ್ನು ದುಡಿಯುವ ಇರುವೆಗಳು ಬಿಡುವದಿಲ್ಲ. ಆ ಇರುವೆಗಳು ದಿನಾಲು ಮುಂಜಾನೆ ಸಂಜೆಗೆ ಹುತ್ತಿನೊಳಗೆ ಇತ್ತಕಡೆಯಿಂದತ್ತ, ಅತ್ತಕಡೆಯಿಂದಿತ್ತ ಎಲ್ಲ ತತ್ತಿಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯುವಂತೆ, ಹೊದಿಕೆಯೊಳಗಿನ ಮರಿಗಳನ್ನಾದರೂ ಒಯ್ಯುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವದಾದರೊಂದು ದನವು ಹೋಗುವಾಗ ಅದರ ಕಾಲು ತಗಲಿ ಹುತ್ತು ಒಡಿದರೆ, ಅವೆಲ್ಲಾ ಇರುವೆಗಳು ಮರಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣೊಳಗಿಂದ ಕಡೆಗೆ ತೆಗೆಯುವದಕ್ಕೂ ಆ ಹುತ್ತು ಪುನಃ ನೆಟ್ಟಗೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕೂ ಹವಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಹೊದಿಕೆಯೊಳಗಿನ ಮರಿಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಅದರೊಳಗಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬರುವ ಕಾಲವು ಆ ದುಡಿಯುವ ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಇರುವೆಗಳು ಕೂಡಿ ಆ ಹೊದಿಕೆಗೆ ತೂತುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಒಳಗಿನ ಮರಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗಿಯುತ್ತವೆ.

ಈ ಯಾವತ್ತು ಕೃತ್ಯಗಳನ್ನು ಅವು ಜಾಣತನದಿಂದ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಬಹು ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಆ ಮರಿಗಳ ಮೈಮೇಲಿನ ಹಳೇ ತೊಗಲನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತವೆ. ಮುಂದೆ ದುಡಿಯುವ ಇರುವೆಗಳು ಎಷ್ಟೋ ದಿವಸಗಳ ತನಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಯುತ್ತ ಹುತ್ತಿನೊಳಗಿನ ಯಾವತ್ತು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕರಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ತಿರುಗಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಕಲಿಸುತ್ತವೆ.

ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಮರಿಗಳನ್ನೂ ತತ್ತಿಗಳನ್ನೂ ಕಾಪಾಡುವ ವಿಷಯವಾಗಿ ಮಾತಾಪಿತೃಗಳಿಗೆ ... ಡತಕ್ಕದ್ದೆಲ್ಲ ಆ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ; ಆದರೂ ಅದು ಅವುಗಳಿಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆಂಬುವದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುವದು ಕಷ್ಟ.

ಅವು ಕೆಲಕೆಲವು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ವಿಚಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಪಶು, ಪಕ್ಷಿ, ಜಲಚರಗಳಾದರೂ ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇವೆಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪವಾದರೂ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನೂ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಮಾಡದೆ ಬಗೆಬಗೆಯ ಸೋಜಿಗದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಶರೀರದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಇರುವೆಯು ಬಹು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಯು; ಆದರೂ ಅದರ ಶ್ರಮವನ್ನೂ ಜಾಣತನವನ್ನೂ ನಾವು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರೆ, ಎಲ್ಲ ಹುಳಗಳೊಳಗೆ ಉದ್ಯೋಗದಿಂದಲೂ ಕುಶಲತನದಿಂದಲೂ ಮೇಲಾದ ಜೇನುನೊಣಗಳಿಗಿಂತ ಇರುವೆಯು ವಿಶೇಷ ಚಮತ್ಕಾರ ಉಳ್ಳದ್ದೆಂದು ತೋರುವದು. ಇದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇರುವೆಗಳ ಮನೆಯನ್ನೂ ಆಹಾರವನ್ನೂ ಕುರಿತು ತುಸು ಬರೆಯುವಾ.

ಇರುವೆಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ಕೇವಲ ಪಟ್ಟಣದ ಹಾಗೆ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ; ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಒಂದು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗೆ ಇರುವೆಗಳಿರುವ ಮನೆಗಳು ಸಾಲುಗಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ; ಮತ್ತೂ ಸಮುದಾಯಗಳು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡುವ ಮನೆಗಳು ಬೇರೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಪಟ್ಟಣದ ಹಾಗೆಯೇ ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ಮನೆಗಳೂ ನಡುವೆ ಬೀದಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ; ಆ ಬೀದಿಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿಯೂ ಅಡ್ಡವಾಗಿಯೂ ಹೋಗಿ, ಕೂಡುವಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಯ ಮೇಲೆ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಇರುವೆಗಳ ಪ್ರೀತಿಯ ಆಹಾರವು ಯಾವದೆಂದರೆ, ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಹುಳಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಇನಿದುಳ್ಳ ರಸವು. ಅವುಗಳಿಗೆ ದಿನಾಲು ಆ ಇನಿದಾದ ರಸವು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾರಣ ಅವು ಆ ಹುಳಗಳನ್ನು ತಂದು ತಮ್ಮ ಮನೆಗಳೊಳಗೆ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಜಾತಿಯ ಹುಳಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವದಕ್ಕೆ ಇರುವೆಗಳು ದೂರ ಹೋಗುವ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅವು ಅವುಗಳ ಹುತ್ತಿನ ಹತ್ತರವೇ ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಇರುವೆಗಳು ಕಾಳುಕಡಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆಂದು ಬಹು ಜನರ ಗ್ರಹಿಕೆಯುಂಟು; ಆದರೆ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮರೀತಿಯ ಶೋಧದಿಂದ ಅವು ಕಾಳುಕಡಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವದಿಲ್ಲೆಂತಲೂ, ಮಾಂಸವನ್ನೂ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಸ್ವಾದುಳ್ಳ ರಸವನ್ನೂ ಬಹುತರವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆಂತಲೂ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಇರುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡುವ ಹುಳಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಹುತ್ತಿನೊಳಗೆ ತಂದು, ಅವುಗಳಿಗೆ ಓಡಿ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದಂಥ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಆ ಹುಳಗಳ ಆಹಾರವು ಬೇರೆ ಉಂಟೆಂದು ಅರಿತು ಕಾಳುಕಡಿ ಮುಂತಾದ ಅವುಗಳ ಆಹಾರವನ್ನು ಇರುವೆಗಳು ತಂದು ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಆ ಹುಳಗಳು ಆ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿಂದು ತಮಗೆ ಸ್ವಾದುಳ್ಳ ರಸವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕೆಂಬ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮಾಡತಕ್ಕ ಜಾಣತನವು ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಉಂಟೆಂಬ ಮಾತು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮತ್ತೂ ಒಂದು ಸೋಜಿಗವೇನಂದರೆ, ಆ ಹುಳಗಳ ತತ್ತಿಗಳು ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಕರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಮನೆಯೊಳಗೆ ಒಯ್ದು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಅವು ಒಡಿಯುವ ತನಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಯುತ್ತವೆ. ಆ ತತ್ತಿಗಳು ಒಡಿದ ಬಳಿಕ ಅವುಗಳೊಳಗಿನ ಮರಿಗಳಿಗೆ ತಿನ್ನಲಿಕ್ಕೂ ಕುಡಿಯಲಿಕ್ಕೂ ಹಾಕಿ ತಮಗೆ ಅವುಗಳಿಂದ ಸ್ವಾದುಳ್ಳ ರಸವು ದೊರೆಯುವ ಹಾಗೆ ಆಗುವ ತನಕ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತವೆ. ಬಳಿಕ ಆ ಮರಿಗಳಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಾದುಳ್ಳ ರಸವು ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಆ ಹುಳಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯುವದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಯಾವದಾದರೂ ಹುಳಗಳು ಬಂದು ಮುತ್ತಿಗೆಯ ಹಾಕುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣ ಬಂದರೆ, ಇರುವೆಗಳು ತಮ್ಮ ಹುತ್ತಿನೊಳಗಿರುವ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಸ್ಥಳದೊಳಗೆ ಆ ಹುಳಗಳನ್ನು ವೈದು ಇಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತವೆ; ಅಲ್ಲಿ ಕೋಟೆಯು ಹಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಪರಜಾತಿಯ ಹುಳಗಳು ಏರಿ ಬಂದರೆ ಅವುಗಳ ಕೂಡ ಕಾದಿ ಇರುವೆಗಳು ಅವುಗಳನ್ನು ಅಟ್ಟಿ ಹೊರಗೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹುತ್ತಿನೊಳಗೆ ಇರುವ ಇರುವೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸ್ವಾದುಳ್ಳ ರಸವು ಈಡಾಗುವಷ್ಟು ಹುಳಗಳು ಆ ಹುತ್ತಿನೊಳಗಿರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದರದೇ ಹಿರಿಯುತನವಿರುವದಿಲ್ಲ; ಆ ಹುಳಗಳು ಎಲ್ಲವುಗಳ ಬದುಕು ಇದ್ದ ಹಾಗೆ ಇರುವದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಪೀಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಹೊರಗಿನ ಹುಳಗಳು ಬಂದರೆ, ಅವೆಲ್ಲಾ ಇರುವೆಗಳು ಒಂದೇ ಸವನೇ ಹವಣಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದು ಆ ಹೊರಗಿನ ಹುಳಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಬಹಳ ಚಳಿಯುಳ್ಳ ನಾಡೊಳಗೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇರುವೆಗಳು ಹೊರಬೀಳುವದಿಲ್ಲ; ಅವು ಹುತ್ತಿನೊಳಗೆ ಅಡ್ಡಾಡುತ್ತವೆ. ನೀರು ಹೆರೆಯುವಷ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಚಳಿ ಬಿದ್ದಾಗ ಇರುವೆಗಳ ಮೈಯು ಕಿವುಡಾಗಿ ಅವು ಮಿಸುಕಾಡದೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇತ್ತ ಇರುವೆಗಳ ಮೈಯು ಕಿವುಡಾದ ಕೂಡಲೆ ಅತ್ತ ಆ ಹುಳಗಳ ಮೈಯಾದರೂ ಕಿವುಡಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಇರುವೆಗಳು ಎಚ್ಚರಾದ ಕೂಡಲೆ

ಹುಳಗಳಾದರೂ ಎಚ್ಚರ ಪಡುತ್ತವೆ. ಇದೊಂದು ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಕೌತುಕವು. ಆ ಹುಳಗಳ ಶರೀರವು ಇರುವೆಗಳ ಮುಂಚೆ ಇಲ್ಲವೆ ಹಿಂದುಗಡೆ ಕಿವುಡಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಇಲ್ಲವೆ ಆ ಹುಳಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ ಸಾಯುವ ಹೊತ್ತು ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಎರಡೂ ಜಾತಿಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒಮ್ಮೇಲೆ ಚಳಿಯಿಂದ ಕಿವುಡಾಗುವಂತೆ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನಾದ ದೇವರು ಮಾಡಿರುತ್ತಾನೆ. ಆದದರಿಂದ ಇರುವೆಗಳೂ ಹುಳಗಳೂ ಉಪವಾಸದಿಂದ ಸಾಯುವದಿಲ್ಲ.

ನರಗಳ ತ್ರಾಣ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತ್ರಾಣವು ಅವುಗಳ ನರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲರಲ್ಲಿ ನರಗಳ ತ್ರಾಣವು ಸರಿಯಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹೊರೆಯನ್ನು ಹೊರುವವರೂ ಕುಸ್ತೀ ಹಿಡಿಯುವವರೂ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ನರಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೊರೆಗಳನ್ನು ಹೊರುವವರು ಲಂಡನ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಇನ್ನೂರು ಪೌಂಡು, ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಮಣ ಭಾರವನ್ನು ಹೊರುತ್ತಾರೆ. ತುರ್ಕ ಜನರು ಚಿಕ್ಕಂದಿನಿಂದ ಹೊರೆಯನ್ನು ಹೊರುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ; ಆದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಏಳುನೂರಿನಿಂದ ಒಂಭತ್ತುನೂರು ಪೌಂಡುಗಳ ತನಕ ಭಾರ ಹೊರುವ ಕಸುವು ಬರುತ್ತದೆಂದು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ. ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತ ನಿರ್ಬಲ ಮನುಷ್ಯನು ನೂರಾ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಪೌಂಡು ಭಾರವನ್ನು ಸಾಧಾರಣ ಎತ್ತುವನು; ಕಸುವುಳ್ಳವನು ನಾಲ್ಕು ನೂರು ಪೌಂಡು ಭಾರ ಹೊರುತ್ತಾನೆ.

ತೋಫಾಮನೆಂಬ ಒಬ್ಬ ಬಡಿಗನು ಇಂಗ್ಲಂಡದೊಳಗಿದ್ದನು. ಅವನು ಎಂಟು ನೂರು ಪೌಂಡು ಭಾರವನ್ನು ಹೊರುತ್ತಿದ್ದನು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವನು ಐವತ್ತಾರು ಪೌಂಡು ತೂಕದ ಭಾರವನ್ನು ಆರು ಫೂಟು ಚಚ್ಚೌಕಾದದ್ದೊಂದು ಚೌಕಿಯ ತುದಿಗೆ ಇಟ್ಟು, ಆ ಚೌಕಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಮೊಣಕಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದು ಹಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಎತ್ತಿದನು. ಒಮ್ಮೆ ಅವನು ಮೂರು ಬೊಟ್ಟು ಗಡುತರವಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಹಾರೀಕೋಲನ್ನು ತನ್ನ ಎಡ ಮುಂಗೈ ಮೇಲೆ ಬಡಿದು ಮಣಿಸಿದನು; ಮತ್ತೊಂದು ಹಾರೀಕೋಲನ್ನು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಒತ್ತಿ ಬಾಗಿಸಿ, ಅದನ್ನು ತಿರಿಗಿ ನೆಟ್ಟಗೆ ಮಾಡಿದನು. ಅವನು ಎರಡು ಬೆರಳು ಗಡುತರವಾದ ನಾರಿನ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಚಟಾ ಚಟಾ ಹರಿಯುವನು.

ಇಂಗ್ಲಂದದೊಳಗಿನ ಆಕ್ಸಫರ್ಡವೆಂಬ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಮುಂಚೆ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಇರುತ್ತಿದ್ದನು. ಅವನು ಕಿರಿಬೆರಳಿಗೆ ಐವತ್ತಾರು ಪೌಂಡಿನ ಭಾರವನ್ನು ತೂಗ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಅರ್ಧ ಮಿನಿಟಿನ ತನಕ ಕೈಯನ್ನು ಚಾಚಿಕೊಂಡು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತಿದ್ದನು. ಮತ್ತೊಬ್ಬನು ಬಗ್ಗಿ ನಿಂತು ಎರಡು ಮೂರು ಸಾವಿರ ಪೌಂಡು ತೂಕದ ತೋಫನ್ನು ಬೆನ್ನ ಮೇಲೆ ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದನೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಸ್ವಲ್ಪ ವರ್ಷಗಳ ಮುಂಚೆ, ಬೇಲ ಜೋನಿ ಎಂಬವನೊಬ್ಬ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಪುರುಷನಿದ್ದನು. ಅವನು ಲಂಡನ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗಿನ ನಾಟಕಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ತಮಾಶೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವನು. ಆಗ ಅವನ ಕಸುವು ಎಷ್ಟು ಇತ್ತೆಂದರೆ, ಹತ್ತು ಹನ್ನೆರಡು ಮಂದಿ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಒಬ್ಬರ ಹೆಗಲ ಮೇಲೊಬ್ಬರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಗುಮಟದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ, ಅವರ ಮೇಲೆ ಇಬ್ಬರು ಮೂವರು ಹುಡುಗರನ್ನು ಹತ್ತಿಸಿ, ಆ ಯಾವತ್ತು ಜನರನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ರಂಗಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ಆ ಎತ್ತಿದವರೆಲ್ಲರ ತೂಕವು ಸುಮಾರು ೨೦೦೦ ಪೌಂಡು ಆಗುವದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದೊಳಗೆ ಭೀಮಸೇನ, ಬಲರಾಮ, ಹನುಮಂತ, ಜರಾಸಂಧ, ಕೀಚಕ, ಮುಂತಾದವರ ಶಾರೀರ ಬಲವು ಪುರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವರ್ಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ನಿಪಾಣಕರನು ಕೈಯೊಳಗೆ ಹಿಡಿಯುವ ಕತ್ತಿಯು ಒಂದು ಮಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಿತ್ತು. ಖೊಬ್ಬಾಚಾರ್ಯನೆಂಬ ಬ್ರಾಹ್ಮಣನು ದೊಡ್ಡ ಹಾರಿಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಮಣಿಸಿ ಸರಿಗೆಯ ಹಾಗೆ ದುಂಡಗೆ ಮಾಡುವನಂತೆ.

ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸ್ನಾಯುಬಲದಿಂದ ಆಗುವ ಕೃತ್ಯಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅವು ಮನುಷ್ಯರ ಸ್ನಾಯುಬಲದಿಂದಲಾಗುವ ಕೃತ್ಯಗಳಷ್ಟು ಆಶ್ಚರ್ಯಕಾರಕವಾಗಿ ತೋರುವದಿಲ್ಲ. ಆನೆಯು ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ ಪೌಂಡುಗಳ ಭಾರವನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿ ಬೆನ್ನ ಮೇಲೆ ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಸೊಂಡಿಯ ಕಸುವಾದರೂ ವಿಲಕ್ಷಣವಿರುತ್ತದೆ; ಅದರೊಳಗೆ ಮೂರು ಸಾವಿರ ನರಗಳು ಇರುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಆನೆಯು ತನ್ನ ಸೊಂಡಿಯಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಟೊಂಗಿಗಳನ್ನು ಫಡ ಫಡ ಮುರಿದು ಹಾಕುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಹಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಮರಗಳನ್ನು ಸಹ ಕಿತ್ತು ಚಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಸಿಂಹನ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಸುವು ಇರುತ್ತದೆ, ನೋಡಿರಿ! ಅದು ತನ್ನ ಪಂಜರದಿಂದ ಹೊಡಿದು ಕುದುರೆಯ ನಡುವನ್ನು ಮುರಿದು ಬಿಡುತ್ತದೆ; ಬಾಯೊಳಗೆ ಎಮ್ಮೆಯನ್ನು ಹಿಡುಕೊಂಡು ಓಡಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ; ಹಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಅದರ ಎಲುವುಗಳನ್ನು ಜಜ್ಜಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ನುಂಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ನರಗಳಿಗೆ ಬಹುತರವಾಗಿ ಎಲುವುಗಳ ಆಧಾರ ಬೇಕು; ಆದರೆ ತಿಮಿಂಗಿಲ ವೆಂಬ ದೊಡ್ಡ ಮೀನಿನ ಬಾಲವು ಬರೇ ನರಗಳೇ ಕೂಡಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ; ಆದರೂ ಆ ಬಾಲವೇ ತಿಮಿಂಗಿಲಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಡೋಣಿಗ ಳನ್ನು ತನ್ನ ಬಾಲದ ಒಂದೇ ಹೊಡತದಿಂದ ಚೂರು ಚೂರು ಮಾಡಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ನೆಗಳೆಯ ಮೈಯೊಳಗೆ ನರಗಳ ಪಂಜರವಿರುತ್ತದೆ, ಎಲುವು ಬಹಳ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಅದು ಒಳ್ಳೇ ಬಲವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರದೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿ ಗಿಂತ ಅದಕ್ಕೆ ಸಿಟ್ಟು ಬಹಳ! ಅದು ತನ್ನ ಮೆತ್ತನ್ನ ಎಲುವಿನ ದವಡಿಯಿಂದ ಶಿಕ್ಕ ಜಲಚರಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಗಟ್ಟನೆ ನುಂಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮೀನಿನ ಜಾತಿಯೊಳಗೆ ಬಿಳೇ ನೆಗಳೆ ಎಂಬದೊಂದು ಜಾತಿಯುಂಟು. ಆ ಜಾತಿಯ ಮೀನು ಒಬ್ಬ ಮನು ಷ್ಯನನ್ನು ಒಂದೇ ತುತ್ತು ಮಾಡಿ ನುಂಗಿದ್ದನ್ನು ಕೆಲವರು ನೋಡಿದ್ದುಂಟು.

ಶಕೆಯೂ ಪ್ರಕಾಶವೂ ಅಂದರೇನು?
ಪ್ರಕಾಶದ ಧರ್ಮಗಳು.

ಕಾದ ಘನಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಪಸರಿ ಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಮತ್ತು ಕಾದ ಪದಾರ್ಥವು ಪ್ರವಾಹಿ ಇದ್ದರೆ, ಅದರ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಅನ್ಯಪಥಾರ್ಥಗಳು ಕಾಯುವ ಬಗೆಯನ್ನು ಸಹ ನೀವು ಅರಿತುಕೊಂಡಿರಿ. ಇನ್ನು ಉಷ್ಣತೆಯೂ ಪ್ರಕಾಶವೂ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಆಲೋಚಿಸುವ. ಅಗ್ನಿಯಿಂದ ಪ್ರಕಾಶವೂ ಉಷ್ಣತೆಯೂ ನಮಗೆ ದೊರಿಯುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬಹಳ ದೂರ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಅವನಿಂದ ಪ್ರಕಾಶ ಉಷ್ಣತೆಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯ, ಅಗ್ನಿ ಮುಂತಾದ ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಾನಗಳಿಂದ ಪ್ರಕಾಶವೂ ಉಷ್ಣತೆಯೂ ಉಗಮವಾಗಿ ತ್ರಿಜ್ಯದಂತೆ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಸ ರಣಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರೋದ್ಗಮ ಪ್ರಸರಣವೆಂಬ ಹೆಸರು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟದೆ.

ಬೆಂಕಿಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡು ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಕಾವು ಏರಿತೆಂಬದನ್ನು ಮೊದಲು ನಾವು ಬೊಟ್ಟು ಹಚ್ಚಿ ನೋಡಬಹುದು. ಅದು ಹೆಚ್ಚಿ ಗೆ ಕಾದ ಬಳಿಕ ಬೊಟ್ಟು ಹಚ್ಚಿದರೆ ಸುಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆಗ ಆ ಗುಂಡಿನ ಸಮೀ ಪಕ್ಕೆ ಕೈ ಹಿಡಿದರೆ, ಅದರ ಶಕೆಯು ಕೈಗೆ ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಆ ಗುಂಡು

ಕಾಯುತ್ತಾ ಕಾಯುತ್ತಾ ಬೆಂಕಿಯ ಹಾಗೆ ಮಿಂಚಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಕಾವು ಏರಿದ ಹಾಗೆ ಮೊದಲು ಅದು ಕೆಂಪಗಾಗುತ್ತದೆ, ಬಳಿಕ ಅರಿಶಿನ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿ, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಗಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಹಾಗೆ ಹೊಳೆಯುಹತ್ತುತ್ತದೆ.

ಸ್ವರಗಳು ನಮ್ಮ ಕಿವಿಗೆ ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಉಷ್ಣತೆಯು ನಮ್ಮ ಚರ್ಮಕ್ಕೂ, ಪ್ರಕಾಶವು ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂರು ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರದವಿರುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಈಥರವೆಂಬ ಅದೃಶ್ಯವಾಯು ರೂಪ ಪದಾರ್ಥದ ತೆರೆಗಳು ನಮ್ಮ ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯದ ದ್ವಾರದಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ನಾವು ಉಷ್ಣತೆ ಎಂತಲೂ, ನೇತ್ರಗಳ ದ್ವಾರದಿಂದ ತಿಳಿದರೆ ಪ್ರಕಾಶವೆಂತಲೂ ಅನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಉಷ್ಣತೆಯೆಂದರೆ ಅದೃಶ್ಯವಾದ ಪ್ರಕಾಶವೆಂತಲೂ, ಪ್ರಕಾಶವೆಂದರೆ ದೃಶ್ಯವಾದ ಉಷ್ಣತೆಯೆಂತಲೂ ಅನುಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ವಾಂಸರ ನಿರ್ಣಯವು ಇನ್ನೂ ಆಗಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಕಾಶದ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಪ್ರಕಾಶಕವೆಂತಲೂ ಪರಪ್ರಕಾಶಕವೆಂತಲೂ ಎರಡು ಭೇದಗಳು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟವೆ. ಸೂರ್ಯ, ನಕ್ಷತ್ರ, ಅಗ್ನಿ, ಇವೆಲ್ಲ ಸ್ವಪ್ರಕಾಶಕಗಳು; ಯಾಕಂದರೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಸ್ವಂತ ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣಗಳುಂಟು. ಕಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲ ಪರಪ್ರಕಾಶಕಗಳು; ಯಾಕಂದರೆ ಸೂರ್ಯ, ಅಗ್ನಿ, ಮುಂತಾದ ಸ್ವಪ್ರಕಾಶಕಗಳ ಕಿರಣಗಳು ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿಂದ ಹಿಂದಿರುಗಿ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದಾಗ ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಪರಪ್ರಕಾಶಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣಗಳು ಬಂದವೆಂದರೆ, ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವು ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ್ದಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಿರಣಗಳು ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲಿಂದ ಹಿಂದಿರುಗಿ (ಪರಾವರ್ತನ ಹೊಂದಿ), ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಳಗಿಂದ ಪಾರಾಗಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ, ಉಳಿದ ಕಿರಣಗಳೆಲ್ಲ ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಅದೃಶ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಸೂರ್ಯೋದಯವಾದ ಕೂಡಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಕಾಶದಿಂದ ನದಿ, ಪರ್ವತ, ಗಿಡ, ಮನೆ, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ದೀಪದ ಪ್ರಕಾಶದಿಂದ ಮನೆಯೊಳಗಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯ, ದೀಪ, ಮುಂತಾದ ಸ್ವಪ್ರಕಾಶಕಗಳಿಲ್ಲದಾಗ ಎತ್ತ ನೋಡಿದತ್ತ ಕತ್ತಲು ಮುಸುಕುತ್ತದೆ. ಆಗ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ನಮಗೆ ಏನೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಕೈ ಹಿಡಿದು ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸ್ವರೂಪ

ಛವನ್ನು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಕಣ್ಣುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಗುವ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಾಗುವ ಜ್ಞಾನವು ಸರಿ ಬಾರದು.

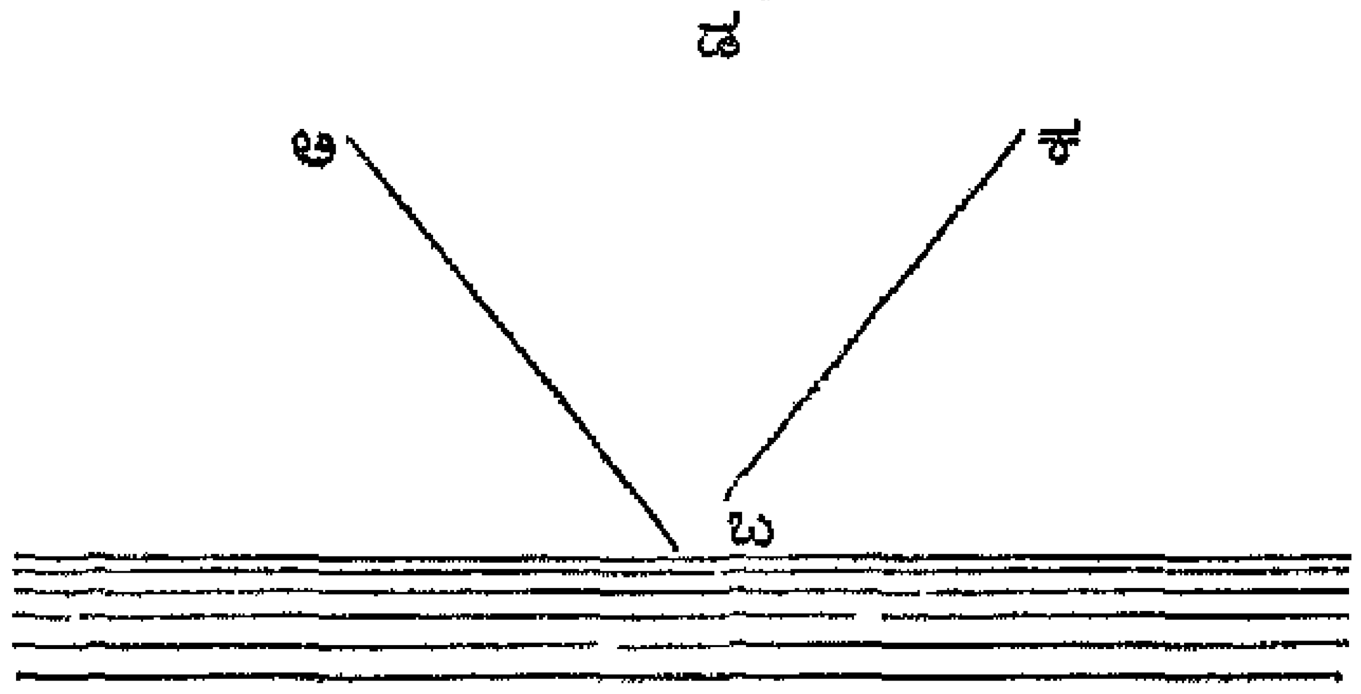
ಇನ್ನು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸ್ವರೂಪವು ಕಣ್ಣುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹ್ಯಾಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ನೋಡುವ. ಯಾವದೊಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣಗಳು ಬಿದ್ದನಂತರ ಅವು ಆ ಪದಾರ್ಥದ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಕೇಂದ್ರೋದ್ಗಮ ಪ್ರಸರಣದಿಂದ ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಗೆ ಹಬ್ಬುತ್ತವೆ. ಆ ಕಿರಣಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಲಾಗಿ, ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಆ ಪದಾರ್ಥದ ಆಕಾರವು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಪದಾರ್ಥದ ಜ್ಞಾನವು ನಮಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿರುವದರಿಂದ ಯಾವದೊಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಬರದಿದ್ದರೆ, ಆ ಪದಾರ್ಥವು ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂಬುವದು ಸಹಜವೇ. ಸೂರ್ಯ, ದೀಪ, ಮುಂತಾದ ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೂ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೂ ನಡುವೆ ಏನಾದರೂ ಅಡ್ಡ ಬಂದರೆ, ಆ ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥವು ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಆ ಅಡ್ಡ ಬರುವ ಪದಾರ್ಥವು ಪಾರದರ್ಶಕವಿದ್ದರೆ, ಅದರಿಂದ ಅದರಾಚೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥವು ಕಾಣಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವದಿಲ್ಲ.

ಎಷ್ಟೋ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಳಗಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಕಿರಣಗಳು ಪಾರಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣಗಳು ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳೊಳಗಿಂದ ಪ್ರಕಾಶ, ಉಷ್ಣತೆ, ಇವೆರಡುಗಳ ಕಿರಣಗಳೂ ಪಾರಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸೈಂಧಲವಣ, ಗಂಧಕ, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಳಗಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಕಿರಣಗಳು ಪಾರಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಅವು ಪ್ರಕಾಶಕ್ಕೆ ಅಪಾರದರ್ಶಕಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹವೆ, ನೀರು, ಕಾಜು, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳೊಳಗಿಂದ ಪ್ರಕಾಶಕಿರಣಗಳೂ ಉಷ್ಣತೆಯ ಕಿರಣಗಳೂ ಪಾರಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಕಿರಣ ಪರಾವರ್ತನವು.—ನಾವು ಕೆಲವೊಂದು ಜಲಾಶಯದ ದಂಡೆಗೆ ಹೋಗಿ ನಿಂತರೆ, ನಮ್ಮೆದುರಿಗಿರುವ ಸೂರ್ಯ, ಪರ್ವತ, ಗಿಡ, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರೊಳಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ನೀರೊಳಗೆ ಕಾಣಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಮೇಲಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕನ್ನಡಿಯೊಳಗಿಂದ ದೀಪದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಕನ್ನಡಿಯ ಈಚೆಯಲ್ಲಿ ದೀಪವು ಎಷ್ಟು ದೂರ ಇರುತ್ತದೆಯೋ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವಾಗಿ ಕನ್ನಡಿಯ ಆಚೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಿರಣಗಳ ಪರಾವರ್ತನದಿಂದ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ. ಕಿರಣಗಳ ಪರಾವರ್ತನವು ಹ್ಯಾಗಾಗುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಪ್ರಯೋಗ.—ಕತ್ತಲೆಯ ಕೋಣೆಯೊಳಗೆ ಬೆಳಕಂಡೆಯಿಂದಾಗಲಿ ಕಿಡಕಿಯಿಂದಾಗಲಿ ಬಿಸಿಲು ಬಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನಾಗಲಿ ಇಡು; ಅಂದರೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಪರಾವರ್ತನ ಹೊಂದಿ ಎರಡನೇ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಹೋದದ್ದು ನಿನ್ನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವದು. ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅ ಸ್ಥಳ

೯ನೇ ಆಕೃತಿ.



ದಿಂದ ಬಿಸಿಲು ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಬೀಳುತ್ತದೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸು. ಆ ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಇಡಲಾಗಿ ಅದರ ಮೇಲಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಕ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ; ಅಂದರೆ ಅವು ಬ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ವಕ್ರವಾಗಿ ಬಂದಿರುತ್ತವೆಯೋ ಅಷ್ಟೇ ವಕ್ರವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಕ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಿರಣಗಳ ಪತನರೇಖೆಯಾದ ಅ ಬ, ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲಿನ ಲಂಬರೇಖೆಯಾದ ಬ ಡ, ಕಿರಣಗಳ ಪರಾವರ್ತನರೇಖೆಯಾದ ಕ ಬ, ಈ ಮೂರು ಒಂದೇ ಪಾತಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಅ ಬ ಡ ಎಂಬ ಪತನಕೋನವು ಡ ಬ ಕ ಎಂಬ ಪರಾವರ್ತನಕೋನಕ್ಕೆ ಸರಿ ಇರುತ್ತದೆ.

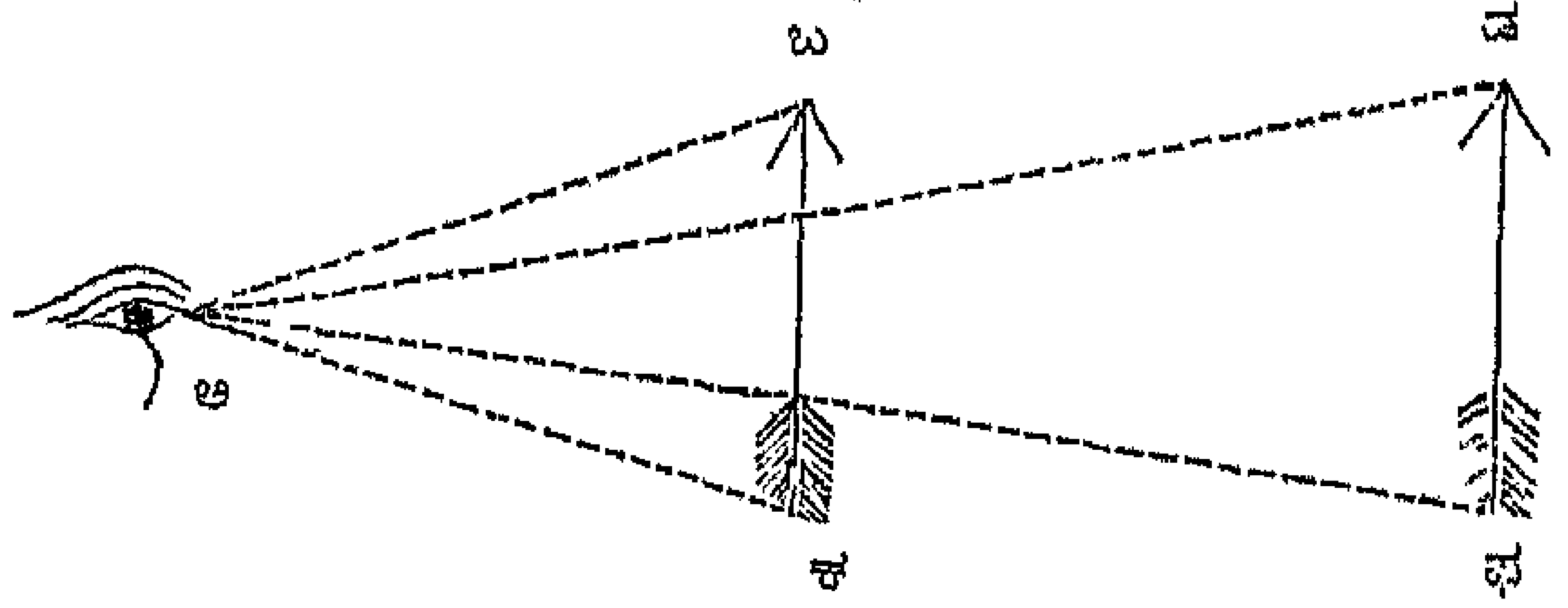
ಬರೆದ ಕಾಗದವನ್ನು ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ಹಿಡಿದರೆ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದಲ್ಲಿ ತಿರುಮುರುವು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಬರೆದ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುವದು; ಆ ಕಾಗದವನ್ನು ಓದಲಿಕ್ಕೆ ನಿಮಗೆ ಬರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಕನ್ನಡಿಯೊಳಗೆ ಎಡಬಲ ಭಾಗಗಳು ರೀತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವದೊಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಬಹಳ ನುಣುಪಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಮಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಪರಾವರ್ತನೆ ಹೊಂದಿ ಅದರೊಳಗಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಹುರುಬರಕಿದ್ದರೆ, ಬಹು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಣಗಳು ಪರಾವರ್ತನವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ.

ಪದಾರ್ಥಗಳ ದರ್ಶನ ಕೋನವು.

ನಾವು ನೋಡುವ ಪದಾರ್ಥವು ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಅದರ ದರ್ಶಕ ಕೋನವು ಹೆಚ್ಚು ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತದೆ; ಅದರಿಂದ ಅದರ ಆಕಾರವು ನಮಗೆ ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಗತಿಯು ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಿಂದ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದು.

೧೦ನೇ ಆಕೃತಿ.



ನೋಡುವವನ ಕಣ್ಣು ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಅವನು ನೋಡುವ ಬಕ ಪದಾರ್ಥದ ಬ ತುದಿಯಿಂದ ಬರುವ ಬಅ ಕಿರಣಕ್ಕೂ ಕ ತುದಿಯಿಂದ ಬರುವ ಕಅ ಕಿರಣಕ್ಕೂ ನಡುವೆ ಆಗುವ ಬಅಕ ಕೋನದಿಂದ ಆ ಪದಾರ್ಥವು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ಪದಾರ್ಥವು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೂರಾಗಿ ಡಫ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ, ಅದು ಡಅಫ ಕೋನದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸುವದು. ಅದರಿಂದ ಬಕ ಪದಾರ್ಥದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವು ಅಡ, ಅಫ ಗೆರೆಗಳ ನಡುವೆ ಬರುವದೋ, ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದವಾಗಿ ಆ ಪದಾರ್ಥದ ಸಮಗ್ರ ಆಕಾರವು ಕಾಣಿಸುವದು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಪದಾರ್ಥವು ದೂರ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಅದು ಕಾಣಿಸುವ ಕೋನವು (ದರ್ಶನ ಕೋನ) ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಅದರ ಆಕಾರವು ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಕಾರ ಸಣ್ಣದಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣವು ಮೇಲಿನ ಆಕೃತಿಯಿಂದ ತಿಳಿಯುವದು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಅಂತರವು ೧ : ೨ ಈ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಬೆಳೆದರೆ, ಅದರ ವ್ಯಸ್ತ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ೨ : ೧ರಂತೆ ಪದಾರ್ಥದ ಆಕಾರವು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಮನುಷ್ಯರಿಗಿಂತ ದೂರ ಇರುವ ಮನುಷ್ಯರು ಸಣ್ಣವರು ಕಾಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಾವು ರೈಲಮಾರ್ಗದಿಂದ ಹೋಗುವಾಗ ಆ ಮಾರ್ಗದ ದೂರ ದೂರದ ಭಾಗವನ್ನು ನೋಡಿದ ಹಾಗೆ ಅದು ಅಸ್ತವಾಗುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಮನೆಯ ಕಿಡಕಿಗಳು ಒಂದರ ಮುಂದೊಂದು ಬಹಳ ಇದ್ದರೆ, ಮುಂದ ಮುಂದಿನ ಕಿಡಕಿಗಳು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣವಾದ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಸರಳ ಮೇಲ್ಮೈಯುಳ್ಳ ಕನ್ನಡಿಯೊಳಗಿಂದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕನ್ನಡಿಯಿಂದ ಪದಾರ್ಥವಿದ್ದಷ್ಟೇ ದೂರವಾಗಿ ಕನ್ನಡಿಯ ಹಿಂದೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಬಿಂಬದಲ್ಲಿ ಎಡ ಬಲದ ಭಾಗಗಳು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಅದರ ತಲೆಕಾಲುಗಳು ಬದಲಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಪದಾರ್ಥವು ತಲೆ ಮೇಲಾಗಿ ನಿಂತಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾದರೂ ತಲೆಯು ಮೇಲಾಗಿಯೇ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಆಕಾರಮಾನವು ಪದಾರ್ಥದ ಆಕಾರಮಾನದಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗೋಲೀಯವೆಂದರೆ ಬಟ್ಟಲಿನಂಥ ಕಾಜುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೀತಿ ಬೇರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳುಂಟು; ಅವು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ:

ಗೋಲೀಯ ಕಾಜುಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಲಾಂತರವೆಂತಲೂ ಗೋಲಬಾಹ್ಯವೆಂತಲೂ ಎರಡು ಭೇದಗಳುಂಟು. ಬಟ್ಟಲಿನ ಹಾಗೆ ತಗ್ಗಾಗಿರುವ ಕಾಜುಗಳಿಗೆ ಗೋಲಾಂತರ ಕಾಜುಗಳೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬಟ್ಟಲಿನ ಬುಡದ ಹಾಗೆ ಉಬ್ಬಿದಂಥ ಕಾಜುಗಳಿಗೆ ಗೋಲಬಾಹ್ಯಗಳೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗೋಲಾಂತರ ಕನ್ನಡಿಗಳನ್ನು ಈಗ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ನಾದಿಗರು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೋರೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವದರಿಂದ ಅವಕ್ಕೆ ರಾವುಕನ್ನಡಿ ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಗೋಲಾಂತರ ಕಾಜಿನೆದುರಿಗೆ ಅದರ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಸ್ಥಾನದ ಹೊರಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಇಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕಾಜಿನ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ, ಕಾಜಿನಿಂದ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರದ ಮೇಲೆ, ಮೂಲ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣದಾಗಿಯೂ, ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿಯೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ನೋಡುವದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟವುಂಟು. ಅದನ್ನು ನೋಡಬೇಕಾದರೆ, ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಕತ್ತಲ ಮಾಡಿ ಒಂದೇ ಕಿಂಡಿಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಬೆಳಕನ್ನು ಒರಗೊಡಬೇಕು. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಒಂದು ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಡಹಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಆ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಕಡೆಗೆ ತಂದ ಹಾಗೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾದರೂ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಬಿಂದುಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾದರೂ ಅಲ್ಲೇ ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಬಿಂದು*ವಿನೊಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಇಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ಹೊರಗಡೆಯಲ್ಲಿ ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿಯೂ ಮಂದವಾಗಿಯೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಜಿನಿಂದ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಅಂತರದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು

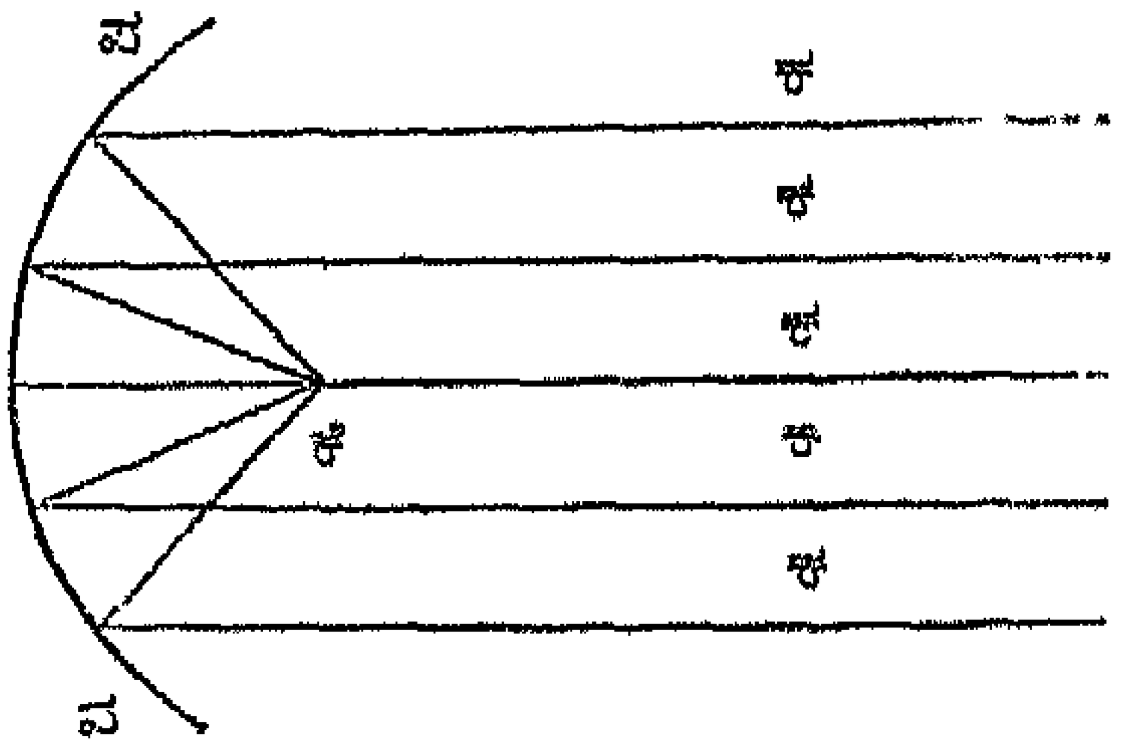
---

* ಅಂದರೆ ಆ ಕಾಜು ಯಾವ ಗೋಲದ ಭಾಗವಿರುತ್ತದೋ ಅದರ ಮಧ್ಯಬಿಂದು (೧೧ನೇ ಆಕೃತಿ ನೋಡು)

ಇಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕಾಣಿಸುವದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಅರ್ಧ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕನ್ನಡಿಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೂರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕಾಜಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿಟ್ಟರೆ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕಾಜಿನ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿ ಪದಾರ್ಥದಷ್ಟೇ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಗೋಲಬಾಹ್ಯದ ಕಾಜಿನ* ಎದುರಿಗೆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕಾಜಿನ ಹಿಂದೆ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಬಗೆಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು ಕಾಣಿಸುವ ಕಾರಣವು ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಭೂಮಿತಿಯ ಜ್ಞಾನವು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಇಂಥಾ ಕಾಚುಗಳನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ನಿಯಮಗಳ ಅನುಭವವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜ್ಞಾನವಾಗುವದು.

ಗೋಲಾಂತರ ಕಾಜಿನಂತೆ ಧಾತುಗಳ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳ ಒಳಮೈಯು ಕನ್ನಡಿಯ ಹಾಗೆ ನುಣುಪಾಗಿ ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಗೆ ಪರಾವರ್ತಕಗಳೆಂಬ ಹೆಸರುಂಟು. ಇಂಥಾ ಪರಾವರ್ತಕದ ಒಳಮೈಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಅವು ಪರಾವರ್ತನ ಹೊಂದಿ ಪರಾವರ್ತಕದ ಮುಂದೆ, ಅದರ ನಡುವೆಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅರ್ಧ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಾನವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳಗೆ ಕಾಣಿಸುವ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕ ಕ ಕಿರಣಗಳು ಪ ಪ ಪರಾವ-

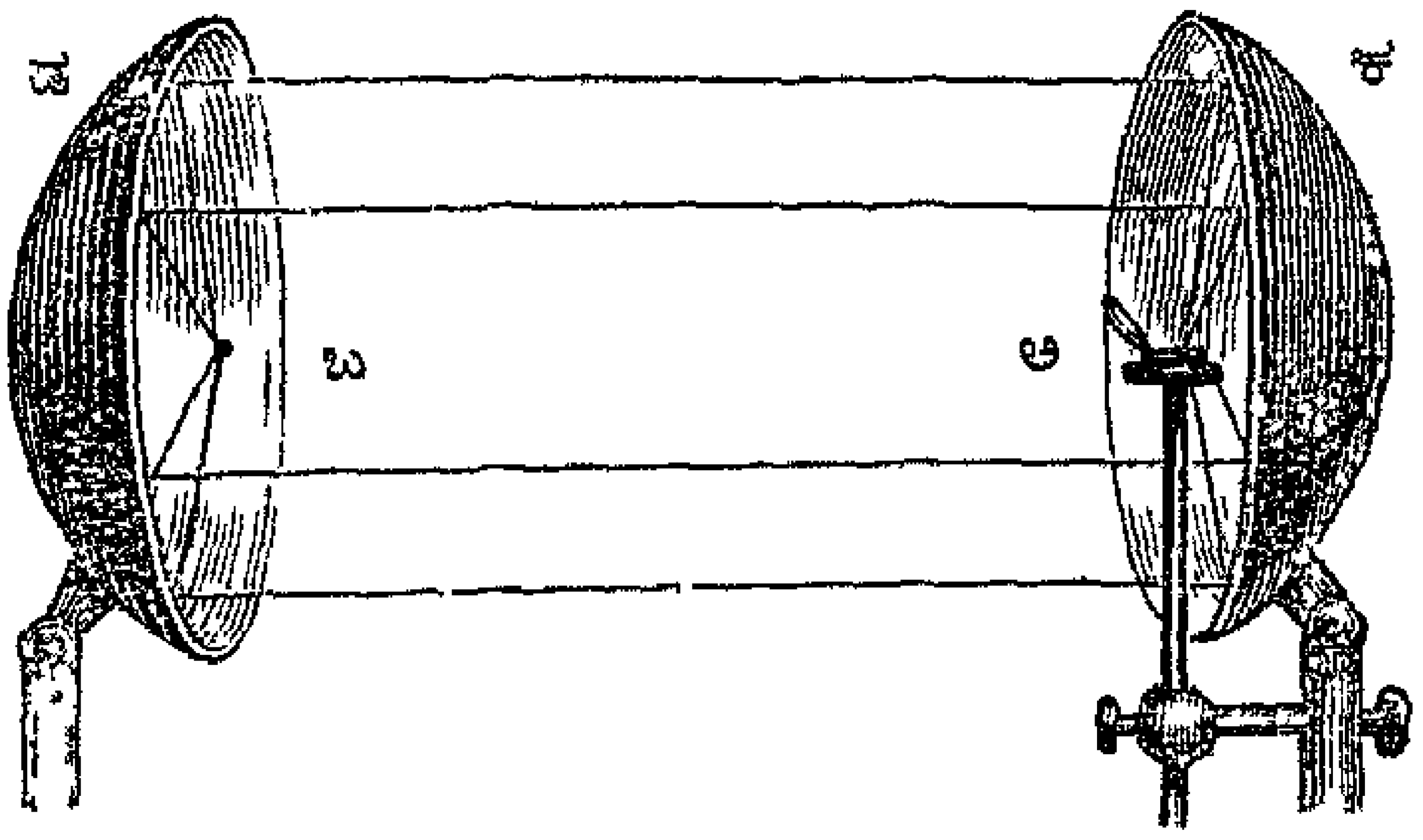


ರ್ತಕದ ಒಳಮೈಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಪರಾವರ್ತನ ಹೊಂದಿ ಕೆ ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕೂಡುತ್ತವೆ. ಇಂಥಾ ಪಾತ್ರೆಯ ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥವನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಕಿರಣಗಳು ಪರಾವರ್ತಕದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಸಮಾಂತರಗತಿಯಿಂದ

* ಬಾಜಾರಿನಲ್ಲಿ ದೊರಿಯುವ ಕಾಜಿನ ಗುಂಡುಗಳೇ ಗೋಲಬಾಹ್ಯಗಳೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಇಂಥಾವೆರಡು ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಎದುರಾಗಿ ಇಟ್ಟರೆ, ಅವುಗಳ ಅಂತರವು ನೂರಾರು ಫೂಟು ಇದ್ದರೂ, ಕೆಳಗೆ ಹೇಳಿದ ಚಮತ್ಕಾರವು ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

೧೧೧ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಪ್ರಯೋಗ.—ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಕ ಪರಾವರ್ತಕದ ಎದುರಿಗೆ ಅ ಕೇಂದ್ರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಮೋರೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ನಿಲ್ಲಬೇಕು; ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಬೇರೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಡ ಪರಾವರ್ತಕದೆದುರಿಗೆ ಬ ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತನ್ನದೊಂದು ಕಿವಿಯು ಬರುವ ಹಾಗೆ ನಿಲ್ಲಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯ ಮನುಷ್ಯನು ಎಷ್ಟು ಮೆಲ್ಲಗೆ ಮಾತಾಡಿದರೂ ಅದು ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಕೇಳ ಬರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣವೇನಂದರೆ, ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯ ಮನುಷ್ಯನ ಮುಖದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಧ್ವನಿಯ ತೆರೆಯು ಕ ಪರಾವರ್ತಕದ ಮೇಲೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಪರಾವೃತ್ತವಾಗಿ ಸಮಾಂತರಗತಿಯಿಂದ ಡ ಪರಾವರ್ತಕದ ಮೇಲೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಅದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪರಾವೃತ್ತವಾಗಿ ಬ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿರುವ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಧ್ವನಿಯು ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಕಿವಿಯನ್ನು ತರದಿದ್ದರೆ, ಅವನಿಗೆ ಆ ಧ್ವನಿಯು ಕೇಳಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ಧ್ವನಿಯು ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯಂತೆ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಅವನ ಕಿವಿಯೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವದಿಲ್ಲ.

ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ದೀಪವನ್ನಿಟ್ಟು ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಿಳೆ ಕಾಗದವನ್ನು ಹಿಡಿಯಬೇಕು, ಅಥವಾ ಯಾತರದಾದರೂ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ದೀಪ ಕಾಣಿಸುವದು.

ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪಗಾಗಿ ಕಾದದ್ದೊಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡನ್ನು ಇಟ್ಟು ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೈ ಹಿಡಿದರೆ, ಕೈಗೆ ಶಕೆ ಹತ್ತುವದು; ಮತ್ತು ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮದ್ದು ಇಟ್ಟರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಉರಿ ಹತ್ತುವದು. ಇದರಿಂದ ಪರಾವರ್ತಕಗಳು ದೊಡ್ಡವಿದ್ದರೆ, ಅ ಸ್ಥಳೆ

ದಲ್ಲಿ ಒಳಿತಾಗಿ ಕಿಚ್ಚು ಮಾಡಿ, ಅದರ ಶಕೆಯಿಂದ ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕುದಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ಅನುಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದರಿಂದ ಧ್ವನಿ, ಪ್ರಕಾಶ, ಶಕೆ, ಈ ಮೂರುಗಳ ಪರಾವರ್ತನದಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯ ಉಂಟೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಿತವ್ಯಯವು.

ಒಂದು ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ನಾರೋಪಂತನೆಂಬ ಒಬ್ಬ ಗೃಹಸ್ಥನು ಇರುತ್ತಿದ್ದನು; ಅವನು ಉಂಡುಟ್ಟು ಸುಖದಿಂದಿದ್ದನು. ಅವನಿಗೆ ರಾಮನೆಂಬ ಮಗನಿದ್ದನು. ರಾಮನು ಹದಿಮೂರು ವರ್ಷದವನಾದ ಬಳಿಕ ನಾರೋಪಂತನು, ಮಗನು ಒಳ್ಳೇ ವಿದ್ವಾಂಸನಾಗಬೇಕೆಂಬ ಮನಸಿನಿಂದ ಅವನ ಊಟ ಉಡಿಗೆಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿ, ಅವನನ್ನು ಪುಣೆ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೇ ವಿದ್ವಾಂಸನ ಬಳಿಯ ವಿದ್ಯೆ ಕಲಿಯಲಿಟ್ಟನು.

ರಾಮನು ಗುಣವಂತನಿದ್ದನು; ಗುರುವು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಮನಸುಗೊಟ್ಟು ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದನು ಅವನಿಗೆ ಆಡುವ ವ್ಯಸನವೂ ಬೇರೆ ಯಾವ ವ್ಯಸನವೂ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ರಾಮನ ವರ್ಗದೊಳಗಿನ ಕೆಲವು ಹುಡುಗರಿಗೆ ಆಟ ನೋಟ ಮುಂತಾದ ಮೇಲುಖರ್ಚಿಗಾಗಿ ಮನೆಯಿಂದ ತಿಂಗಳೊಂದಕ್ಕೆ ಎರಡೆರಡು ರುಪಾಯಿಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಅದನ್ನು ನೋಡಿ ಅವರಂತೆ ತನಗೂ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳು ದೊರೆಯಬೇಕೆಂದು ರಾಮನು ಬಯಸಿ ತನ್ನ ತಂದೆಗೆ ಪತ್ರ ಬರೆದನು. ಅದರೊಳಗೆ ತನಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳು ಬೇಕೆಂದು ಕಾಣಿಸಿ ಬರೆದಿದ್ದಿಲ್ಲ; ತನ್ನ ವರ್ಗದೊಳಗಿನ ಜತೆಗಾರರಿಗೆ ಮೇಲುಖರ್ಚಿನ ಸಲುವಾಗಿ ತಿಂಗಳೊಂದಕ್ಕೆ ಎರಡೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು ಶಿಕ್ಕುತ್ತವೆಂದು ಮಾತ್ರ ಬರೆದಿದ್ದನು.

ನಾರೋಪಂತನು ಬಹು ಧೂರ್ತನಿದ್ದನು. ಆ ಪತ್ರ ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಅದರೊಳಗಿನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವ ತಿಳುಕೊಂಡು ಅವನು ಆಲೋಚಿಸಿದ್ದೇನಂದರೆ, ಕೊಡುವದಿಲ್ಲೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆದು ಮಗನ ಆಶಾಭಂಗ ಮಾಡುವದು ನೆಟ್ಟಗಲ್ಲ; ಹುಡುಗತನದಿಂದ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳೆಂದರೇನು ಎಂಬದನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯದೆ, ಅಜ್ಞಾನದಿಂದ ಬೇಡುತ್ತಾನೆ; ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುವದಕ್ಕಿಂತ ಆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಹಲವು ಹಿತದ ಕಾರ್ಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಅವನಿಗೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಟ್ಟರೆ ಅವನು ಜಾಣನಾಗುವನೆಂಬ ತಕ್ಕ ವಿಚಾರದಿಂದ ನಾರೋಪಂತನು ರಾಮನಿಗೆ ಮುಂದಿನ ಪತ್ರ ಬರೆದನು.

ಅನೇಕ ಆಶೀರ್ವಾದ, ತರುವಾಯ,—ನೀನು ಕಳುಹಿದ ಪತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿ

ನನಗೆ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಯಿತು. ನಿನ್ನ ಪತ್ರದ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೆಲ್ಲ ತಿಳುಕೊಂಡು ಈ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ; ಇದನ್ನು ನೀನು ಚನ್ನಾಗಿ ಮನಸುಗೊಟ್ಟು ಓದಿದರೆ, ನಿನಗೆ ನನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೆಲ್ಲ ತಿಳಿಯುವದು.

ಮುಕ್ಕಾಲು ಶೇರು ಹಿಟ್ಟು, ಪಾವು ಶೇರು ಬೇಳೆ, ಇಷ್ಟರಿಂದ ಒಬ್ಬನ ಹೊಟ್ಟೆ ಚನ್ನಾಗಿ ತುಂಬಿ, ಪ್ರಕೃತಿ ಕೆಡದೆ ಹಗಲೆಲ್ಲ ದುಡಿಯುವಷ್ಟು ಕಸುವು ಅವನಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟು ಹಿಟ್ಟಿಗೂ, ಬೇಳೆಗೂ ಕೂಡಿ ಎರಡು ಆಣೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳೊಳಗೆ ಹದಿನಾರು ದಿವಸಗಳ ತನಕ ಒಬ್ಬನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬುವದು.

ಈ ನಮ್ಮ ದೇಶದೊಳಗೆ ಕೂಲಿಯ ಆಳಿಗೆ ದಿನ ಒಂದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಆಣೆ ಕೂಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಕೊರೆಯುವ ಸುಗ್ಗೀ ದಿವಸದೊಳಗೆ ತುಸು ಹೆಚ್ಚು ಕೂಲಿ ಸಿಕ್ಕುತ್ತದೆ. ಅದೆಲ್ಲ ಹಿಡಿದು ವರ್ಷದ ಸರಾಸರೀ ತೆಗಿದರೆ, ಅವನಿಗೆ ತಿಂಗಳೊಂದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ರುಪಾಯಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅವನ ಹೆಂಡತಿ ಮಕ್ಕಳು ಏನಾದರೂ ಕೂಲೀ ಮಾಡಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಒಂದು ರುಪಾಯಿ ಹುಟ್ಟಿಸ ಬಹುದು; ಅಂತೂ ಐದು ರೂಪಾಯಿಗಳಾದವು. ಇಷ್ಟರಿಂದ ಗಂಡ, ಹೆಂಡತಿ, ಮೂರು ಮಕ್ಕಳು, ಈ ಪ್ರಕಾರ ಐದು ಮಂದಿಯ ಅನ್ನವಸ್ತ್ರಕ್ಕೂ ಮನೆ ಬಾಡಿಗೆಗೂ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಂತೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳಿಂದ ಇಬ್ಬರ ನಿರ್ವಾಹ ಚನ್ನಾಗಿ ಸಾಗುವದು.

ಬಹಳ ಮಕ್ಕಳು ಮರಿಗಳುಳ್ಳಂಥ ಬಡವರು ನಮ್ಮ ಊರೊಳಗೆ ಬಹಳ ಮಂದಿಯುಂಟು. ಅವರೊಳಗಿನ ನಾಲ್ವರಿಗೆ ತಿಂಗಳೊಂದಕ್ಕೆ ಎಂಟೆಂಟು ಆಣೆಗಳ ಕಾಳು ಕೊಂಡು ಕೊಟ್ಟರೆ, ಅವರು ನಮ್ಮ ಉಪಕಾರ ನೆನಸುವರು. ಅಷ್ಟು ಕಾಳುಗಳಿಂದ ಅವರ ಮಕ್ಕಳು ಮರಿಗಳಿಗೆ ಬೆಳಗಿನ ನೇರಿಗೆ ರೊಟ್ಟಿಗಳು ದೊರಿಯುವವು. ಈ ಮೇರೆಗೆ ನಾವು ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳನ್ನು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದರೆ, ನಾಲ್ಕು ಕುಟುಂಬಗಳ ಜನರು ಹಗಲೂ ಇರಳೂ ನಮ್ಮನ್ನು ಹರಸುವರು.

ಇರುವದಕ್ಕೆ ಮನೆಗಳಿಲ್ಲದಂಥ ದೊಡ್ಡ ಕುಟುಂಬವುಳ್ಳ ಬಡವರು ನಮ್ಮ ಊರೊಳಗೆ ಅನೇಕ ಜನರುಂಟು; ಅವರಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಣೆಗೆ ಸಾಧಾರಣ ಮನೆ ಸಹ ಸಿಕ್ಕುವದಿಲ್ಲ. ನಾವು ತಿಂಗಳೊಂದಕ್ಕೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿ ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿ, ಅಂಥವೇಳೆಂಟು ಮನೆಗಳನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ತಕ್ಕೊಂಡು, ಅವುಗಳನ್ನು ಆ ಬಡವರಿಗೆ ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟರೆ, ಅವರು ನಮ್ಮ ಉಪಕಾರವನ್ನು ಎಷ್ಟು ನೆನಸುವರು! ನಮ್ಮ ಕಲ್ಯಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ದೇವರನ್ನು ಕುರಿತು ಎಷ್ಟು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುವರು, ನೋಡು!

ಹಳ್ಳಿಗಳೊಳಗೆ ಓದು ಬರಹ ಮುಂತಾದ ಸಾಧಾರಣ ವಿದ್ಯ ಕಲಿಸುವ ಶಾಲೆಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳೊಳಗೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗನು ಎರಡು ಆಣೆ

ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ನಾವು ಎರಡು ರುಪಾಯಿ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದರೆ, ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡೆರಡು ಆಣೆ ಕೊಡಲಾರದಂಥ ಬಡವರ ಹುಡುಗರು ಹದಿನಾರು ಮಂದಿ ಚನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಯುವರು. ಮತ್ತೂ ಓದು, ಬರಹ, ಲೆಕ್ಕ ಮುಂತಾದ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವ ವಿದ್ಯ ಕಲಿಸುವ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗಿನ ಶಾಲೆಗಳೊಳಗೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಣೆ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಇಂಥಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳನ್ನು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದರೆ, ಎಂಟು ಮಂದಿ ಹುಡುಗರ ಅಭ್ಯಾಸವು ನೆಟ್ಟಗೆ ಸಾಗಿ ಅವರಿಗೆ ಯಾವ ಕೆಲಸವಾದರೂ ಮಾಡುವಷ್ಟು ಬುದ್ಧಿ ಬರುವದು.

ಇಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರಗಳಿಂದ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಪರೋಪಕಾರಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲಿಸಬಹುದು. ಇನ್ನು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿ ಸ್ವಹಿತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದೆರಡು ಬಗೆಗಳನ್ನು ನಿನಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ. ನಕಾಶಗಳನ್ನೂ, ಪರದೇಶದ ಮೃಗ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನೂ ನೋಡುವ ಕಾಂಕ್ಷೆ ನಿನಗೆ ಇರುತ್ತದಷ್ಟೇ. ಇಂಥಾದರ ಸಲುವಾಗಿ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳಂತೆ ಕೂಡು ಹಾಕಿದರೆ, ವರ್ಷಕ್ಕೆ ನಿನ್ನ ಹತ್ತರ ಕೂಡಿದ ಇಪ್ಪತ್ತು ನಾಲ್ಕು ರುಪಾಯಿಗಳಿಂದ ಆ ನಕಾಶಗಳನ್ನೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನೂ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಹಾಗೆಯೇ ನಿನಗೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಸಂಸ್ಕೃತ ಕವಿತೆಗಳನ್ನು ಓದುವ ಅಪೇಕ್ಷೆಯುಂಟು. ಈಗ ಪುಣೆಯೊಳಗಿನ ಅಚ್ಚುಕೂಟಗಳೊಳಗೆ ಅಂಥಾ ನಾಟಕಗಳನ್ನೂ ಚಂಪುಗಳನ್ನೂ ಅಚ್ಚು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿ ಕೊಟ್ಟು ಆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಂಡರೆ, ನಿನ್ನ ಹತ್ತರ ಎಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳು ಕೂಡ ಬೀಳುವವು, ನೋಡು! ಹಾಗೆಯೇ ಈ ಚಿತ್ರಗಳಿಂದಲೂ, ಪುಸ್ತಕಗಳಿಂದಲೂ, ನಿನಗೂ, ದೇವರ ದಯದಿಂದ ನಿನಗೆ ಮಕ್ಕಳು ಹುಟ್ಟಿದರೆ ಅವರಿಗೂ, ನಿನ್ನ ಗೆಳೆಯರಿಗೂ, ಮಂದಿಗೂ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವದು ನೋಡು! ತಿಂಗಳಿಗೆ ನೀನು ಎರಡು ರೂಪಾಯಿ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿ ಮಿಠಾಯಿ ತಿಂದರೆ, ತಿಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಒಂದು ಕ್ಷಣ, ಆ ಪದಾರ್ಥದ ಸವಿಯು ನಿನ್ನ ನಾಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ತನಕ ನಿನಗೆ ಸುಖವಾದೀತು; ಆ ಸವಿಯು ಹೋಯಿತೆಂದರೆ ಮತ್ತೇನೂ ಇಲ್ಲ.

ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳನ್ನು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿ ಸ್ವಹಿತವನ್ನಾಗಲಿ, ಪರಹಿತವನ್ನಾಗಲಿ ಮಾಡತಕ್ಕ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಇನ್ನೂ ಹಲವುಂಟು. ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಹೇಳಬೇಕಾದರೆ, ನೂರು ಪತ್ರಗಳಾದರೂ ಸಾಲವು; ಇರಲಿ, ನಾನು ನಿನಗೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡತಕ್ಕಂಥ ಕೆಲವು ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿದೆನು. ಅವುಗಳನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಮನಸುಗೊಟ್ಟು ತಿಳಿದುಕೋ. ಈ ಮಾತುಗಳು ನಿನಗೆ ಒಳ್ಳೇವೆಂಬದಾಗಿ ತೋರಿದರೆ, ನೀನು ನಿನ್ನ ಗೆಳೆಯರಿಗೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಹೇಳಿ

ಅವರನ್ನೂ ಜಾಣರಾಗ ಮಾಡು ನಿನಗೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳನ್ನು ನಾನು ಕೊಡಲಾರೆನೆಂದು ನೀನು ತಿಳುಕೊಳ್ಳಬೇಡ; ಆದರೆ ಅವೆರಡು ರುಪಾಯಿಗಳಿಂದ ಇಂಥಾ ಒಳ್ಳೇ ಪ್ರಯೋಜನಗಳುಂಟಾಗುತ್ತಿರಲಾಗಿ ವ್ಯರ್ಥವಾದ ಆಟಕ್ಕೂ, ಬಾಯಿಸವಿಗೂ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡುವದು ನಿನ್ನಂಥ ಸುಜ್ಞನಿಗೆ ತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲೆಂದು ನನಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಬರಿಯುವದೇನದೆ, ಇಂತಿ ಆಶೀರ್ವಾದ.

ಮನೋಹರವಾದದ್ದೂ, ಸ್ಪಷ್ಟಾರ್ಥಗಳುಳ್ಳದ್ದೂ, ತನಗೆ ದೊಡ್ಡಸ್ತಿಕೆ ಕೊಟ್ಟು ತನ್ನ ಮನಸು ತಿರುಗಿಸುವ ಇಂಪಾದ ಶಬ್ದಗಳುಳ್ಳದ್ದೂ ಆದ ಈ ಪತ್ರವನ್ನು ಓದಿದ ಕೂಡಲೆ ರಾಮನಿಗೆ ಬಹು ಆನಂದವಾಯಿತು; ತನಗೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ರುಪಾಯಿಗಳು ಮೇಲುಖರ್ಚಿಗೆ ಬೇಕೆಂಬದಾಗಿ ಅವನ ತಲೆಗೇರಿದ ಹುಚ್ಚೆಲ್ಲ ಇಳಿತು. ಬಳಿಕ ಈ ಒಳ್ಳೇ ಉಪದೇಶದ ಸಲುವಾಗಿ ರಾಮನು ತನ್ನ ತಂದೆಯ ಉಪಕಾರಗಳನ್ನು ನೆನಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ಪತ್ರವನ್ನು ತನ್ನ ಗೆಳೆಯರಿಗೆ ತೋರಿಸಿ ಅವರನ್ನು ಸಹ ಒಳ್ಳೇ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ತಂದನು.

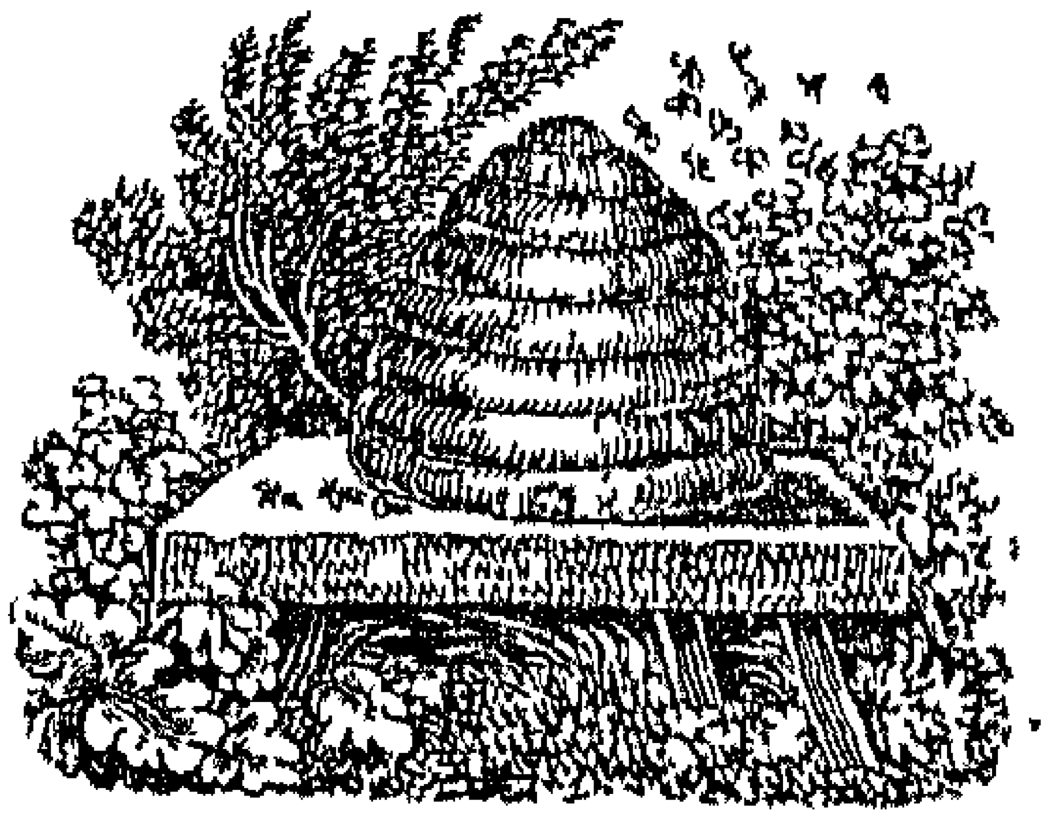
ಸಾರಾಂಶವೇನೆಂದರೆ, ಕೆಲವು ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಶಿಟ್ಟು ಮಾಡಬೇಕು, ಅವರನ್ನು ಬೆದರಿಸಬೇಕು; ಆದರೆ ಸುಲಭವಾದ ಹಂಚಿಕೆಗಳಿಂದ ಅವರ ಮನಸು ತಿದ್ದುವ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಬಲ್ಲವರು ಮುಂಚೆ ಅವುಗಳನ್ನೇ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು.

ಜೇನನೊಣಗಳು.

ಯಾವತ್ತು ಜಾತಿಯ ಹಕ್ಕಿಗಳು ವರ್ಷ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸವನೆ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಇದರಂತೆ ಜೇನನೊಣಗಳಾದರೂ ತಮ್ಮ ಹುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಹುಟ್ಟುಗಳೊಳಗಿನ ಮನೆಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದ ಆಕೃತಿಯಿಂದ ಅಳತಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯನು ಮನೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕಾದರೆ, ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಆಕಾರವನ್ನು ತೆಗಿದು ಯಾವತ್ತು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮೊದಲು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿ ಮನೆ ಕಟ್ಟುತ್ತಾನೆ. ಜೇನನೊಣಗಳು ಇಂಥಾದೇನು ಮಾಡದೆ ತಮ್ಮ ಮನೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಕೌತುಕವಲ್ಲವೇ?

ಮನುಷ್ಯನು ಜೇನಹುಟ್ಟು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಬಹಳ ದಿವಸ ಕಲಿಯಬೇಕಾದೀತು. ಮೊದಲು ಅವನಿಗೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರದು; ಹಾಗೂ ಹೀಗೂ ಮಾಡುತ್ತ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೇಳೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ಮಾಡುವನು. ನೂರು ಮಂದಿ ಜೇನಹುಟ್ಟು ಮಾಡುವ ವಿದ್ಯವನ್ನು ಕಲಿತು ಎರಡನೇಯವರಿಗೆ ಕಲಿಸುತ್ತ ಹೋಗಲಾಗಿ,

ಕಡೆಗೆ ಲಕ್ಷಾವಧಿ ಮನುಷ್ಯರು ಆ ವಿದ್ಯವನ್ನು ಕಲಿತಾರು; ಆದರೆ ಅವರೆಲ್ಲರು ಜೇನನೊಣಗಳ ಹಾಗೆ ಹುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸವನೆ ಮಾಡುವರೋ? ಮಾಡಲಾರರು. ಹುಟ್ಟು ಕಟ್ಟುವಾಗ ಅಸಂಖ್ಯ ನೊಣಗಳು ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹತ್ತುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಅವೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಅವೆಲ್ಲ ಏನೂ ತೊಂದರೆ ಪಡದೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗಗೊಡದೆ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವವು; ಕೆಲವು ಎರಡನೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವವು; ಆದರೆ ಹುಟ್ಟಿನ ಕೆಲಸ ಮುಗಿಯುವ ತನಕ ಯಾವ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಯಾವಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಬೇಕು ಹಾಗೇ ತಪ್ಪದೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೂ ಅವು ವರ್ಷವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸವನೆ ಹುಟ್ಟು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಹುಟ್ಟು ಕಟ್ಟುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅವು ಕಲಿಯುವದಿಲ್ಲ, ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕುರಿತು ಆಲೋಚನೆಯನ್ನಾಗಲಿ ವಾಗ್ವಾದಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಹುಟ್ಟಿನೊಳಗಿನ ಛಿದ್ರಗಳೆಲ್ಲ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಇರುವದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಆ ನೊಣಗಳಿಗೂ ಅವುಗಳ ತತ್ತಿಗಳಿಗೂ ಸ್ಥಳದೊರಿದು ಜೇನತುಪ್ಪವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲಿಕ್ಕೆ ಸಹ ಅವಕಾಶ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಆ ನೊಣಗಳ ಚಾತುರ್ಯವು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ನಾಚಿಸುವಂಥಾದಿರುತ್ತದೆಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.



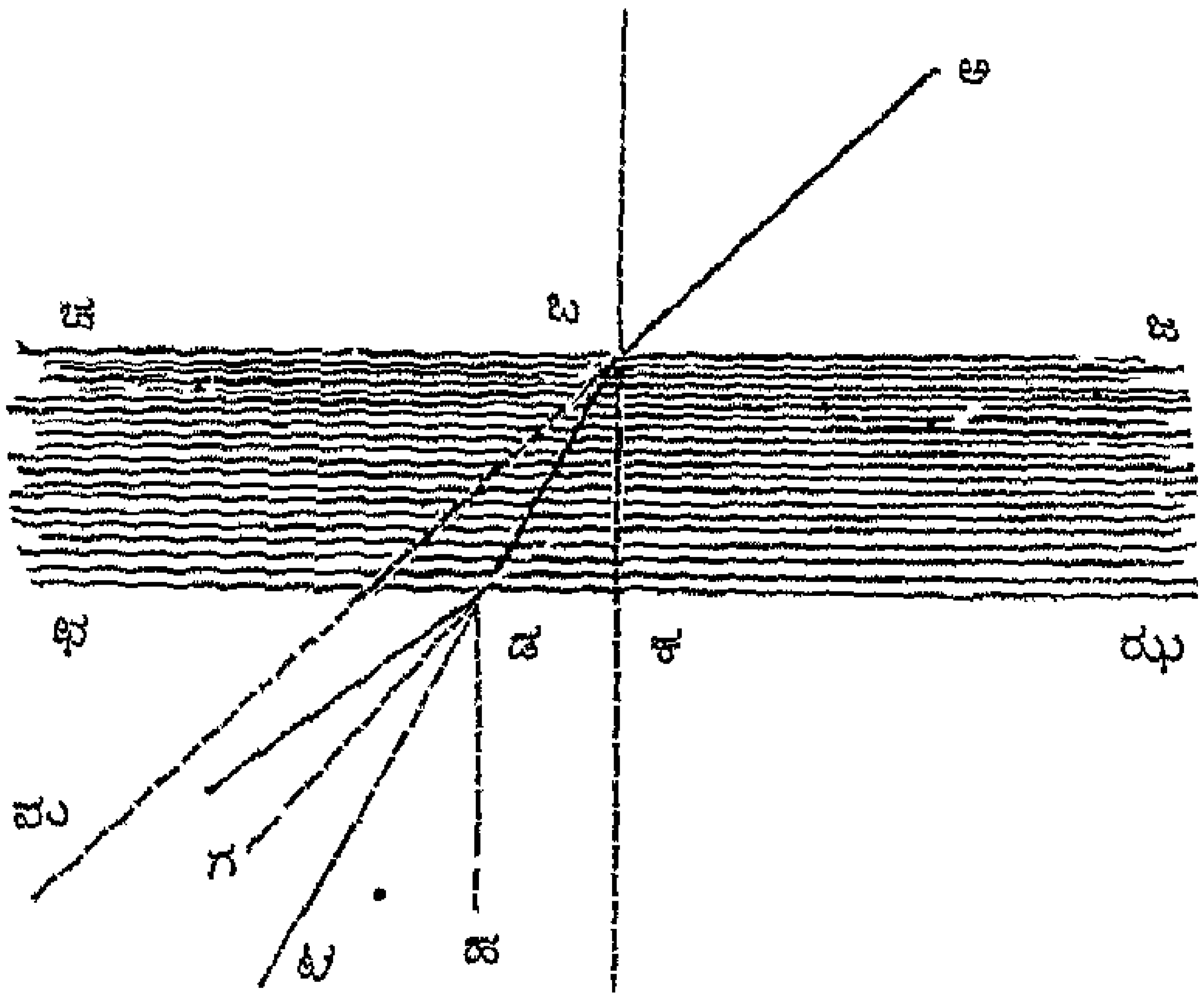
ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಸುಖದ ಸಲುವಾಗಿ ಒಂದು ಚಮತ್ಕಾರದ ಒದವಯನ್ನು ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸಿ ಅದು ಕೈಗೂಡಿತೆಂದರೆ, ಎರಡನೇ ಒದವೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಸಹಜವಾಗಿ ಅವನ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಜೇನುನೊಣಗಳು ತಮ್ಮ ಸುಖದ ಸಲುವಾಗಿ ಎರಡನೇ ಒದವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಯಾಕೆ ಕಲಿಯುವದಿಲ್ಲೆಂಬ ಆ ಕಾಂಕ್ಷೆಯು ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನೇ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಷ್ಠನಾಗಿರುತ್ತಾನೆ. ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನ ಬುದ್ಧಿಯು ಹರಿಯುವಂತೆ ಬೇರೆ ಯಾವ ಜಂತುವಿನ ಬುದ್ಧಿ ಹರಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಪಶು, ಪಕ್ಷಿ, ಕ್ರಿಮಿ, ಕೀಟಕಾದಿಗಳು ಆಹಾರ, ವಸತಿ,

ಸಂತತಿರಕ್ಷಣ, ಈ ಮೂರು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಲ್ಲವು ಈ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಅನಾದಿ ಕಾಲದಿಂದ ಪರಮೇಶ್ವರನು ಹಚ್ಚಿಕೊಟ್ಟಂಥ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ನಡಿಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನೂ ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನೂ ದೇವರು ಕೊಟ್ಟೇ ಇಲ್ಲ. ಮನುಷ್ಯನ ಮಾತು ಬೇರೆ. ಅವನಿಗೆ ಬುದ್ಧಿಯೆಂಬದೊಂದು ಮಿಂಚುವ ಆಭರಣವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ನಿನಗೆ ತಿಳಿದಂತೆ ಇರೆಂದು ಹೇಳಿ ಜಗನ್ನಿಯಾಮಕನು ಅವನನ್ನು ಈ ಸೃಷ್ಟಿಯೊಳಗೆ ಕಳಿಸಿದ್ದಾನೆ ಅವನು ಸಕಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಒಡೆಯನಾಗಿ ಈ ಲೋಕದ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಆಳುತ್ತಾನೆ.

ಕಿರಣ ವಕ್ರೀಭವನವು.

ಪಾರದರ್ಶಕಪದಾರ್ಥಗಳೊಳಗಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಪಾರಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಯಾವ ರೇಖೆಯಿಂದ ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಅವು ಬರುತ್ತವೆಯೋ, ಅದೇ ರೇಖೆಯಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಚಛಜಝ ಎಂಬದೊಂದು ನೀರಿನ ಪ್ರದೇಶವಾಗಲಿ, ದಪ್ಪಾದ ಕಾಜಿನ ತುಂಡಾಗಲಿ ಇರುತ್ತದೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿರಿ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಅಬ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣವು ಒಂದು ಬಿದ್ದದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಕಾಜಿನೊಳಗಿಂದ ಮುಂದೆ ಹಾಗೇ ಬಮ ರೇಖೆಯಿಂದ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಬಕ ಲಂಬರೇಖೆಯ ಕಡೆಗೆ ಒಲಿದು ಬಡ ದಿಕ್ಕಿ

೧೩ನೇ ಆಕೃತಿ.

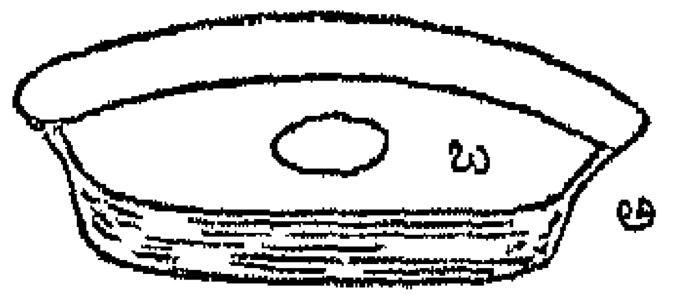


ನಿಂದ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮುಂದೆ ಆ ಕಿರಣವು ಕಾಜಿನೊಳಗಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದು ಹವೆಯೊಳಗಿಂದ ಹೋಗುವಾಗ ಟಡ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಹೋಗದೆ, ಡಗ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಹೋ

ಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಮೊದಲು ಕಾಜಿನೊಳಗೆ ಶೇರುವಾಗ ಬಕ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಎಷ್ಟು ಒಲಿದಿತ್ತೋ, ಅಷ್ಟೇ ಹೊರಬೀಳುವಾಗ ಡಹ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರಾಗಿ ಒಲಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಡ ಗ ರೇಖೆಯು ಬ ಮ ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯುವದೇನಂದರೆ, ವಿರಲಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಘನವಾದ ಪದಾರ್ಥದೊಳಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಒಲಿಯುತ್ತವೆ; ಮತ್ತು ಘನಪದಾರ್ಥದೊಳಗಿಂದ ವಿರಲಪದಾರ್ಥದೊಳಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರ ಒಲಿಯುತ್ತವೆ.

ನೀರು ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ನೆಟ್ಟಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಹಿಡಿದರೆ, ಮುಳುಗಿದ ಭಾಗವು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ನೂಲಿನೊಳಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಡೊಂಕ ಹಿಡಿದು ಮುಳುಗಿಸಿದರೆ, ಮುಳುಗಿದ ಭಾಗವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಡೊಂಕಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ

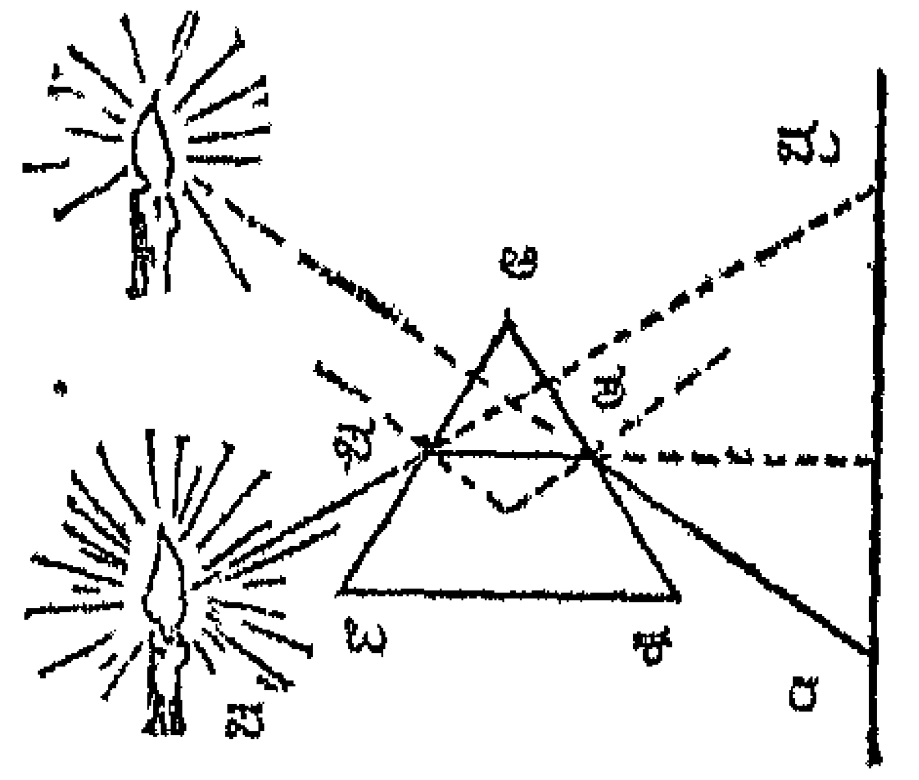
ನೀರು ತುಂಬಿದ ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಚೌಲವನ್ನು ಚಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಂತೆ ವಕ್ರರೇಖೆಯಿಂದ ನೋಡಿರಿ; ಅದು ಪಾವಲಿಯಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಭಾಗವಾದರೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಗಡುತರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.



ಅ ಪರಾತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದುಡ್ಡು ಬ ಇಟ್ಟು ಆ ದುಡ್ಡು ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಮರೆಯಾಗುವಷ್ಟು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಿರಿ. ಆ ಮೇಲೆ ಎರಡನೆಯವನು ಆ ಪರಾತದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಣಿಸಿದರೆ, ದುಡ್ಡು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದು ತೇಲಿದ ಹಾಗೆ ಕಾಣಿಸುವದು. ಇದು ಕಿರಣ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದಾಗುತ್ತದೆ.

ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯಾದ ಲೋಲಕವು.—ದೈವೃಕ್ಷನರು ತಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಜಿನ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ತೂಗ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಆ ಬಳ್ಳಿಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯಾದ ಲೋಲಕಗಳು ಜೋತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು. ಅಂಥಾದೊಂದು ಲೋಲಕವು ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅ ಬ ಕ ಆಕೃತಿಯು ಇರುತ್ತದೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿರಿ. ಅದರ ಮೇಲೆ ವ ಫ ಕಿರಣವು ಬಿದ್ದದೆಂದು ತಿಳೀರಿ. ಈ ಲೋಲಕವು ನಡುವೆ

೧೩ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಇರದಿದ್ದರೆ ವ ಫ ಕಿರಣವು ಸರಳರೇಖೆಯಿಂದ ಹೋಗಿ ಮ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಫ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅದು ಹವೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಘನವಾದ ಕಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಕಾರಣ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಒಲಿದು ಫ ಶ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಹೋಗುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಶ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಲೋಲಕದೊಳಗಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವಾಗ ಲಂಬದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೂರಾಗಿ, ಶ ರ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಒಲಿದು ಹೋಗಿ ರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವದು. ಆದದರಿಂದ, ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣವು ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯಾದ ಲೋಲಕದೊಳಗಿಂದ ಹೋಗುವಾಗ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಗಲಾದ ಮೈಗಡೆಗೆ ಒಲಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಮ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಹಚ್ಚಿ ವ ದೀಪವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಅ ಬ ಕ ಲೋಲಕವು ನಡುವೆ ಬಂದರೆ, ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಮ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ಹಚ್ಚಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಅವನಿಗೆ ದೀಪ ಕಾಣಿಸುವದು. ಆದರೆ ಆ ದೀಪವು ಅವನಿಗೆ ರ ಶ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವದು; ಅಂದರೆ ದೀಪವು ನಿಜವಾಗಿ ಇರುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವದು.

ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣದಿಂದ ಬಣ್ಣಗಳ ಪೃಥಕ್ಕರಣವು.—ವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವ ದೀಪದ ಕಿರಣಗಳು ಲೋಲಕದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಬಳಿಕ ವಕ್ರವಾಗಿ ರ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವದಲ್ಲದೆ, ಆ ರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೇ ಪ್ರಕಾಶವು ಕಾಣಿಸುವದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು, ಅರಿಶಿನ, ನೀಲ ಮುಂತಾದ ಬಣ್ಣಗಳು ಕಾಣಿಸುವವು. ಕತ್ತಲೆಯ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಂಡಿ ಮುಂತಾದ ಛಿದ್ರದೊಳಗಿಂದ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶವು ಬರುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಅದರ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯಾದ ಕಾಜು ಹಿಡಿದರೆ, ಆ ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣಗಳು ಅದರೊಳಗಿಂದ ವಕ್ರವಾಗಿ ಹೋಗುವ ಕಾರಣ ಆ ಕಿರಣಗಳು ದೀರ್ಘವರ್ತುಲಾಕಾರವಾಗಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವವು. ಆ ದೀರ್ಘವರ್ತುಲದಲ್ಲಿ ಬಹು ಮನೋಹರವಾದ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳು ಕಾಣಿಸುವವು. ಈ ವರ್ಣಪಂಗ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕಿರಣರೇಖೆಗೆ ಹೊಂದಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಿತ್ತಳೇ ಬಣ್ಣ, ಅರಿಶಿನ, ಹಸುರು, ಪಿಂಗಟ, ನೀಲ, ಕಟ್ಟಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಊದೀ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬಣ್ಣಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಕಾಣಿಸುವವು.

ಈ ವರ್ಣಪಂಗ್ತಿಯಿಂದ ಶುಭ್ರ ಪ್ರಕಾಶವು ಏಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣಗಳ ಕಿರಣಗಳು ಕೂಡಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಯಾವತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಕಾಜಿನೊಳಗೆ ವಕ್ರವಾಗುವದಿಲ್ಲ; ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ವಕ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಅವೆಲ್ಲ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆ ವಕ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದರ ಮುಂದಿನ ಬಣ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಕ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಊದೀ ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವಕ್ರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವ ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲು ಇದೇ ರೀತಿಯಿಂದ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಹವೆಯೊಳಗಿರುವ ಮಳೆನೀರಿನ ಹನಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶವು ಬಿದ್ದು ಪೃಥಕ್ಕರಣ ಹೊಂದಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಬಿಲ್ಲಿನಾಕಾರದಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಎದುರಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಮುಂದೆ ಮೋಡಗಳು ಅಡ್ಡ ಬರದೆ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೂ ಸಂಜೆಗೆ ಪೂರ್ವಕ್ಕೂ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲು ಮಳೆ ಬೀಳುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಕೆಳಗೆ ಬರೆದ ಕೃತಿಯಿಂದ ಅದನ್ನು ಹಗಲು ಬೇಕಾದಾಗ ಹುಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡಬಹುದು. ಅಸಂಖ್ಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಛಿದ್ರಗಳೊಳಗಿಂದ ಹಾರುವ ಹಚಾರಾಯೆಂಬ ಕಾರಂಜಿಯ ಎದುರಿಗೆ ಬೆಳಿಗ್ಗಾಗಲಿ ಸಂಜೆಗಾಗಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗೆ ಬೆನ್ನು ಮಾಡಿ ನಿಂತರೆ, ಎದುರಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಬಾಯೊಳಗೆ ನೀರು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಹೊಗೆಯಂಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಷಾರಗಳನ್ನು ಹಾರಿಸಿದರೆ, ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗೆ ಬೆನ್ನು ಮಾಡಿ ನೀವು ನಿಂತಾಗ ನಿಮ್ಮೆದುರಿಗೆ ಯಾರಾದರೂ ಒದ್ದೆ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಝಾಡಿಸಿದರೆ, ಎದುರಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸುಲಭ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನೀವೆಲ್ಲರೂ ಮಾಡಿ ನೋಡಬೇಕು.

ಲೆನ್ಸೆಂಬ ಹರಳುಗಳು.

ದುರ್ಬೀನು ಮುಂತಾದ ದೃಷ್ಟಿಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ಕನ್ನಡಿಗಳಿಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷದಲ್ಲಿ "ಲೆನ್ಸ" ಎಂಬ ಹೆಸರುಂಟು. ಇವು ತರ ತರ ಆಕಾರದವಿರುತ್ತವೆ. ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಲೆನ್ಸದ ಆಕಾರವು ಗುಳ್ಳೋರಿಗೆಯ ಹಾಗೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ ಅದರ ಎರಡೂ ಮೈಗಳು ಗೋಲದ ಹೊರಮೈಯಂತೆ ಉಬ್ಬಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ

೧೪ನೇ ಆಕೃತಿ.

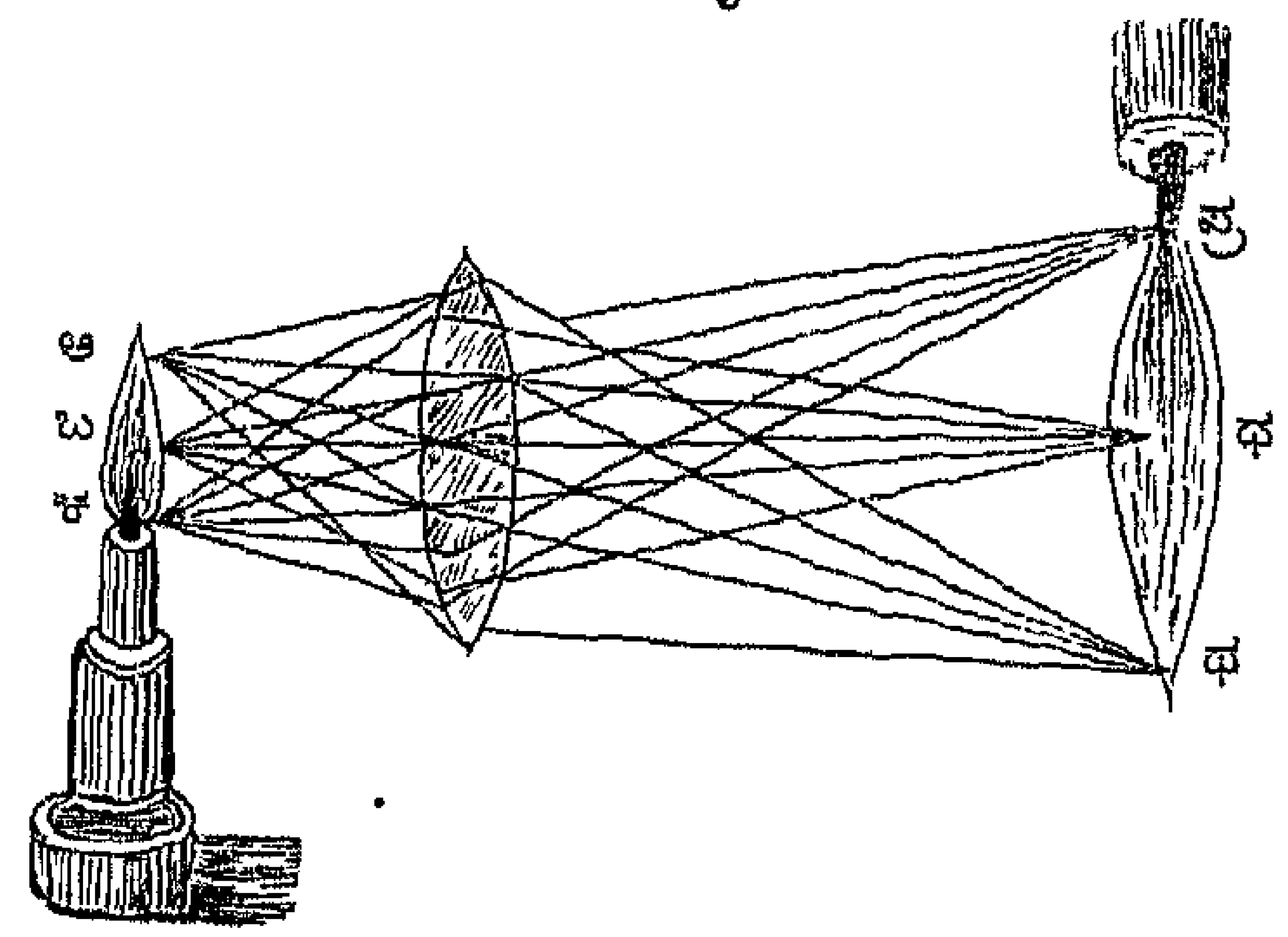
೧೫ನೇ ಆಕೃತಿ.

ಇದಕ್ಕೆ "ಗೋಲಬಾಹ್ಯ" ಕನ್ನಡಿಯೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಉಬ್ಬಿದ ಮೈಕಡೆಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಮೇಲಿನ ೧೪ನೇ ಆಕೃತಿಯಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ದಂಡೆಯ ಕಡೆಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ೧೫ನೇ ಆಕೃತಿಯಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಸಮಾಂತರಕಿರಣಗಳು ಬಿದ್ದರೆ,

ಅವು ವಕ್ರವಾಗಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದಪ್ಪವಾದ ಮಧ್ಯಸ್ಥಾನದ ಕಡೆಗೆ ಒಲಿದು ಹೊರಬಿದ್ದು, ಮುಂದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡುತ್ತವೆ.. ಆ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕೇಂದ್ರವೆಂತಲೂ ಧ್ರುವಕೇಂದ್ರವೆಂತಲೂ ಹೆಸರುಗಳುಂಟು. ಆದರೆ ಪ್ರಕಾಶಕಿರಣಗಳು ಕನ್ನಡಿಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಇರುವ ದೀಪ ಮುಂತಾದ ಸ್ವಪ್ರಕಾಶಕ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅವು ಸೂರ್ಯಕಿರಣದಂತೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ; ಕೆಲವೊಂದು ಕೋನದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ. ಅವು ಕನ್ನಡಿಯೊಳಗಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ಬಳಿಕ ಸೂರ್ಯಕಿರಣದಂತೆ ವಕ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಮುಖ್ಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕಿಂತ ಮುಂದೆ ಹೋಗಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಿರಣದಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ಸೂರ್ಯಬಿಂಬದಂತೆಯೇ ದೀಪಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ದೀಪದ ಯಾವ ಯಾವ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಿರಣಗಳು ಬಂದು ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆಯೋ, ಆಯಾ ಬಿಂದುಗಳ ಪ್ರತಿಮೆಯು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಈ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಮಾಕೇಂದ್ರವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ; ದೀಪದ ಯಾವ ಯಾವ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಆ ಕಿರಣಗಳು ಹೊರಡುತ್ತವೆಯೋ, ಆ ಬಿಂದುಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಪದಾರ್ಥಕೇಂದ್ರವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕಿರಣಗಳು ಹೊರಡುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೂ ಅವು ಒಟ್ಟುಗೂಡುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೂ ಕೇಂದ್ರವೆಂಬ ಸಂಜ್ಞೆಯು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಕೇಂದ್ರಗಳೂ, ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಲೆನ್ಸಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವೂ ಕೂಡಿ ಒಂದೇ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಯೋಗ.—ಇದೊಂದು ದೀಪವಿರುತ್ತದೆ. ನನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಹರಳು ಇರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ದೀಪಕ್ಕೂ ಗೋಡೆಗೂ ನಡುವೆ ತಕ್ಕ ಸ್ಥಳ

೧೬ನೇ ಆಕೃತಿ.



ದಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ನೋಡಿರಿ, ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ದೀಪದ ಪ್ರತಿಮೆಯು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. (೧೬ನೇ ಆಕೃತಿ ನೋಡು.) ಅದು ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿಯೂ ದೀಪ

ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿಯೂ ಮೂಡಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವ ಕಾರಣವನ್ನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ. ದೀಪದ ಯಾವತ್ತು ಜ್ಯೋತಿಯು ತೇಜವುಳ್ಳದ್ದಿರುವದರಿಂದ ಅದರ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪ್ರಕಾಶಕಿರಣಗಳು ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಆ ಜ್ಯೋತಿಯ ಅಗ್ರ ಅ, ಮಧ್ಯ ಬ, ಬುಡ ಕ, ಈ ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸುವ. ಅಂದರೆ, ಇವುಗಳ ಸಾಮ್ಯ ದಿಂದ ಉಳಿದ ಯಾವತ್ತು ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ಕಿರಣಗಳ ಪರಿಣಾಮವ ನ್ನು ಕುರಿತು ಅನುಮಾನ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಅ ಅಗ್ರದಿಂದ ಹೊ ರಡುವ ಕಿರಣಗಳು ಲೆನ್ಸದ ಯಾವತ್ತು ಮೈಮೇಲೆ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಪಸರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆ ಲೆನ್ಸದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವಾಗ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ ನಿಯ ಮದಂತೆ ವಕ್ರವಾಗಿ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಥ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಅ ಬಿಂದು, ಲೆನ್ಸದ ಮಧ್ಯಬಿಂದು, ಥ ಬಿಂದು ಇವೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಬ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹೊರಡುವ ಕಿರಣಗಳು ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಧ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೂ, ಕ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹೊರಡುವ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗುವದರಿಂದ ಥ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅ ಬಿಂ ದುವಿನ ಪ್ರತಿಮೆಯೂ, ಬ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಧ ಬಿಂದುವಿನ ಪ್ರತಿಮೆಯೂ, ಪ್ರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕ ಬಿಂದುವಿನ ಪ್ರತಿಮೆಯೂ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅ ಬ ಕ ಜ್ಯೋತಿಯು ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಥ ಧ ಪ್ರ ಎಂಬ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮ ರೂಪದಿಂದ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಲೆನ್ಸಕ್ಕೂ ದೀಪಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅಂತರದ ೨||, ೩ ಪಾಲಷ್ಟು ಲೆನ್ಸದಿಂದ ದೂರವಾಗಿ ಈ ಪ್ರತಿಮೆಯು ಹುಟ್ಟಿದರಿಂದ ಅಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ಬೇಕಾದ ಪದಾರ್ಥದ ಪ್ರತಿಮೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಮಾ ರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಇರುವದೊಂದು ಮೇಲುಪ್ಪರಿಗೆಯ ಕಿಡಿಕೆಯೊಳಗೆ ನಿಂತು, ಇಂಥಾ ದೊಂದು ಲೆನ್ಸವನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಸರಿಸಿ, ಅದರ ಸ್ಥಳವ ನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿ, ವೊಳಮಗ್ಗಲಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದದ್ದೊಂದು ಕಾಗದವನ್ನು ಹಿಡಿದರೆ, ಆ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಓಣಿಯೊಳಗೆ ಹೋಗ ಬರುವವರ ಚಿತ್ರಗಳೂ ಅಲ್ಲಿರುವ ಬೇ ರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಚಿತ್ರಗಳೂ ತದ್ರೂಪವಾಗಿ (ಆದರೆ ತಲೆ ಕೆಳಗಾಗಿ) ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಕನ್ನಡಿಯು ದೊಡ್ಡದಿದ್ದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತವೆಂದೆ ನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಅದನ್ನು ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶದೊಳಗೆ ಹಿಡಿದರೆ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ತೇಜಃಪುಂಜವಾದ ಸೂರ್ಯಬಿಂಬವು ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಕನ್ನಡಿಯೊಳಗಿಂದ ಹೋಗುವಾಗ ಪ್ರಕಾಶದ ಕಿರಣಗಳು ವಕ್ರವಾಗುವಂತೆ ಉಷ್ಣ ತೆಯ ಕಿರಣಗಳಾದರೂ ವಕ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಸೂರ್ಯಬಿಂಬದೊ ಳಗೆ ಬೊಟ್ಟು ಹಿಡಿದರೆ, ಅದು ಸುಡುತ್ತದೆ. ಆ ಬಿಂಬದೊಳಗೆ ಕುಳ್ಳಿನ ಚೂರು

ಚೆಲ್ಲಿದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿ ಹೊಗೆ ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಮದ್ದು ಹಾಕಿದರೆ, ಅದು ತತ್ಕಾಲವೇ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಕಿರಣಗಳು ಗೋಲ ಬಾಹ್ಯ ಕನ್ನಡಿಯೊಳಗಿಂದ ವಕ್ರವಾಗಿ ಹೋಗಿ ಅವುಗಳ ಉಷ್ಣತೆಯು ಒಟ್ಟು ಗೂಡಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

ದುರ್ಬೀನು.—ಈ ಯಂತ್ರದಿಂದ ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಒಂದರೊಳಗೊಂದು ಹಾಕಿ ದುರ್ಬೀನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪದಾರ್ಥದ ಕಡೆಯ ತುದಿಗೆ ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಒಂದು ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಕಡೆಯ ತುದಿಗೆ ಅಂದರೆ, ಎರಡನೇ ಕೊಳವೆಯ ಹೊರಗಿನ ತುದಿಗೆ, ನೋಡತಕ್ಕ ಪದಾರ್ಥವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವಂತೆ ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಒಳಗಿನ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಸರಿಸಿ, ಎರಡೂ ಕನ್ನಡಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ದುರ್ಬೀನಿನಿಂದ ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಗುರಿ ಇಟ್ಟು, ಎರಡನೇ ತುದಿಯ ಕನ್ನಡಿಗೆ ಕಣ್ಣು ಹಚ್ಚಿ, ಪದಾರ್ಥದ ಪ್ರತಿಮೆಯು ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಮೂಡುವಂತೆ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ಸರಿಸಿ ಅಂತರವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಲಾಗಿ, ಆ ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥವು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವವಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಾಗಿಯೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊಳವೆಗಳ ಒಳಮೈಗೆ ಕಪ್ಪು ಹಚ್ಚಿ ಹೊರಗಿನ ಪ್ರಕಾಶದಿಂದ ಗೊಂದಲವಾಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ವೃತ್ತಾಂತ.

ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಯುರೋಪದೊಳಗೆ ಕೋಪರ್ನಿಕಸನೆಂಬವನೊಬ್ಬ ದೊಡ್ಡ ವಿದ್ವಾಂಸನಿದ್ದನು. ಅವನು ಜ್ಯೋತಿಷ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸಿಸಿ, ಸೂರ್ಯಮಾಲೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದನು. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ನಿರ್ಬಾಧವಾದದ್ದೆಂದು ಈಗ ಯಾವತ್ತು ಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳು ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವನ ವೃತ್ತಾಂತವು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನು ಪ್ರಶಿಯ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಚುಲಾ ಎಂಬ ಹೊಳೆಯ ದಂಡೆಗಿರುವ ಥಾರ್ನ ಎಂಬ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಸನ್ ೧೪೭೩ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದನು. ಅವನು ತನ್ನ ಮನೆಯೊಳಗೇ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿ, ಲಾಟಿನ, ಗ್ರೀಕ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಕಲಿತಿದ್ದನು. ಅವನು ಪ್ರೌಢನಾದ ಬಳಿಕ ಅವನ ತಾಯಿತಂದೆಗಳು ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸಾರ್ಥವಾಗಿ ಅವನನ್ನು ಕ್ರಾಕೋ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ಅವನು ತರ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಕಲಿತು ಹೆಸರಾದನು. ಆದರೆ ಚಿಕ್ಕಂದಿನಿಂದ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಪ್ರೀತಿ ಬಹಳ. ಅದರಿಂದ ಜ್ಯೋತಿಷ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭ್ಯಾಸ

ವನ್ನು ಅವನು ನಡಿಸಿದನು. ಅವನು ಇಪ್ಪತ್ತುಮೂರು ವರ್ಷದವನಾದ ಬಳಿಕ ರೋಮ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಆ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಬೆಳಿಸಿದನು. ಅವನು ಅಲ್ಲಿಯ ಜನರಿಗೆ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಸಹತ್ತಿದರಿಂದ ಅವನ ಕೀರ್ತಿಯು ಬೇಗ ಹಬ್ಬಿತು. ಮುಂದೆ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ ಅವನು ಸ್ವದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋದ ಬಳಿಕ, ಅವನ ಚಿಕ್ಕಪ್ಪನು ಅವನಿಗೆ ಫ್ರೌವೆನಬುರ್ಗ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗುಡಿಯೊಳಗೆ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರ ಕೊಟ್ಟನು.

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನು ಮೂರು ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಹೊತ್ತುಗಳೆಯುವನು; ತನ್ನ ನೌಕರಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಾದ ಧರ್ಮದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಅವನು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಮನಸ್ಸಿಟ್ಟು ಮಾಡುವನು; ಬೇನೆ ಬಿದ್ದಂಥ ಬಡ ಬಗ್ಗರಿಗೆ ಧರ್ಮಾರ್ಥವಾಗಿ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಕೊಡುವನು; ಉಳಿದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ನಡಿಸುವನು. ಅವನು ಅಂಥಿಂಥ ಜನರೊಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ; ಧಾರ್ಮಿಕರೂ ವಿದ್ವಾಂಸರೂ ಆದಂಥ ದೊಡ್ಡ ಮನುಷ್ಯರ ಸ್ನೇಹವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಹವಣಿಸುವನು. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಅವನು ಸನ್ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರವನ್ನು ಸಾಗಿಸಿ ಜನರ ಪ್ರೀತಿಯನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿಕೊಂಡನು. ಮುಂದೆ ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಅವನು ಜ್ಯೋತಿಷ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಶೋಧಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಂಡನು; ಗ್ರಹ ನಕ್ಷತ್ರಾದಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಹಗಲು ರಾತ್ರಿ ಎಡೆಬಿಡದೆ ವಿಚಾರ ನಡಿಸಿದನು.

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ೨೦೦೦ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಯುರೋಪ ಖಂಡದ ಜ್ಯೋತಿಷಿಗಳು ಗ್ರಹಗಳ ಗತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಬಗೆಬಗೆಯ ಅನುಮಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದರು. ಆದರೆ ತಾಲೆಮಿ, ಅರಿಸ್ತಾತಲ್, ಎಂಬ ಇಬ್ಬರ ಮತಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಜನರು ಮಾನ ಕೊಡುವರು. ಅವರಿಬ್ಬರ ಮತವು ಒಂದೇ; ಹ್ಯಾಗಂದರೆ ಭೂಮಿಯು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಚಲನೆ ಇಲ್ಲದೆ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತೂ ಅದರ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ಮುಂತಾದ ಗ್ರಹಗಳು ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಮತವು ಯುರೋಪದ ಜನರಿಗೆ ಬಹು ಮಾನ್ಯವಾಗಿತ್ತು; ಯಾಕಂದರೆ ಸಾಧಾರಣ ಜನರ ಕಣ್ಣಿಗೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದಂಥ ಸಂಗತಿಯೇ ಈ ಮತದಿಂದ ದೃಢವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಭೂಮಿಗೆ ಗತಿಯುಂಟೆಂದು ಅಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಸಂಶಯ ಸಹ ಬರಲಿಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಅದು ಸ್ಥಿರವಿರುತ್ತದೆಂದು ಯಾವತ್ತು ಜನರು ಗ್ರಹಿಸುವರು. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಸೂರ್ಯಚಂದ್ರಾದಿಗಳು ಪ್ರತಿ ದಿವಸ ಪೂರ್ವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಗಮಿಸುವ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಕಾರಣ ಸೂರ್ಯ ಮೊದಲಾಗಿ ಯಾವತ್ತು ಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ತಿರುಗುತ್ತವೆಂದು ಆ ಜನರು ಭಾವಿಸುವರು. ಅಂದರೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವೇ ಈ ಮತಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣವೆಂದು ಅವರು ಎಣಿಸುವರು. ಈ ಮತವು ಅವರಿಗೆ ಸತ್ಯವಾಗಿ ತೋರಿ

ದ್ದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಮಾಣವೇನೆಂದರೆ, ಬೈಬಲಿನಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಲ ಕೊಡುವಂಥ ವಾಕ್ಯಗಳು ಕೆಲವುಂಟು; ಅವುಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಇದೇ ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದು ಅವರು ದೃಢವಾಗಿ ನಂಬುವರು. ಆದದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ತಿರುಗುತ್ತದೆಂದು ಯಾರಾದರೂ ಹೇಳಿದರೆ, ಅವರು ನಾಸ್ತಿಕರೆಂದು ಆಗಿನ ಜನರು ಎಣಿಸುವರು.

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನು ಈ ಗಹನವಾದ ವಿಷಯದೊಳಗೆ ಮನಸು ಹಾಕಿದನು. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅವನ ಬುದ್ಧಿಯು ವಿಶಾಲವಾಗಿತ್ತು. ಅವನು ಯಾವತ್ತು ಸಾಧಕ ಬಾಧಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಯಥಾರ್ಥವಾಗಿ ಆಲೋಚಿಸಿ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಾಡಿದನು. ಸೂರ್ಯನು ತಿರುಗುವದಿಲ್ಲ, ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಾನೆ; ಅವನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಮುಂತಾದ ಗ್ರಹಗಳು ತಿರುಗುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳಂತೆ ಭೂಮಿಯಾದರೂ ಒಂದು ಗ್ರಹವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಶನಿ, ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬುಧನು ೮೮ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ; ಶುಕ್ರನು ೨೨೫ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ; ಭೂಮಿಯು ೩೬೫ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ; ಮಂಗಳನು ೬೮೭ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ; ಗುರು ಸುಮಾರು ೧೨ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ; ಶನಿಯು ೩೦ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ. ಈ ಯಾವತ್ತು ಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ಸೂರ್ಯನಿಗೂ ಕೂಡಿ ಕೋಪರ್ನಿಕಸನು ಸೂರ್ಯಮಾಲೆ ಎಂದು ಹೆಸರಿಟ್ಟನು. ಈ ಸೂರ್ಯಮಾಲೆಯ ನಿಜವಾದ ರಚನೆಯನ್ನು ಕೋಪರ್ನಿಕಸನೇ ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚಿದನೆಂಬದಕ್ಕೆ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ದುರ್ಬೀನುಗಳಿದ್ದಿಲ್ಲ, ಕೆಲವು ಅಡ್ಡತಿಡ್ಡ ಕಡಿದು ಹೊಂದಿಸಿದಂಥ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಯಂತ್ರಗಳ ಹೊರ್ತು ಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳೇನೂ ಅವನ ಹತ್ತರ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಆ ಕಾರಣ ಅವನ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನೂ, ಶೋಧಕಸ್ವಭಾವವನ್ನೂ, ಕೇವಲ ಜ್ಞಾನಸಂಪಾದನೆಗಾಗಿ ಶ್ರಮ ಮಾಡುವ ದೃಢ ನಿಶ್ಚಯವನ್ನೂ ಎಷ್ಟು ವರ್ಣಿಸಿದರೂ ಸಾಲದು.

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನು ತನ್ನ ಕಾಲದ ಜನರನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆಕ್ರಮಿಸಿದಂಥ ಅಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಗಾಢಾಂಧಕಾರವನ್ನು ಹೊಯಿದೋಡಿಸಿ, ಸತ್ಯಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಅವರ ಕಣ್ಣೆದುರಿಗೆ ತಂದನಾದದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಜನರು ಬಹುಮಾನ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆಂದು ನಿಮಗೆ ತೋರುವದು. ಆದರೆ ಹಾಗಾಗಲಿಲ್ಲ; ಇದಕ್ಕೆ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಕೆಲವೊಂದು ನಿಮಿತ್ತದಿಂದ ಅವನು ಜನರ ದ್ವೇಷಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರನಾದನು. ಪಂಡಿತಮಾನಿಗಳಾದ ಅಜ್ಞಾನಿಗಳು ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ದುರಭಿಮಾನದಿಂದ ಉನ್ಮತ್ತರಾಗಿ ಇರುತ್ತಾರೆ. ಏನಾದರು ಹೊಸ ಮಾತು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದರೆ, ಅವರು ಅದನ್ನು ಧಿಕ್ಕರಿಸುವರು. ಯಾಕಂದರೆ ತಮ್ಮಂಥ ದೊಡ್ಡವರಿಗೆ ಬುದ್ಧಿಗಲಿಸುವ ತ್ರಾಣ ಯಾರಿಗುಂಟೆಂಬ ಹೆಮ್ಮೆಯೊಳಗೇ ಅವರು ಸಾಯುತ್ತಿರು

ತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನು ಅವರ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಹು ದಿವಸದಿಂದ ಸೇರಿಕೊಂಡಂಥ ಮಿಥ್ಯಾಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಪಿಶಾಚನನ್ನು ಬಿಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಯಾವನಾದರೂ ಮನುಷ್ಯನು ಹವಣಿಸಿದರಂತೂ ತೀರೇ ಹೋಯಿತು; ಕಾಗಿ ತಿಂದ ಹೋಲಿಯನ ಹಾಗೆ ಅವನ ಗತಿಯಾಗುವದು. ಅವನ ವಿದ್ವತ್ತೆಯೇ ಅವನಿಗೆ ಮುಳುವಾಗುವದು. ಆ ವಿದ್ಯದಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಸುಖವಾಗುವದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ದುಃಖವೇ ಆ ಮರಣಾಂತವಾಗಿ ಬೆಂಬಳಿಸುವದು. ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ಗತಿಯು ಹೀಗೇ ಆಯಿತು. ಆ ಕಾಲದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಕೆಲವರು ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ಮತವನ್ನು ಮಾನ್ಯ ಮಾಡಿದಾಗ್ಯೂ ಜ್ಞಾನಲವದುರ್ವಿದಗ್ಧರಾದ ದುರಭಿಮಾನಿಗಳು ಕೋಪರ್ನಿಕಸನನ್ನು ಜರಿದರು. ಇಂಥಾ ಹಸಿಬಿಸಿ ಪಂಡಿತರಿಗೆ ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ವಿಚಾರಗಳು ಎಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಯುವದೆಂಬದು ಮೇಲೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಧರ್ಮಮೂಢರು ಭೂಮಿಯು ತಿರುಗುತ್ತದೆಂಬ ಮತವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡರೆ, ದೇವರ ಕ್ಷೋಭವಾಗಿ ಅರಿಷ್ಟ ಬಡಿಯುವದೆಂದು ಹೇಳುವರು. ಕಥೋಲಿಕ ಧರ್ಮದ ಮುಖ್ಯ ಗುರುವಾದ ಪೋಪನ ಅಮಲು ಆಗ ಅಬಾಧಿತವಾಗಿ ನಡಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಅವನು ಕೋಪರ್ನಿಕಸನು ನಾಸ್ತಿಗನೆಂದು ಹೇಳಿ ಅವನಿಗೆ ಬಹಿಷ್ಕಾರ ಹಾಕಿದನು. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಕೋಪರ್ನಿಕಸನಂಥ ಘನ ಪಂಡಿತನು ಸ್ವಜನರ ಅಜ್ಞಾನದಿಂದಲೂ, ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳ ದುರಭಿಮಾನದಿಂದಲೂ ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗಿ, ೭೧ನೇ ವರ್ಷದ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮರಣ ಹೊಂದಿದನು. ಈ ಬಗೆಯ ಕಷ್ಟಗಳು ಅವನಿಗೆ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಬರಹತ್ತಿದನಂತರ ಅವನು ತನ್ನ ನಿರಂತರದ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಬೇಸರಗೊಂಡನು. ತಾನು ಜನರ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಇಷ್ಟು ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟದ್ದರ ಫಲವು ವಿಪರೀತವಾಯಿತೆಂಬ ದುಃಖದಿಂದ ಅವನ ಶಕ್ತಿಯು ದಿನ ದಿನಕ್ಕೆ ಕುಂದುತ್ತ ಹೋಗಿ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಮರಣ ಒದಗಿತೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ.

ಯಾಕೆಂಬದರ ಕಾರಣಗಳು.

ಪ್ರಶ್ನ—ಹಾಲು ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಿನ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಆ ಪಾತ್ರೆಯ ದಂಡೆಯ ಹತ್ತರ ಯಾಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ?

ಉತ್ತರ—ಯಾಕೆಂದರೆ ಆ ಪಾತ್ರೆಯು ಅವುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಪಾತ್ರೆಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸವುಟು ಇದ್ದರೆ, ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಅದರ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರ.—ಸಣ್ಣ ಗುಳ್ಳೆಗಳೆಲ್ಲ ದೊಡ್ಡವುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಯಾಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ?

ಉ.—ಯಾಕೆಂದರೆ ದೊಡ್ಡ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಸಣ್ಣವುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

ಪ್ರ.—ಬಾವಿಯೊಳಗಿನ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳೆಲ್ಲ ದಂಡೆಗೆ ಯಾಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ?

ಉ.—ಯಾಕೆಂದರೆ ದಂಡೆಯು ಅವುಗಳನ್ನು ಎಳಿಯುತ್ತದೆ (ಗಾಳಿಯಿಂದ ಹೋಗುವ ಮಾತು ಬೇರೆ).

ಪ್ರ.—ನೀರಿನ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಚಲ್ಲಿದ ಸಕ್ಕರೆಯ ಕೆಲವು ಅಂಶವು ಬುಡಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಕೂತು ಬೇಗ ಕರಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಕಾರಣವೇನು?

ಉ.—ಬುಡಕ್ಕೆ ಕೂತ ಸಕ್ಕರೆಯ ಸುತ್ತಲಿನ ನೀರೊಳಗೆ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಂಶವು ತುಂಬಿ ಹೋಗಿರುತ್ತದೆ; ಅದರೊಳಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಹಿಡಿಸುವ ಹಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರ.—ಬೇನೆಯವರು ಮಲಗಿದ ಕೋಣೆಯೊಳಗಿಂದ ರೋಗದ ದುರ್ಗಂಧಿಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ತೆಗಿಯಬೇಕು?

ಉ.—ಸುಣ್ಣ, ಉಪ್ಪು, ನೀರೊಳಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ಸಿಡಿಸುವದರಿಂದ ಆ ದುರ್ಗಂಧಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಯಾಕೆಂದರೆ ಇದರಿಂದ ಕ್ಲೋರಿನೆಂಬ ಧೂಮ್ರ ಹುಟ್ಟಿ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರತಂಥ ಅಪಕಾರವಾದ ಧೂಮ್ರಗಳನ್ನು ಶೋಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಮಾಡುವ ತನಕ ರೋಗಿಗಳು ಕೋಣೆಯಿಂದ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಬೇಕು.

ಪ್ರ.—ಕೊಳಿತ ಫಲಗಳ ದುರ್ಗಂಧಿಯನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ತೆಗಿಯಬೇಕು?

ಉ.—ಇದ್ದಲಿಯ ಪುಡಿಯೊಳಗೆ ಆ ಫಲಗಳನ್ನು ಹುಗಿದಿಟ್ಟರೆ, ದುರ್ಗಂಧಿ ಹೋಗುವದು. ಇದ್ದಲಿಯ ಅಂಶವು ದುರ್ಗಂಧಿಯ ಅಂಶದೊಳಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಹೊಸ ಮಿಶ್ರಣವುಂಟಾಗಿ ದುರ್ಗಂಧಿಯ ಕಾರಣವು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರ.—ಮನೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗೂ ಹೊರಗೂ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಯಾಕೆ ಹಚ್ಚಬೇಕು?

ಉ.—ಯಾಕೆಂದರೆ ಸುಣ್ಣವು ಗೋಡೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಕೀಟಕಾದಿಗಳ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಹವೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಪ್ರ.—ಸತ್ತ ಮನುಷ್ಯನ ನಿಲುವಿಕೆಯು ಬದುಕಿದಾಗ ಇರುವದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಕಾರಣವೇನು?

ಉ.—ಸತ್ತ ಬಳಿಕ ಶರೀರದ ನಾಡಿಗಳು ಶಿಥಿಲವಾಗಿ ಅದರ ಉದ್ದಳತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ನಾವು ಮಲಗುವಾಗ ಇದ್ದಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ನಿದ್ದೆ ಮಾಡಿ ಎದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತೇವೆ.

ಪ್ರ.—ಜಾವಾ ದ್ವೀಪದೊಳಗಿನ ಮರಣದ ದರಿಯ ವೃತ್ತಾಂತವೇನು?

ಉ.—ಆ ದರಿಯು ಬಹಳ ತಗ್ಗಾಗಿರುವದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಆ ಕಾರಣ ಕೊಳಿತ ವೃಕ್ಷಾವಯವಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ಕಾರ್ಬಾನಿಕ

ಆಸಿಡೆಂಬ ಶ್ವಾಸ ಕಟ್ಟುವ ವಿಷರೂಪ ಧೂಮ್ರವು ಅಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆ ದರಿಯೊಳಗೆ ಮನುಷ್ಯ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅಪ್ಪಿತಪ್ಪಿ ಹೋದ ಕೂಡಲೆ ಅರುವು ಹಾರಿ ಮರಣ ಒದಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬಹು ಕಾಲದಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಸಾಯುತ್ತ ಬರುವ ಪಶುಪಕ್ಷ್ಯಾದಿಗಳ ಅಸ್ಥಿರಾಶಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಬಕಾಸುರನ ವನದಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ *

ಪ್ರಕಾಶ ಕಿರಣಗಳ ರಸಾಯನ ವ್ಯಾಪಾರವೂ ವೇಗವೂ.

ಸೂರ್ಯಕಿರಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶ, ಉಷ್ಣತೆ, ಇವೆರಡರ ಹೊರ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುತ್ತದೆ; ಅದೇನೆಂದರೆ, ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯು. ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಕೆಳಗೆ ಹೇಳಿದ ಕೃತಿಯಿಂದ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದು.

ನೈಟ್ರೇಟ ಆಫ್ ಸಿಲ್ವರ† ಎಂಬುವದೊಂದು ಬೆಳ್ಳಿಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಕ್ಷಾರವಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಸುಮಾರು ಎರಡು ಗುಂಜಿಯಷ್ಟು ತಕ್ಕೊಂಡು ನೀರು ಕೂಡಿಸಿ, ಒಂದು ಕಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿಡು. ಆ ನೀರಿನಿಂದ ಒಂದು ಬಿಳೇ ಕಾಗದವನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯೆ ತೊಯಿಸಿ ಹಗ್ಗದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ ಒಣಗಿಸಿರಿ. ಈ ಯಾವತ್ತು ಕೆಲಸವು ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ದೀಪದ ಬೆಳಕಿಗೆ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಆ ಕಾಗದವನ್ನು ನೆರಳೊಳಗೇ ಒಣಗಿಸಿ, ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶವು ಅದಕ್ಕೆ ಹತ್ತದ ಹಾಗೆ ಒಂದು ದಪ್ಪಾದ ಕಾಗದದೊಳಗೆ ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಿಡಬೇಕು. ತರುವಾಯ ಬಿಸಿಲು ಚನ್ನಾಗಿ ಬಿದ್ದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಾಗದವನ್ನು ಕತ್ತಲೊಳಗೆ ತೆಗೆದು ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಹಸಿ ಎಲೆಯನ್ನಿಟ್ಟು, ಆ ಎಲೆ ಸಹಿತವಾಗಿ ಕಾಗದವನ್ನು ತಂದು ಬಿಸಿಲೊಳಗೆ ಇಡಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯಕಿರಣದಿಂದ ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರ ನಡಿದು ಅದು ಕಪ್ಪಾಗಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಅದು ಚನ್ನಾಗಿ ಕಪ್ಪಾದ ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ನೆರಳಿನೊಳಗೆ ತಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗಿಯಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಎಲೆಯಂಥ ಚಿತ್ರವು ತದ್ರೂಪವಾಗಿ ಮೂಡಿದ್ದು ಕಾಣಿಸುವದು.

ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯಕಿರಣಗಳು ಎಲೆಯ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಶಿರಗಳೊಳಗಿಂದಲೂ ತ್ವಚೆಯೊಳಗಿಂದಲೂ ಸಮವಾಗಿ ಆರಪಾರ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ.

---

* ಆದರೆ ಈ ಸಂಗತಿಯು ಸುಳ್ಳಿರುತ್ತದೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಒಬ್ಬ ಪ್ರವಾಸಿಕನು ಮನಗಂಡಿದ್ದಾನೆಂದು ನಮ್ಮ ಕ್ಷೇಹಿತನೊಬ್ಬ ವಿದ್ವಾಂಸನು ತಿಳಿಸುತ್ತಾನೆ.

† ಇದಕ್ಕೆ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಡೀಖಾರಹೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಪಟ್ಟಣಗಳ ಬಾಜಾರಿನಲ್ಲಿ ದೊರಿಯುತ್ತದೆ.

ಆ ಕಾರಣ ಆ ಕಿರಣಗಳು ಎಲೆಯ ಕೆಳಗಿರುವ ಕಾಗದದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಕಿರಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರವು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ನಡಿದು ಕಾಗದವು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ ಎಲೆಯ ಚಿತ್ರವು ಯಥಾತಥ್ಯವಾಗಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾಗದವನ್ನು ಚಿತ್ರ ಮೂಡಿದ ಬಳಿಕ ಹೆಚ್ಚು ವೇಳೆ ಬಿಸಿಲೊಳಗೆ ಇಟ್ಟರೆ, ಅದೆಲ್ಲ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಚಿತ್ರವು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಚಿತ್ರ ಮೂಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಿಸಿಲೊಳಗಿಂದ ತೆಗಿದು ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕ್ಷಾರದ ನೀರೊಳಗೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮುಳುಗಿಸಿಡಬೇಕು; ಅಂದರೆ ಚಿತ್ರವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ತರುವಾಯ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಿಸಿಲೊಳಗೆ ಇಟ್ಟರೂ ಚಿತ್ರವು ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ. ಆ ಎರಡನೇ ಕ್ಷಾರದ ಹೆಸರು "ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಪೊಫಾಸ ಫಾಯಿಟ".

ಈಗ ಮುಂಬಯಿ, ಪುಣೆ, ಮುಂತಾದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ "ಫೋಟೋಗ್ರಾಫ" ಎಂಬ ಛಾಯಾಯಂತ್ರದಿಂದ ಚಿತ್ರ ತೆಗಿಯುವ ವಿದ್ಯವನ್ನು ಎಷ್ಟೋ ಜನರು ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಮನೆಗಳು, ಗುಡ್ಡಗಳು, ತೋಟಗಳು, ಮನುಷ್ಯರು, ಮುಂತಾದ ಬೇಕಾದಂಥ ಪದಾರ್ಥದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕ್ಷಣ ಮಾತ್ರದೊಳಗೆ ತೆಗಿದು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿದ್ಯವೆಲ್ಲ ಸೂರ್ಯಕಿರಣದಿಂದುಂಟಾಗುವ ರಸಾಯನ ವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ಅದು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ: ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ ಕಾಡೀ ಖಾರದ ನೀರು ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ತಯಾರ ಮಾಡಿಕೊಂಡಂಥಾ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ತರುವಾಯ ಒಂದು ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಲೆನ್ಸ ಹಚ್ಚಿದಂಥಾ ಸಣ್ಣ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗೆ ಆ ಲೆನ್ಸದೊಳಗಿಂದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಚಿತ್ರ ತೆಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮನುಷ್ಯನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ಚಿತ್ರ ಮೂಡುವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ (ಅಂದರೆ ಆ ಲೆನ್ಸದ ಕೇಂದ್ರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ) ಆ ತೊಯಿದ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದ ಕೂಡಲೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಆ ಮನುಷ್ಯನ ಚಿತ್ರ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿತ್ರವು ವಿಪರೀತವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಬೆಳ್ಳಗಾಗ ತಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕರ್ರಗಾಗುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಕರ್ರಗಾಗತಕ್ಕಂಥವುಗಳು ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಮೂಡಿದಂಥ ವಿಪರೀತ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಕಾಗದತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿ ಬಿಸಲಿಗೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ಕಾಗದತುಂಡನ್ನು ಕಾಡೀಖಾರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ತೊಯಿಸಿ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಮೇಲೆ ಸಹಾ ಮನುಷ್ಯನ ಚಿತ್ರ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಾಜು ಕರ್ರಗಿರುವಲ್ಲಿ ಬಿಸಲಿನ ವ್ಯಾಪಾರ ಕಡಿಮೆ. ಬೆಳ್ಳಗಿರುವಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಇರೋಣದರಿಂದ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಕರ್ರಗಿರ ತಕ್ಕಲ್ಲಿ ಕರ್ರಗಾಗಿಯೂ ಬೆಳ್ಳಗಿರ ತಕ್ಕಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಗಾಗಿಯೂ ಚಿತ್ರವು ಮೂಡುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಕಾಶದ ವೇಗವು—ಧ್ವನಿಯು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಬೇಕಾಗುವಂತೆ ಪ್ರಕಾಶಕ್ಕಾದರೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಧ್ವನಿಯು ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನೊಳಗೆ ಸುಮಾರು ೧,೧೦೦ ಫೂಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರಕಾಶವು ಅಷ್ಟೇ ಕಾಲದೊಳಗೆ ೧೯೨,೦೦೦ ಮೈಲು ದೂರ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಮೈಲೆಂದರೆ ೫,೨೮೦ ಫೂಟು; ಆದದರಿಂದ ಧ್ವನಿಯು ಒಂದು ಮೈಲು ಸಾಗಿ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ೪ಕ್ಕಿ ಸೇಕಂಡುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಪ್ರಕಾಶವು ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನೊಳಗೆ ಹೋದಷ್ಟು ಅಂತರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಧ್ವನಿಗೆ ೧೦ತ್ತಿ ದಿವಸಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆಂದು ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಹೊಗೆಬಂಡಿಯು ಬಹಳ ನಡಿದರೆ ೧ ತಾಸಿನೊಳಗೆ ೬೦ ಮೈಲು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಪ್ರಕಾಶವು ಹೊಗೆಬಂಡಿಯ ೧೧ತ್ತಿ ಕೋಟಿ ಪಾಲು ವೇಗದಿಂದ ನಡಿಯುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಪ್ರಕಾಶವು ೮ ಮಿನಿಟಿನೊಳಗೆ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರ.

ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನೋಡುವದಕ್ಕೆ ನಾವು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಅಂಥಾ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬರೆಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವದಕ್ಕಿಂತ ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಆರು ಇಂಚುಗಳ ಅಂತರದೊಳಗೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಂದರೆ, ಅವು ಬರೆಗಣ್ಣಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಅರಿಶಿನ ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದಕ್ಕೆ ಸೂಜಿಯಿಂದ ತೂತು ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಕಣ್ಣು ಮುಂದೆ ಹಿಡಿದು ಆ ತೂತಿನೊಳಗಿಂದ ಸುಮಾರು ಮೂರು ಇಂಚಿನ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥ ಹಿಡಿದು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಾಣುವದಕ್ಕಿಂತ ಬಹು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಯೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೂ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂಟಿಗನ್ನಡಿಯ ಯಂತ್ರ, ಜೋಡುಗನ್ನಡಿಯ ಯಂತ್ರ, ಸೌರ ಯಂತ್ರ, ಎಂದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರಗಳುಂಟು. ಒಂಟಿಗನ್ನಡಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರವನ್ನು ಮಾಡುವ ರೀತಿ ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಸೂಜಿಯಂಥ ಕಾಜಿನ ತಂತುಗಳನ್ನು ದೀಪದ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿದರೆ, ಅವು ಕರಗಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಳಿಗೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಅಥವಾ ಕಾಜಿನ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಸೂಜಿಯ ತುದಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ ಅದನ್ನು ದೀಪದ ಮೇಲೆ ಹಿಡಿದರೆ ಗುಳಿಗೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಉಂಟಾದದ್ದೊಂದು ಗುಳಿಗೆಯನ್ನು ಕನ್ನಡಿಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ

ದರ್ಶಕಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಹು ಚಮತ್ಕಾರವಾದ ಸಂಗತಿಗಳು ತಿಳಿದಿ
ರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ವಜ್ರಗಳಿಂದ ಒಂಟಿಗನ್ನಡಿಯ ಯಂತ್ರ
ಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಯುಕ್ತಿಯು ಹೊರಟಿತು. ಅವು ಬಹಳ ಮೇಲಾದವುಗಳಾಗು
ತ್ತವೆ. ಜೋಡುಗನ್ನಡಿಯ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಕಡೆಗೂ ಪದಾರ್ಥದ ಕಡೆಗೂ
ಎರಡೆರಡು ಕನ್ನಡಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಪದಾರ್ಥದ ಬಿಂಬವು
ಬಿದ್ದು ಮತ್ತೊಂದರೊಳಗಿಂದ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಸೌರ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರದೊ
ಳಗಿಂದ ಪದಾರ್ಥವು ಸ್ವತಃ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ; ಅದರ ಪ್ರತಿಮೆ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ.
ಸೌರ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕನ್ನಡಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಕತ್ತ
ಲೆಯ ಕೋಣೆಯ ಬಾಗಲಿಕ್ಕೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಛಿದ್ರ ಬಿಟ್ಟು, ಆ ಛಿದ್ರದ ಒಳಮೈ
ಯಲ್ಲಿ ಈ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಹಚ್ಚಿ, ಹೊರಗಿಂದ ಅದರ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ
ಬರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಪ್ರಕಾಶದಲ್ಲಿದ್ದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಆಕಾರವು ಕೋಣೆ
ಯೊಳಗೆ ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ಅದರ ಎದುರಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಸ್ಪಷ್ಟ
ವಾಗಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೋಟ್ಯಾವಧಿ ಚಮತ್ಕಾರಗಳು
ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಈ ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪರಮೇಶ್ವರನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದ ಅತಿ
ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜಂತುಗಳ ಶರೀರರಚನೆಯನ್ನು ನೋಡುವ ಶಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ;
ಆದದರಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಉಪಾಯಗಳಿಂದ ಇಂಥಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜ್ಞಾನ
ವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ನಮಗೆ ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಪರಮೇಶ್ವರನ ಅ
ದ್ಭುತ ಚಾತುರ್ಯವನ್ನೂ ಅಗಾಧ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ವ್ಯಕ್ತ ಪಡಿಸುವಂಥ ಸೃಷ್ಟಿಯೊ
ಳಗಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ನಾವು ಚಿರಕಾಲ ಅಜ್ಞಾನಿಗಳೇ ಆಗಿರು
ತ್ತಿದ್ದೆವು; ಆ ಕಾರಣ ಇವುಗಳ ಜ್ಞಾನದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸುಖವು ನಮಗೆ ತಪ್ಪಿ
ಹೋಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮನುಷ್ಯನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಗೋಚರವಾಗದಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಈ
ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ಕಾಣಿಸುವ ಕಾರಣ, ಬೇರೆ ಸ್ಥೂಲ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹಾಗೆಯೇ
ಅವುಗಳಿಗೂ ವಿಧ ವಿಧದ ಆಕಾರಗಳೂ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳೂ ಉಂಟೆಂದು
ತಿಳಿಯ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೇ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರದಿಂದ ಕೊಳಚಿ
ನೀರಿನ ಒಂದು ಹನಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಲಾಗಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಅಸಂಖ್ಯ ಜೀವ
ಜಂತುಗಳು ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸೋಜಿಗವಾದ ಆಕಾರಗಳನ್ನೂ, ಹರಿ
ದಾಡುವ ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಅತಿ ತ್ವರೆಯನ್ನೂ ನೋಡಿ ಮನುಷ್ಯನು ಬೆರಗಾಗಿ
ಹೋಗುತ್ತಾನೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಗಿಡಗಳ ತೊಗಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದ ಬುರುಗಿನ
ಒಂದು ಕಣವನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಅದರೊಳಗೆ ಫಲಪುಷ್ಪ
ಗಳಿಂದಲೂ ಎಲೆಗಳಿಂದಲೂ ಟೊಂಗೆಗಳಿಂದಲೂ ಯುಕ್ತವಾದ ಗಿಡಗಳುಳ್ಳ

ಅರಣ್ಯವೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಪತಂಗ ಹುಳದ ರೆಕ್ಕೆಯನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳೊಳಗೆ ತಿಕ್ಕಲಾಗಿ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಹತ್ತಿದ ಅದರ ರಜಃ ಕಣಗಳನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಅಸಂಖ್ಯ ಗರಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಈ ಮೊದಲಾದ ಸಂಗತಿಗಳು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಂದವು.

ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೃತ್ರಿಮ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ತೋರುವ ಕೌಶಲ್ಯಕ್ಕೂ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಕೌಶಲ್ಯಕ್ಕೂ, ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಭೇದವು ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಕುರಿತು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ.

ಅತಿ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಕತ್ತಿಯ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರದ ಕೆಳಗೆ ಹಿಡಿದು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚೂರಿಯ ಬೆನ್ನಿನಷ್ಟು ಗಡುತರವಾಗಿಯೂ ಬಹಳ ತೆಗ್ಗು ದಿನ್ನೆಗಳುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಬಹಳ ನುಣುಪಾಗಿಯೂ ಕೂದಲಿನಷ್ಟು ಗಡುತರವಾಗಿಯೂ ಇದ್ದ ಸೂಜಿಯನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ಒಂದು ಒಳ್ಳೇ ಗಡುತರವಾದ ಹುರುಬರಕು ಮೈಯುಳ್ಳ ಕಬ್ಬಿಣದ ಹಾರಿಯ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಂದು ಜೇನು ನೊಣದ ಮುಳ್ಳನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ಇದ್ದದ್ದು ಇದ್ದ ಹಾಗೆ ನುಣುಪಾಗಿ ಕಾಣುವದಲ್ಲದೆ, ಅದರ ತುದಿಯು ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ಸಹ ಕಾಣಿಸದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಬಹು ಬೆಣುಗಾದ ಮಲಮಲಿಯ ವಸ್ತ್ರದ ತುಂಡು ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ಜಿದರನ ಚಾಪಿಯ ಹಾಗೆಯೂ ಅದರೊಳಗಿನ ತಂತುಗಳು ದೊಡ್ಡ ಹಗ್ಗಗಳ ಹಾಗೆಯೂ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಜೇಡಹುಳದ ತಂತುವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅದು ನುಣುಪಾಗಿಯೂ ಮಿಂಚಾಗಿಯೂ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸವನೇ ಗಡುತರವಾಗಿಯೂ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಮಸಿಯಿಂದ ಹಾಕಿದ್ದೊಂದು ಬಹು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಬಿಂದುವು ಅಡ್ಡತಿಡ್ಡ ಪಸರಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಹುಳಗಳ ಮೈಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರ ವಿಚಿತ್ರ ಬಿಂದುಗಳು ಪೂರ್ಣ ವರ್ತುಲಗಳಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ತರದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಅದನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ ಕಲಮಿನಿಂದ ಹಿಡಿದ ಬಣ್ಣದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹನಿಗಳು ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬಗಿದ ಕೆಸರ ಮುದ್ದೆಯ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೌಶಲ್ಯವೂ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ರಮಣೀಯತ್ವವೂ ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಉದಾಹರಣಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯನ ಕೃತಿಯು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕಯಂತ್ರದ ದ್ವಾರದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಕೇವಲ ನ್ಯೂನವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ಯಂತ್ರದ ದ್ವಾರದಿಂದ ದೇವರ ಕೃತ್ಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ

ಪೂರ್ಣತ್ವವೂ ಬಹಳ ಚಾತುರ್ಯವೂ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ತಿರುಗಾಡುವ ಕೋಟ್ಯಾವಧಿ ಕೀಟಕಗಳನ್ನು ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಅವುಗಳ ಅವಯುವರಚನೆ, ಆ ಅವಯುವಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಪರಸ್ಪರ ಅನುಕೂಲತೆ, ಅವುಗಳ ಮೈಮೇಲಿನ ಅಪ್ರತಿಮವಾದ ಬಣ್ಣದ ಚಿತ್ರಗಳು, ಇವೆಲ್ಲ ಬಹು ಸೋಜಿಗವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇಂಥಾ ಬಣ್ಣವನ್ನೂ, ಚಿತ್ರವನ್ನೂ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನು ಯಾವ ಕಲಮಿನಿಂದ ಬರಿದನೋ ಅದು ಎಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರಬಹುದು! ಮನುಷ್ಯನು ಬಹಳ ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟು ವಿಲಕ್ಷಣ ಬುದ್ಧಿ ಚಾತುರ್ಯದಿಂದ ಉಂಟು ಮಾಡಿದ ಉತ್ತಮೋತ್ತಮ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಈಶ್ವರೀ ಕೃತ್ಯಕ್ಕೆ ಸರಿ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರೆ, ಅವು ಕೇವಲ ಹುಡುಗಾಟದ ಹಾಗೆ ತುಚ್ಛವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಇಂಥಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಈಶ್ವರೀ ಕೃತ್ಯಕ್ಕೆ ಸರಿ ಮಾಡಿ ನೋಡುವದೂ ಇರುವೆಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಪರ್ವತಕ್ಕೆ ಸರಿ ಮಾಡಿ ನೋಡುವದೂ ಸಮಾನವೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಕಲಾದಗಿ ಜಿಲ್ಹೆಯ ಹವೆ, ಮಳೆ, ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು.

ಈ ಜಿಲ್ಹೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳತಕ್ಕಂಥ ಗುಡ್ಡಗಳು ಇಲ್ಲ. ಬಾದಾಮಿ ಬಾಗಲಕೋಟೆ ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಚಿಕ್ಕ ಗುಡ್ಡಗಳುಂಟು. ಉಳಿದ ಕಡೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಬೈಲೇ. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರೆ ಎಂಬ ಕಪ್ಪು ನೆಲವೇ ಬಹಳ; ಮೊರಡಿ ನೆಲವು ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ. ಅಡವಿಯೊಳಗೆ ಗಿಡಗಳಿಲ್ಲ. ಜಾಲಿಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ತೇವು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಲಕ್ಕಿ, ಸಿಂದಿ, ಕಳ್ಳಿ ಎಂಬ ಕೀಳು ಮರಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಈ ಜಿಲ್ಹೆಯಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳೂ, ಗಿಡಗಳೂ ಇಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಮಳೆ ಕಡಿಮೆ ಎಂಬದು ಸ್ಪಷ್ಟವೇ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕೂಡಿ ನಾಲ್ಕಾರು ದೊಡ್ಡ ಮಳೆಗಳು ಬಿದ್ದರೆ ಬಹು ಸುದೈವ. ಆದರೆ ಇಷ್ಟೇ ಮಳೆಯು ಇಲ್ಲಿಯ ಎರೇ ನೆಲಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆಯೂ, ಗಿಡಗಂಟಿಗಳೂ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದದರಿಂದ ಹವೆಯೊಳಗೆ ಶಖೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯೊಳಗೆ ಶೀತೋಷ್ಣಮಾಪಕ (ಫಾರೆನ ಹೈಟ) ಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ೧೧೦ರ ವರೆಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಈ ಜಿಲ್ಹೆಯೊಳಗಿನ ಪ್ರವಾಸಿಕರ ಗೋಳಾಟ ಕೇಳಿ ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಜೀವ ಮರಗುತ್ತದೆ. ಅಡಿವೆಯೊಳಗೆ ಕ್ಷಣ ಹೊತ್ತು ಕೂತು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡುವದಕ್ಕೆ ನೆರಳಿಲ್ಲ; ಕುಡಿದೇನಂದರೆ ನೀರಿಲ್ಲ; ಊರುಗಳು ಒಂದರಿಂದೊಂದು ಬಹು ದೂರ; ಎರೆ ನೆಲದ ದಾರಿ ಹರಿಯುವದಿಲ್ಲ. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಸಿಲಂತು ರಣಗುಟ್ಟುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥಾ ಇಕ್ಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಶಿಕ್ಕ ಪರದೇಶಿಗರು ತಮ್ಮ ಜೀವ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಪಾರಾಗುವದು ಪುನರ್ಜನ್ಮವೆಂದು

ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಹೊಳೆಗಳ ಧಡದಲ್ಲಿದ್ದ ಗ್ರಾಮುಗಳು ಹೊರ್ತಾಗಿ ಉಳಿದ ಕಡೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ದುರ್ಭಿಕ್ಷ ಬಹಳ. ಕೆರೆ, ಬಾವಿ ಹೊಂಡ, ಹಳ್ಳಗಳ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿದು ಬದುಕುವ ಗ್ರಾಮುಗಳೇ ಬಹಳ. ಅಂಥಾ ಜಲಾಶಯವು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದು ಊರಿಗೆ ಒಂದು ಮಾತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಅದಾದರೂ ಸಮಗ್ರ ೧೨ ತಿಂಗಳುಗಳಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವ ಹಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಆದದರಿಂದ ಈ ಜಿಲ್ಹೆಯಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಸಲುವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮನೆ ಬಿಟ್ಟು ಎರಡೆರಡು ಹರದಾರಿ ದೂರ ಹೋಗುವವರನ್ನು ಕಾಣುವದು ಅಪರೂಪವಲ್ಲ.

ಆದರೂ ಹವೆಯು ಬಹು ಆರೋಗ್ಯವಾದದ್ದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತಂಪು ಒಳಿತಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲು ಹ್ಯಾಗೋ ಹಾಗೇ ಛಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಛಳಿಯಾದರೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಹವೆಯಲ್ಲಿ ರೋಗ ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಆರ್ದ್ರತ್ವವಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ದುರ್ಭಿಕ್ಷವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ರೋಗ ಹುಟ್ಟಿಸುವಂಥ ಕೆಟ್ಟ ನೀರು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಇಲ್ಲ.

ಕರೆ ನೆಲದ ಬೆಳೆಯಂತು ಪ್ರಸಿದ್ಧವೇ. ಅದರೊಳಗೆ ಹೊಳೆಗಳ ಧಡದಲ್ಲಿದ್ದ ಭೂಮಿಯಂತು ಕೇವಲ ಚಿನ್ನವೆಂದನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆ ಜದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಒಕ್ಕಲಿಗನ ಕೋರಿಕೆಯಂತೆ ಫಲವಾಗುವದು ಬಹುಶಃ ತಪ್ಪದು. ಈ ಜಿಲ್ಹೆಯೊಳಗಿನ ತೀರ ಬೆಳೆಗೇಡಾದ ಒಕ್ಕಲಿಗನನ್ನು ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆ ಹೊಂದಿದ ಕೊಂಕಣದೊಳಗಿನ ಒಕ್ಕಲಿಗನು ಸರಿಗಟ್ಟಲಾರನು. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಆರಳಿ, ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ, ಗೋಧಿ, ಕಡ್ಲೆ, ತೊಗರಿ, ಹೆಸರು, ಅಲಸಂದಿ, ಕುಶಿಬೆ, ಪುಂಡಿ, ಎಳ್ಳುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕೇಜೋಳ, ಖಸಖಸಿ, ಕಬ್ಬು, ವಿಳ್ಳೆಯ ಎಲೆಗಳು, ಬಾಳೆ, ಲಿಂಬಿ, ಮಾವು, ಪೇರು, ದ್ರಾಕ್ಷೆ, ದಾಳಿಂಬ, ಬೋರೇ ಎಂಬ ಫಲಗಳೂ; ಗೆಣಸು, ಮೂಲಂಗಿ ಉಳ್ಳೇಗಡ್ಡಿ, ಎಂಬ ಮೂಲಗಳೂ; ಚವಳೆ, ಹೀರಿ, ಹಾಗಲು, ಪಡುವಲು, ಅವರೆ, ಬದನಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಮೆಂತೆ, ಕೋತಂಬರಿ, ಗೋಳಿ, ಹರಿವೆ, ಸಾಸಿವೆ ಎಂಬ ಕಾಯಿ, ಎಲೆ ಪಲ್ಲೆಗಳೂ; ಗುಲಾಬ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಶೇವಂತಿಗೆ, ಸಂಪಿಗೆ, ಬಕುಲ, ಜೊಗಚೆ, ಎಂಬ ಹೂಗಳೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಡೋಣಿಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಬಿತ್ತುವದು ಬಹಳ; ಬೆಳವಲಿನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಬಿತ್ತುವದು ಹೆಚ್ಚು. ಒಕ್ಕಲಿಗನು ಮೃಗದ ಮಳೆ ಬೀಳುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಹೊಲವನ್ನು ಹರಗಿ ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಿ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾನೆ. ಆ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡ್ಲೆ (ಜೂನ ತಿಂಗಳಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ) ಮುಂಗಾರಿಯ ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ, ತೊಗರಿ, ಹೆಸರು, ಅಲಸಂದಿ, ಪುಂಡಿ, ಎಳ್ಳು, ಎಂಬವುಗಳಲ್ಲಿ ತನಗೆ ಬೇಕಾದ ಧಾನ್ಯ ಬಿತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಇವೇ ಮುಂಗಾರಿಯ ಧಾನ್ಯಗಳು. ಜೋಳದೊಳಗೆ ತೊಗರಿ, ಹೆಸರು,

ಅಲಸಂದಿ, ಹುರುಳಿ, ಪುಂಡಿ, ಇವುಗಳ ಅಕ್ಕಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುವರು. ಬಿತ್ತಿದನಂತರ ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನ ಮೇಲೆ, ಅಂದರೆ ಬೆಳೆಯು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಪೂಟಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವದರೊಳಗೆ ಎಡೆ ಹೊಡಿದು, ಹುಲ್ಲು, ಕಸ, ಮುಂತಾದದ್ದನ್ನು ತೆಗದು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಆ ಸಂಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಳೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ಸಾರಿ ಎಡೆ ಹೊಡಿಯುವ ನಡತೆಯು ಕೆಲವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟು, ಕೆಲವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಎರಡನೇ ಸಾರಿ ಎಡೆ ಹೊಡಿಯುವದಿದ್ದರೆ, ಮೊದಲಿನ ಎಡೆಯನ್ನು ಧಾನ್ಯವು ಚಿಕ್ಕದಿರುವಾಗಲೇ ಹೊಡಿಯುವದುಂಟು. ಮೊದಲಿನ ಎಡೆ ಹೊಡಿದನಂತರ ಪೈರು ಹೊಡೆಗೆ ಬರುವ ವರೆಗೆ ಒಂದೆರಡು ಒಳ್ಳೇ ಮಳೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ; ಹೊಡೆ ಹಾಕುವ ಸಂಧಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಮಳೆಯು ಅಗತ್ಯವುಂಟು; ತರುವಾಯ ಮಳೆಯ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಎಡೆ ಹೊಡಿದ ಮೇಲೆ ಹೊಡೆ ಹಾಯ್ದು ಕಾಳು ಆಗುವ ಮಟ್ಟಿಗೂ, ಒಕ್ಕಲಿಗನು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಯಾವ ವಿಧದ ಕಷ್ಟವನ್ನೂ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಆ ಸಂಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಕಳೆ ತೆಗಿಯುವನು. ಕೆಲವರು ಹೊಡೆ ಹಾಯುವ ವರೆಗೆ ಎರಡು ಸಾರಿ ಕಳೆ ತೆಗಿಯುವರು. ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಹುಟ್ಟಿದ ಬಳಿಕಾದರೂ ಹಕ್ಕಿಗಳೂ ಪಶು ಮೃಗಾದಿಗಳೂ ಕಳ್ಳರು ಮೊದಲಾದ ಉಪದ್ರವಗಳಿಂದ ಹೊಲವನ್ನು ಕಾಯುವದಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಯಾವ ವಿಧದ ಕಷ್ಟವನ್ನು ಅವನು ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ತಾತ್ಪರ್ಯವೇನಂದರೆ ಬೆಳೆ ಚನ್ನಾಗಿ ಬರುವದಕ್ಕೆ ಹರಗುವದೂ, ಬಿತ್ತುವದೂ, ಎಡೆ ಹೊಡಿಯುವದೂ, ಕಳೆ ತೆಗಿಯುವದೂ, ಇಷ್ಟೇ ಒಕ್ಕಲಿಗನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡತಕ್ಕ ಕಷ್ಟವು. ಹೊಲವು ಅಡಿವೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ನಟ್ಟು ಕಡಿಯುವದು, ಅಥವಾ ನೇಗಲ ಹೊಡೆಯುವದು ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ನೀರ ಕಟ್ಟುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡು ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇವು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಮಾಡತಕ್ಕ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲ. ಕಾಳು ಒಣಗಿದನಂತರ ಪೈರು ಕೊಯಿಸಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ನಾಲ್ಕೆಂಟು ದಿವಸ ಒಣಗ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಹೊಲ ಕೊಯ್ಯುವವರಿಗೆ ಅವರು ಕೊಯ್ದ ಪೆಂಡೆಗಳನ್ನೇ ಕೂಲಿಯ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕೂಲಿ ಕೊಡುವ ಪ್ರಮಾಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯುಂಟು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ೨೦ರಿಂದ ೩೦ ಪೆಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೆಂಡೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಕಾಳು ಪೂರಾ ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಖಣ ಮಾಡಿ, ಹಂತಿಯ ಕಟ್ಟಿ, ಕಾಳು ತುಳಿಸಿ ತೂರಿ ಮನೆಗೆ ತೆಗಿದುಕೊಂಡು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಈ ರಾಶಿಯ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ನಿಕೃಷ್ಟ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಇಬ್ಬರು ಆಳುಗಳೂ, ನಾಲ್ಕು ಎತ್ತುಗಳೂ ಬೇಕು. ಹೊಲ ಬಿತ್ತಿದಂದಿನಿಂದ ಜೋಳದ ರಾಶಿಯ ಮಾಡುವ ವರೆಗೂ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕುವರೆ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬೇಕು. ಆದರೆ ಪೈರು ಹೊಡೆಗೆ ಬಂದನಂತರ ಒಕ್ಕಲಿಗನು ತನ್ನ ದನಗಳನ್ನು

ತನ್ನ ಹೊಲದೊಳಗೆ ಮೇಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗೆಯೇ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಹುಟ್ಟಿದನಂತರ ಅವನು ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಉಪಜೀವನವನ್ನಾದರೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳಸಿಯ ಮೇಲೆಯೇ ನಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಮಳೆಯಾಗದೆ ಬೆಳೆ ಕೆಡುವದಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳುಂಟು. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಇಲಿಗಳು ಉಂಟಾಗಿ ಬೀಜಗಳನ್ನೇ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವಿಧದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ದಂಟಿನೊಳಗಿಂದ ಅಂಟು ಸೋರಿ ಬೆಳೆಯು ಕರಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೊಡೆ ಹಾಯ್ದ ಮೇಲೆ ಮಳೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಹೂವುದುರಿ ಕಾಳೇ ಆಗುವದಿಲ್ಲ. ಕಾಳು ಆದನಂತರ ಜೆಟ್ಟಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹಕ್ಕಿಯು ಕಾಯುವದರಲ್ಲಿ ದುರ್ಲಕ್ಷ್ಯವಾದರೆ, ಕೈಗೆ ಬಂದ ಧಾನ್ಯವನ್ನೆಲ್ಲ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಒಂದೆರಡು ದಿವಸಗಳೊಳಗೇ ತಿಂದು ಹಾಳು ಮಾಡಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಮಘಾ ನಕ್ಷತ್ರದ ಮಳೆಯಾದ ಮೇಲೆ, ಅಂದರೆ ಆಗಸ್ಟ ತಿಂಗಳಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯು ಬಿತ್ತುವದುಂಟು. ಹತ್ತಿಯ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತದ ಹಾಗೆ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತಬ್ಬ ಹಾಕಿ ಅವುಗಳ ಬುಡದ ಮೇಲೆ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿ ತಿಕ್ಕುತ್ತಾರೆ. ಬಿಳೆ ಜೋಳ, ಗೋಧಿ, ಕಡ್ಲೆ, ಕುಶಿಬೆ, ಅಗಸಿ, ಗೂರೆಳ್ಳು, ಎಂಬವುಗಳೇ ಹಿಂಗಾರಿಯ ಧಾನ್ಯಗಳು. ಬಿಳೆ ಜೋಳದ ನಡು ನಡುವೆ ಅಗಸಿ, ಗೂರೆಳ್ಳುಗಳ ಅಕ್ಕಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಗೋಧಿ, ಕಡ್ಲೆ, ಕುಶಿಬೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಈ ಹಿಂಗಾರಿಯ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತಿದನಂತರ ಬಹುಶಃ ಮಳೆಯ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಬಿತ್ತುವಾಗ ಮಾತ್ರ ನೆಲವು ಚನ್ನಾಗಿ ಹಸಿಯಾಗಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಇಬ್ಬನಿಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಬೆಳೆ ಚನ್ನಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಎಡೆ ಮೊದಲಾದ ಕಷ್ಟಗಳ ಕ್ರಮವೆಲ್ಲ ಮುಂಗಾರಿಯ ಹಾಗೇ. ಹಿಂಗಾರಿಯ ಧಾನ್ಯಕ್ಕಾದರೂ ೩ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷ ಮುಂಗಾರಿಯನ್ನೂ ಒಂದು ವರ್ಷ ಹಿಂಗಾರಿಯನ್ನೂ, ಅಥವಾ ಒಂದು ವರ್ಷ ಹತ್ತಿಯನ್ನೂ ಒಂದು ವರ್ಷ ಧಾನ್ಯವನ್ನೂ ಬಿತ್ತುತ್ತ ಹೋದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಕಸುವು ಹೆಚ್ಚೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ತೋಟಗಳು ಬಹು ಕಡಿಮೆ. ತೋಟಿಗರಿಗೆ ಗುದ್ದಲಿ, ಸಲಿಕೆ, ಕುರಿಸೆಗಳ ಹೊರ್ತು ಬೇರೆ ಆಯುಧಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಎಲೆದೋಟಗಳನ್ನು ಬಹುಶಃ ತಿಗಡರೇ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಬೆಳಗಾವೀ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹವೆ, ಮಳೆ, ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು.

ಭೂಮಿಯ ಸ್ವರೂಪ.—ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಖಾನಾಪುರ, ಸಾಂಪಗಾವ, ಚಿಕ್ಕೋಡಿ, ಎಂಬ ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಡ್ಡಗಳು ಬಹಳ. ಹೊಳೆಗಳ ಧಡಗೊಂಟ

ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಗುಡ್ಡಸಾಲುಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಹಬ್ಬಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಗುಡ್ಡಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಥಣಿಯ ತಾಲೂಕು ಬೈಲು ಶೀಮೆಯ ಭಾಗ ಉಂಟು. ಈ ಜಿಲ್ಹೆಯಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳೂ ತಗ್ಗುದಿನ್ನೆಗಳೂ ಬಹಳ. ಆದರೂ ಅಡವಿ ಬಹಳ ಇಲ್ಲ. ಖಾನಾಪುರ ತಾಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಅಡವಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅನೇಕ ವಿಧದ ಕಾಡುಮರಗಳು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟು. ಆದರೂ ಅಥಣೀ, ಪರಸಗಡ ತಾಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಿವೆಯ ಮರಗಳನ್ನು ಕಾಣುವದು ಅಪ ರೂಪ. ಪಶ್ಚಿಮದ ಮೂರು ತಾಲೂಕುಗಳು (ಚಿಕ್ಕೋಡಿ, ಪಾಛಾಪುರ, ಖಾನಾ ಪುರ) ಮಲೆ*ನಾಡಿನ (ಮಲ್ಲಾಡದ) ಭಾಗಗಳು; ಆದರೂ ಚಿಕ್ಕೋಡಿಯ ತಾ ಲೂಕಿನೊಳಗಿನ ಪೂರ್ವದ ಅರ್ಧ ಭಾಗವು ಬೆಳುವಲೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಪೂರ್ವದ ತಾಲೂಕುಗಳು ಬೆಳುವಲಿನ ಭಾಗಗಳು. ಬೆಳುವಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏರೆ ನೆಲ ಬಹಳ; ಮಲೆನಾಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊರಡಿ, ಕೆಂಪು ನೆಲ ಬಹಳ.

ಬೆಳುವಲಿನ ತಾಲೂಕುಗಳೊಳಗಿನ ಮಳೆಯೂ, ಹವೆಯೂ, ಸಸ್ಯಾದಿಗಳೂ, ಒಕ್ಕಲತನವೂ, ಇವೆಲ್ಲ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಲಾದಗಿ ಜಿಲ್ಹೆಯಂತೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇಲ್ಲಿ ಮಲೆನಾಡಿನೊಳಗಿನ ಈ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಹೇಳಿದರೆ ಸಾಕು. ಅವು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—

ಮಳೆಯೂ, ಹವೆಯೂ.—ಈ ಮಲೆನಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶವು ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ತಲೆ ಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಇಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಹಳ. ಕೆಲ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಗಾಲದೊಳಗೆ ಒಂದೊಂದು ತಿಂಗಳು ಸೂರ್ಯನು ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ವರ್ಷದೊ ಳಗೆ ಸುಮಾರು (೬೫) ಇಂಚು ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಛಳಿಯಾದರೂ ಅತಿಶಯ. ರಾಮಘಟ್ಟ ಮೊದಲಾದ ಕೆಲವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಛಳಿಗಾಲದೊಳಗೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಉಷ್ಣಮಾಪಕಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು (೬೦) ಅಂಶಗಳ ವರೆಗೆ ಇಳಿಯು ತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಲುಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೂ ಸಂಜೆಗೂ ತಂಪು ಗಾಳಿ ಬಿಡುವದರಿಂದ ಶಕೆ ಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ (೯೫) ಅಂಶಗಳ ವರೆಗೆ ಶಕೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದ ಹವೆಯು ರೋಗಕಾರಕ. ಈ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಹವೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ತೇವುಳ್ಳದ್ದಿರುವ ಕಾರಣ ಉರಿಛಳಿಯೆಂಬ ಬೇನೆಯು ಸಾಧಾರಣವಾದದ್ದು. ಛಳಿಗಾಲ ಬೇಸಿಗೆಗಳೊಳಗಿನ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯವಾದದ್ದು. ಆದರೂ ಸರ್ವಕಾಲವೂ ಅನ್ನಪಾನಾದಿಗಳನ್ನು ಮಿತದಿಂದ ತೆಗಿದುಕೊಂಡು, ದೇಹಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸುವು ತಡಿಯದು; ಮಿತಿಮೀರಿ ತಿಂದರೆ ದಕ್ಕದು. ಖಾನಾಪುರ ತಾಲೂಕಿನ ಹವೆಯು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಡಕಾದದ್ದು. ಇಲ್ಲಿಯ ನೀರೇ ರೋಗಕಾರಕವೆಂದು

* ಗುಡ್ಡ.

ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ನೀರು ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಹುಶಃ
ಮನೆ ಮನೆಗೆ ಬಾವಿಗಳುಂಟು.

ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು.—ಕೆಂಪು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳು ಬರು
ತ್ತವೆ. ಮೊದಲಿನ ಬೆಳೆ ಭತ್ತ. ರೋಹಿಣಿಯ ಮಳೆಯು ಬೀಳುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ
ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹರಗಿ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಆ ಮಳೆಯು ಬಿದ್ದನಂತರ,
ಅಂದರೆ ಮೇ ತಿಂಗಳಿನ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಮಳೆ ಬೀಳದಿದ್ದರೂ
ಒಣನೆಲದೊಳಗೇ ಬಿತ್ತುವದುಂಟು. ಕೈಯಿಂದ ಅಕ್ಕಡಿಯು ಹಾಕಿ ಬಿತ್ತುವ
ರೀತಿಯೇ ಬಹಳ; ಆದರೆ ಎಷ್ಟೋ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳುವಲುನಾಡಿನಂತೆ ಕೂರಿಗೆ
ಯಿಂದ ಸಹ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜವು ನಾಟಿದನಂತರ ಕಸುವಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ
ಅಗೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತಿ ಹಚ್ಚಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ನಾಡಿನ ಭೂಮಿಯು ಸಾ
ಧಾರಣವಾಗಿ ಕಸುವುಳ್ಳದ್ದಿರುವ ಕಾರಣ ಹೀಗೆ ಮಾಡುವದು ಬಹುಶಃ ಅಗತ್ಯ
ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಭತ್ತದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರು ನಿಂತಿರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು.
ಆದರೆ ಕಸುವುಳ್ಳ ಭೂಮಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾದರೂ ಬೆಳೆ ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ.
ಪೈರು ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರಾದ ಮೇಲೆ ಬೆಳುವಲಿನಂತೆ ಎಡೆಯ ಹೊಡೆದಾಗ್ಯೂ ಮುಂದೆ
ಎರಡು ಮೂರು ಸಾರಿ ಗಣಗವೆಂಬ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕಿತ್ತಿ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
ಈ ಹುಲ್ಲು ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲಿನ ಹಾಗೇ ಇರುವ ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಬಲ್ಲವರು
ಮಾತ್ರ ಗೊತ್ತು ಹಿಡಿದು ಇದನ್ನು ಕಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಪೈರು ಒಳ್ಳೇ ಕಸುವಿನಿಂದ ಬೆಳೆ
ಯುತ್ತ ನಡೆದರೆ, ಅದರ ತುದಿಯನ್ನು ಎರಡು ಮೂರು ಸಾರಿ ಕೊಯಿದು ತೆಗೆಯ
ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಅಥವಾ ಗದ್ದೆಯೊಳಗೆ ದನಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮೇಯಿಸಬೇಕಾಗು
ತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಅದು ಬಹಳ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದರೆ, ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಕೆಟ್ಟು
ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸುಗ್ಗಿಯ ಕಾಲ ಆಸ್ವಿನ ಮಾಸ, ಅಂದರೆ ಅಗಟೊಂಬರು ತಿಂಗ
ಳು. ತೆನೆಗಳು ಚನ್ನಾಗಿ ಬಲಿತನಂತರ ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೊಯಿದು ಅಲ್ಲಿಲ್ಲಿಗೆ
ಹರಹಿ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ದಿವಸ ಬಿಟ್ಟನಂತರ ಅದನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಕೂಡು
ಹಾಕಿ ಕೆಲವು ದಿವಸ ಹಾಗೇ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕಾಳು ಚನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದನಂತರ
ಹಂತಿಯು ಕಟ್ಟಿ ಹುಲ್ಲು ಸಹಿತವಾಗಿ ತೆನೆಗಳನ್ನು ತುಳಿಸಿ ತೂರಿ ರಾಶಿಯು
ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಭತ್ತದ ಪೈರು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದನಂತರ ಗದ್ದೆಯೊಳಗೆ ನಿಂತ
ನೀರನ್ನು ಹರಿಯ ಬಿಟ್ಟು ನೆಲವು ಸ್ವಲ್ಪ ಒಣಗಿದನಂತರ ಪುನಃ ಹರಗಿ ಜವೆಗೋಧಿ,
ಬಟ್ಟಗಡ್ಲೆ, ಚನ್ನಂಗಿ, ತೊಗರಿ, ಅವರಿ, ಪುಂಡಿ, ಈ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತಮಗೆ ಬೇಕಾ
ದವುಗಳನ್ನು ಅಕ್ಕಡಿಯಿಂದ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಸುವು ಇದ್ದ ಹಾಗೆ
ಈ ಎರಡನೇ ಬೆಳೆಯು ಬರುತ್ತದೆ. ತೀರ ಬಡ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಬೆಳೆಯು

ಬರುವದೇ ಇಲ್ಲ. ಬಿತ್ತಿದನಂತರ ಎಡೆ ಹೊಡಿದು ಕಸ ಮಾತ್ರ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಹೊಲವನ್ನು ಕಾಯುವದೊಂದೇ ಕೆಲಸವು. ಈ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸುಗ್ಗಿಯು ಮಾಘ ಮಾಸದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ, ಅಥವಾ ಮಾರ್ಚ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಕಷ್ಟ ಪಟ್ಟು ನೀರು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು, ಸ್ವಲ್ಪ ಹಶಿಯು ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಅದರೊಳಗೆ ಸಾವಿ, ರಾಗಿ, ನವಣಿ, ಈ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ದಟ್ಟಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ ಅಗೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡವಾದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತಿ, ಅಂಗಲಾಗಿ ಹೊಲ ತುಂಬ ಊರುವರು. ಈ ಬೆಳೆಯಾದರೂ ಅಗಟೊಂಬರಿನಲ್ಲಿಯೇ ಬರುವದು.

ಗದ್ದೆಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತವನ್ನು ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಕೆಲವರು ಕಬ್ಬ ಹಚ್ಚುವರು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹಸ ಮಾಡಿ ಮಡಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಸುಮಾರು ಡಿಜಂಬರು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಅದಕ್ಕೆ ಕಾವಲಿಯಿಂದ ನೀರು ಕೊಡುವರು. ಕಬ್ಬಿನ ಒಂದೊಂದು ಗಣಿಕೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗಂಟಿನಲ್ಲಿಯ ಅಂಕುರವೇ ಅದರ ಬೀಜವು. ಈ ಬೀಜವನ್ನು ಮೊದಲು ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾವಲಿಯ ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲವಿದ್ದವರೇ ಕಬ್ಬು ಬಿತ್ತಬಹುದೆಂಬದು ಸ್ಪಷ್ಟವೇ. ಕಬ್ಬಿನ ಜಾತಿಗಳು—ರಸದಾಳಿ, ರಾಮುಗಬ್ಬು, ಕರೆಗಬ್ಬು, ಬೆತ್ತಗಬ್ಬು ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಗಬ್ಬು, ಎಂದು ಅನೇಕವುಂಟು. ಬೆತ್ತಗಬ್ಬು ಮುಂಗಾರಿಯ ದಂಟಿನ ಹಾಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ರುಚಿ ಹೆಚ್ಚು; ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾದಕ ಗುಣವುಂಟು. ಇದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಒಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಟ್ಟರೆ ಸಾಕು; ಮುಂದೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ವರೆಗೆ ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಮೂರು ಸಾರಿ ನೀರು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬು ಬಿತ್ತಿದಂದಿನಿಂದ ಸುಮಾರು ಮೂರು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಬಲಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಒಳ್ಳೇ ಭರದಿಂದ ಬೆಳಿದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಗರಿ ಹಾದು ಒಳಗಿನ ರಸವೆಲ್ಲ ಆರಿ ಬೆಂಡಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸುಗ್ಗಿಯು ಎಷ್ಟೋ ತಿಂಗಳುಗಳ ವರೆಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

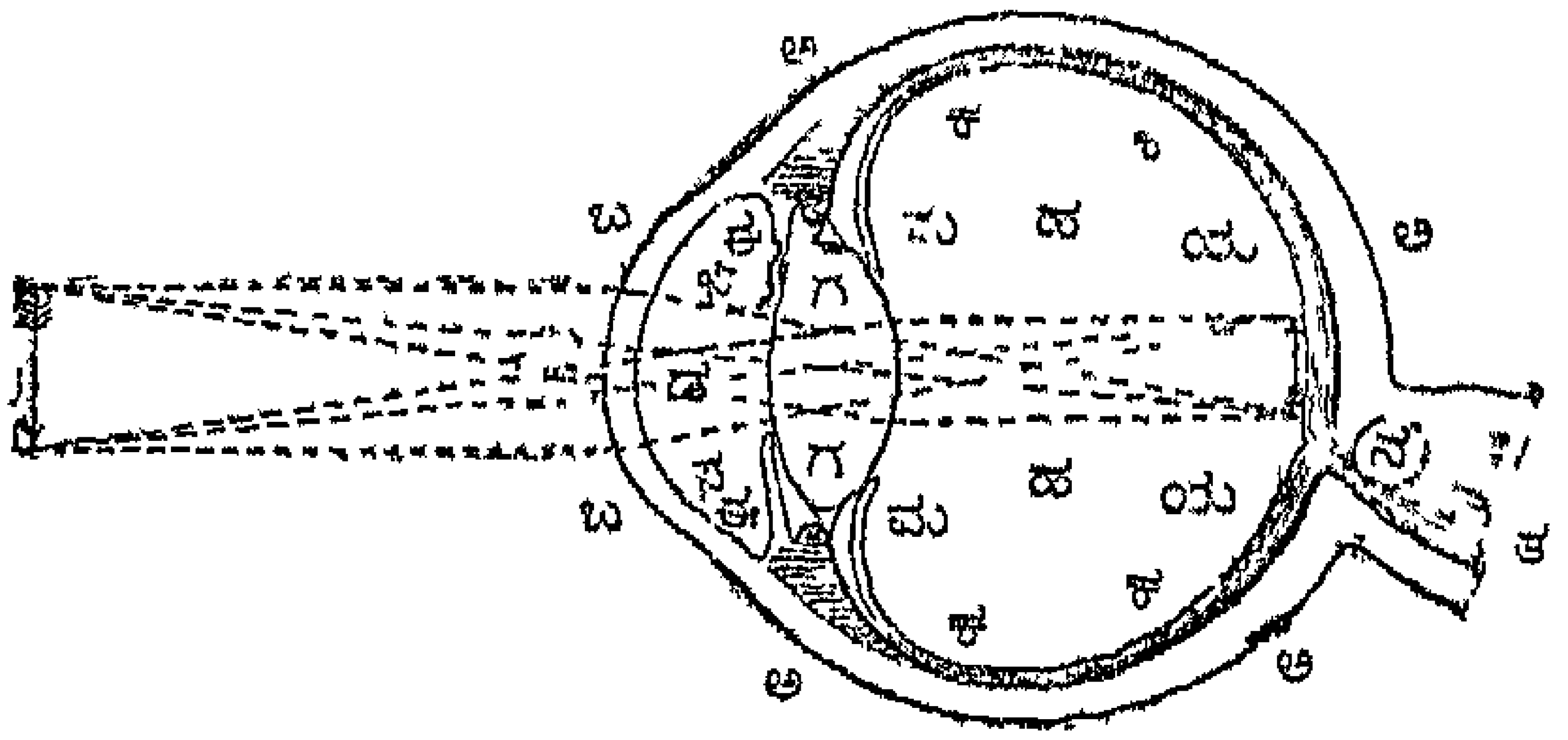
ಕಬ್ಬಿನ ರಸ ತೆಗಿಯುವ ಆಲಿ, ಅಥವಾ ಗಾಣವೆಂಬ ಯಂತ್ರ ಬಹು ಸುಲಭವಾದದ್ದು. ಎರಡು ದುಂಡಗಾಗಿ ಕೆತ್ತಿದ ಕಂಭಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿ ತಿರುಗುವ ಹಾಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಆ ಕಂಭಗಳ ಮೇಲ್ಬುದಿಯಲ್ಲಿ ಮುರಿಗೆಯ ಹಾಗೆ ಕೆಲವು ಹಲ್ಲುಗಳು ಕೆತ್ತಲ್ಪಟ್ಟು, ಒಂದು ಕಂಭದ ಹಲ್ಲುಗಳು ಇನ್ನೊಂದರ ಹಲ್ಲುಗಳೊಳಗೆ ಶಿಕ್ಕಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಒಂದು ಕಂಭದ ಮೇಲ್ಬುದಿಗೆ ಒಂದು ಅಡ್ಡ ತೊಲೆಯನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ಆ ತೊಲೆಗೆ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೂಡಿ ತಿರುಗಿಸಲಾಗಿ ಎರಡೂ ಕಂಭಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಆ ಎರಡುಗಳ

ನಡುವೆ ಕಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಶೇರಿಸಲಾಗಿ, ಅವು ಹಿಂಡಿದ ಹಾಗಾಗಿ ರಸ ಹೊರಡುವದು. ಆ ರಸವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೊಪ್ಪರಿಗೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿ ಕುದಿಸುವರು. ಕುದಿಯುವಾಗ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಕೆನೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ತೆಗಿದು ಅದರ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಿಡುವರು. ಅದು ಬಹು ಸ್ವಾದವುಳ್ಳದ್ದು. ರಸವು ಅರಗುದಿ ಇರುವಾಗಲೇ ಇಳಿಸಿ, ಆರಿದನಂತರ ಮಣ್ಣಿನ ಕೊಡಗಳೊಳಗೆ ತುಂಬಿಟ್ಟರೆ, ಅದೇ ಕಾಕಿವೆಯು. ಈ ಕಾಕಿವೆಯು ಸರಾಯಿ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ರಸವು ಪೂರಾ ಕುದಿದು ಘಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಡೋಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಆರಿಸಿ, ನೆಲದೊಳಗೆ ತೆಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಅಗಿದು ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಹೊಸ ಅರವೆಯು ಹಾಸಿ, ರಸ ಸುರಿವಿ ಬೆಲ್ಲದ ಪೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು. ಚಿತ್ರಗಬ್ಬಿನ ರಸಕ್ಕೆ ಬೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚು. ಒಂದು ಕೊಪ್ಪರಿಗೆಯೊಳಗೆ ದೊಡ್ಡ ಕಬ್ಬಿನ ರಸದಿಂದ ೩ ಮಣ ಬೆಲ್ಲವಾದರೆ, ಚಿತ್ರಗಬ್ಬಿನ ರಸದಿಂದ ೮ ಮಣವಾಗುವದು. ನಿಪ್ಪಾಣಿಯ ಹತ್ತರ ಎಳಗುಡಿ ಮೊದಲಾದ ಕೆಲವು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸಹ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ರೀತಿ ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳುವಲಿನ ಫಲಮೂಲಾದಿಗಳಲ್ಲದೆ, ಹಲಸು, ಕಲಂಕಡಿ, ಬಟಾಟೆ, ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯು.

ಕಣ್ಣು ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿದೆ; ಅದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಪಟಲಗಳುಂಟು. (ಅ ಅ ಅ) ಎಂಬ ಹೊರಗಿನ ಪಟಲಕ್ಕೆ ನೇತ್ರಬಾಹ್ಯಪಟಲವೆಂಬ ಹೆಸರುಂಟು. ಇದರ (ಬ ಬ) ಎಂಬ ಮುಂಭಾಗವು ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬಿ ತೆಳ್ಳಗಾದ ಕೊಂಬಿನ ಹಾಗೆ ಪಾರದ



ರ್ಶಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಆ ಕಾರಣ ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರ್ನಿಯಾ ಅಂದರೆ ಕೊಂಬಿನಂಥ ಪಟಲವೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದದೆ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬಿಳಿಗುಡ್ಡೆಯೆಂದೆನ್ನುವರು. ಒಳಗಿನ ಪಟಲವು ಬಾಹ್ಯಪಟಲದ ಒಳಮೈಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಇದಕ್ಕೆ ನೇತ್ರಮಧ್ಯಪಟಲವೆಂಬ ಹೆಸರು. ಇದು ಕಪ್ಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದರ ಮುಂಭಾಗವು (ಈ ಈ) ತಂತುಮಯವಾಗಿಯೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಕಪ್ಪು, ಬೇರೊಬ್ಬರ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀಲ ಅಥವಾ ಬೂದಿ ಬಣ್ಣದ್ದು, ಬೆಕ್ಕಿನ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ್ದು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ನಡುವೆ ಬಿಳಿಗುಡ್ಡಿಯ ಹಿಂದೆ, ಒಂದು (ಡ) ಛಿದ್ರವಿರುತ್ತದೆ; ಅದರ ಹೆಸರು ಕನೀನಿಕೆ ಅಥವಾ ಕಣ್ಣುಗೊಂಬೆ. ಅದರೊಳಗಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಕಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈ ಬಣ್ಣದ ಪಟಲದ ಹೆಸರು ಕನೀನಿಕಾಮಂಡಲವು ಈ ಮಂಡಲವು ಬಹು ಪ್ರಕಾಶವಿದ್ದಾಗ ಸಂಕುಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ; ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆ ಕನೀನಿಕೆಯಾದರೂ ಚಿಕ್ಕದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಯಾವಾಗಲೂ ವರ್ತುಲಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನೇತ್ರದ ರಚನೆಯು ಬಹು ಚಮತ್ಕಾರವಾದದ್ದು. ಪ್ರಕಾಶವು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಕನೀನಿಕೆಯು ಸಣ್ಣದೂ ದೊಡ್ಡದೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮಂದ ಪ್ರಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಬಹಳ ಪ್ರಕಾಶಕಿರಣಗಳು ಹೋಗಬೇಕಾಗಿರುವದರಿಂದ ಆಗ ಕನೀನಿಕೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ; ತೀಕ್ಷ್ಣ ಪ್ರಕಾಶದಲ್ಲಿ ಆದರ ಉಗ್ರತ್ವದಿಂದ ದರ್ಶನ ತಂತುಗಳಿಗೆ ಅಪಕಾರವಾಗಬಾರದೆಂದು ಕನೀನಿಕೆಯು ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಕತ್ತಲೊಳಗಿಂದ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಬಹಳ ಬೆಳಕಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಂದರೆ ಕಣ್ಣುಗಳು ನೋಯುತ್ತವೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಕತ್ತಲಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಕನೀನಿಕೆಯು ಆಕುಂಚಿತವಾಗುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಬೆಳಕಿನೊಳಗೆ ಬರುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಕಿರಣಗಳು ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಶೇರಿ ನೋವು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಬೆಳಕಿನೊಳಗಿಂದ ಮಂದ ಪ್ರಕಾಶವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೋದರೆ, ಮೊದಲು ಏನೂ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ನಾವು ಪ್ರಕಾಶದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಕನೀನಿಕೆಯು ಸಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಅದು ಕತ್ತಲೊಳಗೆ ಒಮ್ಮೇಲೆ ವಿಸ್ತಾರವಾಗುವದಿಲ್ಲಾದ ಕಾರಣ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಣಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಹೋಗುವದರಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ., ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವೇಳೆಯನಂತರ ಕನೀನಿಕೆಯು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ, ಮೊದಲು ಕಾಣಿಸದಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲಾ ಕಾಣಿಸಹತ್ತುತ್ತವೆ. (ಕಕ) ಪಟಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ವಿಧದ ಕಪ್ಪು ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆ; ಅದು ಕನೀನಿಕೆಯ ಹೊರಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಕಿರಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ನುಂಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ; ಅದರಿಂದ ಕಣ್ಣಿನ ಗರ್ಭವು ಒಂದೇ ಬಾಗಿಲುಳ್ಳ ಕತ್ತಲದ ಕೋಣೆಯ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ಕನೀನಿಕೆಯು ಅತಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದಾಗ ಅತ್ಯಾಕುಂಚಿತವಾದಾಗಿನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹತ್ತು ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೆ ಬಿಡುವಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಕ್ಕು ಮೊದಲಾದ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಚನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆಂದು ಜನರು ಹೇಳುವ ಸಂಗತಿಯು ನಿಜವು. ಅವುಗಳ

ಕನೀನಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಣಾಕುಂಚನ ಶಕ್ತಿಯು ಬಹು ದೊಡ್ಡದಿರುತ್ತದೆ. ದರ್ಶನಾನುಶಾಸನ ಶಾಸ್ತ್ರದಿಂದ ತಿಳಿಯುವದೇನಂದರೆ, ಬೆಕ್ಕಿನಂತ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತೆಗಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೋ ಅಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ೧೦೦ ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸಮಯಾನುಸಾರವಾಗಿ ತೆಗಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ನೇತ್ರಪಟಲಗಳೊಳಗೆ ಮೂರು ಪಾರದರ್ಶಕ ಪದಾರ್ಥಗಳುಂಟು; ಅವುಗಳಿಗೆ ನೇತ್ರರಸಗಳೆಂಬ ಹೆಸರು. ಮೊದಲನೇ ರಸವು (ಫ ಫ) ಕನೀನಿಕೆಯ ಹಿಂದೆಯೂ ಮುಂದೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ನೀರಿನ ಹಾಗೆ ಪ್ರವಾಹಿಯಾದದ್ದು, ಆ ಕಾರಣ ಇದಕ್ಕೆ ಜಲರೂಪರಸವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಹಿಂದೆ (ಗ ಗ) ಎರಡನೇ ರಸ ಉಂಟು; ಅದು ಬಹು ಸ್ವಚ್ಛಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿಯೂ, ಘನವಾಗಿಯೂ ಇರುವದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಆಕಾರವು ಆನೇ ಗುಲಗಂಜಿಯ ಹಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಅಥವಾ ದುರ್ಬೀನಿನೊಳಗಿರುವ ಲೆನ್ಸೆಂಬ ಕನ್ನಡಿಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಲೆನ್ಸದಲ್ಲಿ ಸಹ ಆಗದಷ್ಟು ಸರಸಾಗಿ ಕಿರಣಗಳ ವಕ್ರೀಭವನವು ಈ ರಸದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು (ಮ ಮ) ಸ್ನಾಯುಗಳಿಂದ ನೇತ್ರಮಧ್ಯಪಟಲಕ್ಕೆ ಕೂಡ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸದ ಹಿಂದೆ, ಕನ್ನಡಿಯಂಥ ರೇಟಿನಾ (ಚಿತ್ರಪತ್ರ) ಎಂಬ (ಯ ಯ) ಪಟಲದ ತನಕ, ನೇತ್ರಗರ್ಭದೊಳಗೆ (ಹ ಹ) ಮೂರನೇ ರಸವು ತುಂಬಿಯದೆ. ಇದು ಕೆಲವು ಅಂಶದಲ್ಲಿ ಕಾಜಿನ ಹಾಗೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾಚರೂಪರಸವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ ರೇಟಿನಾ ಎಂಬ ಕನ್ನಡಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯು ಚನ್ನಾಗಿ ಆಗಬೇಕೆಂದು ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಪಟಲಗಳು ಯೋಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟವೆ. ಆ ಕನ್ನಡಿಯು ಕಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ ಬೇರೆ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗೌರವವುಳ್ಳದ್ದು. ಯಾಕಂದರೆ ನಾವು ನೋಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಿಂಬಗಳು ಅದರ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಬೆಳ್ಳಗಾದ ದರ್ಶನಜ್ಞಾನ ತಂತುವು (ತ) ತಲೆಯ ಮಿದುಳಿನೊಳಗಿಂದ ಹೊರಟು ನೊಸಲಿನ ಹತ್ತರ (ನ) ದ್ವಾರದಿಂದ ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಹೊಕ್ಕು ಮಧ್ಯಪಟಲದ ಒಳಮೈಯಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿ ಕನ್ನಡಿಯಂಥ ಪಟಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕಾಶಕಿರಣಗಳು ಕನೀನಿಕೆಯೊಳಗಿಂದ ಒಳಗಡೆ ಶೇರಿ ನೇತ್ರರಸದೊಳಗಿಂದ ಪಾರಾಗುವಾಗ ವಕ್ರವಾಗಿ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೂಡುತ್ತವೆ. ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲಿಂದ ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕಿರಣಗಳು ಪರಾವರ್ತನ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಯಾವ ಯಾವ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆಯೋ, ಆ ಆ ಭಾಗಗಳು ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಕಿರಣಗಳು ಕನೀನಿಕೆಯೊಳಗಿಂದ ಹೋಗುವಾಗ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಡ್ಡ ಹಾಯು

ವದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಕನೀನಿಕೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕನೀನಿಕೆಯನ್ನು ದಾಟಿದ ಬಳಿಕ ಕಿರಣಗಳು ೧೬ನೇ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಮುಂದಿರುವ ಮೂರು ರಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರದಿಂದ ವಕ್ರವಾಗಿ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಈ ರಸಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕನೀನಿಕೆಯೊಳಗೆ ಶೇರಿದ ಕಿರಣಗಳು ಹಾಗೇ ಪಸರಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ದರ್ಪಣದ ತುಂಬ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದವು; ಹೀಗಾಗಿ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಬಂದ ಕಿರಣಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಬಂದವುಗಳೊಳಗೆ ಕೂಡಿ ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಆ ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪ್ರತಿಮೆಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹುಟ್ಟದೆ, ಒಂದರೊಳಗೆ ಒಂದು ಕೂಡಿ ಎಲ್ಲಾ ಗಲಿಬಿಲಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದವು.

ಗುಳ್ಳಿಗಣ್ಣವರ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದೋಷವಿರುತ್ತದೆ; ಕಾರಣವೇನಂದರೆ, ಅಂಥವರ ಕಣ್ಣಿನ ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸವು ಬಟ್ಟಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕಿರಣಗಳು ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಆಕೃತಿ ಹುಟ್ಟುವದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಕ್ರವಾಗಿ ಕಣ್ಣೊಳಗಿನ ಕನ್ನಡಿಗೆ ಮುಟ್ಟುವದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ನಡುವೇ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ತರುವಾಯ ಆ ಕೂಡಿದ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮುಂದೆ ಮತ್ತೆ ಪಸರಿಸುತ್ತ ಹೋಗಿ ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡತಿಡ್ಡ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನೋಡಲಾರದಂಥ ಮನುಷ್ಯರ ಕಣ್ಣುಗಳು ಹೀಗೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ದೋಷದ ಸಲುವಾಗಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣುಗಳ ಹತ್ತರ ತರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಯಾಕಂದರೆ, ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ತರುವದರಿಂದ ಅದರ ಮೇಲಿಂದ ಕಣ್ಣೊಳಗೆ ಹೋಗುವ ಕಿರಣಗಳು ಬಹಳ ಪಸರಿಸುತ್ತ ಹೋಗಿ ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸದೊಳಗೆ ಶೇರುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಆ ರಸದೊಳಗಿಂದ ಹೊರಟ ಮೇಲೆ ಬೇಗ ಒಟ್ಟುಗೂಡದೆ, ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ ಕೂಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ತುಸು ಮುಂಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಕಿರಣಗಳು ಕಲಿತರೆ, ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಾಣಿಸತಕ್ಕಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ತಾತ್ಪರ್ಯವೇನಂದರೆ, ಕಿರಣಗಳು ಕೂಡಿದ ಸ್ಥಳವು ಕನ್ನಡಿಯಿಂದ ಹ್ಯಾಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ದೂರ ಇರುವದೋ, ಹಾಗೆ ಹಾಗೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಮಂದವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯುವದೇನಂದರೆ, ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸಕ್ಕೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸಮೀಪವಾದ ಹಾಗೆ, ಅಂದರೆ ದರ್ಶನಕೋನವು ದೊಡ್ಡದಾದ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳ ಆಕಾರವು ಕಣ್ಣೊಳಗಿನ ಕನ್ನಡಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮೀಪವಾಗಿ ಮೂಡುವದು. ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸವು ಹಲಚಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಹತ್ತರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೆಟ್ಟಗೆ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಈ ದೋಷದ ಸಲುವಾಗಿ ಅಂಥಾ ಕಣ್ಣುಳ್ಳವರು ತಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮುದಿ ಮನುಷ್ಯರ ಕಣ್ಣೊಳಗಿನ ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸದ ಗುಣವು ಮುಪ್ಪಿನಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಪಷ್ಟ

ಕಾಣಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅವರು ಗೋಲಬಾಹ್ಯ ಕನ್ನಡಿಯ ಉಪನೇತ್ರವನ್ನು ಇಟ್ಟು
ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಕನ್ನಡಿ ಇಲ್ಲದಾಗ ಅವರು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ದೂರ ಹಿಡಿದು ನೋ
ಡುತ್ತಾರೆ; ಯಾಕಂದರೆ ಅವರ ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸದಿಂದ ಪದಾರ್ಥವು ಹೆಚ್ಚು ದೂರ
ಇದ್ದ ಹಾಗೆ ಅದರ ಬಿಂಬವು ಕಣ್ಣೊಳಗಿನ ಕನ್ನಡಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮೀಪವಾಗಿ ಮೂ
ಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಕನ್ನಡಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ದೃಷ್ಟಿಯೊಳಗಿನ ನ್ಯೂನತ್ವವ
ನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅವರ ದೃಷ್ಟಿಯು ನಿಜವಾಗಿ ಪೂರ್ಣವಾಗು
ವದು ಕಠಿಣವೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ಣವೆಂದರೆ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ
ರದ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ
ಹಾಗಾಗುವದು ಅಸಂಭವವು. ಯಾಕಂದರೆ ಸಮೀಪದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಾಣಿ
ಸುವಂಥ ಉಪಾಯ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದರಿಂದ ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಂದ
ವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವವು; ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಾಣಿಸುವಂಥ ಯುಕ್ತಿಯ ಮಾಡಿ
ದರೆ, ಸಮೀಪದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಂದ ಕಾಣಿಸುವವು. ಇದರಿಂದ ನೋ
ಡಲಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನ ದೃಷ್ಟಿಯು ಎಂದೂ ಪೂರ್ಣವಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ.
ಆದರೂ ದೇವರು ನಮಗೆ ವಿಲಕ್ಷಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. ಅದರಿಂದ ನಾವು
ಸ್ಫಟಿಕರೂಪರಸದ ಗೋಲಬಾಹ್ಯತ್ವವನ್ನು ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ
ಕೊಳ್ಳ ಬಲ್ಲೆವು. ಹರೆಯದವರ ನಿರ್ದೋಷವಾದ ರಚನೆಯುಳ್ಳ ನೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಫಟಿ
ಕರೂಪರಸಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿದ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಮುದಾಯವು ಚಮತ್ಕಾರದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ;
ಅದರಿಂದ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಬರುವ ಕಿರಣಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವು ಯಾವಾಗಲೂ
ಒಳಗಿನ ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ,
ಸಮೀಪದ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಸಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು
ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಸಮೀಪವಾಗಿ ಹಿಡಿದರೆ, ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆಂಬ
ದನ್ನು ಮರಿಯಕೂಡದು. ಸ್ಫಟಿಕರಸವು ಹಲಚಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ
ಅಸ್ಪಷ್ಟತ್ವವೂ, ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಬಹು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅಸ್ಪ
ಷ್ಟತ್ವವೂ ಒಂದೇ ತರದ್ದೆಂದು ತಿಳಿಯತಕ್ಕದ್ದು. ಈ ಎರಡುಗಳ ಕಾರಣವು ಹ್ಯಾ
ಗಂದರೆ, ಕಿರಣಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡುವದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಒಳಗಿನ ಕನ್ನ
ಡಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಒಬ್ಬ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗ್ರಂಥಕರ್ತನು ಬರಿದದ್ದೇನಂದರೆ, ಎಲ್ಲಾ
ಇಂದ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗಳೇ ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಯಾಕಂದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಇಂದ್ರಿಯ
ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಚಮತ್ಕಾರವಾದ ಶಕ್ತಿಯುಂಟು. ಆ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಅತ್ಯಾನಂದ
ವಾಗುತ್ತದೆ; ಆ ಶಕ್ತಿ ಯಾವದೆಂದರೆ, ಬೇರೆ ಇಂದ್ರಿಯಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉಂ
ಟಾಗುವದಕ್ಕಿಂತ ಕಣ್ಣುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಹಳ ಹೆಚು ಜ್ಞಾನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾವು ನೋಡಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಎಷ್ಟು ದೂರ ಇದ್ದರೂ ಆದರ ಜ್ಞಾನವು ನಮ ಗಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಇಂದ್ರಿಯಗ ಳು ಬೇಗ ದಣಿಯುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಕಣ್ಣು ದಣಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯದ ಶಕ್ತಿ ಯಾದರೂ ಕಡಿಮೆಯಲ್ಲೆಂದು ಕೆಲವರು ಅನ್ನಬಹುದು. ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯದಿಂದ ಬಣ್ಣಗಳು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ; ಅಷ್ಟು ಹೊರ್ತಾಗಿ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದಾಗುವ ಜ್ಞಾನ ವೆಲ್ಲಾ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಒಂದು ತಿಳಿಯದಿದ್ದರೇನಾಯಿತು? ಹೀಗನ್ನು ವವರಿಗೆ ನಾವು ಕೊಡುವ ಉತ್ತರವಿಷ್ಟೇ. ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಬಣ್ಣ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿ ಯುತ್ತದೆಂದು ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೊಗಳುತ್ತೇವೆಂಬದಲ್ಲ. ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯಕ್ಕೂ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಭೇದ ಉಂಟು. ಅದೇನಂದರೆ, ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಪದಾರ್ಥಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಜ್ಞಾನ ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯದಿಂದಾಗದು; ಅದೇ ಮೇರಿಗೆ ದೂರಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳಾದರೂ ಅದರಿಂದ ತಿಳಿಯವು. ಆದರೆ ಪದಾರ್ಥವು ಎಷ್ಟು ದೂರೇ ಇರಲಿ, ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದೇ ಇರಲಿ, ಅದನ್ನು ಚಕ್ಷುರಿಂದ್ರಿಯದಿಂದ ತಿಳು ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದದರಿಂದ ಬೇರೆ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಗಿಂತ ಚಕ್ಷುರಿಂದ್ರಿಯವು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳದ್ದೆಂಬದಕ್ಕೆ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಸ್ಪರ್ಶೇಂದ್ರಿಯದಿಂದ ಹತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದ ಪದಾ ರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿಳುಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೆ ನಾವು ಚಕ್ಷುರಿಂದ್ರಿಯದಿಂದ ಈ ಸೃಷ್ಟಿಯೊಳ ಗಿನ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ, ಬೇರೆ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯದಂಥ ಅಂತರವನ್ನೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ತಿಳುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ಪದಾರ್ಥಗಳು.

ವಿದ್ಯುತ್ತು.—ವಿದ್ಯುತ್ ಅಂದರೆ ಮಿಂಚು ಎಂಥಾ ಪದಾರ್ಥವಿರುತ್ತದೆಂಬು ವದು ಇನ್ನೂ ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅದರ ವಿಷಯವಾಗಿ ವಿದ್ವಾಂಸರ ಮತಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯಿಂದ ಆಗುವ ನಾನಾ ಪ್ರಕಾರದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತೇವೆ.

ಒಂದು ಕಾಚಿನ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರದ ಮೇಲೆ ತಿಕ್ಕಿ, ಆ ತಿಕ್ಕಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಕಾಗದ ಮುಂತಾದ ಹಗುರಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಜಿಣು ಗಾದ ತುಂಡುಗಳ ಹತ್ತರ ಹಿಡಿದರೆ, ಆ ತುಂಡುಗಳು ಹಾರಿ ಹೋಗಿ ಕೊಳವೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಘರ್ಷಣದಿಂದ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆ ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ಕಾಚಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿತೆಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಆ ಕಾಚಿನ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗ ಲಿಕ್ಕೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಹಿತ್ತಾಳಿ ಮುಂತಾದ ಧಾತುಗಳ ಕಂಬಿಯನ್ನು

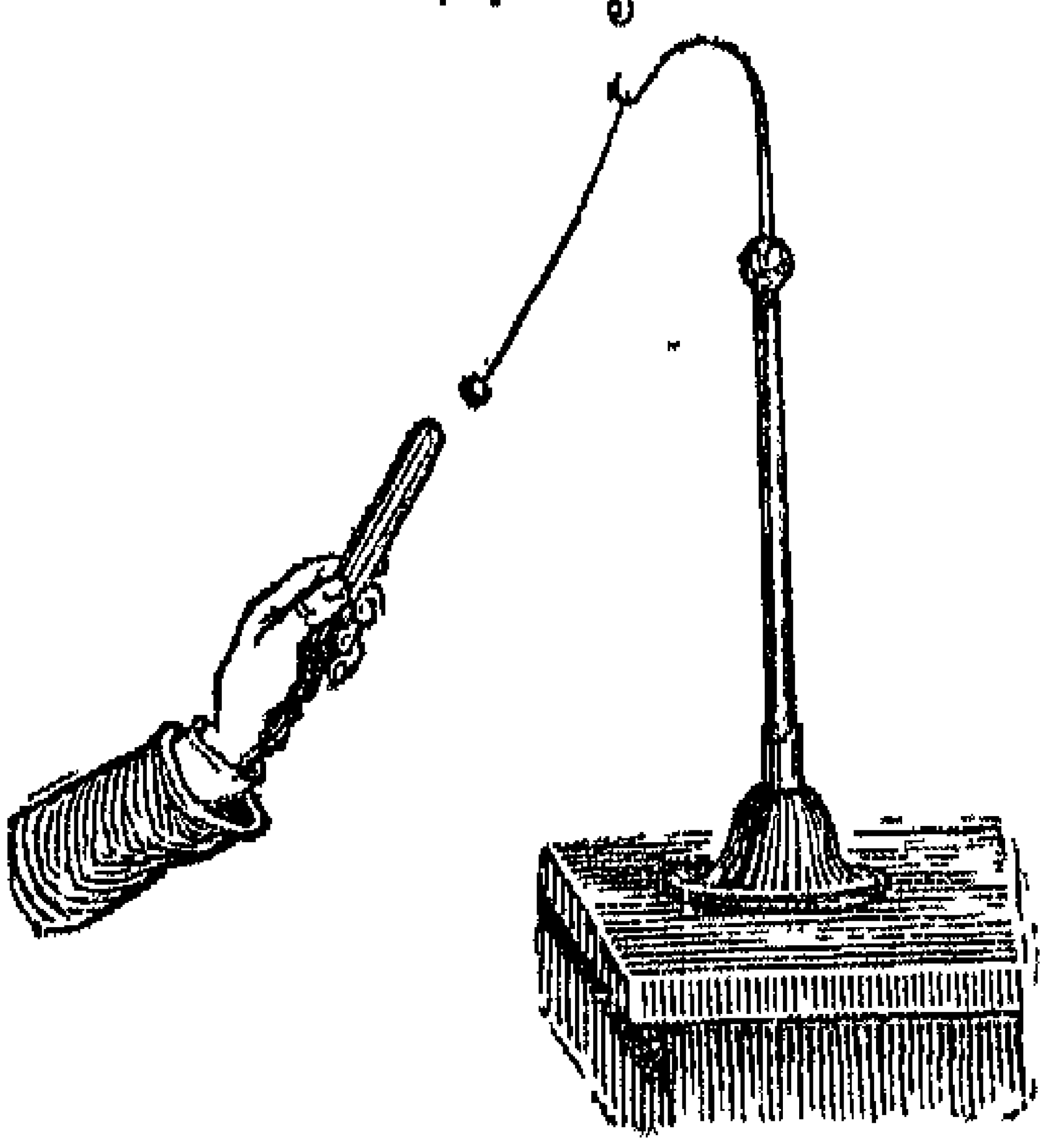
ತಕ್ಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಕಾಜಿನ ಹಿಡಿಕೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ, ಆ ಕಂಬಿಯ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರದ ಮೇಲೆ ತಿಕ್ಕಲಾಗಿ, ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ಆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ, ಕಂಬಿ ತುಂಬ ಪಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕಂಬಿಯ ಮೇಲಿನ ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹಗುರು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯು ಬರುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ವಾಹಕಗಳೂ ರೋಧಕಗಳೂ.—ಕಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟಿದ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ಹುಟ್ಟಿದಲ್ಲಿಯೇ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ; ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಧಾತುಗಳ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ಪಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಕಾಜು ವಿದ್ಯುದ್ರೋಧಕವೆಂತಲೂ, ಧಾತುಗಳು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕಗಳೆಂತಲೂ, ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಕಾಜು, ರಬ್ಬರು, ಒಣ ಹವೆ, ರೇಶಿಮೆ, ಮೇಣ, ಅರಗು, ಗಂಧಕ, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ರೋಧಕಗಳು, ಅಥವಾ ಅಲ್ಪ ವಾಹಕಗಳು ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಧಾತುಗಳು, ಇದ್ದಲಿ, ನೀರು, ಪ್ರಾಣಿ ಶರೀರಗಳು, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ವಾಹಕಗಳುಂಟು. ಮಳೆಗಾಲದ ತ್ಯಾವು ಹವೆಯು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕವಿರುವ ಕಾರಣ ಆಗ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ.

ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ಎರಡು ಭೇದಗಳು.—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ತಿಕ್ಕಿದರೆ, ಅವೆರಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತೆಂತಲೂ, ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತೆಂತಲೂ ಹೆಸರುಗಳು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟವೆ.

ಪ್ರಯೋಗ.—ಇದೊಂದು ಕಾಜಿನ-ಕಂಬವು* ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಗದ್ದಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿರುತ್ತದೆ. (ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡು.) ಈ ಕಂಬದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ

೧೭ನೇ ಆಕೃತಿ.



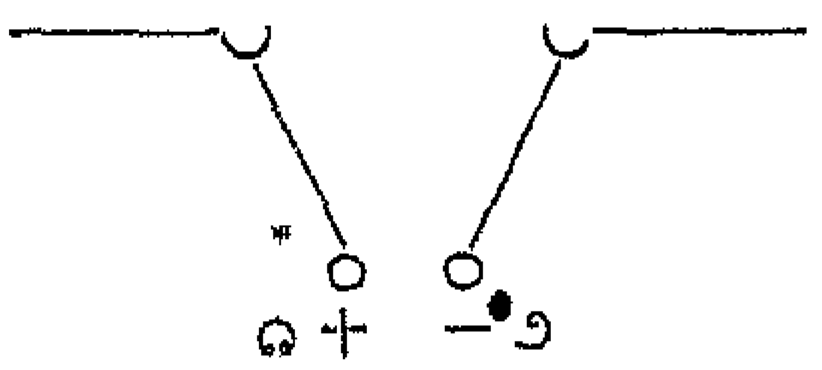
* ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹರಿದು ಹೋಗಬಾರದೆಂತಾ ಕಾಜಿನ ಕಂಬವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಸೀಸೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿ ಇಲ್ಲ.

ಒಂದು ಎತ್ತರವಾದ ತಂತಿಯ ವಂಕಿಯು ಕೂಡ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಆ ವಂಕಿಗೆ ಒಂದು ಬೆಂಡಿನ ಗುಂಡು ರೇಶಿಮೆಯಿಂದ ತೂಗಗಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಕಾಜು, ರೇಶಿಮೆಗಳು ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ರೋಧಕಗಳುಂಟು. ಇಗೋ, ನನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಜಿನ ಕೊಳಿವೆಯುಂಟು. ಇದನ್ನು ನಾನು ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರದ ಮೇಲೆ ತಿಕ್ಕಿ, ತಿಕ್ಕಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಆ ಬೆಂಡಿನ ಗುಂಡಿಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ. ಆ ಗುಂಡು ನೋಡಿರಿ, ಹ್ಯಾಗೆ ಕೊಳಿವೆಯಿಂದ ಎಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೊಳಿವೆಗೆ ಗುಂಡು ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ ಕ್ಷಣವೇ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಓಡಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ತರುವಾಯ ಈ ತಿಕ್ಕಿದ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ಗುಂಡಿನ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಒಯ್ದಾಗ್ಯೂ ಗುಂಡು ಅದನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಕೊಳಿವೆ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಹೋದ ಕೂಡಲೆ ಗುಂಡು ದೂರ ಓಡಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಇದು ಸಾಕು. ಇಗೋ, ಇದೊಂದು ಅರಗಿನ ಗಣಿಕೆಯುಂಟು; ಇದನ್ನು ನಾನು ಉಣ್ಣೆಯ ಅರಿವೆಗೆ ತಿಕ್ಕಿ ಗುಂಡಿಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ. ಆ ಗುಂಡು ಕೊಳಿವೆಯಿಂದ ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟು ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಓಡಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತೋರುವದೇನಂದರೆ, ಕಾಜಿನ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನಾಗಲಿ, ಅರಗಿನ ಗಣಿಕೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಗುಂಡಿಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿ, ಆ ಗುಂಡು ಬಂದು ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಆ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ, ಅಥವಾ ಗಣಿಕೆಯೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಗುಂಡಿನೊಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ; ತರುವಾಯ ಅವೆರಡುಗಳೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಸುವದರಿಂದ ಗುಂಡು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಓಡುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಗೆ ಸಂಬಂಧವಾಗಿರುವ ಗೌರವದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿಳಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ೬ ಬೆಂಡಿನ ಗುಂಡುಗಳನ್ನು ರೇಶಿಮೆಯಿಂದ ತೂಗಕಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ (ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡು.) ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ತಿಕ್ಕಿದ ಕಾಜಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಗುಂಡುಗಳು ಒಂದರಿಂದೊಂದು ದೂರಾಗಿಬಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ತಿಕ್ಕಿದ ಅರಗಿನ ಗಣಿಕೆಗೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ ಎರಡು

೧೮ನೇ ಆಕೃತಿ

ತಿಕ್ಕಿದ ಕಾಜಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ ಗುಂಡುಗಳು. ತಿಕ್ಕಿದ ಅರಗಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ ಗುಂಡುಗಳು.



೧ + ತಿಕ್ಕಿದ ಕಾಜಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ್ದು. — ೨ ತಿಕ್ಕಿದ ಅರಗಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ್ದು.

ಗುಂಡುಗಳಾದರೂ ಒಂದರಿಂದೊಂದು ದೂರಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮೂರನೇ ಜೋಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಜಿನ ಕೊಳವೆಗೂ ಮತ್ತೊಂದು ಅರಗಿನ ಗಣಿಕೆಗೂ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿದ್ದುಂಟು. ಅವೆರಡೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮೀಪವಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿಯುವದೇನಂದರೆ, ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುತ್ತಿಗೆ ಗುಂಡು ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡುತ್ತದೋ, ಆದರೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಗುಂಡಿನೊಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಗುಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ತು ತುಂಬಿದ್ದರೆ, ಅವೆರಡೂ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಒತ್ತುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆ ಎರಡು ಗುಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನಭಿನ್ನ ಜಾತಿಯ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ತುಂಬಿದ್ದರೆ, ಅವೆರಡೂ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಎಳಿಯುತ್ತವೆಂದು ಮೂರನೇ ಜೋಡಿನಿಂದ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಕಾಜಿನ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಅರಗಿನ ಗಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಜಾತೀದಲ್ಲೆಂದು, ಅಂದರೆ ಇವೆರಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳು ಭಿನ್ನಭಿನ್ನ ಜಾತೀವಿರುತ್ತವೆಂದು ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಬಹು ಸರಸಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಕಾಜಿನ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರದಿಂದ ತಿಕ್ಕಲಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿಗೆ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತೆಂತಲೂ, ಅರಗಿನ ಗಣಿಕೆಯನ್ನು ಉಣ್ಣೆಯ ವಸ್ತ್ರದಿಂದ ತಿಕ್ಕಲಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವದಕ್ಕೆ ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತೆಂತಲೂ ಹೆಸರುಗಳು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟವೆ. ಧನವೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು, ಋಣವೆಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥವು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳುಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ; ಕೇವಲ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಜಾತಿಭೇದವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೋರಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ರೀತಿಯಿಂದ ಈ ಶಬ್ದಗಳು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಯೋಗ.—ಕಾಜಿನ ಸೀಸೆಯಂಥ ರೋಧಕವಾದ ಆಸನದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟ ಬೆಂಡಿನ ಗುಂಡಿನೊಳಗೆ ಕಾಜಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು ತುಂಬಿ, ಕಾಜಿನ ಕೊಳವೆಗೆ ತಿಕ್ಕಿದ ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ. ಗುಂಡನ್ನು ವಸ್ತ್ರವು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ; ಆದದರಿಂದ ಕಾಜಿನ ಕೊಳವೆಯ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತಿನಿಂದ ಭಿನ್ನಜಾತಿಯ (ಋಣ) ವಿದ್ಯುತ್ತು ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಅರಗಿನ ಗಣಿಕೆಗೆ ತಿಕ್ಕಿದ ಉಣ್ಣೆಯ ವಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರೆ, ಆ ವಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಿಕ್ಕಲಾಗಿ, ಅವೆರಡುಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನಜಾತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

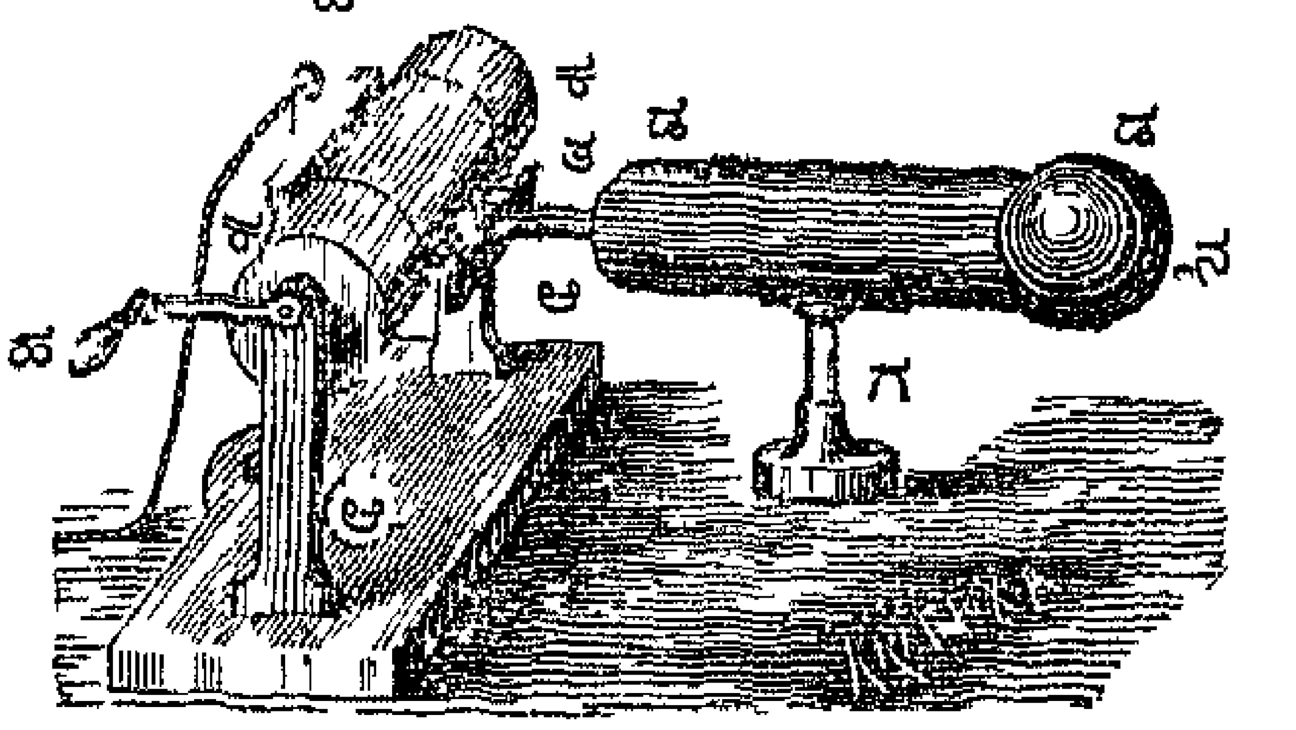
ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರವು.

ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರದಿಂದ ಕಾಜಿನ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನಾಗಲಿ ಉಣ್ಣೆಯ ವಸ್ತ್ರದಿಂದ ಅರಗಿನ ಗಣಿಕೆಯನ್ನಾಗಲಿ ತಿಕ್ಕಿದರೆ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಅಲ್ಪವಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಯಾವತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ನೋಡಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರದಿಂದ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನಿಂದಾಗುವ ಯಾವತ್ತು ಚಮತ್ಕಾರಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗದೊಳಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಭಾಗದೊಳಗೆ ಅದು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದವಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದವರಿಗೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವಂಥಾದೊಂದು ಯಂತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ವರ್ಣಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಈ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ (ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿ ನೋಡು.) ಅ ಅ ಇವೆರಡು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಂಬಗಳ ನಡುವೆ ದೊಡ್ಡದೊಂದು (ಕ ಕ) ಕಾಜಿನ ಸೀಸೆಯು ತಿರುಗುವ ಹಾಗೆ

೧೯ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಕೂಡ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಹ ಹಿಡಿಕೆಯುಂಟು. ಈ ಸೀಸೆಯು ಸುಮಾರು ಆರು ಇಂಚಿನ ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ ಹತ್ತು ಇಂಚು ಉದ್ದಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಸೀಸೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂರನೇದೊಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಬ ಕಂಬವು ಇದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿ ನಿಲ್ಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಆ ಕಂಬಕ್ಕೂ ಸೀಸೆಗೂ ನಡುವೆ ಚರ್ಮದ್ದೊಂದು ಗಾದಿಯುಂಟು. ಈ ಗಾದಿಯೊಳಗೆ ಕುದುರೆಯ ಜವೆಯನ್ನು ತುಂಬಿರುವ ಕಾರಣ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಬ್ಬಿ ನಿಂತು ಸೀಸೆಯನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಗಾದಿಯು ಸೀಸೆಗೆ ಹೊಂದಿದ ಮಗ್ಗಲಿಗೆ ಪಾರಜದ್ದೊಂದು ಮಿಶ್ರಣದ ಲೇಪವು ತೆಳ್ಳಗಾಗಿ ಹಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸತುವು ೧ ಭಾಗ, ತವರು ೧ ಭಾಗ, ಪಾರಜ ೨ ಭಾಗ, ಬಹುತರವಾಗಿ ಇರುವದುಂಟು. ಈ ಗಾದಿಗೆ ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ್ದಾಗಲಿ ಹಿತ್ತಾಳಿಯದಾಗಲಿ ಸರಪಣಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಚಲ್ಲಿರುತ್ತಾರೆ. ಗಾದಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಒಂದು ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರವನ್ನು ತಂದು ಸೀಸೆಯ

ಮೇಲೆ ಹೊಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ. ಹ ಹಿಡಿಕೆಯಿಂದ ಸೀಸೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲಾಗಿ, ಅದು ಚರ್ಮದ ಗಾದಿಗೆ ತಿಕ್ಕಿ, ಸೀಸೆಯ ಮೇಲೆಯೂ ಗಾದಿಯ ಮೇಲೆಯೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಸೀಸೆ, ರೇಶಿಮೆಯ ಅರಿವೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಂಬ, ಇವೆಲ್ಲ ವಿದ್ಯುದ್ರೋಧಕಗಳಾಗಿರುವದರಿಂದ ಸೀಸೆಯ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಬೇರೆ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಗಾದಿಯ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಸರ್ಪಣಿಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ನೆಲದೊಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಭಾಗವು ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಕೆಲಸದ್ದಾಯಿತು. ಇನ್ನು ಅದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಭಾಗವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಡಡ ಎಂಬದೊಂದು ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಕೊಳವೆಯುಂಟು. ಅದರ ತುದಿಗಳೆರಡೂ ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸೂಜಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ್ದೊಂದು ಹಣಿಗೆಯು ಕೂಡ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಎರಡನೇ ತುದಿಗೆ ನ ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಪೊಳ್ಳುಗೋಲವಿರುತ್ತದೆ. ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಕೊಳವೆಯು ಗ ಎಂಬ ಕಾಜಿನ ಕಂಬದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಜು ರೋಧಕವಿರುವ ಕಾರಣ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಜಮೆಯಾದ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಬೇರೆ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ನ ಗೋಲಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ಸಂಚಯವೆನ್ನುವರು.

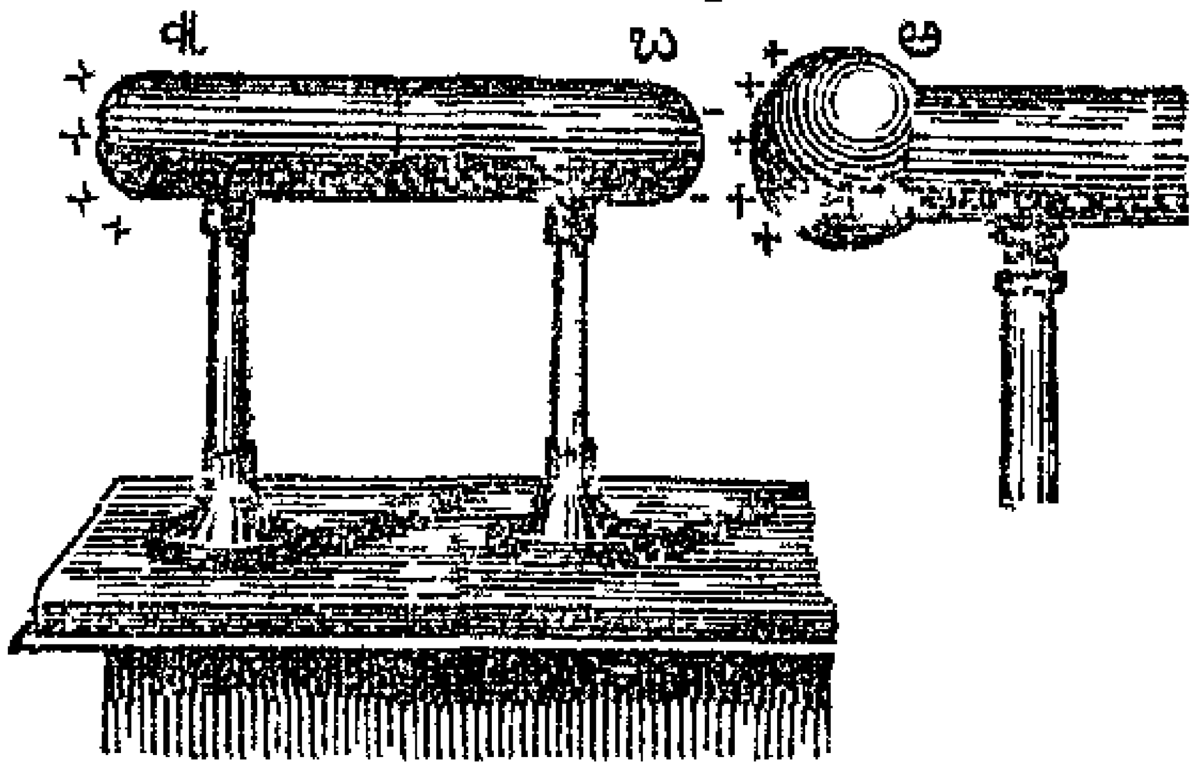
ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಜಮೆಯಾಗುವ ಕ್ರಮ ಹಾಗಂದರೆ:—ಹ ಹಿಡಿಕೆಯಿಂದ ಕಾಜಿನ ಸೀಸೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲಾಗಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟಿದ ವಿದ್ಯುತ್ತು ರೇಶಿಮೆಯ ವಸ್ತ್ರದ ಕೆಳಗಿಂದ ಬಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸೂಜಿಗಳ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಹಣಿಗೆಯೊಳಗೆ ಶೇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಡಡ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಜಮೆಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಧಾತುವಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯು ಬಹಳ ಇರುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಸೀಸೆಯೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಎಳಿದುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸೂಜಿಗಳ ಹಣಿಗೆಯನ್ನು ಹಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಹೊಳಪು.—ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಸೀಸೆಯನ್ನು ನಾಲ್ಕಾರು ಸಾರೆ ತಿರುಗಿಸಿ ನ ಗೋಲದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬೊಟ್ಟು ಒಯ್ಯಲಾಗಿ, ಅದರೊಳಗಿಂದ ಕಿಡಿಗಳು ಹಾರಿ ಬೊಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕಿಡಿಗಳು ಹಾರುವಾಗ ಚಿಟಿಕೆ ಬಾರಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಸಪ್ಪಳವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಬೊಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಚುಚ್ಚಿದ ಹಾಗೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಕಿಡಿಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಹೊಳಪೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮಿಂಚು ಒಂದು ಮೋಡದೊಳಗಿಂದ ಮತ್ತೊಂದರೊಳಗೆ ಹೋಗುವಾಗ, ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಾಗ ಹೊಳಿಯುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗುಡುಗಿನ ಸಪ್ಪಳವಾಗು

ತ್ತದೆ ಅದರಂತೆ ಈ ಕೃತ್ರಿಮ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗ ಹೊಳಪು ಸಪ್ಪಳಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು.—ವಿದ್ಯುತ್ತು ತುಂಬಿದಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ಕೋಶವೆಂಬ ಹೆಸರು ಕೊಡಬಹುದು. ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು ತುಂಬಿದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ++ ಈ ಚಿಹ್ನದಿಂದಲೂ ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತು ತುಂಬಿದ ಸ್ಥಳವನ್ನು — — ಈ ಚಿಹ್ನದಿಂದಲೂ ತೋರಿಸುವ ರೂಢಿಯುಂಟು.

೨೦ನೇ ಆಕೃತಿ



ಹಿಂದಿನ ೧೯ನೇ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ನ ಗೋಲವನ್ನೇ ಮೇಲಿನ ೨೦ನೇ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಬ, ಕ, ಇವೆರಡು ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಕೊಳಿವೆಗಳು ಸಮಾನ ದಪ್ಪವಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಗೆ ರೋಧಕವಾದಂಥ ಕಂಬಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಇವೆರಡೂ ಕೊಳಿವೆಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಜೋಡಿಸಿಡಲಿಕ್ಕೂ ಬರುತ್ತದೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇಡಲಿಕ್ಕೂ ಬರುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರದಿಂದ ಅ ಗೋಲದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸುವ. ಈ ಗೋಲಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗಿ ಬ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನಿಟ್ಟು, ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಕ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ಇಡು. ಹೀಗೆ ಇಟ್ಟ ಕೂಡಲೆ, ಈ ಕೊಳಿವೆಗಳು ಗೋಲಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡದಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಗೋಲದ ಸಮೀಪಕ್ಕಿರುವ ಬ ಕೊಳಿವೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತು ಜಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಕ ಕೊಳಿವೆಯ ಹೊರದುದಿಯಲ್ಲಿ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು ಜಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಧನ, ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ತಿಗೆ "ಸಾನ್ನಿಧ್ಯಜನಿತವಿದ್ಯುತ್ತು" ಎಂದು ಅನ್ನಬಹುದು

ಮೊದಲು ಕ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ಬ ಕೊಳಿವೆಯಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ ದೂರ ಒಯ್ದಿಟ್ಟು, ಆ ಮೇಲೆ ಬ ಕೊಳಿವೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಯ್ದಿಟ್ಟು, ಅವೆರಡುಗಳಲ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿ, ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಬ ಕೊಳಿವೆಯಲ್ಲಿ ಋಣವಿದ್ಯು

ತ್ತಿರುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಕ ಕೊಳಿವೆಯಲ್ಲಿ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆಂತಲೂ ತಿಳಿಯುವದು. ಆದರೆ ಅ ಗ್ರೋಲದೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗದೆ, ಬ, ಕ ಕೊಳಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಎಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತದೆಂದು ಆಕಾಂಕ್ಷೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಗಿಂದ ಬರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ಆಸ್ಪದವಿಲ್ಲ. ಆ ಕಾರಣ ಬ, ಕ ಕೊಳಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಆ ಕೊಳಿವೆಗಳನ್ನು ಅ ಗೋಲದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತರುವದರಿಂದ ಧನ, ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ, ಒಂದೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಹೋಗಿ ಜಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂತಲೂ ಅನುಮಾನ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಅ ಗೋಲದಲ್ಲಿ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು ಇರುವ ಕಾರಣ ಬ ಕೊಳಿವೆಯೊಳಗಿನ ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಧನವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ದೂರಿನ ತುದಿಗೆ ದೂಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಕೊಳಿವೆಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದರಿಂದ ಆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾದ ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಜಾತಿಯ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ಸಮಸಮಾನವಾಗಿ ವಾಸಿಸುತ್ತದೆಂದು ಮೇಲಿನ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಅನುಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ತು ತುಂಬಿದಂಥ ಪದಾರ್ಥದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಯಾವದೊಂದು ಪದಾರ್ಥವು ಬರಲಾಗಿ, ಅದರೊಳಗಿನ ಎರಡೂ ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ, ಸಜಾತೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ತು ದೂರಿನ ತುದಿಗೆ ಓಡಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ; ವಿಜಾತೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಆ ತುಂಬಿದ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಕಾನಡಾ ಜಿಲ್ಹೆಯ ಭೂಮಿ, ಹವೆ, ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು.

ಮಳೆಯೂ, ಹವೆಯೂ.—ಈ ಜಿಲ್ಹೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಳೆ ಬಹಳ. ಆದರೂ ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನದಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ. ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ದೊಡ್ಡ ಸರುವುಗಳು ಬಿದ್ದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮುಗಿಲು ಬೆಳಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಘಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಒಮ್ಮೆ ಮೋಡ ಮುಸುಕಿತೆಂದರೆ, ಎಷ್ಟೋ ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ತೆರೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಸುಮಾರು ೧೧೦ರಿಂದ ೧೨೦ ಇಂಚು ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಘಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಪರಮಾವಧಿ ೧೦೦ ಇಂಚುಗಳ ವರೆಗೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವದು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದೊಳಗೆ ಹಡಗಗಳು ನಡಿಯುವದಿಲ್ಲ; ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನಾದರೂ ಕ್ರಮಿಸುವದು ಬಹು ಕಷ್ಟ. ಯಾಕಂದರೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಸಮುದ್ರದ ಒತ್ತುಗಳಿಂದಲೂ, ತುಂಬಿದ ಹೊಳೆಗಳಿಂದಲೂ ಮಾರ್ಗಸ್ಥರಿಗೆ ಬಹಳ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹವೆಯು ತೇವು ಉಳ್ಳದ್ದು; ಎಷ್ಟೋ ಜನರ ಪ್ರಕೃತಿಗೆ ಇದು ಸಲ್ಲುವದಿಲ್ಲ. ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಉಷ್ಣಮಾಪಕಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಪಾರಜವು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ೭೫ರಿಂದ ೯೫ರ ವರೆಗೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಛಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ೭೫ರ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಸಮುದ್ರತೀರದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳೊಳಗೆ ೯೦ ಅಂಶಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ಏರುವದಿಲ್ಲ. ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಿನ ಗಾಳಿಯು ಎಡೆಬಿಡದೆ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಎಪ್ರಿಲ, ಮೇ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾವಧಿಯ ಶಕೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಈ ಗಾಳಿಯು ಸಾಯಂಕಾಲದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಆರಂಭವಾಗಿ ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿಯ ವರೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ನವೆಂಬರಿನಿಂದ ಫೆಬ್ರುವಾರಿಯ ವರೆಗೆ ಈಶಾನ್ಯದಿಂದ ಗಾಳಿಯು ಬೀಸುವದು. ಇದು ಬೆಳಗಿನಲ್ಲಿ ತಂಪು ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಮಧ್ಯಾನ್ಹದಲ್ಲಿ ಬಹು ಶಕೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಅಕ್ಟೋಬರಿನ ವರೆಗೆ ನೈಋತ್ಯದಿಂದ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವದು. ಈ ಹವೆಯು ಕೋರೋಮಾಂಡಲ ಅಥವಾ ಕೊಂಕಣತೀರಗಳ ಹವೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತಂಪು ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಘಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಜನರಿಗೆ ಬಹುಶಃ ಸಲ್ಲುವದಿಲ್ಲ. ಘಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಹವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ತೇವುಳ್ಳದ್ದೂ ಅತಿಶಯ ಛಳಿಯುಳ್ಳದ್ದೂ, ರೋಗಕಾರಕವೂ; ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಂತು ಮನೆ ಮನೆಗೆ ಬೇನೆಯವರ ಹಾಸಗೆಯನ್ನು ಕಾಣುವದು ಅಪರೂಪವಲ್ಲ. ಇದು ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶವಾದದರಿಂದ ಮೊದಲೇ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪು ಹೆಚ್ಚು; ಅದರೊಳಗೆ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಹಬ್ಬಿಕೊಂಡ ನಿಬಿಡವಾದ ಕಾಡಿನಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಆರ್ದ್ರತ್ವವುಂಟಾಗಿ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಆಸ್ಪದವಾಗುತ್ತದೆ.

ವೃಕ್ಷಾದಿಗಳು.—ಸಹ್ಯಾದ್ರಿಯ ಪ್ರಖ್ಯಾತವಾದ ಅರಣ್ಯವು ಈ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಘಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲಲ್ಲಿ ವಿಧವಿಧದ ಕಾಡುಮರಗಳು ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶಕ್ಕೆ ಸಹ ಅವಕಾಶ ಕೊಡದಂತೆ ದಟ್ಟಾಗಿ ಬೆಳೆದುಕೊಂಡಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ತೊಲೆಗಳಲ್ಲಿ ತೇಗು, ಹೆದ್ದೇಗು, ಮತ್ತಿ, ಹೊನ್ನಿ, ಸಿಸುವು, ಹಲಸು, ಶ್ರೀಗಂಧ, ಮೊದಲಾದವುಗಳೇ ಮುಖ್ಯ. ಇಲ್ಲಿಯ ತೇಗಿನ ಮರವು ಪ್ರಸಿದ್ಧ. ಒಂದೊಂದು ಮರವು ೨೦೦ ಫೂಟುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವದು. ಈ ಮರಗಳಿಂದ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಲಾಭ ಉಂಟು. ಸರಕಾರದ ಅಪ್ಪಣೆಯ ಹೊರ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಯಾರೂ ಕಡಿಯಲಾರರು. ಈ ಮರಗಳನ್ನು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಸುಮಾರು ೩ರಿಂದ ೪೦೦೦ಗಳ ವರೆಗೆ ಕಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರಗಳು ೧.೦೦೦೦, ಸಿಸವೀ ಮರಗಳು ೨೫೦೦ ವರ್ಷ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಕಡಿಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಬಿದುರು, ಬೆತ್ತ, ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಫಲವೃಕ್ಷಾದಿಗಳು ಯಾವವಂದರೆ—

ಕಾಡುಮೆಣಸು.—ಈ ಬಳ್ಳಿಯು ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗೂ ಮೇಲೆಯೂ ಎಷ್ಟೋ

ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಯಾರೂ ಜೋಪಾನ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಇವು ಕಾಡು ತರದ ಗಿಡಗಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ, ಬೆಳೆಗುಂದಿ ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಯಾರಾದರೂ ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟು ಜೋಪಾನ ಮಾಡಿದರೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವಂಥ ಮೆಣಸೇ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವದು. ಆದರೂ ಕಾಡುಮೆಣಸು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ೧೦೦೦ ಮಣಗಳ ವರೆಗೆ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಸರಕಾರದ ಕಂದಾಯ ಉಂಟು.

ಕಾಡು ಜಾಜೀಕಾಯಿ.—ಇವು ಬಹುಶಃ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂಬಾಯನಾ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಜಾಜೀಕಾಯಿಗಿಂತ ಇವು ಬೇರೆ ಜಾತಿಯವು, ಕಡಿಮೆ ರುಚಿಯುಳ್ಳವು. ಆದರೆ ಚನ್ನಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬೆಳಿಸಿದರೆ, ರುಚಿಯೂ ಸುಗಂಧವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು. ಈಗ ಮಂಗಗಳು ಇವುಗಳ ಮೇಲಿನ ಪತ್ರಿಯನ್ನು ತಿಂದು ಬರೀ ಕಾಯಿಗಳನ್ನೇ ಚಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಡ ಜನರು ಆರಿಸಿ ತಂದು ಅಂಗಡಿಕಾರರಿಗೆ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಜನರು ಬಹುತರವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದು ಕಡಿಮೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ೪೦ ಮಣ ಜಾಜೀಕಾಯಿಗಳು ಮಾರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೂ ಸರಕಾರದ ಕಂದಾಯ ಉಂಟು.

ಕಾಡು ಲವಂಗಚೆಕ್ಕೆ (ದಾಲಚಿನ್ನಿ).—ಇದರ ಗಿಡಗಳಾದರೂ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಜೋಪಾನ ಮಾಡಿ ಬೆಳಿಸಿದರೆ, ಇವುಗಳ ತೊಗಟೆಯು ಚೀನಾ-ದೇಶದ ಲವಂಗಚೆಕ್ಕೆಗೆ ಸರಿಯಾಗುವದು. ಇವಕ್ಕೂ ಸರಕಾರದ ಕಂದಾಯ ಉಂಟು. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ೧೫೫ ಮಣ ಚೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಉಂಡ್ಲ ಅಥವಾ ಹೊಯಿನಗೀ ಬೀಜ.—ಇದರ ಮರಗಳು ಒಳಿತಾಗಿ ದೊಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಮುದ್ರತೀರದಲ್ಲಿ ಇವು ಬೆಳೆಯುವವು. ಈ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಗಾಣದೊಳಗೆ ಹಾಕಿ ಎಣ್ಣೆಯ ತೆಗಿಯುವರು. ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಇದೇ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ದೀಪಕ್ಕೆ ಹಾಕುವರು.

ಖದಿರ ಅಥವಾ ಕೈರಿ.—ಈ ಮರವು ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವದು. ಇದನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗ ಕಡಿಯುವರು. ಇದರ ಬಿಳೆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಕೆತ್ತಿ ಚಲ್ಲಿ ನಡುವಿನ ಗಂಡನ್ನು ತುಂಡು ತುಂಡಾಗಿ ಕಡಿದು, ಸುಮಾರು ಆ ತುಂಡುಗಳ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿ ಒಂದು ಹರಿವೆಯೊಳಗೆ ಕುದಿಯ ಇಡುವರು. ಅದು ಸುಮಾರು ಮೂರು ತಾಸು ಕುದಿದು, ಕಷಾಯವು ತಂತುಗಟ್ಟುವ ಹಾಗೆ ಜಿಗುಟಾದ ಮೇಲೆ ಬೇರೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬಸಿದು, ಪುನಃ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿ ಕುದಿಸುವರು. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಮೂರು ಸಾರಿ ಕಷಾಯವನ್ನು ಬಸಿದುಕೊಂಡನಂತರ, ಮರುದಿವಸ ಅದನ್ನೆಲ್ಲ ಕೂಡಿಸಿ, ಒಂದು ಪಾತ್ರೆ

ಯೊಳಗೆ ಪುನಃ ಕುದಿಸುವರು. ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಘಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲೆ ಇಳಿಸಿ, ಎರಡು ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಅದೇ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಇಡುವರು. ತರುವಾಯ ಲಿಂಬೀಕಾಯಿ ಯಷ್ಟು ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಭತ್ತದ ತೌಡಿನ ಮೇಲೆ ಇಡುವರು. ಅವು ೭ ದಿವಸ ಬಿಸಿಲೊಳಗೆ ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ, ಎರಡು ತಿಂಗಳು ನೆರಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಒಣಗಿಸುವರು. ಇದೇ ಈ ದೇಶದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾದ ಕರೆಕಾಚು. ಇದನ್ನು ವಿಳ್ಳೆಯೊಳಗೆ ತಿನ್ನುವದಲ್ಲದೆ, ಸುಣ್ಣದೊಳಗೆ ಸಹ ಹಾಕುವದುಂಟು. ಧಾರವಾಡ, ಸವನೂರು, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ವರ್ತಕರು ಬಂದು ಇದನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಎರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮಣದಂತೆ ಕೊಳ್ಳುವರು.

ಸಸ್ಯಾದಿಗಳು.—ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಯ ಬಾಧ್ಯಸ್ಥರು ಅಲ್ಲಿಯ ನಿವಾಸಿಗಳೇ, ಸರಕಾರವಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಯಜಮಾನನು ತನ್ನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕುಳಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ಸಾಗಿಸುವದಕ್ಕೂ, ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕೂ, ಮಾರುವದಕ್ಕೂ ಸ್ವತಂತ್ರನಿರುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಗದ್ದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕಿ, ಬೈಲು, ಕಾರು, ಎಂದು ಮೂರು ವಿಧವು.

ಮೆಕ್ಕೀ ಭೂಮಿಯು.—ಇದು ಎತ್ತರವಾದದ್ದು; ಇದರೊಳಗೆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳೆ ಮಾತ್ರ ಬರುವದು. ಮಳೆಗಾಲದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮೇ, ಜೂನು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು ೧೫ ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ ೫ ಸಾರಿ ಹರಗುವರು. ಕಡೆಯ ಸಾರಿ ಹರಗುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಗೊಬ್ಬರವ ಹಾಕಿ ಹರಗಿ ನೊಲೀ ಹಲಿಗೆಯಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮ ಮಾಡುವರು.* ತರುವಾಯ ಹಲಿಗೆ ಸಾಲು ಹೊಡೆದು, ಕೈಯಿಂದ ಕಸ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತಿ ಹಸ ಮಾಡಿ, ಆ ವರೆಗೆ ಕಟ್ಟಿಟ್ಟ ನೀರನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ಮೊದಲೇ ಮೊಳಿಕೆ ಒಡಿಯುವ ಹಾಗೆ ನೆನೆಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡ ಹನಿಸಾವಿ ಎಂಬ ಜಾತಿಯ ಭತ್ತವನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಬಿತ್ತಿದನಂತರ ಮೂರು ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ ಮಳೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಆ ಬೀಜವು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುವ ಕಾರಣ ಪುನಃ ಬಿತ್ತಬೇಕಾಗುವದು. ಮುಂದೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನ ವರೆಗೆ ಗದ್ದೆಯೊಳಗೆ ನೀರು ನಿಲ್ಲಗೊಡುವದಿಲ್ಲ. ತರುವಾಯ ಪೈರು ಕೊಯ್ಯುವ ವರೆಗೂ ನೀರ ಕಟ್ಟುವರು. ಬಿತ್ತಿದನಂತರ ಒಂದುವರೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಕಸವನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಕಿತ್ತಿ ತೆಗೆಯುವದುಂಟು. ಸುಮಾರು ಎರಡುವರೆ ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ಪೈರು ಕೊಯ್ಯುವದಕ್ಕೆ ಬರುವದು. ತೆನೆಗಳ ಸಹಿತವಾಗಿ ಭತ್ತದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಕೊಯಿದು ಗೂಡು ಹಾಕಿ ೮ ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಹಾಗೇ ಇಟ್ಟು, ಚನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಎತ್ತುಗಳಿಂದ ತುಳಿಸಿ, ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಇದ್ದರೆ, ಬಡಿಗೆಗಳಿಂದ ಬಡಿದು ರಾಶಿಯ ಮಾಡುವರು. ಬೀಜಕ್ಕೆ ಇಡತಕ್ಕ ಭತ್ತವನ್ನು ಕೊಯಿದನಂತರ ಗೂಡು ಹಾಕಿ ಇಡದೆ, ಆಗಲೇ ತುಳಿಸಿ ಬಿಸಿಲೊಳಗೆ ೭ ದಿವಸ ಒಣಗಿಸುವತು. ಇಷ್ಟಾದ ಮೇಲೆ ಮುಡಿಗಳನ್ನು

ಕಟ್ಟಿ ಮನೆಗೆ ತರುವರು. ಭೂಮಿಯು ಉತ್ತಮ, ಮಧ್ಯಮ ಕನಿಷ್ಠವಿದ್ದಂತೆ ಒಂದು ಎಕರು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ೬ರಿಂದ ೨೦ ಬುಶೆಲಗಳ ವರೆಗೆ, ಅಥವಾ ಒಂದು ಮುಡಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ ೪ ರಿಂದ ೬ ಮುಡಿಗಳ ವರೆಗೆ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವದು. ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಭತ್ತವು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೇ ತರದ್ದು.

ಬೈಲುಭೂಮಿಯು.—ಇದರಲ್ಲಿ ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಎರಡು ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಗಳು, ಅಥವಾ ಒಂದು ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಯೂ, ಇನ್ನೊಂದು ಅಕ್ಕಡಿಯ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೆಳೆಯೂ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದ ಭತ್ತವನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಅಗೆಗಳನ್ನು ಕೆಲಕೆಲವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಿ ಹಚ್ಚುವರು. ಬಿತ್ತುವ ಬೀಜವನ್ನು ನೆನಸುವ ಕ್ರಮವು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಒಂದು ಚೀಲದೊಳಗೆ ಬೀಜವನ್ನು ಹಾಕಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಾರಿ ಒಂದೊಂದು ತಾಸಿನ ವರೆಗೆ ನೀರೊಳಗೆ ನೆನೆ ಇಟ್ಟು ಒಂದು ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬಂಡೆಯನ್ನು ಹೇರುವರು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ೩ ದಿವಸ ಮಾಡಿ ೪ನೇ ದಿವಸ ಬಿತ್ತುವರು. ಬಿತ್ತುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಮೆಕ್ಕೀ ಭೂಮಿಯಂತೆ ೫ ಸಾರಿ ಹರಗಿ, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಪುನಃ ಎರಡು ಸಾರಿ ಹರಗುವರು. ಉಳಿದ ರೀತಿಯೆಲ್ಲ ಮೆಕ್ಕೀ ಭೂಮಿಯಂತೇ. ಈ ಬೆಳೆ ಬರುವದಕ್ಕೆ ೪, ೫ ತಿಂಗಳುಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಒಂದು ಎಕರು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ೧೩ರಿಂದ ೩೩ ಬುಶೆಲ, ಅಥವಾ ಒಂದು ಮುಡಿಗೆ ೮ರಿಂದ ಹತ್ತು ಮುಡಿಗಳ ವರೆಗೆ ಭತ್ತ ಬರುವದು. ಈ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ಎರಡನೇ ಬೆಳೆಗೆ ಸುಗ್ಗಿಯ ಬೆಳೆಯೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ನೀರಿನ ಪುರವಣಿಯು ತಕ್ಕಷ್ಟು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸಾರಿ ಭತ್ತವನ್ನೇ ಬಿತ್ತುವರು. ಇದನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಕಾಲ ಸುಮಾರು ಸಪಟಂಬರು ತಿಂಗಳು. ಆಗ ೮ ಸಾರಿ ಹರಗಿ, ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಪುನಃ ಒಮ್ಮೆ ಹರಗಿ, ಸಮ ಮಾಡಿ ನೀರನ್ನು ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಎಳೆದು ತೆಗೆಯುವರು. ತರುವಾಯ ಸಾಲು ಹೊಡೆದು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದ ಭತ್ತವನ್ನು ಬಿತ್ತಿ, ೮ ದಿವಸಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವರು. ಮುಂದೆ ದಿನದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಕೊಡುವರು; ಆದರೂ ಮಳೆಯ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ವರೆಗೆ ಸಾಲುತ್ತದೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಹತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಒರತೆ, ಹಳ್ಳಗಳೊಳಗಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆ ಹೊಡಿದು ನೀರು ಕೊಡುವರು. ಈ ಬೆಳೆ ಬರುವದಕ್ಕೆ ೪ ತಿಂಗಳು ಬೇಕು. ಒಂದು ಎಕರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೬ರಿಂದ ೪೦ ಬುಶೆಲ ವರೆಗೆ, ಅಥವಾ ಒಂದು ಮುಡಿಗೆ ೯ರಿಂದ ೧೨ ಮುಡಿಗಳ ವರೆಗೆ ಬೆಳೆ ಬರುವದು. ನೀರಿನ ಪುರವಣಿಯು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸಾರಿ ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಎಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಇವನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಕಾಲ ಜನವರೀ ತಿಂಗಳು. ಆಗ ೫ ಸಾರಿ ಹರಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಎಳ್ಳು ಬಿತ್ತಿದನಂತರ ೧೫ ದಿವಸದ ಮೇಲೆ ಹೆಸರು, ಮುಂದೆ ೧೫ ದಿವಸಕ್ಕೆ ಉದ್ದು ಬಿತ್ತುವದುಂಟು. ಕಡೆಯ ಸಾರಿ ಹರಗುವ

ದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೂದಿಯ ಹರವುವರು. ಈ ಬೆಳೆಯಾದರೂ ೪ ತಿಂಗಳಿಗೇ ಬರುವದು. ಒಂದು ಎಕರಿನೊಳಗೆ ೧೦ ಕೊಳಗ ಎಳ್ಳು, ೧೨ ಕೊಳಗ ಉದ್ದು, ೧೪ ಕೊಳಗ ಹೆಸರು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಕಾರುಭೂಮಿಯು.—ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ೩ರಿಂದ ೬ ಫೂಟುಗಳ ವರೆಗೆ ನೀರು ನಿಂತಿರುವ ಕಾರಣ ಆಗ ಇದರಲ್ಲಿ ಒಕ್ಕಲತನವು ನಡೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಮಳೆಗಾಲವು ತೀರಿದನಂತರ ಬೈಲುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಗ್ಗಿಯ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬೆಳಿಸುವಂತೆಯೇ ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ನಡಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬೆಳೆಯು ಬರುತ್ತಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಧಾನ್ಯ ಬಹಳ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇದರೊಳಗಿನ ಧಾನ್ಯ ೪ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಪಕ್ವವಾಗುವದು. ಒಂದು ಎಕರಿನಲ್ಲಿ ೧೩ರಿಂದ ೩೦ ಬುಶೆಲಗಳ ವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಮುಡಿಗೆ ೬ರಿಂದ ೯ ಮುಡಿಗಳ ವರೆಗೆ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯಾಗುವದು.

ಹೈಗನಾಡಿನೊಳಗಿನ ಭೂಮಿಯು ಪ್ರಜೆಗಳ ಆಸ್ತಿಯೆಂದೆಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಬಾಧ್ಯಸ್ಥರೆಲ್ಲರು ಬಹುಶಃ ಬ್ರಾಹ್ಮಣರೇ. ಅವರಿಗೆ ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಮೂಲಗಾರರೆಂದೆನ್ನುವರು. ಈ ಮೂಲಗಾರರು ತಮ್ಮ ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ನಿಯಮಿತವಾದ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊಡುವರು. ಆ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವದಕ್ಕೂ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಬ್ಬರಿಗೆ ಕೊಡುವದಕ್ಕೂ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಅಧಿಕಾರವಿಲ್ಲ. ಮೂಲಗಾರರ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೆರಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡುವ ಕುಳಗಳಿಗೆ ಗೇಣಿಗಾರರೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಮೆಕ್ಕೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳಿಸುವರು. ಆದರೆ ಒಮ್ಮೆ ಕಬ್ಬು ಬಿತ್ತಿದ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಪುನಃ ಬಿತ್ತಕೂಡದು. ಸುಮಾರು ದಶಂಬರು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು ೧೦ ಇಂಚುಗಳ ವರೆಗೆ ಅಗಿದು, ೫ ಸಾರಿ ಹರಗಿ, ಸಮ ಮಾಡಿ ನೀರಿನ ಸಲುವಾಗಿ ಕಾವಲಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು. ತರುವಾಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು, ಕುರುಳು, ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿ ಸುಷುವರು. ತರುವಾಯ ಮೂರನೇ ದಿವಸ ಬಿತ್ತತಕ್ಕ ಕಬ್ಬನ್ನು ಮೂರು ಮೂರು ಗಣಿಕೆಗಳುಳ್ಳ ತುಂಡಾಗಿ ಕಡಿದು, ಎರಡು ದಿವಸ ನೀರೊಳಗೆ ಮುಳುಗಿಸಿಟ್ಟನಂತರ, ಅವುಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಮಾಡಿಟ್ಟ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲಾಗಿ ಹುಗಿದು, ನೀರು ಕೊಡುವರು. ತರುವಾಯ ಎರಡನೇ, ಎಂಟನೇ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಪುನಃ ನೀರು ಕೊಟ್ಟು, ಮುಂದೆ ನಾಲ್ಕು ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮಳೆಗಾಲ ಆರಂಭವಾಗುವ ವರೆಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವರು. ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಶ್ರಮ ಮಾಡದೆ ೯ ತಿಂಗಳುಗಳೊಳಗೆ ಕಬ್ಬು ಪಕ್ವವಾಗುವದು. ಭಾವಿಯೊಳಗಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹೊಡಿದು ನೀರ ಹಾಯಿಸಬೇಕಾದರೆ, ೧೫ ಎಕರು ಭೂಮಿಗೆ ಮೂರು ಆಳುಗಳು ಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ

ಕಬ್ಬು ಸುಮಾರು ಹೆಬ್ಬೊಟ್ಟಿನಷ್ಟು ಗಡುತರವೂ, ಎರಡು ಮೊಳ ಉದ್ದವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ತರುವಾಯ ಆಲಿಯೊಳಗಿಂದ ರಸ ತೆಗಿದು ಬೆಲ್ಲ ಮಾಡುವರು. ೧೩ ಎಕರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ೧೦ ಮಣ ಬೆಲ್ಲವಾಗುವದು.

ಬೆಟ್ಟದ ಭೂಮಿ.—ಇದಕ್ಕೆ ಹಕ್ಕಲಭೂಮಿ ಎಂದು ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರುಂಟು. ಗುಡ್ಡಗಳ ಇಳಿಜಾರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬರುವ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಪಾವಟಿಗೆಗಳ ಹಾಗೆ ಒಂದರ ಕೆಳಗೊಂದು ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ನೀರು ಕಟ್ಟಿ, ಮೂರು ಸಾರಿ ಹರಗಿ ಬೂದಿಯನ್ನು ಹೊಯ್ಯುವರು. ಈ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಳ್ಳು, ಉದ್ದುಗಳು ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುವವು. ಈ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಪಟಂಬರು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ಬಿತ್ತುವರು. ಇದರ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಬೈಲುಭೂಮಿಯಂತೇ.

ಕುಮ್ರೀ.—ಕೆಲ ಜನರು ವರ್ಷ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಡವಿಯ ಕಡಿದು ಭೂಮಿಯ ಹಸ ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳಕೊಳ್ಳುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಕುಮ್ರೀ ಕಡಿಯೋಣವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅಡವಿಯ ಕಡಿದನಂತರ ಭೂಮಿಯ ಸುಟ್ಟು ಮಳೆಯಾದ ಮೇಲೆ ಹರಗಿ, ರಾಗಿ, ತೊಗರಿಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವರು. ಎರಡನೇ ವರ್ಷ ಅದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷ ಆ ಭೂಮಿಯು ಯಾವ ಕೆಲಸಕ್ಕೂ ಬಾರದು. ಈ ಭೂಮಿಯು ಸರಕಾರದ್ದಾದಾಗ್ಯೂ ಮೊದಲು ಇದಕ್ಕೆ ತೆರಿಗೆ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಈಗ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಎಲೆಬಳ್ಳಿ.

ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ನಡಿಯುವ ಒಕ್ಕಲತನದ ರೀತಿಯು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—

ತೆಂಗು.—ಈ ಮರಗಳಿಗೆ ಸಮುದ್ರತೀರದ ಉಸುಬಿನ ಭೂಮಿಗಿಂತ ಒತ್ತುಗಳ ಧಡದ ಭೂಮಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನವಾದದ್ದು. ಹೊಸದಾಗಿ ಅಗೆಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಪ್ಪು ಮಾತ್ರ ಹಾಕುವರು; ಬೇರೆ ಯಾವ ವಿಧದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನೂ ಈ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವದಿಲ್ಲ. ವರ್ಷದೊಳಗೆ ೬ ತಿಂಗಳು, ನಾಲ್ಕು ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡೆರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ತೋಟವನ್ನೆಲ್ಲ ಅಗಿದು ಎರಡು ಇಂಚುಗಳ ವರೆಗೆ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಹೊಸ ಮಣ್ಣು ಹಾಕುವರು. ಹಳೆ ಮರಗಳು ಸಾಯುತ್ತಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗಿದು ಅಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಅಗೆಗಳನ್ನು ಊರುತ್ತಾರೆ. ಕಸುವಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦ ವರ್ಷಗಳನಂತರ ಫಲ ಬರುವದು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳು ೧೦೦ ವರ್ಷ ಬಾಳುತ್ತವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ ೫೦ ವರ್ಷಗಳೊಳಗೇ ಎಷ್ಟೋ ಮರಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ತೆಂಗಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಳೇ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಬಹುದು. ಧನವಂತರು ಫಲ ಹುಟ್ಟುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳಿಂದ ಮಾಡೀ ಸಾರಾಯಿಯ ರಸವನ್ನು ತೆಗಿಸುವರು. ಅದರಿಂದ ಮರವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಫಲಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಗಳಿಗೆ ರೋಗ ಹುಟ್ಟಿದರೆ, ಅವರು ರಸ ತೆಗಿಸುವದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ರೋಗವುಳ್ಳ ಭಾಗದ ಮೇಲ್ಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆರುಪಾರು ತೂತು ತೆಗಿಸಿ ಬಿಡುವರು. ಆದರೆ ಬಡ ಜನರು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕೆಲವು ಮರಗಳನ್ನು ಕೂಲಿಕಾರರಿಗೆ ರಸ ತೆಗಿಯುವದಕ್ಕೆ ಕೊಡುವರು. ರಸ ತೆಗಿಯುವದರಿಂದ ಮರಗಳು ಬೇಗ ಸಾಯುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಅದರಿಂದ ಒಳಿತಾಗಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಲಾಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಮರದೊಳಗಿಂದ ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ರಸವು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಅರ್ಧ ಪಾಲು ಕೂಲಿಕಾರನಿಗೆ ಹೋಗಿ ಅರ್ಧ ಪಾಲು ಯಜಮಾನನಿಗೆ ಉಳಿಯುವದು. ಕಸುವಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಹೊರಡುವ ರಸದ ಬೆಲೆಯಷ್ಟೇ ಫಲಗಳ ಬೆಲೆಯಾಗುವದು. ಉತ್ತಮ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮರಕ್ಕೆ ವರ್ಷದೊಳಗೆ ೮೦ರಿಂದ ೧೦೦ರ ವರೆಗೆ ಫಲಗಳು ಆಗುವವು; ಇವುಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಸಾರಿ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಡಿಕೆ.—ಅಡಿಕೆಯ ತೋಟಗಳು ಹೊಳೆಗಳ ಧಡದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರವಾಗಿ ಬೈಲುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಕಾಗಡಲವೆಂಬ ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಯು ಉತ್ತಮ; ಗುಜನೀಯೆಂಬ ಕಳೆ ಭೂಮಿ ಮಧ್ಯಮ; ಬೆಟ್ಟವೆಂಬ ಗರಸಿನ ಭೂಮಿ ಕನಿಷ್ಠ. ಈ ತೋಟಗಳ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಗೋಡೆಯೆ ಕಟ್ಟಿ, ಅದರ ಮೇಲಿಂದ ಕಾವಲಿಯ ಒಯ್ಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಗಡಲ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರು ಒಯ್ಯುವದು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮದ ಕೆಲಸವು; ಆದರೆ ಅದರ ಉತ್ಪನ್ನವಾದರೂ ಅದರಂತೆ ಲಾಭವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಟ್ಟದ ಭೂಮಿಗೆ ಶ್ರಮ ಬಹಳವಾದಾಗ್ಯೂ ಹುಟ್ಟುವಳಿ ಬಹು ಕಡಿಮೆ. ಛಳಿಗಾಲವಾರಂಭವಾಗುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಅಂದರೆ ದಶಂಬರು ತಿಂಗಳಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆಯ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸುಲಿದು, ಅಡಿಕೆಗಳನ್ನು ೩ ದಿವಸ ಬಿಸಿಲೊಳಗೂ, ೩ ರಾತ್ರಿ ಬೈಲೊಳಗೂ ಇಟ್ಟು, ಒಂದು ತಗ್ಗು ಅಗಿದು, ಅದರೊಳಗೆ ನಾಲ್ಕು ಇಂಚುಗಳ ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹುಗಿಯುವರು, ತರುವಾಯ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ, ಹುಲ್ಲು ಹೊಚ್ಚಿ, ಎರಡು ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಕೊಡುತ್ತ ಮೇ ತಿಂಗಳಿನ ವರೆಗೆ ಹಾಗೇ ಇಡುವರು. ಮಳೆಗಾಲದೊಳಗೆ ಬಹಳ ನೀರು ಈ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳದ ಹಾಗೆ ಯತ್ನ ಪಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಗಟಂಬರು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ತಗ್ಗು ಅಗಿದು, ಅದರೊಳಗೆ ಈ ಮೊಳಿತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಹುಗಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆ ವರೆಗೆ ಮೊಳಿಕೆಗಳು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮೊಳ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಎರಡನೇ ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ

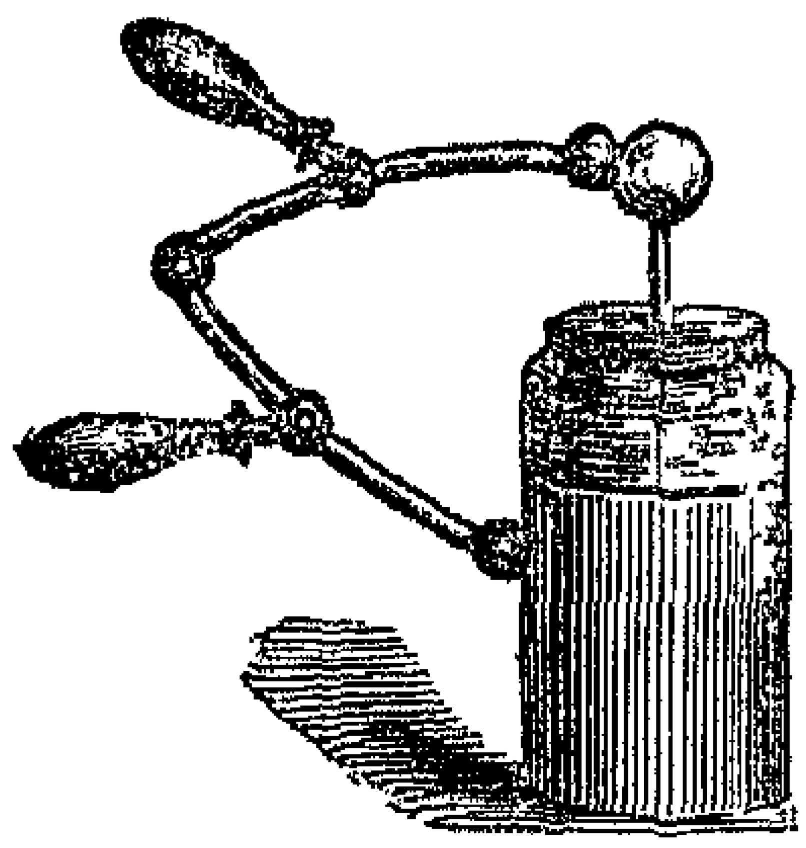
ಒಂದು ಫೂಟು ಅಂತರದ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳು ನೆಲದೊಳಗೆ ಪೂರಾ ಮುಚ್ಚುವ ಹಾಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹುಗಿಯುತ್ತಾರೆ. ತರುವಾಯ ಮಳೆಗಾಲ ಬರುವ ವರೆಗೆ ಎರಡು ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ನೀರು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅವು ೧೫ ತಿಂಗಳು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಅವುಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಣ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟಾದ ಮೇಲೆ ಅಗೆಗಳು ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಂದೆ ತೋಟವನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಏಳೇಳು ಮೊಳ ಚಚ್ಚೌಕು ಮಡಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಒಂದು ಮಡಿಯೊಳಗೆ ನಾಲ್ಕು ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ೪ ಅಡಿಕೆಯ ಮರಗಳನ್ನೂ, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದೊಂದು ಬಾಳೇ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಹಚ್ಚುವರು. ತರುವಾಯ ಎರಡು ದಿವಸಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಕುತ್ತ, ಮೂರು ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ೩ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತ, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸಪಟಂಬರು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ತೋಟವನ್ನೆಲ್ಲ ಅಗಿಯುತ್ತ, ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಕಳೆದ ಮೇಲೆ ಮುಂದೆ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುತ್ತಾ, ಎರಡು ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅಗಿಯುತ್ತಾ ಹೋಗುವರು. ಬಾಳೇ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯು ತಂಪಾಗಿ ಅಡಿಕೇ ಮರಗಳು ಚನ್ನಾಗಿ ಫಲಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಫಲಿಸುವದಕ್ಕೆ ೧೦ ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕು. ೧೫ನೇ ವರ್ಷದಿಂದ ೩೦ ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ಫಲ ಕೊಟ್ಟು, ತರುವಾಯ ಸಾಯುವವು. ಒಂದೊಂದು ಮರಕ್ಕೆ ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಎರಡು ಗೊಂಚಲುಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ಕಾಗಡಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ೧೦೦ ಮರಗಳಿಂದ ೫ ಮಣ ಅಡಿಕೆಗಳು ಬರುವವು. ತರುವಾಯ ಅವನ್ನು ಕುದಿಸಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುವರು. ಗುಜನೀ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಮರಗಳಿಂದ ೪ ಮಣ, ಬೆಟ್ಟದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೨ ಮಣ ಅಡಿಕೆ ಹುಟ್ಟುವದು. ೫೦೦ ಮರಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚುವದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಸುಮಾರು ೧೦೦ ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಲೆಬಳ್ಳಿ.—ಈ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಎಲೆಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಅಡಿಕೇ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕುವರು. ಅಡಿಕೇ ಮರಗಳು ಫಲಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಬಾಳೇ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗಿದು ಎಲೆಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಹಾಕುವರು. ಸುಮಾರು ಎಪ್ರಿಲ ತಿಂಗಳಿನ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮೂರು ಗಣಿಕೆಗಳುಳ್ಳ ಎಲೆಬಳ್ಳಿಯ ೫ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಅಡಿಕೇ ಮರದ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಊರುವರು ತರುವಾಯ ಅವುಗಳಿಗೆ ನೆಲ್ಲಿಯ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಸಪಟಂಬರು ತಿಂಗಳಿನ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಭೂಮಿಯ ಅಗಿದು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವರು. ಮುಂದೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ೩ ಸಾರಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಳ್ಳಿಗಳು ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಏರುತ್ತ ಹೋದ ಹಾಗೆ ೧೮ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ತಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ೩ರಿಂದ ೫ನೇ ವರ್ಷದ ವರೆಗೆ ಬಳ್ಳಿಯ ಭರವು ಇರುತ್ತದೆ; ಆರನೇ ವರ್ಷ ಕುಂದುವದು.

ಲೇಡನ್‌ಜಾರೆಂಬ ಸೀಸೆಯು.

ಲೇಡನ್ ಎಂಬ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಈ ಸೀಸೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಯುಕ್ತಿಯು ಮೊದಲು ಹೊರಟದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಲೇಡನ್‌ಜಾರವೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದದೆ. ಕಾಜಿನದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಸೀಸೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಳಮೈಗೂ ಹೊರಮೈಗೂ ಬೇಗಡಿಯಂಥ ತವರಿನ ತಗಡು ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ತಗಡು ಜೋಡಿಸಿರುವದಿಲ್ಲ. ಸೀಸೆಯ ಬಾಯಿಗೊಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಬೆಣೆಯನ್ನು ಘಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ಆ ಬೆಣೆಯೊಳಗಿಂದ ಒಂದು ಗಡುತರವಾದ ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ತಂತಿಯನ್ನು ಸೀಸೆಯ ಬುಡದ ತನಕ ಇಳಿಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಆ ತಂತಿಯ ಮೇಲ್ಬದಿಗೆ ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಗುಂಡು ಇರುತ್ತದೆ.

೨೧ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಈ ಸೀಸೆಯನ್ನು ಕೈಯೊಳಗೆ ಹಿಡಿದು ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಗುಂಡನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರದೊಳಗಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ಸಂಚಯದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯಲಾಗಿ, ಅದರೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಆ ಗುಂಡಿನ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಸೀಸೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗಿ ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧವಾಗಿ ಸೀಸೆಯೊಳಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ತುಂಬಬಹುದು; ಹವೆಯೊಳಗೆ ಆರ್ದ್ರತ್ವವಿಲ್ಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೀಸೆಯೊಳಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ತು ತುಂಬುವಾಗ ಅದನ್ನು ಕೈಯೊಳಗೆ ಹಿಡಿದರೆ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಿಂದ ಹೊರಗಿನ ತಗಡಿಗೂ ಭೂಮಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದರೊಳಗೆ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು ತುಂಬಿ ಹೊರಗಿನ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ಸೀಸೆಯ ಒಳಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು, ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಋಣವಿದ್ಯುತ್ತು ಸಂಚಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇವೆರಡೂ ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳು ಒಂದರೊಳಗೊಂದು ಕೂಡಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯುದ್ರೋಧಕವಾದ ಕಾಜು ನಡುವೆ ಇರುವದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಯತ್ನವು ಸಾಗುವದಿಲ್ಲ.

ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ವೇಗವು.—ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಚಿತವಾಗುವ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳ ನಡುವೆ ಕಾಜು ಇರುವದರಿಂದ ಅವು ಒಂದರೊಳಗೊಂದು ಕೂಡುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವೆರಡುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕವಾದ ಪದಾರ್ಥದ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಒಯ್ದರೆ, ಆ ಮಾರ್ಗವು ಎಷ್ಟು ಸುತ್ತು ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಅವೆರಡೂ ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳು ಓಡಿ ಹೋಗಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಲೇಡನ್‌ಜಾರದ

ಕಾಜು ಬಹಳಾದರೆ ೧/೧೦ ಇಂಚಿನಷ್ಟು ದಪ್ಪ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಗಿಂದ ಪಾರಾಗಿ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ ೧೦೦ ಹರದಾರಿಯಾಗಲಿ ೧೦೦೦ ಹರದಾರಿಯಾಗಲಿ ಉದ್ದವಿದ್ದರೂ ಅದರೊಳಗಿಂದ ಹರಿದು ಹೋಗಿ ಆವೆರಡು ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳು ಕ್ಷಣ ಮಾತ್ರದೊಳಗೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡುತ್ತವೆ. ಸರ ಚಾರ್ಲ್ಸಹ್ವೀಟಸ್ಟೋನ ಎಂಬವನು ಒಂದು ಅತಿ ಚಮತ್ಕಾರವಾದ ಯುಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ವೇಗವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದನು. ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯೊಳಗಿಂದ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನೊಳಗೆ ೨,೮೦,೦೦೦ ಮೈಲು ಕ್ರಮಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆಂದು ಇವನು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದನು. ಈ ವೇಗವು ಪ್ರಕಾಶದ ಗತಿಗಿಂತಲೂ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯೊಳಗಿಂದ ಹೋದಷ್ಟು ಬೇಗ ಬೇರೆ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದೊಳಗಿಂದ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ.

ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ಧಕ್ಕಿಯು.—ಹತ್ತೆಂಟು ಮಂದಿ ಒಬ್ಬರ ಕೈ ಒಬ್ಬರು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ವರ್ತುಲಾಕಾರವಾಗಿ ನಿಂತು ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತವನು ಲೇಡನ್ ಜಾರದ ಸೀಸೆಯನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಬೇಕು, ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತವನು ಆ ಸೀಸೆಯ ಮೇಲಿನ ಗುಂಡಿಗೆ ತನ್ನ ಬೆರಳು ತೋರಿಸ ಬೇಕು; ಅಂದರೆ ಆ ಗುಂಡಿನೊಳಗಿಂದ ಅವನ ಬೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಕಿಡಿಯು ಹಾರಿ ಹೋಗಿ ಎಲ್ಲರ ಮೈಯೊಳಗಿಂದ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ಹರಿದು ಹೋಗುವದು; ಆದರಿಂದ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಧಕ್ಕಿ ಹತ್ತುವದು.

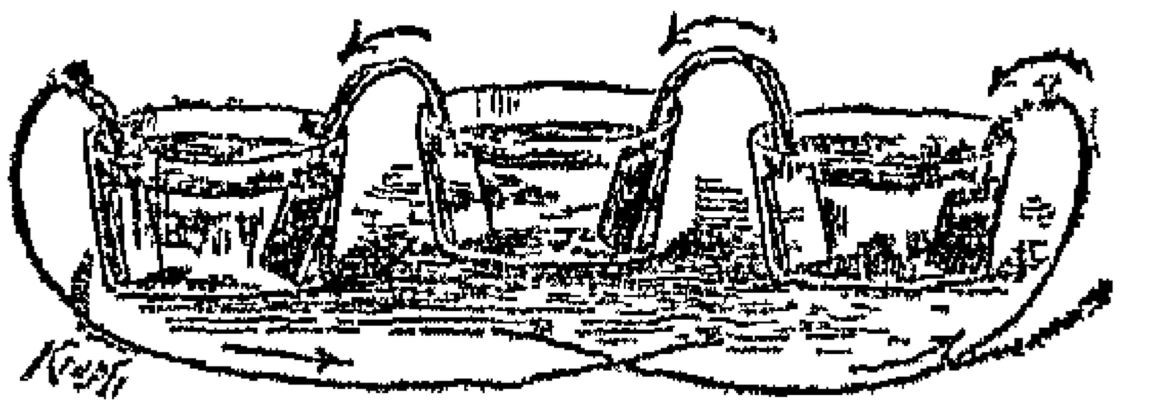
ಪ್ರಯೋಗ.—ಲೇಡನ್‌ಜಾರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಬಹಳ ಸಂಚಿತವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಧಕ್ಕಿಯು ನಮಗೆ ತಡಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಇಂಥಾ ಪ್ರಸಂಗದಲ್ಲಿ ಸೀಸೆಯೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯನ್ನು ತೆಗಿದು ಹಾಕುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ದಪ್ಪವಾದ ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ತಂತಿಯಿಂದ ಒಂದು ಆಯುಧವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಆಯುಧದ ಹಿಡಿಕೆಗಳು ಕಾಜಿನವಿರುತ್ತವೆ; ಉಳಿದ ಭಾಗವೆಲ್ಲ ಹಿತ್ತಾಳಿಯದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆ ಹಿಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಎರಡೂ ಕೈಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹಿತ್ತಾಳಿಯ ಗುಂಡನ್ನು ಸೀಸೆಯ ಹೊರಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ತವರಿನ ತಗಡಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗುಂಡನ್ನು ಸೀಸೆಯ ತಲೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಗುಂಡಿಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿ ಆ ಗುಂಡಿನೊಳಗಿಂದ ಅದರ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಹಿಡಿದ ಗುಂಡಿನೊಳಗೆ ತೇಜಃಪುಂಜವಾದದ್ದೊಂದು ಕಿಡಿಯು ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ ಸೀಸೆಯೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯು ತಂತಿಯ ತುದಿಗಿರುವ ಗುಂಡಿನ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ತಂತಿಯೊಳಗಿಂದ ಹರಿದು ಹೋಗಿ ಹೊರಗಿನ ತಗಡಿನಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಗೆ ಕೂಡುತ್ತದೆ. ಆದರಿಂದ ಸೀಸೆಯ ಹೊರಗೂ ಒಳಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಅದೃಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು.

ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳೆಂತಲೂ ಸಂಚಿತವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳೆಂತಲೂ ಹೆಸರುಗಳುಂಟು. ಯಾಕಂದರೆ ನಾವು ಆ ವಿದ್ಯುತ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಿ ಇಡುತ್ತೇವೆ; ಹೊರಗೆ ಹೋಗಗೊಡುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಪ್ರವಾಹವು ಯಾವಾಗಲೂ ನಡಿಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಅದಕ್ಕೆ ಚಲಿತವಿದ್ಯುತ್ತೆಂಬ ಹೆಸರು ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಈ ಚಲಿತವಿದ್ಯುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬಗೆಬಗೆಯ ಚಮತ್ಕಾರಗಳು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಮೊದಲು ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ರೀತಿಯನ್ನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಗ್ಯಾಲ್ವಾನಿಕ್‌ಬ್ಯಾಟರೀ.—ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂಥಾ ಕಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ೨, ೩, ೪, ಅಥವಾ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಲಾಗಿ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಗಂಧಕದ ಅರ್ಕ ೧ ಭಾಗಕ್ಕೆ ೮ ಭಾಗದಂತೆ ನೀರು ಹಾಕಿ ಆಗುವ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಗ್ಲಾಸದೊಳಗೆ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ತುಂಬುವಷ್ಟು ಹಾಕಿ ಒಂದೊಂದು ಗ್ಲಾಸದೊಳಗೆ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ್ದು, ಒಂದು ಸತುವಿನದು, ಹೀಗೆ ಎರಡೆರಡು ತಗಡುಗಳನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ತರುವಾಯ ಒಂದು ಗ್ಲಾಸದೊಳಗಿನ ತಾಮ್ರದ ತಗಡಿಗೂ, ಮತ್ತೊಂದರೊಳಗಿನ ಸತುವಿನ ತಗಡಿಗೂ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯಿಂದ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಸಂಬಂಧ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬಳಿಕ ಮೊ

೨೨ನೇ ಆಕೃತಿ



ದಲಿನ ಗ್ಲಾಸದೊಳಗಿನ ತಾಮ್ರದ ತಗಡಿಗೂ, ಕಡೆಯ ಗ್ಲಾಸದೊಳಗಿನ ಸತುವಿನ ತಗಡಿಗೂ, ಎರಡು ಉದ್ದುದ್ದವಾದ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚುವರು. ಆ ತಂತಿಗಳ ತುದಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದುವ ಹಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಯಾವತ್ತು ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ವಾಲ್ಟೆಯಿಕ್ (ವಾಲ್ಟಾ ಎಂಬವನ) ಬ್ಯಾಟರೀ ಎಂಬ ಹೆಸರುಂಟು. ಗ್ಲಾಸಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಷ್ಟು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ಬಲವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಗ್ಲಾಸದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ಗಂಧಕಾರ್ಕದ ಮಿಶ್ರಣದ ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರವು ಸತುವಿನ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ನಡಿದು, ಎರಡೂ ಪ್ರಕಾರದ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಧನವಿದ್ಯುತ್ತು ನೀರೊಳಗಿಂದ ತಾಮ್ರದ ತಗಡಿನ

ಮೇಲೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಿನ ಗ್ಲಾಸದೊಳಗಿನ ಸತುವಿನ ತಗಡಿನ ಕಡೆಗೆ ಆ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲ ಗ್ಲಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ಸಂಬಂಧವು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ತಂತಿಗಳಿಂದ ಆಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಮೊದಲಿನ ಗ್ಲಾಸದೊಳಗಿನ ತಾಮ್ರದ ತಗಡಿಗೂ ಕಡೆಯ ಗ್ಲಾಸದೊಳಗಿನ ಸತುವಿನ ತಗಡಿಗೂ ಹಚ್ಚಿದ ಉದ್ದ ತಂತಿಗಳ ತುದಿಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೂಡಿಸಲಾಗಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯಹತ್ತುತ್ತದೆ.

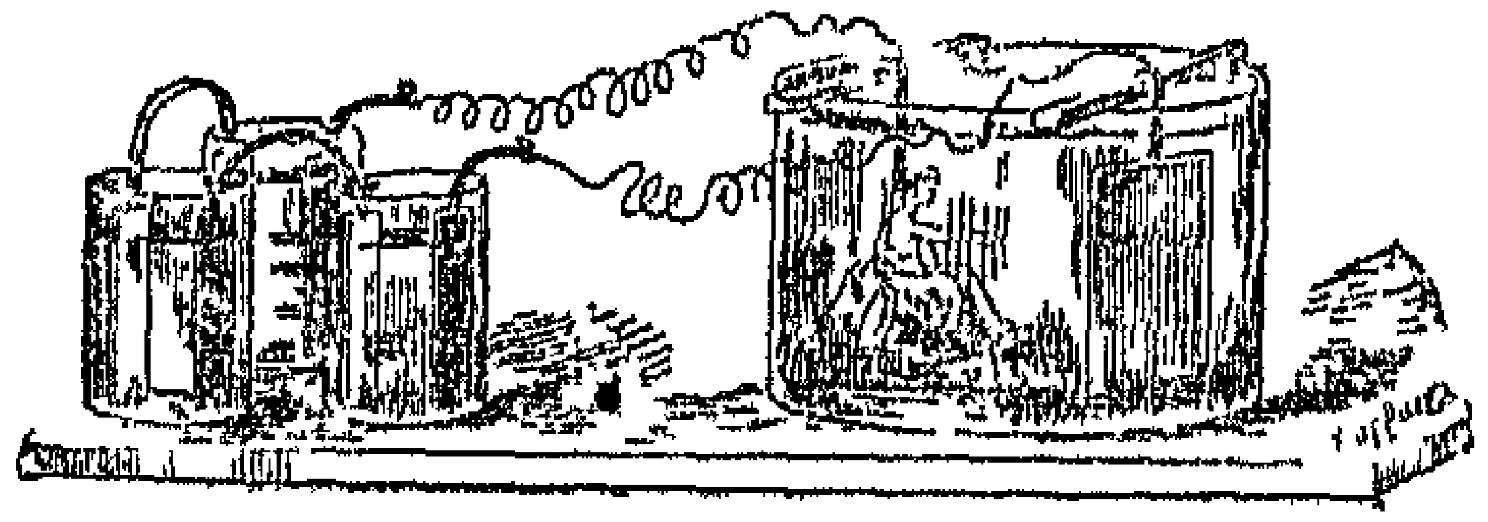
ಈ ವಾಲ್ಟೈಯಿಕ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ಮೊದಲು ಒಳಿತಾಗಿ ಬಲವುಳ್ಳದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಅದರ ಬಲವು ಬೇಗ ಕುಂದುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಗಂಧಕಾರ್ಕದ ರಸಾಯನವ್ಯಾಪಾರದಿಂದ ಸತುವಿನ ತಗಡು ಸವಿಯುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ತಾಮ್ರದ ತಗಡಿನಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ನೆಂಬ ವಾಯುವು ಹುಟ್ಟಿ, ಗುಳ್ಳೆಗಳ ರೂಪದಿಂದ ನೀರೊಳಗಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದು ಆ ತಾಮ್ರದ ತಗಡಿನ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ ಜಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಯಂತ್ರದ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ನಡಿಯುವಂಥ ಹೊಸ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳು ವಿದ್ವಾಂಸರಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟವೆ.

ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ಧರ್ಮಗಳು.—ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಆಗುವ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತೇವೆ.

ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ರಸಾಯನಮಿಶ್ರಣಗಳ ಪೃಥಕ್ಕರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ನೆಂಬ ಎರಡು ವಾಯುರೂಪಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನೀರೊಳಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ನಡಿಯಹತ್ತಿತೆಂದರೆ ಈ ವಾಯುಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಬೇರೆ ಯಾವದೊಂದು ಪ್ರವಾಹರೂಪಿಯಾದ ಮಿಶ್ರಣದೊಳಗೆ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬಿಡಲಾಗಿ ಅದರ ಪೃಥಕ್ಕರಣವಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಅದರ ಘಟಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೊಲಾಮು.—ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಮೊಲಾಮು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಗ್ಲಾಸದೊಳಗೆ ತುತ್ತದ ನೀರು ಹಾಕಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ್ದೊಂದು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಸರ್ಪಣಿಯನ್ನು (ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಂಬೆಯುಂಟು) ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಇಳಿಬಿಡಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗಿ (ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡು)

೩೩ನೇ ಆಕೃತಿ.



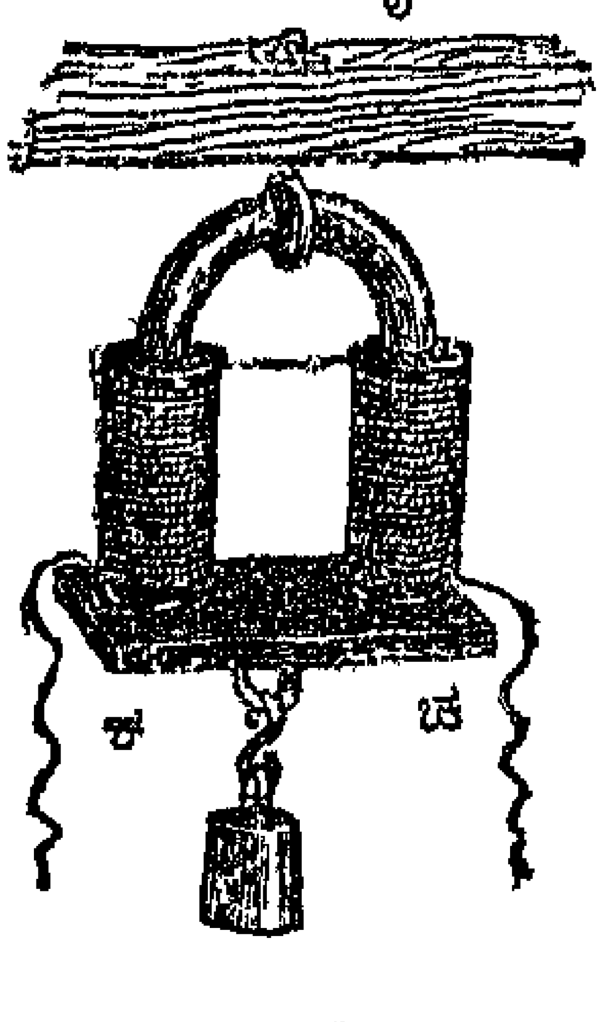
ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ತಗಡನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ತಂತಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಇಳಿಬಿಡಬೇಕು. ತರುವಾಯ ವಾಲ್ಟೆಯಿಕ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯೊಳಗಿನದೊಂದು (ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ೩ ಅವೆ) ಗ್ಲಾಸವನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು, ಅದರೊಳಗಿನ ತಾಮ್ರದ ತಗಡಿನಿಂದ ಬರುವ ತಂತಿಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಗ್ಲಾಸದೊಳಗಿನ ತಾಮ್ರದ ತಗಡಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಬೇಕು, ಸತುವಿನ ತಗಡಿನಿಂದ ಬರುವ ತಂತಿಯನ್ನು ಸರ್ಪಣಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಬೇಕು. ಇಷ್ಟಾದ ಬಳಿಕ ಆ ಗ್ಲಾಸದೊಳಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ನಡಿದು, ನೀರೊಳಗೆ ಬೆರತ ತುತ್ಯದ ಪೃಥಕ್ಕರಣವಾಗಿ, ಅದರೊಳಗಿನ ತಾಮ್ರವು ಸರ್ಪಣಿಯ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿ ಕೂಡ್ರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ಸರ್ಪಣಿಗೆ ತಾಮ್ರದ ಮೊಲಾಮು ಆಗುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ತಾಮ್ರ, ಬೆಳ್ಳಿ, ಭಂಗಾರ, ಮುಂತಾದ ಬೇಕಾದ ಧಾತುವಿನ ಮೊಲಾಮು ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಆ ಧಾತುವಿನಿಂದ ಹುಟ್ಟುವ (ತುತ್ಯದಂಥ). ಕ್ಷಾರವು ನೀರೊಳಗೆ ಮಿಶ್ರವಾಗುವಂಥಾದಿರಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೆ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಮೊಲಾಮು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದೋ, ಅದು ಉತ್ತಮ ತರದ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕವಾಗಿರಬೇಕು. ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮುಂತಾದ ವಿದ್ಯುದ್ರೋಧಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಲಾಮು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ಪ್ಲಂಬೇಗೋ (ಕರೆಸೀಸು) ಎಂಬ ಪದಾರ್ಥದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಅದರಿಂದ ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕಗಳಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಲಾಮು ಏರುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣದಲ್ಲಿ ಲೋಹಚುಂಬಕ ಧರ್ಮವು ಬರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಈ ಧರ್ಮವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಂಬಿಯನ್ನು ಮಣಿಸಿ ಕುದುರೆಯ ನಾಲಿನ ಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಳಿಕ ನೂರಿನ್ನೂರು ಮೊಳ ಉದ್ದವಾದದ್ದೊಂದು ತಂತಿಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ರೇಶಿಮೆಯ ಧಾರವನ್ನು ಸುತ್ತಿ ತಂತಿಯು ಕಾಣಿಸದಂತೆ ಮಾಡಿ, ಈ ಆಚ್ಛಾದಿತವಾದ ತಂತಿಯನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ನಾಲಿಗೆ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಸುತ್ತಬೇಕು. ಆ ತಂತಿಯನ್ನು ನಾಲಿಗೆ ಸುತ್ತಿದ ಬಳಿಕ ಅದರೊಳಗಿಂದ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿದ ತಂತಿಯ ಸುತ್ತುಗಳ ಮೇಲಿಂದ ತಟ್ಟನೆ ಹಾರಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗದೆ, ಆ ಯಾವತ್ತು ತಂತಿಯೊಳಗಿಂದ ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯಬೇಕೆಂಬದಾಗಿ ತಂತಿಗೆ ರೇಶಿಮೆಯ ಧಾರವನ್ನು ಸುತ್ತಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಧಾರ ಸುತ್ತಿದ ಬಳಿಕ ತಂತಿಯ ಸುತ್ತುಗಳ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುದ್ರೋಧಕವಾದ ರೇಶಿಮೆಯು ಬರುವದರಿಂದ ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಗೆ ಒಂದು

೨೪ನೇ ಆಕೃತಿ.



ಸುತ್ತಿನ ಮೇಲಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಹಾರಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ತಂತಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳು ನಾಲಿನ ಎರಡು ತುದಿಗಳಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಜೋತಾಡುವದು ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಗ್ಲಾಸಗಳುಳ್ಳ ಗ್ಯಾಲ್ವಾನಿಕ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ತಂತಿಯ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಲಾಗಿ, ನಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿದ ತಂತಿಯ ಯಾವತ್ತು ಸುತ್ತುಗಳೊಳಗಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಆ ಸುತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ನಡಿದಿರುವ ವರೆಗೆ ನಾಲಿನಲ್ಲಿ ಲೋಹಚುಂಬಕಧರ್ಮವು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕಚ ಎಂಬದೊಂದು ದಪ್ಪವಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತಗಡು ಇರುತ್ತದೆ. ನಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ಆ ತಗಡನ್ನು ನಾಲಿನ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಲಾಗಿ ಅದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟು ಜಗ್ಗಿದರೂ ತಗಡು ನಾಲು ಬಿಟ್ಟು ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆ ತಗಡಿಗೆ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಕೆಲವು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೂಗ ಕಟ್ಟಬಹುದು, ಅಂದರೂ ಅದು ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಕ್ಷಣವೇ ನಾಲಿನೊಳಗಿನ ಲೋಹಚುಂಬಕಧರ್ಮವು ನಷ್ಟವಾಗಿ ತಗಡು ತನಗೆ ತಾನೇ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಕಬ್ಬಿಣದಿಂದ ನಾಲು ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಬೇರೆ ಲೋಹದಿಂದಾಗಲಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದಾಗಲಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಲೋಹಚುಂಬಕಗುಣವು ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದಷ್ಟು ಬರುವದಿಲ್ಲ.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಕಚ ಎಂಬ ಕಬ್ಬಿಣದ ತಗಡಿನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉಕ್ಕಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ತಗಡನ್ನಾಗಲಿ ನಾಲನ್ನಾಗಲಿ ಹಚ್ಚಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಹಾಗೇ ಇಟ್ಟರೆ, ಅದರೊಳಗೆ ಲೋಹಚುಂಬಕಧರ್ಮವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ; ಅದು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಎಳಿಯುವದು.

ಪತಂಗ ಹುಳದ ರೂಪಾಂತರವು.

ಹಾರುವ ಕೀಟಕಗಳನ್ನು ಪಕ್ಷಿಜಾತಿಯೊಳಗೆ ಎಣಿಸಬಹುದು, ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಶರೀರರಚನೆಯು ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅಪೂರ್ಣವಾದದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕೀಟಕಗಳ ಜನ್ಮಸ್ವಭಾವವು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡತಕ್ಕಂಥಾದಿರುತ್ತದೆ; ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯತರವಾದ ರೂಪಾಂತರಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಪತಂಗ (ಪಾತರಗಿತ್ತಿ) ಮುಂತಾದ ಸಪಕ್ಷ ಕೀಟಕಗಳ ಮೊದಲಿನ ರೂಪವು ಕಂಬಳಿ ಹುಳದ ಹಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ನೋಟಕ್ಕೆ ಅಸಹ್ಯಕರವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟೆಬಾಕತನದಿಂದ ಕೂಳು ಹುಡುಕುತ್ತ ಹೇಸಿಕೆಯ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಬೇನೆ ಬಂದು, ಅದು ಸುರುಳೇ

ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಸತ್ತ ಹಾಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ತಾನು ಹೀಗೆ ಕೆಲವು ದಿನ ಬೀಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕೆಂಬುವದು ಅದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ತಿಳಿದಿರುವ ಕಾರಣ ಅದು ಈ ಅವಸ್ಥೆ ಬರುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ನಿರುಪದ್ರದ್ದೊಂದು ಮನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಅದು ಬಹಳ ದಿವಸ ಹಾಗೇ ಬಿದ್ದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ವಸ್ತುತಃ ಆ ಹುಳವು ಸತ್ತೇ ಇರುತ್ತದೆಂದು ಅನ್ನಬಹುದು. ಆದರೆ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳನಂತರ ಆ ಮನೆಯನ್ನು ಒಡೆದು ಒಂದು ಹೊಸ ಕೀಟಕವು ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಿನ ಹುಳಕ್ಕೂ ಅದಕ್ಕೂ ರೂಪಸಾಮ್ಯವೆಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಪತಂಗ ಹುಳವು. ಇದಕ್ಕೆ ಚಿತ್ರವಿಚಿತ್ರವಾದ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಈ ಕೀಟಕವು ನೋಟಕ್ಕೆ ಚಂದವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪತಂಗವು ಹೇಸಿಕೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶ ಸಹ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ. ಅದು ಹೂವಿನಿಂದ ಹೂವಿಗೆ ಹಾರಿ ಮಧುರಸವನ್ನು ನೆಕ್ಕುತ್ತ ತಿರುಗಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಅದಕ್ಕೆ ಆಹಾರವೇ ಬೇಕಾಗುವದಿಲ್ಲೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ.

ಈ ಹುಳದ ರೂಪಾಂತರದಿಂದ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಬಹಳ ಆಲೋಚನೆಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆತ್ಮವು ನಿತ್ಯವೆಂಬದಕ್ಕೆ ಈ ರೂಪಾಂತರವೇ ದೃಷ್ಟಾಂತವೆಂದು ಪೂರ್ವಿಕರು ಎಣಿಸುವರು.

ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋ.

ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ಹಿಂದೆ ಅವನ ಮತಕ್ಕೆ ಪಾಖಂಡ ಮತವೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ಯಾವನಾದರೂ ಘಟ್ಟಿಗನು ಹುಟ್ಟಿ ಆ ಮತವನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ತಂದು ಹಳೆ ಜ್ಯೋತಿಷ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಅರದಾಳ ಹಚ್ಚಾ್ಯನೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ಆಗ ತೋರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸತ್ಪಕ್ಷವನ್ನು ಮೂಲೆಗೊತ್ತಿಡಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದವರು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಹವಣಿಸಿದಾಗ್ಯೂ, ಅದು ಒಂದಿಲ್ಲ ಒಂದು ದಿನ ಬೈಲಿಗೆ ಬರದೆ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಕೋಪರ್ನಿಕಸನು ತೀರಿದ ಬಳಿಕ ಸ್ವಲ್ಪ ವರುಷಗಳೊಳಗೆ, ಅಂದರೆ ಸನ್ ೧೫೬೪ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ, ಇತಲಿಯಲ್ಲಿ ಪೀಝಾ ಎಂಬ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋ ಎಂಬ ಮಹಾ ಪುರುಷನು ಜನ್ಮ ತಾಳಿದನು. ಅವನು ಚಿಕ್ಕವನಿರುವಾಗಲೇ ಬಹು ಜಾಗ್ರತನಾಗಿ ಉದ್ಯೋಗದೊಳಗೆ ಹೊತ್ತುಗಳೆಯುವನು. ತನ್ನ ಆಟಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದಂಥ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಅವನು ಬಹು ಚಮತ್ಕಾರವಾದ ಯುಕ್ತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವನು; ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾದ ಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವನು. ಅವನು ತನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರ ಸಂಗಡ ವಿನಯದಿಂದ ನಡಿಯುವನು. ಅದರಿಂದ ಎಲ್ಲರು ಅವನಿಗೆ ಬಹಳ ಪ್ರೀತಿ ಮಾಡುವರು. ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನ ತಂದೆಯು ಬಹಳ ಬಡವನು; ಹಣ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿ ಮಗನಿಗೆ ವಿದ್ಯ ಕಲಿಸುವ ತ್ರಾಣೆಯು ಅವನಿಗಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನಿಗೆ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ಲಕ್ಷ್ಯ ಬಹಳ; ಸಾವಿರಾರು ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದರೂ ಅನ್ಯರಿಗೆ ದೊರೆಯದಂಥ ಘನ ವಿದ್ಯವನ್ನು ಅವನು ಒಂದು ದಮ್ಮಡಿಯನ್ನು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡದೆ ಕಲಿತುಕೊಂಡನು. ಅವನು ತನ್ನ ಬಡತನದ ಪೇಚಾಟದಲ್ಲಿ ಹೊತ್ತು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು, ಲ್ಯಾಟಿನ, ಗ್ರೀಕ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಲಿತುಕೊಂಡು ಆಗಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ವಿದ್ವಾಂಸನೆನ್ನಿಸಿಕೊಂಡನು. ಪ್ರೌಢನಾದ ಬಳಿಕ ಅವನು ಕೂಡಿದಾಗ ಚಿತ್ರ ಬರಿಯುವದನ್ನೂ ವಾದ್ಯ ಬಾರಿಸುವದನ್ನೂ ಕಲಿಯುವನು. ದೊಡ್ಡವನಾದ ಹಾಗೆ ವಿದ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವನ ಆಸಕ್ತಿಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ನಡೆದದ್ದು ಕಂಡು, ಅವನ ತಂದೆಯು ತನ್ನ ಬಡತನದ ಸಂಕಟಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬದಿಗೊತ್ತಿ, ಸನ್ ೧೫೮೧ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪೀಝಾ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗಿನ ಮಹಾ ವಿದ್ಯಾಲಯದೊಳಗೆ ಅವನನ್ನು ಕಲಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟನು.

ಇದೇ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಪೂರ್ವವಾದ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗಿದನು; ಅದರಿಂದ ಅವನು ಹೆಸರು ಪಡಿದನು. ಒಂದು ದಿನ ಅವನು ಗುಡಿಯೊಳಗಿದ್ದಾಗ ಮೇಲೆ ತೂಗ ಕಟ್ಟಿದ್ದೊಂದು ಕಾಜಿನ ಕುಪ್ಪಿಯು ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ತೂಗಾಡುವದನ್ನು ಕಂಡು, ಅಷ್ಟರಿಂದಲೇ ಒಂದು ಹೊಸ ನಿಯಮವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಿದನು. ಅದೇನೆಂದರೆ, ಜೋಲಿಗಳು ಸಣ್ಣ ವಿರಲಿ, ದೊಡ್ಡ ವಿರಲಿ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಕಾಲವು ಸಮಾನವೇ ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಅವನು ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ ತೆಗಿಯುವಾಗ ಅವನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಘಡಿಯಶಲವಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಘಡಿಯಾಲದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅವನು ತನ್ನ ನಾಡಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ನೋಡಿ, ಆ ಆಂದೋಲನಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿದನು. ಅದೇ ನಿಯಮವು ಈಗ ಘಡಿಯಾಲಗಳ ಆಂದೋಲಕಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಪ್ರಬುದ್ಧನಾಗುವ ವರೆಗೆ ಅವನಿಗೆ ಗಣಿತವು ಬರುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆಗ ಯುರೋಪದ ಜನರು ಗಣಿತವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಲಿಯುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನಿಗೆ ಗಣಿತದ ಛಂದ ತಕ್ಕೊಂಡಿತು. ಅವನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದೊಳಗೆ ಅದನ್ನು ತೀರಗಲಿತನು. ಬಳಿಕ ಪೀಝಾ ಪಟ್ಟಣದ ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅವನನ್ನು ಕಲಿಸಲಿಕ್ಕೆ ನೇಮಿಸಿದರು. ಅವನು ಆ ಕಾಲದ ಪದಾರ್ಥವಿಜ್ಞಾನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವಂಥ ಸೃಷ್ಟಿಚಮತ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ನೋಡುವನು. ಶಿಲ್ಪಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕುರಿತು ಅರಿಸ್ತಾತಲನ ಮತಗಳನ್ನು ಅವನು ಬಹಳ ಸಾರಿ ಶೋಧಿಸಿ ನೋಡಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೋ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತೆಗಿದನು. ಆ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಅವನು ಜನರೊಳಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಸಲಾಗಿ, ಅರಿಸ್ತಾತಲನ ಶಿಷ್ಯವರ್ಗದವರಿಗೂ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನಿಗೂ ದ್ವೇಷ ಬೆಳೀತು. ಅರಿಸ್ತಾತಲನ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅನುಭವದಿಂದ ಸಿದ್ಧ ಮಾಡಿ ತೋರಿಸಿದಾಗ್ಯೂ, ಆ ಜನರು ಒಪ್ಪಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಅವನು ಜ್ಯೋತಿಷಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ತಾನು ಮಾಡಿದ ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ಜನರೊಳಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಸಲಾಗಿ, ಪ್ರಾಚೀನ ಮತಗಳ ಅಭಿಮಾನಿಗಳಿಗೂ ಅವನಿಗೂ ದ್ವೇಷ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಆ ಜನರ ಮೂರ್ಖತನವೆಲ್ಲ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನ ಪಾಲಿಗೇ ಬಂತು. ಯಾಕಂದರೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ತಾರೆಗಳನ್ನು ನಾನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗಿದೆನೆಂದು ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಹೇಳಲಾಗಿ, ಮೂಢ ಶ್ರದ್ಧೆ ಎಂಬ ಗಾಢಾಂಧಕಾರದೊಳಗೆ ತಲೆಮಟ ಮುಳುಗಿದಂಥ ಜನರು ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಮೂರ್ಖನಾಗಿ ಭ್ರಮೆಗೊಂಡನೆಂದು ಎಣಿಸಹತ್ತಿದರು. ಇಂಥಾ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡುವ ತ್ರಾಣೆಯು ಬಹು ಸ್ವಲ್ಪ ಜನರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಸಂಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹುಡು

ಗರಿಗೆ ಸಹ ತಿಳಿಯುವಂಥವಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರಂಥಗಳ ಆಧಾರವಿಲ್ಲೆಂಬ ಕಾರಣದಿಂದ ಜನರು ಅವುಗಳನ್ನು ಮಾನ್ಯ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಈಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಹಳೆ ಪಂಡಿತರ ಸ್ಥಿತಿಯಾದರೂ ಹೀಗೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಿಮಾಲಯದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಮೇರು ಎಂಬದೊಂದು ಸುವರ್ಣದ ಪರ್ವತ ಉಂಟೆಂದು ನಮ್ಮ ಪ್ರಾಚೀನ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದದೆ. ಆದರೆ ಅಂಥಾ ಪರ್ವತವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಇಲ್ಲೆಂದು ನೀವು ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಪರಿಯಿಂದ ತಿಳಿಸಿ ಹೇಳಿರಿ; ನೀವೇ ಮೂರ್ಖರೆಂದು ಅವರು ಎಣಿಸುವರೇ ಹೊರತು, ಆ ಬುನಾದಿಯ ಗ್ರಂಥಗಳು ಸುಳ್ಳೆಂಬ ಸಂಶಯವು ಅವರ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಅರಿಸ್ತಾತಲನು, ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ಚಲ್ಲಿದರೆ, ಜಡವಾದದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹಗುರಾದದ್ದು ತಡ ಮಾಡಿ ಬೀಳುವದೆಂದು ಬರಿದಿಟ್ಟಿದ್ದನು. ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋಸು ಆ ಮಾತಿನ ಅನುಭವವನ್ನು ನೋಡಿ, ಇದು ಸುಳ್ಳೆಂದು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದನು. ಅವನು ಪೀಝಾ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಹೆಸರಾದದ್ದೊಂದು ಎತ್ತರವಾದ ಗೋಪುರದಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೂಕವುಳ್ಳ ಹಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೇಲೆ ಚಲ್ಲಿ, ಅವೆಲ್ಲ ಒಮ್ಮೇಲೆ ಬೀಳುವದನ್ನು ಅವರಿಗೆ ತೋರಿಸಿದನು. ಆದರೂ ಅವರ ಮನಸಿನೊಳಗಿನ ಮೊದಲಿನ ಗ್ರಹಿಕೆ ಹೋಗಲಿಲ್ಲ. ಊರೊಳಗಿನ ಹಳೆ ಪಂಡಿತರು, ಹತ್ತು ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ವೇಳೆಯ ಹತ್ತು ಪಾಲಷ್ಟು ವೇಳೆಯು ಒಂದು ಶೇರಿನ ಪದಾರ್ಥ ಬೀಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವದೆಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವರು. ಇದು ಯಾತರ ಮೇಲಿಂದೆಂದು ಅವರನ್ನು ಕೇಳಿದರೆ, ಅವರು ಅರಿಸ್ತಾತಲನ ಲೇಖವನ್ನು ತೆಗಿದು ತೋರಿಸುವರು. ಆ ಜನರ ಮೂರ್ಖತನವನ್ನು ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋಸು ಬೈಲಿಗೆ ಹಾಕಿದರಿಂದ ಅವರು ಅವನ ದ್ವೇಷಿಗಳಾಗಿ, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಪೀಝಾ ಪಟ್ಟಣದಿಂದ ಅವನನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿದರು. ಆಗ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋಸು ಪಾದೊವಾ ಎಂಬ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ನಿಂತನು.

ಗ್ಯಾಲಿಲಿಯೋಸು ಸನ್ ೧೬೦೯ನೇ ವರ್ಷ ದುರ್ಬೀನು ಎಂಬ ಯಂತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರಿಂದ ಆಕಾಶದೊಳಗಿನ ಗ್ರಹ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಹತ್ತಿದನು. ಈ ಯಂತ್ರ ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ಇದೇ ಮೊದಲು. ಆ ದುರ್ಬೀನಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋಸು ಹೊಸ ಹೊಸ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನೂ ಗ್ರಹಗಳನ್ನೂ ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಿದನು. ಬೃಹಸ್ಪತಿಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ತಿರುಗುವ ನಾಲ್ಕು ಉಪಗ್ರಹ (ಚಂದ್ರ)ಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನೇ ಹುಡುಕಿ ತೆಗಿದನು. ಅವನು ತಾನು ಮಾಡಿದ ಶೋಧಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ವಿವರಿಸಿ, ನಕ್ಷತ್ರದರ್ಪಣವೆಂಬದೊಂದು ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರಿದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಸಿದನು. ಆದರೆ ಆಗಿನ ಪಂಡಿತರೆಂಬ ದುರಭಿಮಾನಿಗಳು ಆ ಶೋಧಗಳು ಸತ್ಯವೆಂದು ನಂಬಲಿಲ್ಲ. ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋಸು ಮಾಡಿದ ಮುಖ್ಯ ಮುಖ್ಯ ಶೋಧಗಳು

ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—ಚಂದ್ರನ ಪೃಷ್ಠಭಾಗವು ಅರಿಸ್ಟಾತಲನ ಮತದಂತೆ ನುಣುಪಾಗಿರದೆ, ಭೂಮಿಯ ಪೃಷ್ಠಭಾಗದ ಹಾಗೆ ತಗ್ಗುದಿನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ಎತ್ತರವಾದ ಪರ್ವತಗಳುಂಟು. ಶನಿಯ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥವೇನೋ ಇರುತ್ತದೆ*. ಶುಕ್ರನಿಗೆ ಚಂದ್ರನಂತೆ ಕಲೆಗಳ ಕ್ಷಯವೃದ್ಧಿಗಳುಂಟು. ಸೂರ್ಯನ ಮೈಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಕಲೆಗಳುಂಟು. ಆಕಾಶಗಂಗೆ ಎಂಬ ಬಿಳುವಾದ ಪಟ್ಟಿಯು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಂಥ ಸಣ್ಣ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಮುದಾಯದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರಬಹುದು; ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೋಪರ್ನಿಕಸನ ಮತವೇ ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯಕರವಾದ ಶೋಧಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಸುತ್ತ ನಡಿಯಲಾಗಿ, ಆಗಿನ ಪಂಡಿತರೂ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳೂ ಕೂಡಿ ಒಕ್ಕಟ್ಟಾಗಿ, ಇನ್ನು ತಮ್ಮ ಗೌರವ ಉಳಿಯುವದಿಲ್ಲೆಂದು ನೋಡಿ, ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನನ್ನು ರೋಮ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಕರಿಸಿದರು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪಾಖಂಡಿಗಳನ್ನು ದಂಡಿಸುವದಕ್ಕಾಗಿ ರೋಮ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ "ಇನ್‌ಕ್ವಿಝಿಶನ್" ಎಂಬದೊಂದು ಸಭೆಯನ್ನು ನೇಮಿಸಿದ್ದರು. ಆ ಸಭೆಯವರು ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನನ್ನು ಎಷ್ಟೋ ದಿವಸ ಶರೆಯೊಳಗಿಟ್ಟರು. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನ ಶೋಧಗಳನ್ನೂ ಮತಗಳನ್ನೂ ವಿಚಾರಿಸಿ, ಅವನು ಪಾಖಂಡಿ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದರು. ತರುವಾಯ ಆ ಸಭೆಯವರು—ನೀನು ನಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಕೈಜೋಡಿಸಿ ನಿಂತುಕೊಂಡು, ನಿನ್ನ ಅಜ್ಞಾನವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡು, ಅದನ್ನು ಇನ್ನು ಬಿಡುವೆನೆಂದು ಪ್ರಮಾಣಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಹೇಳು; ನಿನ್ನ ಅಜ್ಞಾನದಿಂದ ನಿನಗೆ ಬಹಳ ಪಾಪ ಬರುವದಲ್ಲದೆ ಜನರು ಭ್ರಷ್ಟರಾಗುವರು, ಎಂದು ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನಿಗೆ ಅಪ್ಪಣೆ ಮಾಡಿದರು. ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಧಿಟ್ಟನಿದ್ದನು. ಆದರೆ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವನು ೭೦ ವರ್ಷದ ಮುದುಕನಾಗಿದ್ದನು. ಆ ಕಾರಣ ಅವನು ಆ ಮೂರ್ಖ ಸಭೆಯವರ ಅಪ್ಪಣೆಯನ್ನು ಮಾನ್ಯ ಮಾಡಿ, ಅವರ ಮುಂದೆ ನಿಂತು ಅವರು ಹೇಳಿದಂತೆ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ನುಡಿದನು ಆದರೂ ಅವನ ಧಿಟ್ಟತನವು ಅವನನ್ನು ಬಿಡಲಿಲ್ಲ. ಆ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ನುಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಅವನು ಪಶ್ಚಾತ್ತಾಪಗೊಂಡು ನೆಲಕ್ಕೆ ಕಾಲು ಅಪ್ಪಳಿಸಿ, "ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ನುಡಿದಾಗ್ಯೂ ಭೂಮಿಯು ತಿರುಗುತ್ತದೆಂಬುವದು ಸುಳ್ಳಲ್ಲ," ಎಂದು ಶಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಮೆಲ್ಲಗೆ ನುಡಿದನು. ಆದರೂ ಆ ಸಭೆಯವರು ಶಿಟ್ಟಾಗಿ ಅವನನ್ನು ಶರೆಯೊಳಗಿಡಬೇಕೆಂದು ಆಲೋಚಿಸಿದರು. ತರುವಾಯ ಅವನು ಬಹಳ ಅಶಕ್ತನಾಗಿದ್ದಾನೆಂದು ನೋಡಿ, ಅವನಿಗೆ ಕೆಲವು ದಿವಸದ ಮೇಲೆ ಊರಿಗೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಅಪ್ಪಣೆ ಕೊಟ್ಟು, ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಪ್ರತಿಬಂಧದೊಳಗೆ ಕೆಲವು ದಿವಸ ಅವನನ್ನು ಇಟ್ಟರು.

* ಇವು ಪ್ರಕಾಶದ ವಲಯಗಳೆಂದು ಈಗ ತಿಳಿದದೆ.

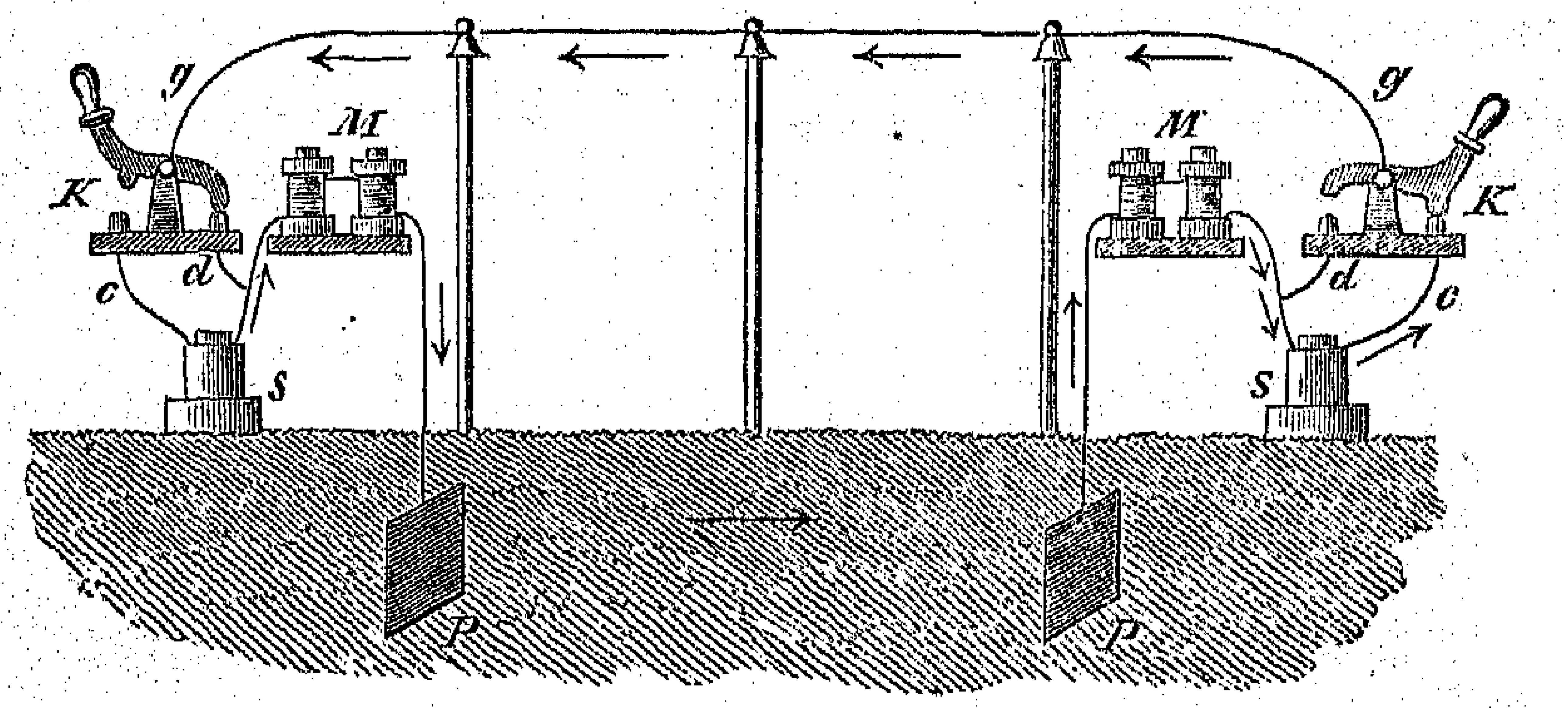
ಮುಂದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದೊಳಗೆ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನ ಕಣ್ಣು ಹೋದವು. ಅದರಿಂದ ಅವನು ಬಹಳ ವ್ಯಸನ ಪಟ್ಟನು. ತೀರ ಪಾಮರನಾದಂಥ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಸಹ ಕಣ್ಣು ಹೋದರೆ ಅತಿ ಕ್ಲೇಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದಂತು ಅವನ ಪೂರ್ವದ ಯಾವತ್ತು ಶೋಧಕ ಜನರ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದಾದ ಶೋಧಗಳ ಹತ್ತು ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಶೋಧಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಅಂಥಾ ನೇತ್ರಗಳು ಹೋದದ್ದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಕ್ಲೇಶವಾಗಿದ್ದೀತು? ಆದರೂ ಗ್ಯಾಲಿಲೀಯೋನು ಬಹಳ ನಮ್ರ ಸ್ವಭಾವದವನೂ ಸೌಮ್ಯವೃತ್ತಿಯುವನೂ ಇದ್ದದರಿಂದ ಬಹು ಜನರ ಸ್ನೇಹವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿದ್ದನು. ಅವನು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ತಾನು ಮೊದಲೇ ಆರಂಭಿಸಿದ್ದೊಂದು ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಒಬ್ಬ ಮಿತ್ರನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮುಗಿಸಿದ ಬಳಿಕ, ಸನ್ ೧೬೪೨ನೇ ವರ್ಷ ಜ್ವರದಿಂದ ಮರಣ ಹೊಂದಿದನು. ಫ್ಲಾರೆನ್ಸ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಅವನ ಶವ ಹುಗಿದು ಆ ಗೋರಿಯ ಮೇಲೆ ಬಹು ಸುಂದರವಾದ ಸಮಾಧಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸಿದರು.

ತಂತಿಟಪಾಲು.

ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ಧರ್ಮಗಳು ನಮಗೆ ತಿಳಿದದರಿಂದ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಲಾಭವಾಗಿರುತ್ತದೆಂಬುವದು ತಂತಿಟಪಾಲಿನಿಂದ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಮುಂಬಯಿಯಿಂದ ಕಲಕತ್ತೆಗೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ೬೦, ೭೦ ದಿವಸ ಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇವೆರಡು ಪಟ್ಟಣಗಳ ನಡುವೆ ಹೊಗೆಬಂಡಿ ನಡಿಯಹತ್ತಿದಂದಿನಿಂದ ಮುಂಬಯಿಯಿಂದ ಹೊರಟ ಮನುಷ್ಯನು ಮೂರು ದಿವಸದೊಳಗೆ ಕಲಕತ್ತೆಗೆ ಮುಟ್ಟುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಈಗ ತಂತಿಟಪಾಲಿನಿಂದ ಮುಂಬಯಿಯಿಂದ ಕಲಕತ್ತೆಗೆ ಕ್ಷಣ ಮಾತ್ರದೊಳಗೆ ವರ್ತಮಾನ ಕಳುಹಬಹುದು. ಇದು ಕಡಿಮೇ ಲಾಭವೇ? ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ತಂತಿಟಪಾಲು ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ಟಪಾಲಿನಿಂದ ವರ್ತಮಾನ ಕಳಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ್ದೊಂದು ಗುಣವನ್ನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು.

ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ಒಂದು ತಂತಿಯೊಳಗಿಂದ ಹರಿಯುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಆ ತಂತಿಯ ಮೇಲಾಗಲಿ ಕೆಳಗಾಗಲಿ ಹೋಕಾಯಂತ್ರದೊಳಗಿನಂಥ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಸಮತೋಲಾಗಿ ಇಟ್ಟರೆ, ಆ ಮುಳ್ಳು ತಂತಿಯ ಸಂಗಡ ಕಾಟಕೋನ ಮಾಡಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿರಿ. ಈ ಪ್ರವಾಹದ ಕೆಳಗೆ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಮುಳ್ಳು ಇಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಉತ್ತರದ ತುದಿಯು ಎಡಕ್ಕೆ ಒಲಿದು ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

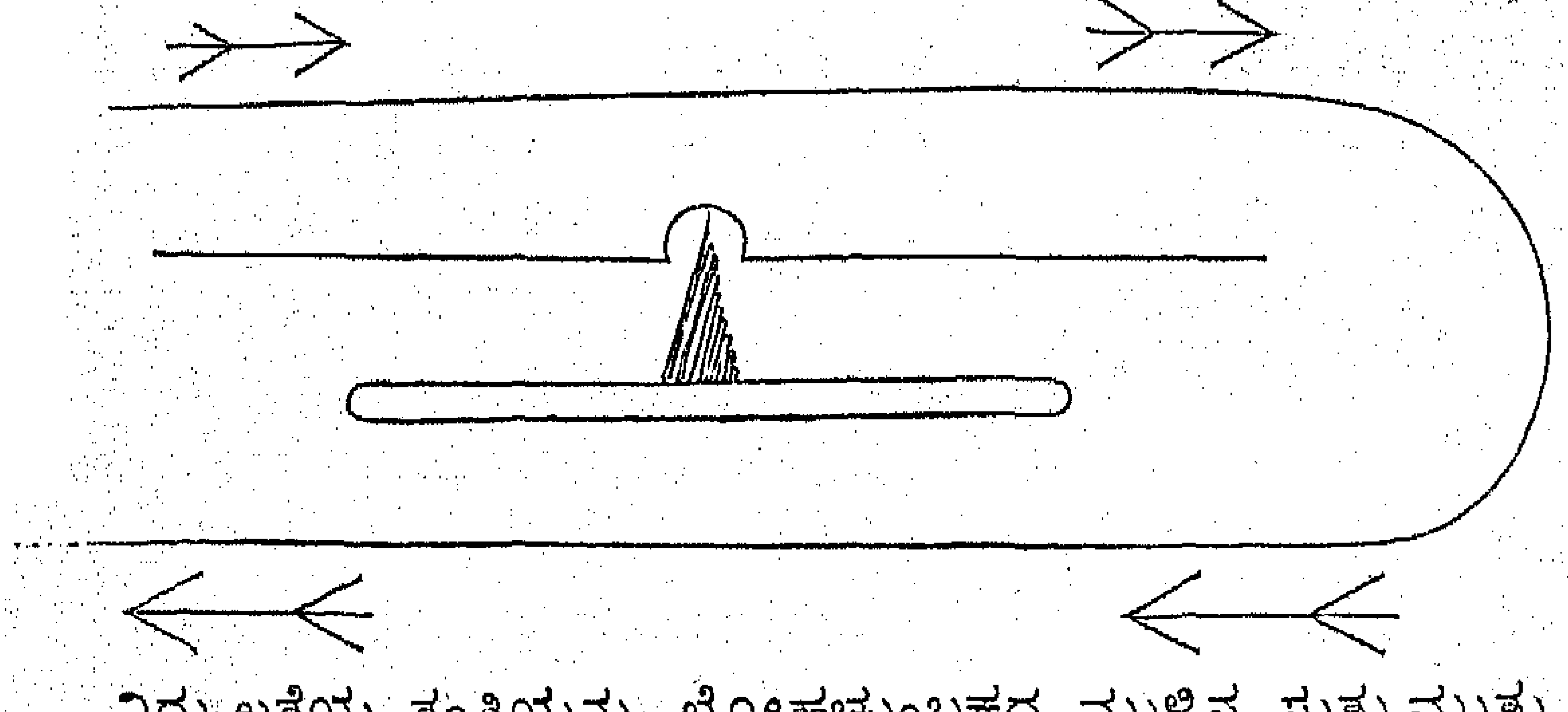
೨೫ನೇ ಆಕೃತಿ.—ತಂತಿಟಪಾಲು.



ಆದರೆ ಮುಳ್ಳು ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಇದ್ದರೆ, ಅದರ ಉತ್ತರ ತುದಿ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಒಲಿಯುವದು. ಪ್ರವಾಹವು ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಆ ಮುಳ್ಳಿನ ಉತ್ತರ ತುದಿಯು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಮುಳ್ಳು ಮೇಲೆ ಇದ್ದರೆ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ತಂತಿಯೊಳಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯದಿದ್ದಾಗ ಆ ಮುಳ್ಳು ತನ್ನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕಗುಣದಂತೆ ದಕ್ಷಿಣೋತ್ತರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ತಂತಿಯು ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗಿ ಮತ್ತೆ ತಿರುಗಿ ಬಂದು ಅದರ ಕೆಳಗಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಹೋದರೆ, ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ವ್ಯಾಪಾರವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಒತ್ತರವಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ. (ಕೆಳಗಿನ ೨೬ನೇ ಆಕೃತಿ ನೋಡು.)

೨೬ನೇ ಆಕೃತಿ.



ವಿದ್ಯುಲ್ಲತೆಯ ತಂತಿಯನ್ನು ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಮುಳ್ಳಿನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಬಹಳ ಸಾರಿ ಸುತ್ತಿದರೆ, ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೂ ಆ ಮುಳ್ಳಿನ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಲೋಹಗಳ ತಂತಿಗಳೊಳಗಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಬಹು ಬೇಗ ಹರಿಯುತ್ತದೆಂತಲೂ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯೊಳಗಿಂದ ಒಂದು ಸೇಕಂಡಿನೊಳಗೆ ಅದು ೨೮೦,೦೦೦ ಮೈಲು ಹೋಗುತ್ತದೆಂತಲೂ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಕಬ್ಬಿಣದ ತಂತಿಯೊಳಗಿಂದ ಅದು ಅಷ್ಟು ಬೇಗ ಹರಿಯುವದಿಲ್ಲ; ಆದರೂ ಮುಂಬಯಿಯಿಂದ ಒಂದು ಸೇಕಂಢಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕಾಲದೊಳಗೆ ಕಲಕತ್ತೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ವರ್ತಮಾನ ಕಳಿಸುವ ರೀತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ. ಗ್ಯಾಲ್ವಾನಿಕ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯೊಳಗಿಂದ ಒಂದು ತಂತಿಯು ಹೊರಟು ಹೋಗಿ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಮುಳ್ಳಿನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ನೂರಾರು ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿ, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿ ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಹತ್ತರ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬೇಕಾದಾಗ ಬದಲು ಮಾಡುವ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದರಿಂದ ಯಂತ್ರದ ಮೇಲಿನಿಂದಾಗಲಿ ಕೆಳಗಿನಿಂದಾಗಲಿ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗ ಕಳಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರವಾಹವು ಮೇಲಿನಿಂದ ಹೋದರೆ ಮುಳ್ಳು ಎಡಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ; ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಹೋದರೆ ಬಲಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರವಾಹವು ಕಟ್ಟಾಗಲಾಗಿ ಆ ಮುಳ್ಳು ದಕ್ಷಿಣೋತ್ತರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಿನ ತಂತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಬಾವಿಯೊಳಗೆ ತಂತಿಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿರುತ್ತಾರೆ*. (೨೫ನೇ ಆಕೃತಿ ನೋಡು.)

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಮುಂಬಯಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಮುಳ್ಳು ಕಲಕತ್ತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆಂತಲೂ ಕಲ್ಪಿಸಿರಿ. ಮುಂಬಯಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ತಂತಿಯೊಳಗಿಂದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ, ಕಲಕತ್ತೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟ ಮುಳ್ಳು ತತ್ಕಾಲಕ್ಕೆ ಎಡಕ್ಕೆ ಮೋರೆ ತಿರುಗಿಸುವದು; ಕೆಳಗಿನ ತಂತಿಯೊಗಿಂದ ಬಿಟ್ಟರೆ, ಬಲಕ್ಕೆ ಮೋರೆ ತಿರುಗಿಸುವದು.

ಬ್ಯಾಟರಿಗೂ ಮುಳ್ಳಿಗೂ ಎಷ್ಟು ಅಂತರವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಪ್ರವಾಹ ಹೊರಟ ಕೂಡಲೇ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೋರೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ತಂತಿಟಪಾಲಿನಿಂದ ವರ್ತಮಾನವು ಬಹು ಬೇಗ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮುಳ್ಳಿನ ಮೋರೆ ತಿರುಗುವ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೇಲಿಂದ ಅಕ್ಷರಗಳ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಿಂದ ಶಬ್ದಗಳು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆಯಾಗಿ ಮುಂಬಯಿಯಿಂದ ಕಳುಹಿಸಿದ ಶಬ್ದಗಳು ಕಲಕತ್ತೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ್ದೆಲ್ಲ ಹಳೆ ಯಂತ್ರಗಳ ವರ್ಣನೆಯು. ಈಗ ನಡಿಯುವ ಯಂತ್ರಗಳು ೨೪ನೇ ಆಕೃತಿಯ ವಿಷಯವಾಗಿ ಹೇಳಿದ ನಿಯಮದ ಆಧಾರದಿಂದ ನಡಿಯುತ್ತವೆ.

---

* ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹಕವಿರುವದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲದೊಳಗಿರುವ ನೀರಿನ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬೇಕಾದಲ್ಲಿಗೆ ಕಳಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಇಚ್ಛಾಮರಣವು.

ಶ್ವಾಸನಿರೋಧದ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವದರಿಂದ ಬೇಕಾದಾಗ ಸಾಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆಂದು ಪೂರ್ವ ಕಾಲದ ಲೇಖಗಳುಂಟು. ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಿಂದುಸ್ತಾನದ ಜನರಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ವಿದ್ಯ, ಬುದ್ಧಿ, ಸತ್ಯಭಾಷಣ, ಶ್ರೇಷ್ಠಾಧಿಕಾರ, ಇವುಗಳಿಂದ ಸಂಪನ್ನರಾದಂಥ ಯುರೋಪದ ಗೃಹಸ್ಥರು, ಇಚ್ಛಾನುರೋಧದಿಂದ ಕ್ಷಣ ಮಾತ್ರದೊಳಗೆ ನಿಶ್ಚೇತನನಾಗಿ ಬೀಳುವಂಥ ಬ್ರಾಹ್ಮಣನನ್ನು ನಾವು ಸ್ವತಃ ನೋಡಿದ್ದೇವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥಾ ಬ್ರಾಹ್ಮಣರು ಮೊದಲು ಕೆಲವು ದಿವಸ ಉಪವಾಸದಿಂದ ದೇವರ ಆರಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಕೆಲವು ಚಮತ್ಕಾರವಾದ ಕರ್ಮಗಳನ್ನು ಮುಗಿಸಿಕೊಂಡು ಇನ್ನು ಇಷ್ಟು ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ನಮ್ಮನ್ನು ನೆಲದೊಳಗೆ ಹುಗಿದಿಡಬಹುದೆಂದು ಹೇಳಿ ಉಸುರು ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಆ ಪ್ರಕಾರ ಅವರನ್ನು ಹುಗಿದು ಅವರು ಹೇಳಿದಷ್ಟು ದಿವಸಗಳು ಕ್ರಮಿಸಿದ ಬಳಿಕ ತೆಗಿಯಲಾಗಿ ಪುನಃ ಅವರು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಶ್ವಾಸೋಛ್ವಾಸವನ್ನು ಜಾಗೃತ ಪಡಿಸಿ ಚೇತನ ಪಡಿಯುವರು. ಒಬ್ಬ ಜೋಗಿಯು ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಮರಣಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧನಾದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ನಾವು ಕೇಳಿದ್ದೇವೆ. ನೇಮಿಸಿದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಅವನು ಬಂದು ಶ್ವಾಸವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಿಕೊಂಡು ಮೃತಪ್ರಾಯನಾಗಿ ಬಿದ್ದನು. ಅವನ ನಾಡಿಯು ನಿಂತು ಹೋಯಿತು. ಅವನ ಬಾಯಿಯ ಮುಂದೆ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ನೋಡಲಾಗಿ, ಶ್ವಾಸದ ಉಗಿಯು ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಪ ಮಾತ್ರವೂ ಕಾಣಲಿಲ್ಲ. ತರುವಾಯ ನೆಲದೊಳಗೆ ಒಂದು ಕುಣಿಯನ್ನು ತೋಡಿ ಆ ಜೋಗಿಯನ್ನು ಅದರೊಳಗೆ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿದರು. ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಶಿಪಾಯಿಯ ಕಾವಲು ಇಟ್ಟಿದ್ದರು. ಮುಂದೆ ನೇಮಿಸಿದ ದಿವಸ ಆ ಕುಣಿಯನ್ನು ಅಗಿದು ಪ್ರೇತಪ್ರಾಯನಾದ ಜೋಗಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗಿದರು. ಆಗ ಅವನ ಶ್ವಾಸವು ಕ್ರಮ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜಾಗೃತವಾಗುತ್ತ ನಡಿದು ಅಲ್ಪ ಕಾಲದೊಳಗೆ ಜೋಗಿಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಂಜ್ಞೆ ಪಡಿದನು. ಈ ಯಾವತ್ತು ಸಂಗತಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಅಧಿಕಾರಸ್ಥರಾದ ಇಂಗ್ಲಿಷ ಗೃಹಸ್ಥರು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ನೋಡಿ ಮನಗಂಡರು. ಆ ಕಾರಣ ಇದರಲ್ಲಿ ಮೋಸವೂ ಕಪಟವೂ ಸಂಭವಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಈ ಸಂಗತಿಯು ಯಥಾರ್ಥವಾದದ್ದೆಂದು ಬಹು ಸ್ವಲ್ಪ ಜನರು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂದೂ ಜನರು ಅಮಲು ಬರುವಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಮೋಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆಂದು ಕೆಲವರು ತರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇದೇ ಪ್ರಕಾರದ್ದೊಂದು ಉದಾಹರಣವು ಇಂಗ್ಲಂಡದಲ್ಲೇ ವರ್ತಿಸಿತು. ಅದನ್ನು ಡಾಕ್ತರ ಚೇನನೆಂಬ ಗೃಹಸ್ಥನು "ಇಂಗ್ಲಂಡದ ರೋಗಗಳು" ಎಂಬ ತನ್ನ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರ ವರ್ಣಿಸುತ್ತಾನೆ—

"ಕರ್ನಲ ಟಾನಶೆಂಡ್ ಎಂಬವನೊಬ್ಬ ಬಹು ಬುದ್ಧಿವಂತನಾದ ಸಂಭಾವಿತ ಗೃಹಸ್ಥನು ಬಹು ದಿವಸ ಬೇನೆ ಬಿದ್ದಿದ್ದನು. ಅವನ ತಲೆ ತಿರುಗಿ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ವಾಂತಿಯಾಗುವದು. ಅವನ ಬೇನೆಯು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾದದರಿಂದ ಅವನು ಡಾಕ್ತರ ಬೇನಾರ್ಡ ಎಂಬ ಗೃಹಸ್ಥನನ್ನೂ ನನ್ನನ್ನೂ ಕರಿಸಿದನು. ನಾವಿಬ್ಬರೂ ಏಳೆಂಟು ದಿವಸ ಅವನ ಮನೆಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಾರಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೆವು. ನಾವು ಎಷ್ಟು ಉಪಾಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೂ ಅವನ ವಾಂತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಅವನು ಬೇಗ ಸಾಯುವನೆಂದು ನಾವು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದೆವು. ಹೀಗಿರುವಲ್ಲಿ ಆ ಕರ್ನಲನು ಒಂದು ದಿವಸ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ನಮ್ಮಿಬ್ಬರನ್ನು ಕರೆಕಳಿಸಿದನು. ನಾವು ಹೋದಾಗ ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಅಪಾಧಿಕರಿಯು ಆ ಕರ್ನಲನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದನು. ಆಗ ಅವನ ಮೈಮೇಲೆ ಪೂರ್ಣ ಸ್ಮೃತಿಯಿತ್ತು, ಮನಸು ಶಾಂತವಿತ್ತು. ಕರ್ನಲನು ಮೃತ್ಯುಪತ್ರ ಬರಿದು ಯಾವತ್ತು ಆಸ್ತಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮೊದಲೇ ಮಾಡಿದ್ದನು. ಅವನು ನಮ್ಮನ್ನು ನೋಡಿ ತನ್ನ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಏನೋ ಒಂದು ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಭಾವನೆಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ನಮಗೆ ಹೇಳಿದನು. ಅದರಿಂದ ತನ್ನ ಮನಸಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಪ್ರಾಣ ಬಿಟ್ಟು ಪುನಃ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಆ ಪ್ರಾಣವನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಬಂದಿರುತ್ತದೆಂದು ಅವನು ತಿಳಿಸಿದನು. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಅನುಭವವನ್ನು ನಾವು ಹೋಗುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅವನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಂತೆ ತೋರಿತು. ಅವನ ಮಾತು ಕೇಳಿ ನಮಗೆ ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯವಾಯಿತು; ಆದರೆ ಅದು ನಿಜವೆಂದು ನಾವು ಮೊದಲು ನಂಬಲಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಅವನು ಸುಮಾರು ಹದಿನೈದು ಮಿನಿಟುಗಳ ವರೆಗೆ ಈ ತನ್ನ ಇಚ್ಛಾಮರಣವನ್ನು ಕುರಿತು ಪೂರ್ಣ ಸ್ಮೃತಿಯಿಂದಲೂ, ಅತಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಯೂ ಮಾತಾಡಿದ ಬಳಿಕ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಾನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ, ನೀವೆಲ್ಲರು ನೋಡಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕೆಂದು ಅವನು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಆಗ್ರಹದಿಂದ ಹೇಳಿದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಡಂಬಟ್ಟೆವು. ತರುವಾಯ ನಾವು ಮೂವರೂ ಅವನ ನಾಡಿಯನ್ನು ನೋಡಿದೆವು; ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತಿತ್ತು. ಬಳಿಕ ಕರ್ನಲನು ಮೋರೆ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿ ಸ್ತಬ್ಧನಾಗಿ ಅಂಗಾತ ಮಲಿಕೊಂಡನು. ಆಗ ನಾನು ಅವನ ಬಲಗೈಯನ್ನು ಹಿಡಿದೆನು; ಡಾಕ್ತರ ಬೇನಾರ್ಡನು ಅವನ ಎದೆ ಹಾರುವಲ್ಲಿ ಕೈ ಇಟ್ಟಿದ್ದನು. ಅಪಾಧಿಕರಿಯು ಅವನ ಬಾಯಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದದ್ದೊಂದು ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದನು. ಇಷ್ಟಾದ ಬಳಿಕ ಕರ್ನಲನ ನಾಡಿಯು ಕ್ರಮ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತ ಹೋಗಿ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ತಬ್ಧವಾಯಿತು. ಆಗ ಎದೆ ಹಾರುವದೂ ಪೂರಾ ನಿಂತಿತೆಂದು ಬೇನಾರ್ಡನು ಹೇಳಿದನು; ಮತ್ತೂ ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಉಸುರಿನ ಉಗಿಯು ಬರುವದು ಸಹ ನಿಂತಿತೆಂದು ಅಪಾಧಿಕರಿಯು ತಿಳಿಸಿದನು. ಬಳಿಕ ನಾಡಿ, ಎದೆ, ಉಸುರು, ಈ ಮೂರು ಚೇತನಾಚಿನ್ಹಗಳನ್ನು ನಾವು ಮೂವರೂ ಬೇರೆ

ಬೇರೆಯಾಗಿ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿದೆವು. ಯಾರಿಗೂ ಜೀವವಿದ್ದ ಲಕ್ಷಣವು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ತೋರಲಿಲ್ಲ. ತರುವಾಯ ಹೀಗಾಗುವ ಕಾರಣವನ್ನು ಕುರಿತು ನಾವು ಅಲ್ಲೇ ಕೂತು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ವಾದವಿವಾದವನ್ನು ನಡಿಸಿ, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಆ ಕಾರಣವೇನು ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲೆಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದೆವು. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಆಗುವ ವರೆಗೆ ಕರ್ನಲನು ಹೆಣ ಬಿದ್ದ ಹಾಗೆ ನಿಶ್ಚೇಷ್ಟನಾಗಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದನು. ಅದರಿಂದ ಇವನು ಮಾಡಿದ ಕೃತ್ಯವು ಇವನ ಕೈಮೀರಿತೆಂತಲೂ, ಇನ್ನು ಇವನ ಪ್ರಾಣವು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬರಲಾರದೆಂತಲೂ ತಿಳಿದು ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಆ ಸ್ಥಳ ಬಿಟ್ಟು ಮನೆಗೆ ಹೋಗಲಿಕ್ಕೆ ಎದ್ದೆವು. ಆದರೆ ನಾವು ಹೊರಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಲನ ಮೈಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಲ್ಲಾಡುವದನ್ನು ಕಂಡೆವು. ಅದರಿಂದ ನಾಡಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ನೋಡಲಾಗಿ, ಅದು ಪುನಃ ಮೆಲ್ಲ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಹಾರಲಿಕ್ಕೆ ಆರಂಭವಾಗಿತ್ತು. ತರುವಾಯ ಕರ್ನಲನು ಅತಿ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಉಸುರಾಡಿಸುತ್ತ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಮಾತಾಡಹತ್ತಿದನು. ತರುವಾಯ ಅವನು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮಾತಾಡಹತ್ತಿದ ಬಳಿಕ ನಾವೆಲ್ಲರು ಅವನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಕೂತು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಅವನ ಕೂಡ ಮಾತಾಡಿ ಮನೆಗೆ ಹೋದೆವು. ತರುವಾಯ ಕರ್ನಲನು ಸಾಯಂಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಮನೆಯವರ ಕೂಡ ಯಥಾಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಮಾತುಕಥೆಗಳನ್ನಾಡಿ ಸಂಜೆಯಲ್ಲಿ ನಿಜವಾಗಿ ಸತ್ತನು."

ಸೂಜಿಗಲ್ಲು.

ಲೋಹಚುಂಬಕಧರ್ಮವು ಕಬ್ಬಿಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಜಾತಿಯ ಕಬ್ಬಿಣವು ಬೇರೆ ಕಬ್ಬಿಣದಂತೆ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಆ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಸೂಜಿಗಲ್ಲೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸೂಜಿಗಲ್ಲು ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವವು ನಾಲ್ಕಾಗಲಿ, ಐದಾಗಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಆಕಾರವು ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಏಣುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಗಳು ಯಾವವೆಂದರೆ, ಅದು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ತಿರುಗಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ಅದನು ಇಟ್ಟರೆ, ಅದರದೊಂದು ತುದಿಯು ಉತ್ತರಕ್ಕೂ ಎರಡನೇದು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೂ ತಪ್ಪದೆ ಆಗುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಣಕ್ಕೆ ಧ್ರುವೋನ್ಮುಖತ್ವವೆಂದು ಹೆಸರು. ಒಂದು ಲೋಹಚುಂಬಕದ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿಯನ್ನು ಎರಡನೇದರ ಉತ್ತರ ತುದಿಯ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಒಯಿದರೆ, ಅವೆರಡು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಲೋಹಚುಂಬಕಗಳ ಆಕರ್ಷಣವೆಂದೆನ್ನುವರು. ಆದರೆ ಉತ್ತರ ತುದಿಗಳನ್ನೇ ಅಥವಾ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿಗಳನ್ನೇ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಸಿದರೆ, ಅವು ಒಂದರಿಂದೊಂದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ಧರ್ಮಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಸಾರಣವೆಂಬ ಹೆಸರು.

ತಿರುಗಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ಲೋಹಚುಂಬಕವನ್ನು ಇಟ್ಟರೆ, ಅದರದೊಂದು ತುದಿಯು ಉತ್ತರಕ್ಕೂ ಇನ್ನೊಂದು ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೂ ಆಗುತ್ತದೆಂದು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ತುದಿಗಳು ತೀರ ದಕ್ಷಿಣೋತ್ತರವಾಗಿ ಸರ್ವದಾ ಇರುವದಿಲ್ಲ; ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ. ಈಗ ಉತ್ತರ ತುದಿಯು ಭೂಮಿಯ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತುನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳ ಕೆಳಗೆ ಒಲಿದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಈ ಉತ್ತರ ತುದಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸನ್ ೧೬೬೬ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಎರಡು ತುದಿಗಳು ಇಂಗ್ಲಂಡದಲ್ಲಿ ಏನೂ ಅಂತರವಿಲ್ಲದೆ ಉತ್ತರ ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನೇ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಸನ್ ೧೯೫೦ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಹಾಗೇ ಆಗುವವೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ.

ಲೋಹಚುಂಬಕವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ತಿರುಗುವ ಹಾಗಿಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಎರಡು ತುದಿಗಳು ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ ಕೇವಲ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ತುದಿಯು ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಹೋಗುವ ಹಾಗೆ ಒಲಿದಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇದು ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಒಲಿದಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಲೋಹಚುಂಬಕ ಕ್ರಾಂತಿ ಎಂಬ ಹೆಸರು.

ಈ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಗುಣಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದಲ್ಲಿಯೂ ಉಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೂ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡು ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಲೋಹಚುಂಬಕವಾದ ಮೇಲೆ ಅದಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ತುಂಡನ್ನು ಹಚ್ಚಿಟ್ಟರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಸಹ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಧರ್ಮಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹಚ್ಚಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಲೋಹಚುಂಬಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದ ಹಾಗೆ ಅಂತರದ ವರ್ಗದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಎರಡು ಪಾಲು ಅಂತರವಿದ್ದರೆ ಮೊದಲಿನ ಶಕ್ತಿಯ ನಾಲ್ಕನೇ ಪಾಲು ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು, ನಾಲ್ಕು ಪಾಲು ಅಂತರವಿದ್ದರೆ ಮೊದಲಿನದರ ಹದಿನಾರನೇ ಪಾಲು ಶಕ್ತಿ, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಉಷ್ಣತೆಯ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಆಕರ್ಷಣಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯುಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಅದು ತೀರ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೋಕಾಯಂತ್ರವು.

ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಹಡಗಗಳನ್ನು ನಡಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಒಂದು ದಿಕ್ಕು ತೋರಿಸುವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ; ಅದೇ ಹೋಕಾಯಂತ್ರವು. ಅದರ

ಕೃತಿಯು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ, ಒಂದು ಆರು ಇಂಚು ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ವರ್ತುಳಾಕಾರವಾದ ದಪ್ಪ ಕಾಗದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಪರಿಘದಲ್ಲಿ ಮೂವತ್ತೆರಡು ಸಮ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆ ಗೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಲಂಬಾಗಿದ್ದ ಎರಡು ವ್ಯಾಸಗಳ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಪು. ದ. ಪ. ಉ. ಈ ನಾಲ್ಕು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಪೂರ್ವ ಮೊದಲಾದ ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕುಗಳ ಗುರ್ತು ಮಾಡಿ, ಬೇರೆ ರೇಖೆಗಳ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಥಾಕ್ರಮವಾಗಿ ಉಪದಿಕ್ಕುಗಳ ಗುರ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರ ಉತ್ತರ ತುದಿಯು ಕಾಗದದ ಮೇಲಿನ ಉ. ಎಂಬ ಅಕ್ಷರದ ಕೆಳಗೆ ಬರುವ ಹಾಗೆಯೂ, ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿಯು ದ. ಎಂಬ ಅಕ್ಷರದ ಕೆಳಗೆ ಬರುವ ಹಾಗೆಯೂ, ಆ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಾಗದದ ಕೆಳಮೈಯಲ್ಲಿ ಘಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕೂಡಿರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆ ಕಡ್ಡಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಡೆ ಒಂದು ತೂತು ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮುಳ್ಳನ್ನು ಉದ್ದಕ್ಕೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಆ ಮುಳ್ಳಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಕಡ್ಡಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದ ಛಿದ್ರದೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ಅದರಿಂದ ಕಡ್ಡಿಯು ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲೆ ಸಮತೋಲಾಗಿ ಬೇಕಾದ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗುವ ಹಾಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಹಡಗವು ಎತ್ತ ತಿರುಗಿದಾಗ್ಯೂ, ಎಷ್ಟು ಕೆಳಗೆ ಮೇಲೆ ಆದಾಗ್ಯೂ, ಆ ಕಾಗದವು ಯಾವಾಗಲೂ ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೊಳಗಿಟ್ಟು, ಅದರೊಳಗೆ ಗಾಳಿ, ಕಸ ಮುಂತಾದ್ದು ಹೋಗದ ಹಾಗೆ ಅದರ ಬಾಯಿಗೆ ಕನ್ನಡಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಹಡಗ ನಡಿಸುವವರು ತಾವು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಆ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಈ ಯಂತ್ರದೊಳಗಿನ ಕಾಗದವನ್ನು ನೋಡಿ, ಹಡಗ ನಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದದರಿಂದ ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಧ್ರುವೋನ್ಮುಖತ್ವವೆಂಬ ಗುಣವು ನಾವಿಕರಿಗೆ ಬಹು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಪಾರ ಸಮುದ್ರದೊಳಗಿಂದ ದಿಕ್ಕು ತಪ್ಪದೆ ಬೇಕಾದ ಕಡೆಗೆ ಹಡಗವನ್ನು ಹಗಲೂ ಇರುಳೂ ನಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಲೋಹಚುಂಬಕದ ಈ ಗುಣವು ನಾವಿಕ ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿಯುವದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಅವರು ಸಮುದ್ರದೊಳಗೆ ದಂಡಿಯಿಂದ ಬಹಳ ದೂರ ಹೋಗುವದಕ್ಕೆ ಧೈರ್ಯ ಪಡುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆ ಕಾರಣ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಸಮುದ್ರದೊಳಗಿನ ನಡುಗಡ್ಡೆಗಳು ಸಹ ಎಷ್ಟೋ ವರ್ಷಗಳ ಪರ್ಯಂತರ ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದ್ದಿಲ್ಲ! ಜಲಪರ್ಯಟನದ ಉದ್ಯೋಗವು ಬಹಳ ಮಂದವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು.

ಹೋಕಾಯಂತ್ರದ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ಇತಲೀ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಫ್ಲೀಯೋ ಜೀಯೋ ಎಂಬ ಮನುಷ್ಯನು ತೆಗಿದನೆಂದು ಬಹು ಜನರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇತಲೀ ದೇಶದ ಜನರು ಅವನ ಪಕ್ಷ ಹಿಡಿದು ಆಗ್ರಹದಿಂದ ಅವನೇ ಈ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗಿದ

ನೆಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ವೇನೀಸ ಪಟ್ಟಣದ ನಿವಾಸಿಯಾದ ಮಾರ್ಕೋಪೋಲೋ ಎಂಬ ಮನುಷ್ಯನು ಚೀನಾ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಸನ್ ೧೨೬೦ನೇ ವರ್ಷ ಈ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಲಿತುಕೊಂಡು ಬಂದನೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಯುರೋಪ ಖಂಡದೊಳಗಿನ ಯಾವತ್ತು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಕಾಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತೋರಿಸುವದಕ್ಕೆ ಆ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಫ್ಲೂಅರ ದಿ ಲೀಸ್ ಎಂಬ ಹೂವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆ ಹೂವು ಫ್ರಾನ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಹು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದದ್ದಲ್ಲದೆ ಅದರ ಹೆಸರು ಸಹ ಫ್ರೆಂಚ ಭಾಷೆಯೊಳಗಿಂದೇ ಆದದರಿಂದ ಈ ಯಂತ್ರದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ತೆಗೆದದ್ದರ ಬಹುಮಾನವು ನಮಗಿರಬೇಕೆಂದು ಫ್ರೆಂಚರು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಈ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಕೆಲವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಪಾಸ್ ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ ಈ ಶಬ್ದವು ಇಂಗ್ಲಿಷ ಭಾಷೆಯೊಳಗಿಂದಾದದರಿಂದ ಇಂಗ್ಲಿಷರು ಈ ಪ್ರತಿಷ್ಟೆಯು ನಮಗಿರಬೇಕೇಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಫ್ರೆಂಚರ ವಾದವೂ ಇಂಗ್ಲಿಷರ ವಾದವೂ ಎರಡೂ ಸಮಾನ ಯೋಗ್ಯತೆಯುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಈ ಯಂತ್ರದ ಯುಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದವರು ಯಾರೇ ಆಗಲಿ, ಇದು ಹುಟ್ಟಿದ ಕಾಲವು ಯಾವದೇ ಆಗಲಿ, ಪುಸ್ತಕ ಛಾಪಿಸುವ ಯುಕ್ತಿಯು ಹೊರಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಸನ್ ೧೪೬೦ನೇ ವರ್ಷದ ಹಿಂದೆ, ಯುರೋಪ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ನಾವಿಕ ಜನರಿಗೆ ಈ ಯಂತ್ರವು ಗೊತ್ತಾಗಿತ್ತೆಂದು ತೋರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಯಂತ್ರ ಹುಟ್ಟಿದಂದಿನಿಂದ ಬಹಳ ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳ ಸಮುದ್ರದಂಡೆಯ ಪ್ರಾಂತಗಳು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಬಹು ದೂರಾಗಿ ಇರುವ ದೇಶಗಳ ಜನರು ಪರಸ್ಪರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ನೇಮದಿಂದ ಹೋಗಿ ಬರುವ ನಡತೆಯು ಉಂಟಾಯಿತು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಜನಾಂಗಗಳುಂಟು; ಅವರ ಸ್ಥಿತಿ ರೀತಿಗಳು ಸಹ ಈ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರಬಲವಾದ ನೌಕಾವಿದ್ಯದಿಂದಲೇ ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟವೆ. ಕಲಾಕೌಶಲ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಚೀನಾ ದೇಶವು ಯಾವಾಗಲೂ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದ ಹಾಗೆಯೇ ಅದೆ. ಆ ದೇಶದ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ನಾವಿಕ ವಿದ್ಯವು ಚನ್ನಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗಿಲ್ಲವೆಂಬದೇ ಇದರ ಕಾರಣವು. ಜಪಾನ, ಮಲಯಾ ಈ ಎರಡು ದೇಶಗಳ ಜನರಲ್ಲಿ ದಿಟ್ಟತನವೂ, ಸಾಹಸಬುದ್ಧಿಯೂ, ಏಸಿಯಾ ಖಂಡದೊಳಗಿನ ಇತರ ಜನರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ಎರಡು ದೇಶನಿವಾಸಿಗಳ ಹಡಗಗಳು ಪೂರ್ವ ಮಹಾಸಾಗರದೊಳಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ತಿರುಗಹತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ಆ ಜನರಲ್ಲಿ ಈ ಗುಣಗಳು ಒಂದವು. ಪೂರ್ವಸಮುದ್ರದೊಳಗೆ ನಾಲ್ಕೂಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಜನರು ವಾಸವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಆಫ್ರಿಕದೊಳಗಿನ ಜನರು ಇನ್ನೂ ಮೊದಲಿನ ಅಜ್ಞಾನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದಾರೆ. ಅದು ಯಾಕೆ? ಅವರು ಸಮುದ್ರತೀರದಿಂದ ಬಹಳ ದೂರ ಇರುತ್ತಾರೆ, ಅವರ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದ ಒತ್ತು, ಉಪಸಾಗರ, ಮುಂತಾದದ್ದು ಏನೂ ಇಲ್ಲ ಆದದ

ರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಹಡಗಗಳು ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಅವರ ಅಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವು. ಯುರೋಪ ಖಂಡದೊಳಗಿನ ಜನರಿಗೆ ಹಡಗ ನಡಿಸುವ ವಿದ್ಯವು ಗೊತ್ತಾದದ್ದಲ್ಲದೆ ಅವರ ದೇಶಗಳು ಹಡಗಗಳನ್ನು ನಡಿಸುವದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಅವರು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಲೋಹಚುಂಬಕವೂ ಹೋಕಾಯಂತ್ರವೂ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಗೆ ಬಂದಂದಿನಿಂದ ಯುರೋಪದವರ ಹಡಗಗಳು ಹೊಸ ಮಹಾ ದ್ವೀಪಕ್ಕೆ ಸಹ ಹೋಗಿ ತಲಿಪಿ, ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಯುರೋಪ ಖಂಡವೇ ಉಂಟಾಯಿತು. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭೂಮಧ್ಯಸಮುದ್ರವು ಹ್ಯಾಗೆ ಸುಶಿಕ್ಷಿತ ಜನರು ತಿರುಗಾಡುವ ರಾಜಮಾರ್ಗವಾಗಿತ್ತೋ, ಹಾಗೆ ಈಗ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ ಮಹಾಸಾಗರವಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯಾಕಲಾಕೌಶಲ್ಯಗಳ ವಿಸ್ತಾರವು ಇನ್ನೂ ಬಹಳ ದೂರವಿರುತ್ತದೆ. ಈಗ ನಾವು ನೋಡುವಂಥ ಚಮತ್ಕಾರಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮುರಿದೊತ್ತುವಂಥ ಹೊಸ ಚಮತ್ಕಾರಗಳು ಮುಂದೆ ಒಂದು ವೇಳೆ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವವು. ಫಿನೀಶಿಯನ್ ಜನರಿಗೂ, ಗ್ರೀಕ ಜನರಿಗೂ, ಅತಿ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ತೋರಿದ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ ಮಹಾಸಾಗರದ ಧಡವೇ ತಾವು ಮಾಡತಕ್ಕ ಶೋಧದ ಕೊನೆ ಎಂದು ಯುರೋಪಿಯನ್ ಜನರು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಧ್ರುವದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಧ್ರುವದ ಮಟ್ಟಿಗೂ ಪಸರಿಸಿದಂಥ ಪಾಸಿಫಿಕ್, ಹಿಂದೀ ಎಂಬ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೆಸರುಗಳುಳ್ಳ ಮಹಾಸಾಗರಕ್ಕೆ ಅಂಟ್ಲಾಂಟಿಕವನ್ನು ಸರಿ ನ್ಹೋಡಿದರೆ, ಅದು ಈ ಮಹಾಸಾಗರದ್ದೊಂದು ಒತ್ತಿನ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಜಲಮಯವಾದ ಗೋಲಾರ್ಧವನ್ನು ಅಮೇರಿಕದ ನಾವಿಕರು ಎಷ್ಟೋ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ದಾಟಿಬಿಟ್ಟರು. ಏಸಿಯ ಖಂಡದ ಆಗ್ನೇಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಅಸಂಖ್ಯ ನಡುಗಡ್ಡೆಗಳುಂಟು. ಅವೆಲ್ಲಾ ಕೂಡಿ ಒಂದು ಐದನೇ ಖಂಡವೆಂದರೂ ಅನ್ನಬಹುದು. ಆ ನಡುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ ಜನರು ಹೋಗಿ ಇಷ್ಟರೊಳಗೆ ತಮ್ಮ ಧ್ವಜ ಹೂಡಿ ಬಿಟ್ಟರು. ಈ ಭೂಲೋಕದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸುಖಕರವಾದ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಎಂಬ ದೇಶದೊಳಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದೊಳಗೇ ವಿದ್ಯಾಕಲಾಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಕೊನೆಗಾಣುವವೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಯುರೋಪ ಖಂಡದೊಳಗಿನ ವಿದ್ಯಾಕಲಾಕೌಶಲ್ಯ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಪೂರ್ವ ಸಮುದ್ರದೊಳಗಿನ ತಾಹಿಲೇ, ಪಿಲೂ, ಮೊದಲಾದ ನಡುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಚನ್ನಾಗಿ ಪಕ್ವದಶೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದನಂತರ ಈಗ ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಕಾಡುಮರಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆಯೋ, ಅಲ್ಲಿಯ ಭೂಮಿಯು ನೇಗಲುಗಳಿಂದಲೂ, ಭವ್ಯವಾದ ಮನೆಗಳಿಂದಲೂ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗಬಹುದು; ಯಾವ ಬಂದರಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ತಾಳೆ, ತೆಂಗು, ಮುಂತಾದವುಗಳ ನೆಳಲು ಬೀಳುತ್ತದೋ, ಅಲ್ಲಿ ಹಡಗಗಳ ಪಟಸ್ತಂಭಗಳೆಂಬ ಬನಗಳು ಉಂಟಾಗ ಬಹುದು; ಇನ್ನೂ ಅಗಿಯುವವರ ಗುದ್ದಲಿಯ ಗುರುತು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಅರಿಯದಂಥ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿಂದ

ಚಿನ್ನವೂ, ಬಿಳೀ ಕಲ್ಲುಗಳೂ ಹೊರಡ ಬಹುದು; ಹೊಸ ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವಂಥ ಅರಮನೆಗಳ ಭೂಷಣಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಹವಳಗಳನ್ನೂ, ಮುತ್ತುಗಳನ್ನೂ ಸಮುದ್ರದ ತಳದಿಂದ ಜನರು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಐಶ್ವರ್ಯದಿಂದ ಈ ಭೂಲೋಕವು ಮಂಡಿತವಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಹೋಕಾಯಂತ್ರವೇ ಮುಖ್ಯ ಸಾಧನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾಷೆಗಳು.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಸಿ ನೋಡುವದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವೂ ಇತಿಹಾಸವೂ ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯ ಇತಿಹಾಸದ ಶೋಧಕ್ಕೆ ಸಹ ಭಾಷೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಬಹಳ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಿಂದಿತ್ತಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಾಗಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿ ಲೇಖಗಳು ದೊರಿಯುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದ ಲೇಖಗಳು ದೊರಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ನಡಿದ್ಧ ಶೋಧದಿಂದ ಆ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿದಂಥ ಎಷ್ಟೋ ಅತಿ ಗೌರವದ ಸಂಗತಿಗಳು ಬೈಲಿಗೆ ಬಂದಿರುತ್ತವೆ. ನಾವು ಹಿಂದೂ ಜನರೂ, ಇರಾಣದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಂದು ವಾಸಿಸುವಂಥ ಪಾರ್ಸೀ ಜನರೂ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಿಂದ ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಮೈಲಿನ ಆಚೆಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವಂಥ ಇಂಗ್ಲಿಷರು ಮುಂತಾದ (ಕೆಲವರು ಹೊರ್ತಾಗಿ) ಯುರೋಪದ ಜನರೂ, ಎಲ್ಲರೂ ವೊಂದೇ ಕುಲದವರೆಂದು ಭಾಷೆಗಳ ಶೋಧದಿಂದ ಗೊತ್ತಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೇ ಬಹು ಕಾಲದಿಂದ ವಾಸಿಸುವಂಥ ಪಠಾಣರು, ಮೊಗಲರು, ತುರ್ಕರು, ಮುಂತಾದ ಮುಸಲ್ಮಾನರೂ, ಕೇವಲ ಹಿಂದೂ ಜನರೊಳಗೆ ಎಣಿಸಲ್ಪಡುವಂಥ ರಡ್ಡಿ, ಅಯ್ಯಂಗಾರ, ಮುದಲಿಯಾರ, ಮುಂತಾದ ದ್ರವಿಡ ಜನರೂ ಮೂಲದಿಂದ ನಮ್ಮ ಕುಲದವರಲ್ಲೆಂಬ ಮಾತು ಸಹ ಭಾಷೆಗಳ ಶೋಧದಿಂದಲೇ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಬಾಲಕರು ಹುಟ್ಟಿದ ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸ್ವಭಾಷೆಯನ್ನು ಕಲಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಆರಂಭ ಮಾಡುವಾಗ ಅವರು ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಯಾವದೊಂದು ಭಾಷೆಯ ಆರಂಭ ಕಾಲದ ಸ್ವರೂಪವು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. "ಅವ್ವಾ ಕುಡು" (ಅವ್ವನಿಗೆ ಕೊಡು), "ಅಪ್ಪಾ ಬಡಿ" (ಅಪ್ಪನನ್ನು ಬಡಿ), "ಅಕ್ಕಾ ಗಂಬಿ" (ಅಕ್ಕನ ಗೊಂಬೆ), ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಕಾರದ ವಾಕ್ಯಗಳು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೂಸುಗಳ ಮುಖದಿಂದ ಹೊರಡುತ್ತವೆ; ಅಂದರೆ ವಿಭಕ್ತಿರೂಪಗಳಿಲ್ಲದಂಥ ನಾಮಗಳೂ ಕ್ರಿಯಾಪದಗಳೂ

ಕೂಡಿ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಾಕ್ಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಯಾವದೊಂದು ಭಾಷೆಯ ಮೂಲಾರಂಭದ ಸ್ವರೂಪವುಂಟು. ಸುಧಾರಿಸಿದ ಜನರ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪಶುಗಳಂತೆ ವಾಸಿಸುವ ಕಾಡುಜನರ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತ ನಡಿಯಲಾಗಿ, ಅವರಿಗೆ ಭಾಷೆಯು ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಅವರು ಬಾಲಕರಂತೆ, ತಮ್ಮ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಕಾಣಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನೂ ಸರ್ವನಾಮಗಳನ್ನೂ ಗೊತ್ತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬಳಿಕ ಕ್ರಿಯಾಪದಗಳು ಕ್ರಮ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಮೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯ ಜನರ ಭಾಷೆಯು ಬಾಲಕರ ಭಾಷೆಯಂತೆ ಅತಿ ಸುಲಭವಾದದ್ದು. ಅವರ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಾಮ, ಒಂದು ಕ್ರಿಯಾಪದ, ಇವೆರಡುಗಳ ಪ್ರಕೃತಿರೂಪಗಳ ಹೊರ್ತು ಬೇರೆ ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶವೇ ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸುಧಾರಣೆಯು ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆ ಅವರ ವಾಕ್ಯಗಳು ಗಡಚಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ನಾಮಗಳಿಗೂ ಕ್ರಿಯಾಪದಗಳಿಗೂ ಸರ್ವನಾಮಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಅವುಗಳಂಥ ಬೇರೆ ನಾಮಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಹೊಂದಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮುಂದೆ ಕಾಲಾಂತರದಿಂದ ಆ ಸಂಬಂಧ ತೋರಿಸುವಂಥ ಸರ್ವನಾಮಗಳಾಗಲಿ ನಾಮಗಳಾಗಲಿ ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗುತ್ತ ವಿಭಕ್ತಿಪ್ರತ್ಯಯಗಳ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಯಾವತ್ತು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಪದಗಳ ಪುರುಷವಾಚಕ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳೂ ನಾಮಗಳ ಕರ್ತೃ ಕರ್ಮವಿಭಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳೂ ಸರ್ವನಾಮಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತವೆಂದು ಭಾಷಾಪಂಡಿತರು ತರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅದು ನಮ್ಮ ಪ್ರಕೃತ ವಿಷಯವಲ್ಲ.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಶಬ್ದಸಂಯೋಗದ ಕ್ರಮವು ಸಾಂಪ್ರತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ; ಕೆಲವು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿಯ ವರ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾದದ್ದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ; ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿಯ ಅವಯವಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಶಬ್ದಗಳಂತೆ ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ತೋರದೆ, ಸಂಯೋಗದೊಳಗಿನ ಅಮುಖ್ಯ ಶಬ್ದಗಳು ಮುಖ್ಯಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿದ ಪ್ರತ್ಯಯಾಗಮಗಳಂತೆ ತೋರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣ—"ಮಾಡುವವ" ಎಂಬ ಸಂಯೋಗದಲ್ಲಿ, 'ಮಾಡು' 'ಅವ' ಎಂಬೆರಡು ಶಬ್ದಗಳು ಅತಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇದೇ ಸಂಯೋಗವು ಸಂಧಿಯಿಂದ 'ಮಾಡವ' ಎಂಬ ರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಉಕಾರ ಲೋಪವಾಯಿತು. ಪುನಃ ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಕ್ಷೇಪದಿಂದ 'ಮಾಳ್ವ' ಎಂಬ ರೂಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 'ಅವ' ಎಂಬ ಸರ್ವನಾಮದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಂದ ವಕಾರವು 'ಮಾಡ್' ಎಂಬ ಮುಖ್ಯ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿದ ಪ್ರತ್ಯಯವಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಮೂರು ಸುಧಾರಣಾಕ್ರಮಗಳ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವತ್ತು

ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ರೀತಿಯಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳೆಂತಲೂ, ಸಂಧಿರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳೆಂತಲೂ, ವಿಕೃತರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳೆಂತಲೂ, ಮೂರು ವರ್ಗಗಳು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಪ್ರಕೃತಿರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ, 'ಮಾಡುವವ' ಎಂಬದರಂಥ ಸಂಯೋಗಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತವೆ; ಉಳಿದ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರದ ಸಂಯೋಗಗಳು ಬಹು ಕಡಿಮೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಸಂಧಿರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವಿಕೃತರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕ್ರಮವಾಗಿ 'ಮಾಡವ,' 'ಮಾಳ್ಪ' ಎಂಬವುಗಳಂಥ ರೂಪಗಳೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರದ ರೂಪಗಳು ಇದ್ದರೂ ಬಹು ಕಡಿಮೆ.

೧. ಪ್ರಕೃತಿರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳು.—ಏಶಿಯ ಖಂಡದ ಆಗ್ನೇಯದಲ್ಲಿ ಇರುವ ದೇಶಗಳ ಭಾಷೆಗಳು, ಚಿನಯಿ, ಅನಾಮಿ, ಸಿಯಾಮಿ, ಬ್ರಹ್ಮಿ, ಮುಂತಾದ ಭಾಷೆಗಳು ಈ ವರ್ಗದೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಏಕಾಕ್ಷರೀ ಭಾಷೆಗಳೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು; ಯಾಕಂದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿಯ ಮೂಲ ಶಬ್ದಗಳು ಏಕಾಕ್ಷರ ಘಟಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಮಗಳಿಗೂ ಕ್ರಿಯಾಪದಗಳಿಗೂ ವಿಭಕ್ತಿಪ್ರತ್ಯಯಗಳು ಬಹುಶಃ ಇಲ್ಲ. ವಿಭಕ್ತಿ ವಚನಗಳ ಕಾರ್ಯವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಶಬ್ದಸಂಯೋಗದಿಂದ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣಾರ್ಥವಾಗಿ, ಚಿನಯಿ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ "ಓ"(ನಾನು) ಇದಕ್ಕೆ 'ಚಾಯಿ' (ಸಮುದಾಯ)ಎಂಬ ಶಬ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿ 'ಓಚಾಯಿ' (ನಾವು) ಎಂಬ ಬಹುವಚನದ ರೂಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಶಬ್ದಗಳೆಲ್ಲ ಬಹುಶಃ ನಮ್ಮ ಸಾಮಾಸಿಕ ಶಬ್ದಗಳಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ; ಅಂದರೆ ಸಾಮಾಸಿಕ ಶಬ್ದಗಳ ಅವಯವಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿಯೂ ಸಮಾಸಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹ್ಯಾಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದೋ, ಹಾಗೆ ಆ ಸಂಯೋಗಗಳ ಅವಯವಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿಯೂ ಸಂಯೋಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು.

೨. ಸಂಧಿರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳು.—ಏಶಿಯ ಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಉತ್ತರ ಸಮುದ್ರದ ತೀರದಲ್ಲಿಯೂ ವಾಸಿಸುವ ಕಾಡುಜನರು, ಫಿನ್‌ಲಂಡದವರು, ಲಾಪ್ಲಾಂಡದವರು, ತಿಬೇಟ, ಸಿಯಾಮ, ಮಲಕ್ಕಾ, ಸಿಂಹಲದ್ವೀಪ, ಮುಂತಾದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಬಹು ಜನರು, ಏಶಿಯದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಕಾಡುಜನರು, ಪಾಸಿಫಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರದ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು, ಯುರೋಪದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಪೂರ್ವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವ ಕೆಲಕೆಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಜನರು, ಹಂಗರಿಯೊಳಗಿನ ಮದ್ಯಾರರೆಂಬ ಜನರು, ತುರ್ಕೀ ಜನರು, ಇವರೆಲ್ಲರು ಆಡುವ ಭಾಷೆಗಳು ಈ ವರ್ಗದೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಕನ್ನಡ ಮುಂತಾದ ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳೆಲ್ಲ ಇದೇ ವರ್ಗದ ಸಂತತಿಯುಂಟು. ಈ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ತ್ಯೂರೇನಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳೆಂತಲೂ ಹೆಸರುಂಟು. ಆದರೆ

ತ್ಯೂರೇನಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಆಡುವ ಜನರು ಮೂಲತಃ ಒಂದೇ ಕುಲದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದವರಲ್ಲ. ಪುರಾತನ ಕಾಲದ ಕಾಲ್ಡಿಯನ್ ಜನರ ಅಕೇಡಿಯನ್ನೆಂಬ ಭಾಷೆ ಯಾದರೂ ಇದೇ ವರ್ಗದ್ದುಂಟು. ಅದಕ್ಕೂ ತಮಿಳ ಭಾಷೆಗೂ ಬಹಳ ಸಾಮ್ಯ ಉಂಟು. ಈ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಂಯೋಗಗಳೊಳಗಿನ ಕಡೆಯ ಶಬ್ದಗಳು ಸಂಧಿಯಿಂದ ವಿಕೃತವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳೆಂದೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಸಂ ಯೋಗಗಳಲ್ಲಿಯ ಮುಖ್ಯ ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಪ್ರಕೃತಿ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕೃ ತಿಗಳ ಹೊರ್ತು ಪ್ರತ್ಯಯಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳ ಹೊರ್ತು ಪ್ರಕೃತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದ ಇಂಡಿಯನ್ ಜನರ ಭಾಷೆಗಳೂ, ಮೇಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶದ ಭಾಷೆಯೂ ವಸ್ತುತಃ ಇದೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಹೊಂದುತ್ತಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಮೂರನೇ ವರ್ಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ವಿಶೇಷ ಉಂಟು.

೩. ವಿಕೃತರೂಪದ ಭಾಷೆಗಳು.—ಈ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿ ದಂತೆ ಪ್ರಕೃತಿ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳೆಂಬ ಅವಯವಗಳು ಇರುವದಲ್ಲದೆ, ಪ್ರಕೃತಿಗಳ ಕಡೆ ಯ ವರ್ಣಗಳು ಸಹ ಸಂಧಿಯಿಂದ ಕೆಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ಹೊರ್ತು ಪ್ರತ್ಯಯ ವನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯಯದ ಹೊರ್ತು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನೂ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಾಗದು. ಈ ಭಾಷೆ ಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪುರಾತನವು; ಇವುಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಾದರೂ ಬಹಳ. ಈ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಮಿಟಿಕ್, ಆರ್ಯ ಎಂಬೆರಡು ದೊಡ್ಡ ಶಾಖೆಗಳು ಅಥವಾ ಉಪವರ್ಗಗಳು ಉಂಟು. ಸೆಮಿಟಿಕ್ ಶಾಖೆಯ ಭಾಷೆಗಳು ಸೀರಿಯಾಕ್ ಆಸೀ ರಿಯನ್, ಬಾಬಿಲೋನಿಯನ್, ಹೀಬ್ರೂ, ಫಿನೀಸಿಯನ್, ಅರಾಬಿಕ್, ಆಬಿಸೀನಿಯ ನ್, ಮುಂತಾದವುಗಳುಂಟು. ಹೀಬ್ರೂ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬೈಬಲವೂ, ಅರಾಬಿಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಖುರಾನವೂ ಬರಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಈ ಭಾಷೆಗಳ ಪ್ರಕೃತಿರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ವ್ಯಂಜನಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಂಧಿಯಿಂದ ಈ ವ್ಯಂಜನಗಳಿಗೆ ವಿಕಾರವಾಗುವ ದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಸ್ವರಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆರ್ಯ ಭಾಷೆಗಳು.—ಇವುಗಳಿಗೆ ಇಂಡೋ ಯುರೋಪಿಯನ್, ಇಂಡೋ ಜರ್ಮಾನಿಕ್ ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳುಂಟು. ಈ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ೧. ಏಶಿಯದ ಭಾಗ, ೨. ದಕ್ಷಿಣ ಯುರೋಪದ ಭಾಗ, ೩. ಉತ್ತರ ಯುರೋಪದ ಭಾಗ, ಎಂಬ ಮೂರು ಭಾಗಗಳು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.

ಏಶಿಯದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕೃತ, ಝೆಂದ, ಇವೆರಡು ಪುರಾತನದ ಭಾಷೆಗ ಳುಂಟು. ಸಂಸ್ಕೃತದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಪಂಚಗೌಡ ಮುಂತಾದ ಭಾಷೆಗಳೂ, ಪಾಲೀ ಎಂಬ ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾಷೆಯೂ, ಝೆಂದದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಪರ್ಸಿಯನ್, ಪಾ ರ್ಸೀ, ಮುಂತಾದ ಭಾಷೆಗಳೂ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ವೇದ

ಗಳೂ, ಝೆಂದದಲ್ಲಿ ಝೆಂದಾವೆಸ್ತಾ ಎಂಬ ಪಾರ್ಸೀ ಜನರ ಧರ್ಮಪುಸ್ತಕವೂ ಬರಿಯಲ್ಪಟ್ಟವೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಯುರೋಪದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗ್ರೀಕ, ಲಾಟಿನ್, ಕೆಲ್ಟಿಕ, ಎಂಬ ಮೂರು ಪ್ರಾಚೀನ ಭಾಷೆಗಳುಂಟು. ಇವುಗಳಿಂದ ಈಗಿನ ಗ್ರೀಕ, ಇಟಾಲಿಯನ್, ಫ್ರೆಂಚ, ಸ್ಪಾನಿಶ್, ಪೋರ್ತುಗಿಸ, ಇಂಗ್ಲಿಷ, ಸ್ಕಾಚ, ಮುಂತಾದ ಭಾಷೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಗ್ರೀಕ, ಲಾಟಿನ್, ಇವೆರಡು ಯುರೋಪದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಭಾಷೆಗಳುಂಟು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ರಸಭರಿತವಾದ ಕವಿತಾಗ್ರಂಥಗಳೂ, ಶಾಸ್ತ್ರಗ್ರಂಥಗಳೂ, ಕಾಯದೆಗಳೂ ನೀತಿಗ್ರಂಥಗಳೂ, ಉಂಟು.

ಉತ್ತರ ಯುರೋಪದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಲಿಥೊನಿಯನ್, ಸ್ಲೆವೋನಿಕ್, ಹಾಯ ಜರ್ಮನ್, ಸ್ಕಾಂಡೇನೇವಿಯನ್, ಲೋ ಜರ್ಮನ್, ಎಂಬ ಮುಖ್ಯ ಭಾಷೆಗಳುಂಟು. ಕಡೆಯ ಮೂರು ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಕೂಡಿ ತ್ಯೂತಾನಿಕ್ ಎಂಬ ಸಾಮಾನ್ಯಾಭಿಧಾನವುಂಟು. ಸ್ವಿತ್ಸರ್ಲಂಡ, ಹಾಲಂಡ, ಬೆಲ್ಜಂ, ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ, ಸ್ವೀಡನ್, ನಾರ್ವೆ, ಆಸ್ಟ್ರಿಯ, ಪ್ರಶಿಯ, ರಶಿಯ, ಮುಂತಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ನಡಿಯುವ ಭಾಷೆಗಳೆಲ್ಲ ಈ ಭಾಷೆಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳು.

ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯು ದ್ರವಿಡ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನೇದು. ತಮಿಳ, ತೆಲಗು, ಕನ್ನಡ, ತುಳು, ಮಲಿಯಾಳ, ಎಂಬ ಐದು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲದೆ, ನೀಲಗಿರಿಯ ನಿವಾಸಿಗಳು ಆಡುವ ತೊದವ, ಕೋತ, ಎಂಬ ಭಾಷೆಗಳೂ, ಗೊಂಡ ಜನರ ಭಾಷೆಯೂ, ಖೊಂಡರು ಆಡುವ ಕೂ ಎಂಬ ಭಾಷೆಯೂ, ಇವೆಲ್ಲ ದ್ರವಿಡ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಮಧ್ಯಹಿಂದುಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ರಾಜಮಹಾಲಿನ ಕಾಡುಜನರಾಡುವ ಭಾಷೆಯೂ, ಬಲೂಚಿಸ್ತಾನದೊಳಗಿನ ಬ್ರಹೂಯಿ ಭಾಷೆಯೂ, ಹಿಂದು ದೇಶದ ಉತ್ತರ ಪೂರ್ವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಜನರಾಡುವ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಭಾಷೆಗಳೂ, ದ್ರವಿಡ ವರ್ಗದೊಳಗಿನವೇ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತಮಿಳ ಮೊದಲಾದ ಐದು ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಲಿಪಿಗಳುಂಟು; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಧವಿಧದ ಕವಿತಾಗ್ರಂಥಗಳು ಬರಿಯಲ್ಪಟ್ಟು ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಗೌರವ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಮಿಕ್ಕ ಭಾಷೆಗಳೆಲ್ಲ ಇನ್ನೂ ಕಾಡುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದವೆ.

ತಮಿಳ ಭಾಷೆಯು ಉಳಿದವುಗಳಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ತಿದ್ದುಪಾಟುಳ್ಳದ್ದಾಗಿ, ಬಹಳ ಹಳೆ ತರದ ಶಬ್ದಗಳ ಸಂಗ್ರಹದಿಂದ ಅತಿ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಾರಣ,

ಇದಕ್ಕೆ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಳವು ತಕ್ಕದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತೆಲಗು ಭಾಷೆಯು ಸುಧಾರಣೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿಯೂ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿಯೂ ಎರಡನೇ ತರದ್ದಾದಾಗ್ಯೂ, ಸ್ವಾರಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇದೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಮುಂದೆ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಬರಿಯುವ. ಯೋಗ್ಯತೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದ ಕೆಳಗೆ ಮಲಿಯಾಳ ಭಾಷೆಯೂ ಅದರ ಕೆಳಗೆ ತುಳು ಭಾಷೆಯೂ ಬರುತ್ತದೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಈ ಐದು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ತೆಲಗಿಗೂ ತಮಿಳಕ್ಕೂ ಬಹಳ ಭೇದ ಉಂಟು. ಕನ್ನಡವು ತಮಿಳಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮೀಪವಾದದ್ದು; ತುಳುವು ಕೆಲವಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮಲಿಯಾಳವು ತಮಿಳದ ಭೇದವೆಂದು ಕೆಲವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ; ಆದರೆ ಅದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಭಾಷೆ ಎಂಬುವದೇ ವಿಹಿತವು. ಯಾಕಂದರೆ ಕೇವಲ ತಮಿಳವನ್ನೇ ಬಲ್ಲವರಿಗೆ ಮಲಿಯಾಳದ್ದೊಂದು ಬಹು ಸುಲಭ ವಾಕ್ಯವು ಸಹ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ತಮಿಳ, ಮಲಿಯಾಳ, ತೆಲಗು ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಲಿಪಿಗಳುಂಟು. ಕನ್ನಡ ಲಿಪಿಯು ತೆಲಗಿನಿಂದ ಬಂದದ್ದು; ಆದರೂ ಹಳೆಗನ್ನಡ ಲಿಪಿಯು ಸ್ವತಂತ್ರವೇ.

ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳ ಮೂಲವು.—ಈ ಭಾಷೆಗಳು ಸಂಸ್ಕೃತದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿರುವದಿಲ್ಲ. ದ್ರವಿಡರು ಸಿಥಿಯನ್ ಜನಾಂಗದವರ ವಂಶಸ್ಥರಾದದರಿಂದ ಸಿಥಿಯನ್ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಿಂದಲೇ ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಪ್ರಮಾಣಗಳುಂಟು. ಆ ಸಿಥಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಗ್ರಿಯನ್, ಅಥವಾ ಫಿನ್ನಿಶ್, ಅಂದರೆ ಯುರೋಪದೊಳಗಿನ ಫಿನ್‌ಲಾಂಡಿನ ಜನರು ಆಡುವ ಭಾಷೆಗೆ ಈ ಭಾಷೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಪರ್ಶಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಹಿಸ್ತನ್ನೆಂಬಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಚೀನ ಶಿಲಾಲೇಖಗಳು ಇತ್ತಲಾಗಿ ಶಿಕ್ಕವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಿಥಿಯನ್ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಯು ಹೊಸದಾಗಿ ಗೊತ್ತು ಹತ್ತಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆ ಎಂದು ಯುರೋಪದ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆ ಭಾಷೆಯಾದರೂ ಫಿನ್ನಿಶ ಭಾಷೆಗೆ ಬಹಳ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಕಾರಣ, ಅದಕ್ಕೂ ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಿಗೂ ಬಹಳ ಸಾಮ್ಯ ಉಂಟು.

ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳು ಸಂಸ್ಕೃತದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿರುವದಿಲ್ಲೆಂಬುವದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—

೧. ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದಗಳಿಗಿಂತ ಸಂಸ್ಕೃತಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಹೊಂದದಂಥಾ ಶಬ್ದಗಳು ಬಹಳ ಉಂಟು.

೨. ದ್ರವಿಡ ವರ್ಗದ ಕಾಡುಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದಗಳು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಕಾಣಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಇದಲ್ಲದೆ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಐದು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಕೆಲವು ಭಾಷೆಗಳೊಳಗಿಂದ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತೆಗೆದು ಹಾಕಿದಾಗ್ಯೂ, ಆ ಭಾಷೆಗ

ಳಿಗೆ ನ್ಯೂನತ್ವ ಉಂಟಾಗದು. ಇದರಿಂದ ಕೇವಲ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೋಸ್ಕರವಲ್ಲದೆ, ನ್ಯೂನಪೂರ್ತಿಯ ಸಲುವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದಗಳು ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲ್ಪಡಲಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಯುವದು.

೩. ಭಾಷೆಗಳ ಸಾಮ್ಯವನ್ನಾಗಲಿ ವೈಷಮ್ಯವನ್ನಾಗಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವದರಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಕರಣ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಮುಖ್ಯವು. ವ್ಯಾಕರಣವು ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಾಣವೆಂದೆನ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳ ವ್ಯಾಕರಣವನ್ನು ಸಂಸ್ಕೃತ ವ್ಯಾಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿ ನೋಡಲಾಗಿ, ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಹೊಂದುವದಿಲ್ಲೆಂಬದಿಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ದ್ರವಿಡ ವ್ಯಾಕರಣವು ಸಿಥಿಯನ್ ವರ್ಗದೊಳಗಿನದೇ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—

೧. ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರ ಹೊರ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೂ ನಿರ್ಜೀವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರುಗಳೂ ನಪುಂಸಕಲಿಂಗದವೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಸಿಥಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಉಂಟು; ಆದರೆ ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ಹೀಗಿಲ್ಲ.

೨. ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಚತುರ್ಥಿಯ ಪ್ರತ್ಯಯವು ಕೂ, ಕೀ, ಅಥವಾ ಗೆ, ಎಂಬದು ಸಂಸ್ಕೃತ ಚತುರ್ಥೀ ವಿಭಕ್ತಿಗೆ ಹೊಂದದೆ, ಸಿಥಿಯನ್ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ತುರ್ಕೀ ಭಾಷೆಗೂ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆಗೂ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

೩. ಸಂಸ್ಕೃತ ವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ವಿಶೇಷ್ಯದ ಲಿಂಗವಿದ್ದಂತೆ ವಿಶೇಷಣದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಭೇದದ ಕುರುಹುಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಿಥೆಯನ್ ಭಾಷೆಗಳ ಹಾಗೆ, ವಿಶೇಷಣಕ್ಕೆ ಲಿಂಗಭೇದದ ಕುರುಹುಗಳು ಬರುವದಿಲ್ಲ.

೪. ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳು ಶಬ್ದಸಮುಚ್ಚಯದಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕೃತದ ಹಾಗೆ ಸಮುಚ್ಚಯವಾಚಕ ಉಭಯಾನ್ವಯ ಅವ್ಯಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸದೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಸಿಥಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳ ಹಾಗೆ ನಿಪಾತಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ. (ಅವನೂ, ನಾನೂ.)

೫. ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಥಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳ ಹಾಗೆ ಕ್ರಿಯಾಪದಕ್ಕೆ ನಿಷೇಧಾರ್ಥಕವಾದ ಆಖ್ಯಾತರೂಪ ಉಂಟು. ಸಂಸ್ಕೃತದಲ್ಲಿ ಈ ರೂಪವಿಲ್ಲ. (ಮಾಡನು, ಕೊಡನು.)

೬. ಸಂಸ್ಕೃತವರ್ಗದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧಕಸರ್ವನಾಮ ಉಂಟು. ಆದರೆ ಸಿಥಿಯನ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಆ ಸರ್ವನಾಮಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಸಂಬಂಧಕನ್ಯೂನರೂಪಗಳು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಇಂಥಾ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟೋ ತೋರಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ವಿಧದ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಫಿನ್ನಿಶ

ಭಾಷೆಗೂ ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆಗೂ ಹೊಂದುವ ಸಂಗತಿಗಳು ಹ್ಯಾಗೆಂದು ನೋಡುವ.

ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ ತಮಿಳದಲ್ಲಿಯೂ ಕ, ಚ, ಟ, ತ, ಪ, ಎಂಬ ವ್ಯಂಜನಗಳು ಶಬ್ದಗಳ ಆದಿಯಲ್ಲಾಗಲಿ ಒತ್ತಾಗಿ ಆಗಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಜರುಸಾಗಿ, ಅಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ಹಾಗೆಯೇ ಉಚ್ಚರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಶಬ್ದಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಾಗಲಿ ಒಂಟಿಯಾಗಿ ಆಗಲಿ ಇದ್ದರೆ, ಇವು ಮೃದುವಾಗಿ, ಅಂದರೆ ಗ, ಜ, ಡ, ದ, ಬ, ಎಂಬ ಅಕ್ಷರಗಳಂತೆ ಉಚ್ಚರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆಯ ಷಷ್ಠೀ ಪ್ರತ್ಯಯವು "ನ", "ನಿನ" ಅಥವಾ "ಇನ್ನ" ಎಂದು ಇರುತ್ತದೆ. ದ್ರವಿಡ ಷಷ್ಠೀ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳು ತೆಲಗಿನಲ್ಲಿ "ನಿ"; ಗೊಂಡ, ಬ್ರಹೂಯಿ, ಕನ್ನಡ, ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ "ನ"; ತಮಿಳದಲ್ಲಿ "ನಿ" ಇತ್ಯಾದಿ. ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆಯ ದ್ವಿತೀಯಾ ವಿಭಕ್ತಿಯ ಪ್ರತ್ಯಯವು "ಉನ್", "ಇನ್" ಅಥವಾ "ನ" ಎಂಬದು, ದ್ರವಿಡ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳಿಗೆ ತೆಲಗಿನಲ್ಲಿ "ನು", "ನಿ", ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ "ಅಮ್", "ಅನ್" ಎಂಬವುಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

"ನೀ" ಎಂಬ ದ್ವಿತೀಯ ಪುರುಷ ಸರ್ವನಾಮವು ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ, ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನುಡಿ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ "ಸನ್" ಎಂಬ ಧಾತುವುಂಟು; ಅದೇ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ "ಅನ್" ಅಥವಾ "ಎನ್" ಎಂಬ ರೂಪದಿಂದ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಆ ಭಾಷೆಯೊಳಗಿನ "ಉರಿ" ಎಂಬ ಧಾತು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ "ಅರಿ" ಎಂಬ ರೂಪದಿಂದಲೂ, "ಪೋರಿ" ಎಂಬ ಧಾತುವು ತೆಲಗಿನಲ್ಲಿ "ಪೋ", ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ "ಪೋಗ್" ಎಂಬ ರೂಪದಿಂದಲೂ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಧದ ಅಸಂಖ್ಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳಿಂದ ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳು ಶಿಲಾಲೇಖದ ಭಾಷೆಗೆ, ಅಂದರೆ ಸಿಥಿಯನ್ ವರ್ಗದ ಫಿನ್ನಿಶ ಭಾಷಾಭೇದಕ್ಕೆ ಕೂಡುತ್ತವೆಂದು ತೋರಿಸಬಹುದು.

ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯು.—ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಹಳೆಗನ್ನಡೆಂತಲೂ, ಹೊಸಗನ್ನಡೆಂತಲೂ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಭೇದಗಳುಂಟು. ಸುಮಾರು ೮೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಈ ದೇಶದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹಳೆಗನ್ನಡೇ ನಡಿಯುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳಭೇದದಿಂದಲೂ, ಕಾಲಕ್ರಮದಿಂದಲೂ, ಭಾಷೆಗಳ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆಂದು ಸಾಧಾರಣ ನಿಯಮ ಉಂಟು. ಅದರಂತೆ ಹಳೆಗನ್ನಡದಲ್ಲಿ ರೂಪಾಂತರವಾಗಿ, ಇತ್ತಿತ್ತ ಹೊಸಗನ್ನಡವು ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ನಿಜವು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಈಗ ಇವೆರಡುಗಳಲ್ಲಿ ಮಹದಂತರ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಹಳೆಗನ್ನಡ ಶಬ್ದಗಳ ಮೂಲರೂಪದ ವರ್ಣಗಳು ಹೊಸಗನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬದಲಾದದ್ದಲ್ಲದೆ, ವ್ಯಾಕರಣದಲ್ಲಿ ಸಹ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಾಧಕ ಪ್ರತ್ಯಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವಿಭಕ್ತಿಪ್ರತ್ಯಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಹಳ ಭೇದ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

ಹೋಗುವ, ಹೊಟ್ಟೆಯಿಂದ, ಮಕ್ಕಳು, ಎಂಬ ಹೊಸಗನ್ನಡ ಶಬ್ದಗಳು, ಪೋಪ, ಪೊಡೆಯೆತ್ತಣಿಂ, ಪರ್ಕಳ್, ಎಂಬ ಹಳೆಗನ್ನಡ ಶಬ್ದಗಳ ರೂಪಾಂತರಗಳೇ; ಆದಾಗ್ಯೂ ತೋರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಭೇದ ಉಂಟಾಗಿದೆಂಬದು ಸ್ಪಷ್ಟ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಹೊಸಗನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸಹ ಎಷ್ಟೋ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದಗಳು ರೂಢವಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಪುರಾತನದ ಗ್ರಂಥಗಳೆಲ್ಲ ಹಳೆಗನ್ನಡದಲ್ಲಿಯೇ ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟು, ಅದರೊಳಗೆ ಅಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಕಠಿಣ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದಗಳು ಸೇರಿರುವ ಕಾರಣ, ಆ ಭಾಷೆಯು ಈಗಿನವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ದುರ್ಬೋಧವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಕನ್ನಡದ ಮೂಲಕ್ಕೂ, ಸಂಸ್ಕೃತಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲಾದ ಕಾರಣ, ಎರಡೂ ವಿಧದ ಕನ್ನಡದೊಳಗಿಂದ ಸಂಸ್ಕೃತ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು (ತದ್ಭವಗಳನ್ನು ಸಹ) ತೆಗಿದು ಹಾಕಿದರೆ, ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಗೆ ನ್ಯೂನತ್ವ ಉಂಟಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂಬದಿಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅದರ ಶುದ್ಧ ಸ್ವರೂಪವು ಪ್ರಕಟವಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಗೌರವ ಉಂಟಾಗುವದೆಂದೆಣಿಸುತ್ತೇವೆ*. ಆದರೆ ಇಂಥಾ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುವವರು ಯಾರಾದರೂ ಬೇಕು. ದ್ರವಿಡ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹಿಂದು ದೇಶದ ಯಾವ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇಂಥಾ ಪ್ರಯತ್ನವು ಕ್ಷಣಮಾತ್ರವೂ ನಡಿಯದು.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಎರಡು ವಿಧದ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಹಳೆಗನ್ನಡೇ ತಿದ್ದುಪಾಟುಳ್ಳ ಭಾಷೆ ಎಂಬ ಪದವಿಗೆ ತಕ್ಕದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಆ ಭಾಷೆಯ ಶಬ್ದಸ್ವರೂಪಗಳೂ ವ್ಯಾಕರಣನಿಯಮಗಳೂ, ಹೆಚ್ಚು ಬಿಗಿಯಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಅದರಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಚಿಕ್ಕ ದೊಡ್ಡ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಗಳೆಲ್ಲ ಕೆಲವೊಂದು ನಿಯಮವನ್ನನುಸರಿಸಿಯೇ ಆಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಹೊರತಾಗಿ ಆ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ತರತರದ ಸಂಯುಕ್ತ ಶಬ್ದಗಳನ್ನೂ ಸಾಧಿತ ಶಬ್ದಗಳನ್ನೂ ಶುದ್ಧ ಮೂಲ ಶಬ್ದಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿಸಿಕೊಂಡು, ಬೇಕಾದಂಥ ತೊಡಕುಳ್ಳ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಇದೇ ಭಾಷೆಯ ಘನತೆಯ ಲಕ್ಷಣವು. ಆದರೂ ಹಳೆಗನ್ನಡದ ಪ್ರೌಢತೆಯು ಸಂಸ್ಕೃತದ್ದನ್ನು ತಿಲಮಾತ್ರವೂ ಸರಿಗಟ್ಟಲಾರದು.

ಯಾವದೊಂದು ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಮರ್ಮಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಕಟ್ಟಳೆಗಳುಂಟಾಗಿ, ಆ ಕಟ್ಟಳೆಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧದ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಆ ಭಾಷೆಯು ಪೂರ್ಣವಾದದ್ದೆಂದು ತಿಳಿಯತಕ್ಕದ್ದು. ಯಾಕಂದರೆ ಅಂಥಾ ಗ್ರಂಥಗಳಿಂದ ಭಾಷೆಯ ಮರ್ಮಗಳೆಲ್ಲ ಒಂದು ಗುಟ್ಟಾಗಿ, ತಕ್ಕ ಕ್ರಮದಿಂದ ಕಲಿಯುವವರಿಗೆ ಒಮ್ಮೇಲೆ ತಿಳಿಯುವದಲ್ಲದೆ, ಇದು ಶುದ್ಧ, ಇದು ಅಶುದ್ಧ, ಇದು ಪ್ರೌಢ, ಇದು ಗ್ರಾಮ್ಯ, ಎಂದು ಆಗಲೇ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ವ್ಯಾಕರಣ, ಛಂದ,

* ಸನ್ ೧೮೬೧ನೇ ಇಸವಿಯ ಕನ್ನಡ ಶಾಲಾಪತ್ರಕದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧದ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿ ಒಂದು ಕಥೆಯು ಬರೆಯಲ್ಪಟ್ಟದೆ.

ಕೋಶ, ಮೊದಲಾದವುಗಳೇ ಈ ವಿಧದ ಗ್ರಂಥಗಳು. ವ್ಯಾಕರಣದಿಂದ ಶಬ್ದಗಳ ಜಾತಿಭೇದವೂ, ರೂಪಾಂತರಲಕ್ಷಣಗಳೂ, ಶುದ್ಧಾಶುದ್ಧ ಪ್ರಕಾರಗಳೂ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಛಂದಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕವಿತ್ವದ ನಿಯಮಗಳು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲಂಕಾರದಲ್ಲಿ ರಚನಾವೈಚಿತ್ರ್ಯದ ಗುಟ್ಟು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಶಬ್ದಗಳ ಶುದ್ಧರೂಪಗಳೂ ಅರ್ಥಭೇದಗಳೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಆದದರಿಂದ ಇವು ಸಾಹಿತ್ಯ ಗ್ರಂಥಗಳೆಂದೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಳೆಗನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಹಿತ್ಯ ಗ್ರಂಥಗಳೆಲ್ಲ ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾರಣ ಅದು ಬಹು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲವಾದಾಗ್ಯೂ ಸ್ವತಂತ್ರವೂ, ಪೂರ್ಣವೂ ಆದ ಭಾಷೆ ಎಂಬದಕ್ಕೆ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಈ ಸಾಹಿತ್ಯ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲದೆ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಕಾವ್ಯಗಳನ್ನೂ, ನಾಟಕಗಳನ್ನೂ, ಚರಿತ್ರೆಗಳನ್ನೂ, ಪುರಾಣಗಳನ್ನೂ, ಬರಿದು ಪೂರ್ವಿಕರು ಈ ಭಾಷೆಯನ್ನು ತಿದ್ದುವದರಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಹೊಸಗನ್ನಡವು ಇನ್ನೂ ಕಾಡುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆಂದರೂ ಸಲ್ಲುವದು.

ಸಂಪತ್ತಿಯು.

ದೈವುಳ್ಳತನ, ಬಡತನ, ಈ ಎರಡು ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಒಲ್ಲರು. ಉಂಡುಟ್ಟು ಸುಖದಿಂದಿರುವವನು ದೈವುಳ್ಳವನೆಂದು ಎಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಾನೆ. ಅನ್ನವಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಗತಿ ಇಲ್ಲದವನು ಬಡವನೆಂದು ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತಾನೆ. ದೈವುಳ್ಳತನಕ್ಕೆ ಸಂಪತ್ತಿ ಎಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು. ಸಂಪತ್ತಿಯು ತಂದೆಯಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬರತಕ್ಕದ್ದೆಂತಲೂ, ತಂದೆ ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಗಳಿಸದಿದ್ದರೆ ಮಕ್ಕಳು ಬಡವರಾಗುವರೆಂತಲೂ ಈ ದೇಶದವರ ಗ್ರಹಿಕೆಯುಂಟು. ಆದರೆ ಅದು ತಪ್ಪು. ಸಂಪತ್ತಿಯು ಉದ್ಯೋಗದ ಫಲವುಂಟು. ಶ್ರಮ ಮಾಡುವವನು ಸುಖ ಪಡಬೇಕೆಂದು ಸೃಷ್ಟಿಯ ನಿಯಮವುಂಟು; "ಉದ್ಯೋಗಹೀನನು ಹಬ್ಬಿಗಿಂತ ಕಡೆ." ನಮ್ಮ ಶರೀರರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ ಇದೇ ನಿಯಮವು ಗರ್ಭಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶ್ರಮ ಮಾಡದೆ ಸುಮ್ಮನೆ ಕೂತು ಹೊತ್ತು ಕಳಿಯುವವನ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಡ್ಡು ಸೇರಿ, ಅಗ್ನಿಯು ಮಂದವಾಗಿ, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯವು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನರಿತು ತಕ್ಕ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಉದ್ಯೋಗ ಮಾಡುವವನು ಬಡತನಕ್ಕೆ ಬೀಡಾಗನು; ಅವನೇ ಸುಖ ಪಡುವನು; ಅವನೇ ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಗಳಿಸುವನು. ಆದರೆ ಉದ್ಯೋಗ ಮಾಡದವನು, ಅಥವಾ ತನ್ನ ಯೋಗ್ಯತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸದೆ ಅಡ್ಡ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಉದ್ಯೋಗ ಮಾಡುವವನು ಕೂಳಿಗೆ ಎರವಾಗದೆ ಇರನು. ಆದದರಿಂದ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಸಾಧನವಾದ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ತಕ್ಕ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ನಡಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಎಲ್ಲರು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು.

ಸಂಪತ್ತು.—(೧) ದಾನಾರ್ಹವಾಗಿಯೂ, (೨) ಮರ್ಯಾದಿತವಾಗಿಯೂ (೩) ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿಯೂ ಇರುವ ಒಡವೆಯು ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತಿ ಎಂದೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅನ್ನ, ವಸ್ತ್ರ, ಪಾತ್ರೆ, ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದಾನಾರ್ಹವೆಂದರೆ ಒಬ್ಬನು ಮತ್ತೊಬ್ಬನಿಗೆ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಅಮರ್ಯಾದಿತವಾಗಿ ಯಾರಿಗೂ ದೊರಿಯುವದಿಲ್ಲ; ಅಂದರೆ ಎಲ್ಲಿ ಹೋದರೂ ಇವುಗಳ ಸಂಗ್ರಹವು ಮರ್ಯಾದಿತವಾದದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಇವೆಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯ ಮಾತ್ರರಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾದ ಒಡವೆಗಳುಂಟು. ಆ ಕಾರಣ ಅನ್ನ ವಸ್ತ್ರಾದಿಗಳು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಭಾಗಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಲ, ಮನೆ, ನೌಕರಿ, ಹಕ್ಕು, ಇವುಗಳಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒಬ್ಬನು ಮತ್ತೊಬ್ಬನಿಗೆ ಕೈ ಎತ್ತಿ ಕೊಡಲಾರನು. ಆದರೆ ಶಬ್ದದಿಂದಾಗಲಿ ಲೇಖದಿಂದಾಗಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದವನು ಬೇಕಾದವನಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಆದದರಿಂದ ಇವು ದಾನಾರ್ಹವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಾದರೂ ಮರ್ಯಾದಿತವಾಗಿ ಇರುವದಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದದರಿಂದ ಹೊಲ ಮನೆಗಳಾದರೂ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಭಾಗಗಳುಂಟು. ಆದರೆ ಸಮಾಧಾನ, ಆರೋಗ್ಯ, ಸ್ನೇಹ, ಆಪ್ತತ್ವ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ೨ನೇ, ೩ನೇ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಇವು ದಾನಾರ್ಹವಲ್ಲ; ಇವುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಬಗೆಯಿಂದಲೂ ಒಬ್ಬನು ಮತ್ತೊಬ್ಬನಿಗೆ ಕೊಡಲಾರನು. ಆ ಕಾರಣ ಇವು ಸಂಪತ್ತಿ ಎಂಬ ಶಬ್ದಾರ್ಥದೊಳಗೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ.* ಹವೆಯು ಅತಿ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಇದು ದಾನಾರ್ಹವೂ ಅಲ್ಲ, ಮರ್ಯಾದಿತವೂ ಅಲ್ಲ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ೧ನೇ, ೩ನೇ ಲಕ್ಷಣಗಳಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ೨ನೇ ಲಕ್ಷಣವಿಲ್ಲ; ಅಂದರೆ ಸಾಧಾರಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಮರ್ಯಾದಿತವಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಅಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಖನಿಜಗಳು, ಹಾಂಸೆ, ನಾಯಿಛತ್ತರಿಗೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ೧ನೇ ೨ನೇ ಲಕ್ಷಣಗಳಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ೩ನೇ ಲಕ್ಷಣವಿಲ್ಲ. ತಾತ್ಪರ್ಯವೇನೆಂದರೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಮೂರು ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ಒಡವೆಗಳೇ ಸಂಪತ್ತಿ ಎಂದು ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಯೋಜಕತ್ವವು ಹಲವು ಪ್ರಕಾರದ್ದುಂಟು. ಆಹಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಶರೀರಪೋಷಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಸ್ತ್ರಗಳೂ, ಮನೆಗಳೂ ಶರೀರರಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ತಂಬಾಕ, ನಾಶೀಪುಡಿಗಳಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇರೆ ಯಾವ ಕೆಲಸಕ್ಕೂ ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗದಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ವ್ಯಸನಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಘ್ರಾಣೇಂದ್ರಿಯದ ಸುಖಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಾದ್ಯಗಳು ಶ್ರೋತ್ರಸುಖಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

---

* ಆರೋಗ್ಯ, ಶರೀರಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪಾಂಡಿತ್ಯ, ಮುಂತಾದವುಗಳು ಒಂದು ಬಗೆಯ ಸಂಪತ್ತಿ ಎಂದು ಹೇಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇವು ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಂಪತ್ತಿಯಲ್ಲ.

ಮುತ್ತು, ಹವಳ, ಮಾಣಿಕ, ಮುಂತಾದವುಗಳು ಸುಂದರವಾಗಿರುವದರಿಂದ ಅಲಂಕಾರಗಳಿಗೆ (ಶೋಭೆಗೆ) ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಕಾರದ ಪ್ರಯೋಜಕತ್ವವು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ೩ನೇ ಲಕ್ಷಣದೊಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಸ್ಥಲ ಕಾಲ ಭೇದದಿಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಸಂಪತ್ತಿತ್ವವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿದರಕ್ಕಿ, ಲೋಳಸರ, ಮುಳಗಳ್ಳಿ, ಮುಂತಾದವುಗಳು ಸುಖದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿರುಪಯುಕ್ತಪದಾರ್ಥಗಳೆಂದು ಎಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಬರಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಮನುಷ್ಯರೂ ದನಗಳೂ ಬದುಕುವ ಕಾರಣ ಆಗ ಇವು ಸಂಪತ್ತಿಯೊಳಗೆ ಎಣಿಸತಕ್ಕಂಥ ಒಡವೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಡಿಕೆ[illegible]ಯೋಗಿ ಇರದಂಥ ೩ನೇ ಲಕ್ಷಣವು ಆಗ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಮಳೆ ಹೋದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಾರವಾಡದಂಥ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಯಾಗಬಹುದು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಶುದ್ಧ ಹವೆಯು ದೊರಿಯದಂಥ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಂಥಾ ಹವೆಯು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲುವು, ಕೂದಲು, ಅರಿವೇ ಕೋರಿಗಳು, ಖರಡು ಕಾಗದಗಳು, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದ್ದರಿಂದ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳಲ್ಲೆಂದು ಎಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ವಿಲಾಯತಿಯ ಕಾರಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ [illegible] ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಶ್ರಮದಿಂದಲೂ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಸಂಪತ್ತಿತ್ವ ಬರುತ್ತದೆ. ಬೀದಿಯೊಳಗಿನ ಮಣ್ಣು ಸಂಪತ್ತಿಯಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ಶ್ರಮದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಗೊಂಬೆಯು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಯ ವಿಕ್ರಯದ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಬರುವಂಥ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗೆ ಸರಕೆಂತಲೂ ಮಾಲೆಂತಲೂ ಅನ್ನುವರು.

ಗರಜು.—ನಮಗೆ ಹಲವು ಪ್ರಕಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ; ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬಹಳ ಬೇಕಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಉಣ್ಣುವಾಗ ಬರೇ ಅನ್ನವನ್ನಾಗಲಿ ಬರೇ ಬಕ್ಕರಿಯನ್ನಾಗಲಿ ಮೊದಲಿನಿಂದ ಕಡೆ ತನಕ ತಿಂದರೆ, ನಮಗೆ ಸಮಾಧಾನವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಪಲ್ಲೆ, ಬೇಳೆ, ಸಾರು, ಚಟ್ನಿ, ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದಷ್ಟು ಊಟವು ಹೆಚ್ಚು ಸವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಮೈಮೇಲಿನ ವಸ್ತ್ರಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರವಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಶೋಭೆ ಎಂದು ನಾವು ಎಣಿಸುತ್ತೇವೆ. ಪುಸ್ತಕಾಲಯದಲ್ಲಿ ಯಾವತ್ತು ಒಂದೇ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟರೆ, ಆ ಪುಸ್ತಕಾಲಯದಿಂದ ಯಾರಿಗೂ ಬಹಳ ಉಪಯೋಗವಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಸುಧಾರಿಸಿದ ಜನರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಾಡುಜನರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಅವರ ಸ್ಥಿತಿಯ ಮಾನದಿಂದ ಅವರಿಗೂ ಬಗೆಬಗೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ತೀರ ಕಾಡುಸ್ಥಿತಿಯ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ

ಸಹ ನಿಕೃಷ್ಟಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ರೊಟ್ಟಿ, ಬೇಳೆ, ಉಳ್ಳೇಗಡ್ಡೆ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಕಾರ, ಉಪ್ಪು, ಹುಳಿ, ಹಲವು ಪ್ರಕಾರದ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆಗಳು, ಧೋತ್ರ, ರುಮಾಲ, ಗೊಂಗಡಿ, ತಂಬಾಕ, ಚಕಮಕಿ, ಇಷ್ಟು ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಿತ್ಯದ ಚಲಿತಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಇವಲ್ಲದೆ ಅವನು ಮಾಡುವ ಹೋರೆಗಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವ ಒಡವೆಗಳು ಬೇರೆ. ಅಂತೂ ಮನುಷ್ಯ ಮಾತ್ರರಿಗೆ ವಿವಿಧ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗರಜು ಇರುತ್ತದೆಂಬದೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಮಾತು.

ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಗರಜು ಪೂರ್ಣವಾದ ಕೂಡಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಗರಜು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಬರುವ ಗರಜುಗಳ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ನಿಯಮ ಉಂಟು. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಆಹಾರ ಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳೇನು ದೊರಿಯದಿದ್ದರೆ, ಬರೇ ಬಕ್ಕರಿಯನ್ನು ತಿಂದು ನಾವು ಸಮಾಧಾನ ಪಡುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಬಕ್ಕರಿಯು ನಿರ್ವಿವಾದವಾಗಿ ದೊರಿಯಹತ್ತಿತೆಂದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಳೆ, ಪಲ್ಲೆ, ಕಾಯಿ, ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆಹಾರದ ಗರಜು ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೂರ್ಣವಾದ ಬಳಿಕ ವಸ್ತ್ರದ ನ್ಯೂನತ್ವವು ಕಣ್ಣ ಮುಂದೆ ಬಂದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ತರುವಾಯ ಮನೆಯ ವಿಚಾರವು ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಶೇರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಒಂದು ಗುಡುಸಲು ದೊರಿದರೂ ಸಾಕು; ಆದರೆ ಸಂಪತ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಮನೆ ಬೇಕು. ಮನೆ ಆದ ಬಳಿಕ ಅಲಂಕಾರಗಳು ಬೇಕು; ಅವುಗಳ ತರುವಾಯ ವಿನೋದದ ಒಡವೆಗಳ ಗರಜು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಆಹಾರ, ವಸ್ತ್ರ, ಗೃಹ, ಅಲಂಕಾರ, ವಿನೋದ, ಇವುಗಳ ಗರಜು ಕ್ರಮದಿಂದ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಸಂಪತ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆ ಈ ಒಂದೊಂದು ವರ್ಗದ ಒಡವೆಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಷ್ಠತ್ವವನ್ನೂ ವಿವಿಧತ್ವವನ್ನೂ ನಾವು ಹುಡುಕುತ್ತೇವೆ. ಅನುಕೂಲವಿದ್ದರೆ, ನಮಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ತೋರುವಂಥ ಮನೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಿದ್ದರೆ, ಬೇರೊಂದು ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಮನೆ ಕಟ್ಟಿಸುವ ಅಪೇಕ್ಷೆ ನಮಗೆ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆ ಮನೆಯು ಮೊದಲಿನ ಮನೆಗಿಂತ ಬೇರೆ ಪ್ರಕಾರದ್ದಿರಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಸಂಪತ್ತಿಯು ಮಾನದಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದವು ಇರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಹಲವು ಜನ ಶಿಲ್ಪಿಗರು ಹಲವು ಪ್ರಕಾರದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿದರೆ, ಅವು ನಿರರ್ಥಕವಾಗುವದಿಲ್ಲೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಬಹು ಜನರು ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿದರೆ, ಅವು ನಿರರ್ಥಕವಾಗಬಹುದು. ಅದರಿಂದ ಅವು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಗಣೇಶ ಚತುರ್ಥಿಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೊತ್ತಾರರು, ಚೀನಗಾರರು, ಮುಂತಾದವರು ಗಣಪತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಚತುರ್ಥಿಯ

ದಿವಸ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದನಂತರ ಗಣಪತಿಗಳು ಖರ್ಚಾಗದೆ ಉಳಿದರೆ, ಎಷ್ಟೋ ದಿವಸ ಕೂತು ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟು ಹಣ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿ ಮಾಡಿದಂಥ ತಮ್ಮ ಗಣಪತಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪೈ ಬೇಡದೆ ಅವರು ಹಾಗೇ ಕೊಟ್ಟು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಜನರಿಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಗಣಪತಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಒಂದೊಂದಕ್ಕೆ ಇಮ್ಮಡಿ, ನಾಲ್ಕು ಪಾಲು ಬೆಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೀಗಾಗುವದು ಅಪರೂಪವು. ಈ ಉದಾಹರಣದಿಂದ ಎರಡು ಬಹು ಗೌರವದ ನಿಯಮಗಳು ಫಲಿತವಾಗುತ್ತವೆ — (೧) ಬಹು ಜನರು ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ, ಲಾಭವಾಗುವದಕ್ಕಿಂತ ಹಾನಿಯಾಗುವ ಸಂಭವವು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. (೨) ಜನರಿಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಸರಕುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಪತ್ತಿಯ ವ್ಯಯವು.—ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳೆಲ್ಲ ಬಹುಶಃ ವ್ಯಯವಾಗತಕ್ಕವೇ. ಕೆಲವು ಬೇಗ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತವೆ, ಕೆಲವು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಆಹಾರದಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಒಮ್ಮೇ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ನಾಶ ಹೊಂದುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ವಸ್ತ್ರದಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬಹಳ ಸಾರಿ ಬಳಿಸಿದ ಬಳಿಕ ನಾಶ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಪುಸ್ತಕ, ಅಲಂಕಾರಗಳಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬಹು ದಿವಸ ಬಳಿಸಿದಾಗ್ಯೂ ಬಹಳ ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ. ಬೇಗ ಕೆಡುವಂಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವಾಗ ಅವುಗಳಿಂದಾದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ, ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಯಥಾಯೋಗ್ಯವಾಗಿ ವ್ಯಯ ಮಾಡಿದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಬಹಳ ಹಣ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿ ಬಾಳೀ ಮಂಟಪವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ, ಅಥವಾ ಮದ್ದು ಮಾಡಿಸಿದರೆ, ಆ ಮಂಟಪವಾಗಲಿ ಮದ್ದಾಗಲಿ ಕೆಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಅದರ ದರ್ಶನೀಯತ್ವವನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿಗೆ ತೋರಿಸಿದರೆ, ನಾವು ಮಾಡಿದ ವೆಚ್ಚವು ಯಥಾಯೋಗ್ಯವಾಗಿ ಸಾರ್ಥಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ದೃಷ್ಟಿಸೌಖ್ಯವೇ ಆ ವೆಚ್ಚದ ಉದ್ದೇಶವಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ವಸ್ತ್ರವನ್ನು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಕೊಂಡರೆ, ಅದು ಹೊಸದಿರುವಾಗ ಅದನ್ನು ಧರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಯಥಾರ್ಥವಾದ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಂಗ್ರಹದ ಸಲುವಾಗಿ ಕೊಂಡ ವಸ್ತ್ರಗಳ ಮಾತು ಬೇರೆ.

ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಬರುವ ಅನುವಾಪತ್ತುಗಳನ್ನು ಅನುಲಕ್ಷಿಸಿ ಸಂಪತ್ತಿಯ ವ್ಯಯ ಮಾಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಯಥಾರ್ಥವಾದ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಡವಿಯಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಕು ತಪ್ಪಿ ಅಲೆದಾಡುವವನು ತನ್ನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಅನ್ನಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೆ ತಿಂದು ತೀರಿಸಿ ಬಿಟ್ಟರೆ, ಮರು ದಿವಸ ಸಾಯುವ ಸಂಕಟ ಒದಗುವದು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಕೈಯಲ್ಲಿ ದುಡ್ಡು ಬಂದಾಗ ತಾಳಗೆಟ್ಟು ಹಾಳು ಮಾಡಿದರೆ, ಮುಪ್ಪಿನ

ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಕ್ಕರಿಯು ಬೆಲ್ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಪತ್ತಿಯು ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸುಖಕರವಾಗುವಂತೆ ಅದರ ವ್ಯಯ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುವದೊಂದು ಮುಖ್ಯ ನಿಯಮವುಂಟು. ಆದರೆ ದುಂದುಗಾರರು ಈ ಹೊತ್ತು ದೊರಿದ ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಈ ಹೊತ್ತೇ ಆದಷ್ಟು ಪ್ರಕಾರದಿಂದ ಭೋಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಹವಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ದಿವಸ ಪಂಚಭಕ್ಷ ಪರಮಾನ್ನ ಉಂಡು, ಮುಂದೆ ತಿಂಗಳ ತನಕ ತಿರುಕನಾಗಿ ತಿರುಗುವದು ಅವಿವೇಕತನವೆಂಬ ಮಾತು ಅವರ ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಕೊಲೆಯುಂಟು. ಆದರೆ ಕೆಲವರು ತೀರ ವಿರುದ್ಧ ಸ್ವಭಾವದವರಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಸಂಪತ್ತಿಯೆಂದರೆ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಪೂಜೆ ಮಾಡಿ ಇಡತಕ್ಕ ಒಡವೆಯೇ ಹೊರ್ತು ವ್ಯಯ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲೆಂದು ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ನಿರ್ವಾಹವನ್ನು ಅಂತೂ ಇಂತೂ ಪ್ರಾಣಧಾರಣವಾಗುವ ಹಾಗೆ ಸಾಗಿಸಿಕೊಂಡು ಚೀಲದೊಳಗಿನ ರುಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ತಿರುತಿರುವಿ ನೋಡಿ, ಮತ್ತೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಕಟ್ಟಿಟ್ಟರೆ, ಸಂಪತ್ತಿಯ ಪೂರ್ಣ ಉಪಭೋಗವಾಯಿತೆಂದು ಜೀನನು ಭಾವಿಸುತ್ತಾನೆ. ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬೇನೆ ಬಂದರೆ, ಒಂದು ದುಡ್ಡಿನ ಶುಂಠಿಯನ್ನು ಕೊಂಡು ತರುವದು ಅವನಿಗೆ ಪ್ರಾಣಸಂಕಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥವರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ ಸಂಪತ್ತಿಯು ಯಾರಿಗೂ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದೆ ಹೆಡಮುರಿಕೆ ಬಿಗಿಸಿಕೊಂಡು ಶರೆಯೊಳಗೆ ಬಿದ್ದ ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವ ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಯೋಗ್ಯತೆಗೂ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ತಕ್ಕ ಮರ್ಯಾದೆಯಿಂದ ಸುಖೋಪಭೋಗವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಿಕೊಂಡು, ಉಳಿದ ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಸ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಹುಟ್ಟಿಸುವಂಥ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ವಿನಿಯೋಗ ಮಾಡುವನೋ, ಅವನೇ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಸದ್ವ್ಯಯ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ; ಅವನೇ ಚತುರನು; ಅವನೇ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗ ಬಲ್ಲವನು. ಸಂಪತ್ತ್ಯುತ್ಪಾದಕವಾದ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಸಂಪತ್ತಿಯ ವ್ಯಯ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಮೂರು ದೊಡ್ಡ ಲಾಭಗಳಾಗುತ್ತವೆ—(೧) ಅಂಥಾ ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡಿಸುವವರ ಆದಾಯ ಬೆಳೆದು, ಅವರಿಗೂ ಅವರ ಕುಟುಂಬದವರಿಗೂ ಸ್ಥಿರವಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುಖೋಪಭೋಗಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. (೨) ಬಡ ಜನರಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. (೩) ದೇಶದ ಸಂಪತ್ತಿಯೂ ಕಲಾಕೌಶಲ್ಯಗಳೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸುಖೋಪಭೋಗವೇ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಫಲವು. ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿಗೆ ಯಥಾರ್ಥವಾದ ಸುಖವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವದೇ ಸಂಪತ್ತಿಯಿಂದ ಪಡಿಯತಕ್ಕ ಲಾಭವು.

ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಪ್ರಕಾರವು.

ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಆರಂಭಿಸುವವನು ಜನರಿಗೆ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥದ ಗರಜು ಇರುತ್ತದೆಂಬದನ್ನು ಮೊದಲು ತಿಳುಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು; ತರುವಾಯ ಆ ಗರಜಿನ ಒಡವೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಉದ್ಯೋಗ ನಡಿಸಬೇಕು. ಯಾವದೊಂದು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಮೂರು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅವಶ್ಯ ಉಂಟು. ಅವೇನೆಂದರೆ—(೧) ಮೂಲದ್ರವ್ಯ, (೨) ಬಂಡವಲ, (೩) ಶ್ರಮ.

ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಏನಾದರೂ ಮೂಲದ್ರವ್ಯ ಬೇಕು. ಆಹಾರ ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂಲದ್ರವ್ಯ ಉಂಟು. ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಅರಳೆ, ಉಣ್ಣೆ, ರೇಶಿಮೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಮೂಲದ್ರವ್ಯಗಳು ಬೇಕು. ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ತಾಮ್ರ, ಹಿತ್ತಾಳಿ, ಕಾಜು, ಜಿಗಟುಮಣ್ಣು, ಇತ್ಯಾದಿ ಮೂಲದ್ರವ್ಯಗಳು ಬೇಕು. ಆಯುಧಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣ, ಉಕ್ಕು, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಮುಂತಾದ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಯಾವದೊಂದು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಏನಾದರೂ ಒಂದು ಮೂಲದ್ರವ್ಯ ಬೇಕೇ ಬೇಕು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಂಡವಲಾದರೂ ಬೇಕು. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂಥ ಮೂಲದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಲಿಕ್ಕೂ, ಅವುಗಳಿಂದ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವಾಗ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೂ ಬಂಡವಲವು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಬೆಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಮೊದಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಹಣ ಬೇಕು; ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ಹಸನು ಮಾಡಿ ಬಿತ್ತಿ ಕಾಳು ತರುವ ವರೆಗೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೂ, ಕೂಲಿಯುವರನ್ನು ಹಚ್ಚಿದರೆ ಅವರ ಕೂಲಿಗೂ, ನೇಗಲು, ಕುಂಟೆ, ಕೂರಿಗೆ, ಮುಂತಾದ ಆಯುಧಗಳಿಗೂ ಹಣ ಬೇಕು. ಒಂದು ಗುದ್ದಲಿಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಮೊದಲು ಕಬ್ಬಿಣ ಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೂ, ಬಳಿಕ ಅದರಿಂದ ಗುದ್ದಲಿಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಕಮ್ಮಾರನಿಗೆ ಕೂಲಿ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೂ ಬಂಡವಲ ಬೇಕು. ಆದರೆ ಗಡಿಗೆಗಳಂಥ ಕಡಿಮೇ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಹು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಂಡವಲದಿಂದ ಕೆಲಸ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರಗಾರನಿಗೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೂ, ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮುಗಿಸುವ ವರೆಗೆ ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೇ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೂ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಂಡವಲವು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅಡವಿಗೆ ಹೋಗಿ, ಕಲ್ಲು, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಹುಲ್ಲು, ಕಾಕುಳ್ಳು, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತಂದು ಮಾರುವವರಿಗೆ ಏನು ಬಂಡವಲವು ಬೇಕಾಗುವದಿಲ್ಲೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅವರು ಅಡವಿಗೆ ಹೋಗಿ ಬಂದು ತಮ್ಮ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಮಾರುವ ವರೆಗೆ ನಿಕೃಷ್ಟ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ದಿವಸದ್ದಾದರೂ ಅವರ ಹೊಟ್ಟೇ ಖರ್ಚು ಸಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಇದೇ ಇವರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಂಡವಲವು.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಂಡವಲವು ಬಹಳ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಕೆಲವುಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ತೀರ ಸ್ವಲ್ಪವಿದ್ದರೂ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆಲವರು ವಿದ್ವಾಂಸರು ಸಂಪತ್ತ್ಯುತ್ಪಾದಕ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಡವಲವು ಕನಿಷ್ಟ ಪ್ರತಿಯ ಸಾಧನವೆಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಆದರೆ ಮೂಲದ್ರವ್ಯ, ಬಂಡವಲ, ಇವೆರಡರಿಂದಲೇ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳು ಹುಟ್ಟುವದಿಲ್ಲ. ಇವಲ್ಲದೆ ಶ್ರಮವೂ ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗುಮಾಡುವ ಶ್ರಮವನ್ನು ನಾವು ತಕ್ಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ನಮ್ಮ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯೂ ಬಂಡವಲವೂ ಇದ್ದು ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಅರಳೆಯನ್ನು ನೂತು ನೆಯ್ಯುವ ಶ್ರಮ ಮಾಡಿದ ಹೊರ್ತು ವಸ್ತ್ರವು ಹುಟ್ಟುವದಿಲ್ಲ. ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಪಕ್ವವಾದ ಹಣ್ಣು ಹರಿದ ಹೊರ್ತು ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮೇಲಾದ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಶ್ರಮವೂ ಚಾತುರ್ಯವೂ ಬೇಕು. ನಮ್ಮ ದೇಶದವರು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ವಸ್ತ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಮೇಲಾದ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಯುರೋಪದವರು ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತಾರೆ; ಯಾಕಂದರೆ ಅವರು ಬಹಳ ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟು ಚಾತುರ್ಯದಿಂದ ನೆಯ್ಯುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಮೇಲಾದ ಭೂಮಿಯೂ ಖನಿಜಾದಿಗಳೂ ವಿಪುಲ ಉಂಟು. ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಮೂಲನಿವಾಸಿಗಳಾದ ಇಂಡಿಯನ್ ಜನರು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷ ಬಹಳ ತಾಪತ್ರಯದಲ್ಲಿ ಕಾಲಕ್ಷೇಪ ಮಾಡಿದರು. ಯಾಕಂದರೆ ತಮ್ಮ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿರುವ ವಿಪುಲವಾದ ಮೂಲದ್ರವ್ಯಗಳಿಂದ ಶ್ರಮ ಮಾಡಿ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಮಾರ್ಗವೇ ಅವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಶ್ರಮ ಮಾಡಿ ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿದರೆ, ಲಾಭವೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ದಿವಸದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರಿಯುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೂರು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರಿಯುವದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವುಂಟೆಂಬುವದು ಸ್ಪಷ್ಟವದೆ. ಆದರೆ ಯಾವತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರಮವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಬೇಕಾದರೆ, (೧) ಮೇಲಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, (೨) ಮೇಲಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, (೩) ಮೇಲಾದ ರೀತಿಯಿಂದ, ನಾವು ಶ್ರಮ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು.

ಒಕ್ಕಲಿಗರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹರಗಿ ಬಿತ್ತುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ತಕ್ಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಅವರಿಗೆ ಫಲ ಬರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಉಣ್ಣೆ ದೊರಿಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳಗಿನ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನ ಹಿಡಿಯ ಹೋದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಮೀನುಗಳು ದೊರಿಯುತ್ತವೆ. ಮನಸು ಸಮಾಧಾನವಿದ್ದಾಗ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಕೂತರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಈಹೊತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆಗುವಂಥ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಾಳೆಗೆ ಸರ್ವಥಾ ಇಡಬಾರದೆಂದು ಸಾಧಾರಣ ನಿಯಮ ಉಂಟು. ಆದರೆ ನಾಳೆ ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಗಿ

ಆಗತಕ್ಕಂಥ ಕೆಲಸವನ್ನು ಈಹೊತ್ತು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಹವಣಿಸಬಾರದು. ಶ್ರಮ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಸ್ಥಳವನ್ನಾದರೂ ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಸಮುದ್ರದಂಡೆ ಯ ಉಸುಬಿನೊಳಗೆ ಫಲವೃಕ್ಷಗಳು ಹುಟ್ಟಲಾರವು. ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಲ್ಲು ದೊರಿಯ ದಂಥ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಮಾಡುವ ಕಾರಖಾನೆಯು ಸಾಗಲಾರದು. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಒಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಹಾಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವದಿಲ್ಲ. ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ಮುಂ ತಾದವುಗಳು ಘಟ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಅಲ್ಪ ಶ್ರಮದಿಂದ ಸರಸಾಗಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ; ಹಾಗೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವದಿಲ್ಲ. ಬಣ್ಣಗಳು ಹಲವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಗೋಕಾವಿಯ ಬಣ್ಣಗಳು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಉಂಟು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವು ಕೆಲವೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸರಸಾಗಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅಲ್ಲಿಯವರು ಅದೇ ಪದಾರ್ಥ ವನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭವುಂಟು. ಈ ನಿಯಮವನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಒಡವೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಹಿಂದು ಸ್ಥಾನ ದೇಶವು ಸಸ್ಯಾದಿಗಳ ವಿಷಯವಾಗಿ ಹೆಸರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅರಬಸ್ತಾ ನವು ಮಧುರವಾದ ಫಲಗಳ ವಿಷಯವಾಗಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧವುಂಟು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಫ್ರಾನ್ಸದಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಾಸವು, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನ, ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಾ ದಿಗಳೂ, ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿ, ಮುಂತಾದ ಧಾತುಗಳೂ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಿವಾಸಿಗಳು ತಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟದಂಥ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಆದ ಹಾಗೆ ತಾವೇ ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಹವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಬೀಳದೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಪುಲವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿಸುವಂಥ ಪರದೇಶಗಳಿಂದ ಕ್ರಯ ಕೊಟ್ಟು ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಯಾವದೊಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಉತ್ತಮವಾದ ರೀತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಹೊ ರ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಲಾಭವಾಗುವ ಆಶೆಯು ಬಹು ಸ್ವಲ್ಪವಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕೆಲಸ ದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದವರೆಲ್ಲರು ಹೊತ್ತುಗಳೆಯದೆ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡ ಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಅರಿಯದವನು ನಾಲ್ಕು ತಾಸು ಕೂತು ಅಡ್ಡತಿಡ್ಡವಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಬಲ್ಲವನು ಒಂದು ತಾಸಿನೊಳಗೆ ಸರಸಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಹದಿ ನೆಂಟು ಮಂದಿ ಹದಿನೆಂಟು ಪ್ರಕಾರದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಮಾಡು ವದಕ್ಕಿಂತ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬನು ಒಂದೊಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡು ಎಲ್ಲರೂ ಕೂಡಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಲಾಭ ಹೆಚ್ಚುಂಟು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಉತ್ತಮವಾದ ರೀತಿಯಿಂದ ಕೆಲಸವಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞಾನವೂ, ಶ್ರಮವಿಭಾಗವೂ ಅವಶ್ಯ ಉಂಟು. ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವನು ಬರೇ ಚತುರನು ಅಥವಾ ಕೈಕೆಲಸದ ಅನುಭವವುಳ್ಳವನು ಇದ್ದರೆ, ಅಷ್ಟರಿಂದ ಅವನ ಕೆಲಸವು ಸಾಗತಕ್ಕ ಹಾಗೆ ಸಾಗು ವದಿಲ್ಲ. ಶಾಸ್ತ್ರಮಾರ್ಗದಿಂದ ಅವನು ನಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಶಾಸ್ತ್ರ ಬಲ್ಲವನಿಗೆ

ಏನು ಕಾರಣದಿಂದ ಏನು ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆಂಬುವದು ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಕಾಸುವದರಿಂದ ಉಗಿಯುಂಟಾಗಿ ಅದು ಬಹಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಪಸರಿಸುತ್ತದೆಂಬ ಶೋಧದಿಂದ ಉಗಿಯಂತ್ರವು ಹುಟ್ಟಿತು. ಆದದರಿಂದ ಯಾವದೊಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಆರಂಭಿಸುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅತಿಸುಲಭವಾಗಿ ಕಡೆಗಾಣಿಸುವಂಥ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವದರಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಲಾಭವುಂಟು. ಈ ಜ್ಞಾನದಿಂದ ನಿರರ್ಥಕವಾಗಿ ಶ್ರಮ ಮಾಡುವದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಕೊಂಕಣದವನೊಬ್ಬ ಬಡಿಗಿಯು ಒಂದು ಮಾಲೆಯ ರಾಟು ಮಾಡಿ, ಅದರಿಂದ ಬಾವಿಯೊಳಗಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೇರಿ ಬರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಆ ರಾಟು ನಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಜನ್ಮ ಕಳೆದದ್ದು ನಾವು ಬಲ್ಲೆವು. ಆದರೆ ಹೀಗಾಗುವದು ಸೃಷ್ಟಿನಿಯಮಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಿರುತ್ತದೆಂಬ ಜ್ಞಾನವು ಅವನಿಗಿದ್ದರೆ, ಅವನ ಜನ್ಮವು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಸಾಧ್ಯಾಸಾಧ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳೂ ಶ್ರಮ ಮಾಡುವ ತಕ್ಕ ಮಾರ್ಗಗಳೂ ಗೊತ್ತಾಗುವದಲ್ಲದೆ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಅತ್ಯಾಶ್ಚರ್ಯಕರವಾದ ಹೊಸ ಸಂಗತಿಗಳು ಬೈಲಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಉಗಿಯಂತ್ರ, ತಂತಿಟಪಾಲು, ದೂರಧ್ವನಿಯಂತ್ರ, ದುರ್ಬೀನು, ಮುಂತಾದವು ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಫಲಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಶ್ರಮವಿಭಾಗವು.—ಬಹು ಜನರು ಕೂಡಿ ಕೆಲವೊಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಲಾಗಿ, ಅವರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬನು ಆ ಕೆಲಸದ್ದೊಂದೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅಷ್ಟೇ ಮಾಡುತ್ತ ಹೋದರೆ, ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಶ್ರಮವಿಭಾಗವೆನ್ನುವರು. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಶ್ರಮವಿಭಾಗವು ಯಾವತ್ತು ಸುಧಾರಿಸಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಸ್ತ್ರವನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ, ಪಿಂಜಾರ, ನೂಲುವ ಹೆಂಗಸರು, ಬಣ್ಣಗಾರ, ನೇಕಾರ, ಮುಂತಾದ ಕೈಕೆಲಸದವರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಂಡು ಅಷ್ಟೇ ಮುಗಿಸುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ರಾಜ್ಯಕಾರಭಾರದ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಂತ್ರಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಬಡಿಗಿ, ಕಮ್ಮಾರ, ಪತ್ತಾರ, ಕುಂಬಾರ, ಮುಂತಾದ ಶಿಲ್ಪಿಗರು ಒಂದೊಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೇ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಹು ಜನರಿದ್ದರೆ, ಒಬ್ಬನು ಚಾಕರಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ; ಮತ್ತೊಬ್ಬನು ಅಂಗಡಿಯನ್ನು ಹಚ್ಚುತ್ತಾನೆ; ಮೂರನೇಯವನು ಮನೆಕೆಲಸ ನೋಡುತ್ತಾನೆ. ಅಂತೂ ಎಲ್ಲರೂ ಕೂಡಿ ಕುಟುಂಬಪೋಷಣದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅರ್ವಾಚೀನ ಕಾಲದ ಸುಧಾರಿಸಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರಮವಿಭಾಗದ ಕ್ರಮವು ಇದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹು ಜನರು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿ ನಡಿಸುವಂಥ ಕಾರಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬನು ಒಂದೊಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ ಕೆಲಸವನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಛಾಪ

ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಳೆ ಜೋಡಿಸುವವರು ಬೇರೆ, ಶುದ್ಧ ಮಾಡುವವರು ಬೇರೆ, ಛಾಪಿಸುವವರು ಬೇರೆ. ಒಬ್ಬನ ಕೆಲಸದೊಳಗೆ ಮತ್ತೊಬ್ಬನು ಕೈ ಹಾಕುವದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಸೂಜಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಬಹು ಜನರು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಕೂಡಿ ಒಂದೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಒಬ್ಬನು ತಂತಿಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತಾನೆ; ಎರಡನೇಯವನು ತುದಿಗಳನ್ನು ಮೊಣಚು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ; ಮೂರನೇಯವನು ಕಣ್ಣಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಹಲಚಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ; ನಾಲ್ಕನೇಯವನು ಕಣ್ಣು ಮಾಡುತ್ತಾನೆ; ಐದನೇಯವನು ಸೂಜಿಗಳನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ಒಪ್ಪ ಹಾಕುತ್ತಾನೆ; ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಿಂದ ಕೆಲಸವು ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ನಡಿಯುತ್ತದೆಂಬುವದು ಸೂಜಿಗಳ ಬೆಲೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಶ್ರಮವಿಭಾಗವು ನಡಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯ ಶಿಲ್ಪಿಗರು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತ ನಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಿಂದ ಹಲವು ದೊಡ್ಡ ಲಾಭಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಯಾವವೆಂದರೆ—

೧. ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಿಂದ ಕೌಶಲ್ಯವು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬನು ಒಂದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತ ಹೋದರೆ, ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಆ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಅವನ ಕೌಶಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬಡಿಗಿ, ಕಮ್ಮಾರ, ಮುಂತಾದವರು ಇದೇ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ನಿಪುಣರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಡೊಂಬನ ಮೈಯು ಬೇಕಾದತ್ತ ಮಣಿಯುತ್ತದೆ, ನರ್ತಕಿಯರು ಕುಣಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ, ಹಾವುಗಾರನು ಕಣ್ಣುಮೋಸ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಕಲಿಯುತ್ತಾನೆ. ಇದೇ ಪ್ರಕಾರ ಕೆಲವೊಂದು ಕಾರಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಒಂದೇ ಅರ್ನ ತಿಕ್ಕುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅಥವಾ ತೂತು ಸರಿಯುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತ ಹೋದರೆ, ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಅವನು ಮೊದಲಿನ ನಾಲ್ಕು ಪಾಲಷ್ಟು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಸಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

೨. ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಿಂದ ವೇಳೆಯು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬನು ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮುಗಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಮತ್ತೊಂದನ್ನು ಆರಂಭಿಸ ಬೇಕಾದರೆ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅದರಿಂದ ಅವನ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಜಡ್ಡು ಶೇರಲಿಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಅವನು ಮೊದಲಿನ ಕೆಲಸದ ಆಯುಧಗಳನ್ನು ತೆಗಿದಿಟ್ಟು ಹೊಸ ಕೆಲಸದ ಆಯುಧ ಕೂಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ವೇಳೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹೊರ್ತು ಹೊಸ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಅವನ ಕೈಕೂಡಲಿಕ್ಕೂ ಅವಕಾಶ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಮ್ಮಾರಿಕೆಯ ಕೆಲಸದವನು ಅದನ್ನು ಮುಗಿಸಿದ ಕೂಡಲೆ ಬರಿಯ ಹತ್ತಿದರೆ, ಅವನಿಗೆ ಎಷ್ಟು ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುವದು? ಎಷ್ಟು ವೇಳೆ ಹೋಗುವದು? ಆದರೆ ಕಮ್ಮಾರನು ಕಮ್ಮಾರಿಕೆಯ ಕೆಲಸವನ್ನೇ, ಲೇಖಕನು ಬರಿಯುವ ಕೆಲ

ಸವನ್ನೇ ಏಕ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಈ ತೊಂದರೆಗಳೇನು ಒದಗದೆ ಅವರಿಬ್ಬರ ಕೆಲಸಗಳೂ ಬೇಗ ಸಾಗುವವು.

೩. ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಿಂದ ಹೊಸ ಶೋಧಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯಸ್ವಭಾವವು ಬಹಳ ಶ್ರಮ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಮೆಚ್ಚುವದಿಲ್ಲ. ಆದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಶ್ರಮದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಉಪಾಯವನ್ನು ಕೈಕೆಲಸದವರೆಲ್ಲರೂ ಹುಡುಕುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಬ್ಬವನ ಬೆನ್ನಿಗೆ ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ ಕೆಲಸವು ಹತ್ತಿತೆಂದರೆ, ಅವನು ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸುಲಭ ರೀತಿಯಿಂದ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಸಾಧನವನ್ನು ಯೋಜಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ನೇಯುವ ಯಂತ್ರ, ಹೆಣೆಯುವ ಯಂತ್ರ, ಹೊಲಿಯುವ ಯಂತ್ರ, ಮುಂತಾದ ಅಸಂಖ್ಯ ಯಂತ್ರಗಳು ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರ ಅಥವಾ ಪಶುಗಳ ಶಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹ, ಗಾಳಿ, ಉಗಿ, ಇವುಗಳ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನಡಿಯುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಆ ಯಂತ್ರಗಳ ಕೈಯಿಂದ ಬುದ್ಧಿವಂತರು ಎಲ್ಲ ಒಗೆಯ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಉಗಿಯಂತ್ರವು ಒಮ್ಮೆ ನಡಿಯ ಹತ್ತಿತೆಂದರೆ, ಅದು ಬಡಿಗಿ, ಕಮ್ಮಾರ, ಕುಂಬಾರ, ನೇಕಾರ, ಮುಂತಾದ ಶಿಲ್ಪಿಗರ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡಷ್ಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ನಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಶ್ರಮವೂ ವೆಚ್ಚವೂ ಬೇಕಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಯುರೋಪದ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಚಾರಿಸುವದರಿಂಧ ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಉಗಿ- ಈ ಮೂರರಿಂದ ಅಲಭ್ಯ ಲಾಭವು ಹ್ಯಾಗಾಗುತ್ತದೆಂಬುವದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದು.

೪. ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಹಾಯವು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇಬ್ಬರು ಉಪ್ಪಾರರು ಗೋಡೆ ಕಟ್ಟ ಹತ್ತಿದರೆ, ಅವರಿಬ್ಬರೂ ತಮತಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮಣ್ಣು ಕಲ್ಲುಗಳು ತಾವೇ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ, ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬ ಬೇರೆ ಮನುಷ್ಯನನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಅವನು ಇಬ್ಬರಿಗೂ ಮಣ್ಣು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತಂದು ಕೊಟ್ಟು ಅವರಿಬ್ಬರ ಕೆಲಸವನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ಬೇಗ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾನೆ. ನಾಲ್ವರು ಕೂಡಿ ಊರಿಗೆ ಹೊರಟಾಗ ಅವರೆಲ್ಲರೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಅಡಿಗೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಒಬ್ಬನನ್ನು ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಿದರೆ, ಅವನ ಶ್ರಮವು ನಾಲ್ಕು ಪಾಲು ಬೆಳಿಯದೆ, ಉಳಿದ ಮೂವರಿಗೆ ಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ದೊರಿಯುತ್ತದೆ. ಟಪಾಲಖಾತೆಯು ಈ ಜಾತಿಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಉದಾಹರಣವುಂಟು. ಸರಕಾರದವರು ತಮ್ಮ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸ್ವತಂತ್ರ ಜನರನ್ನು ನೇಮಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಸರಕಾರದವರ ಕೆಲಸವು ಬೇಗ, ನೇಮದಿಂದ, ಸರಸಾಗಿ ಆಗುವದಲ್ಲದೆ, ಇತರ ಜನರಿಗೂ ಆ ಖಾತೆಯಿಂದ ಬಹಳ ಲಾಭವಾಗಿ, ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಹಣ ವೆಚ್ಚವಾಗುವದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಹಣ ದೊರಿಯುತ್ತದೆ.

ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಲಾಭಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಬಹುದು. ಸಾರಾಂಶವೇನೆಂದರೆ ಸಂಪತ್ತ್ಯುತ್ಪಾದಕ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶ್ರಮವಿಭಾಗವೇ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂಲಸೂತ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿ ತೋರುವಂಥ ಕೆಲಸಗಳು ಶ್ರಮವಿಭಾಗದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೊನೆಗಾಣುತ್ತವೆ.

ಯುರೋಪದೊಳಗಿನ ಜಮೇದಾರಿಯ ಪದ್ಧತಿಯು.

ಈ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ರೀತಿಯು ಫ್ರಾನ್ಸ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎಡೆಗೊಂಡಿತ್ತು. ಫ್ರಾಂಕ ಜನರು ಬರಗಂಡಿ, ಲಾಂಬರ್ಡಿ, ಬೇರೆ ಕಾಡುಜನರು, ಮುಂತಾದವರಂತೆ ತಾವು ಗೆದ್ದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮೊದಲಿನ ಜರ್ಮನೀ ದೇಶದ ನಡತೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಆಚರಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಆ ದೇಶವನ್ನು ಕಾವುಂಟೀ ಎಂಬ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಂತಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ, ಒಂದೊಂದು ಪ್ರಾಂತಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಕಾವುಂಟನೆಂಬ ಅಧಿಕಾರಿಯನ್ನು ನೇಮಿಸುವರು; ಅವನು ಭೂಮಿಯ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ನ್ಯಾಯದ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಡಿಸುವನು; ಇದಲ್ಲದೆ ಯುದ್ಧದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೈನ್ಯವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಹೋಗುವನು. ಕೆಲವು ಇಂಥ ಕಾವುಂಟಿಗಳು ಒಬ್ಬೊಬ್ಬ ಡ್ಯೂಕನ ಕೈಕೆಳಗೆ ಇರುವವು. ಈ ಪದವಿಗಳು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿರವಾದವುಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲಗೆ ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ನಡಿಯಹತ್ತಿ ಅಧಿಕಾರಕ್ಕೂ ಸ್ವತಂತ್ರತೆಗೂ ಸ್ಥಾನಗಳಾದವು.

ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಗೆದ್ದ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಆ ಗೆದ್ದವರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಯೋಗ್ಯತೆಗಳಂತೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಅರಸನ ಪಾಲಿಗೆ ಭೂಮಿಯು ಬಹಳ; ಇವನ ಕೈಕೆಳಗಿನ ಮುಖ್ಯ ಮುಖ್ಯ ಜನರಿಗೆ ಅವರವರ ಯೋಗ್ಯತಾನುಸಾರವಾಗಿ ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ತೆರಿಗೆ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಆಲೋಡಿಯಲ್ ಇನಾಮುಗಳೆಂಬ ಹೆಸರು. ಆದರೆ ದೇಶಸಂರಕ್ಷಣಾರ್ಥವಾಗಿ ಇವುಗಳ ಒಡೆಯರು ಯಾವಾಗಲೂ ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧರಿರಬೇಕೆಂಬ ಶರತಿನಿಂದ ಇವು ಅವರಿಗೆ ಕೊಡಲ್ಪಡುವವು. ಮೂವತ್ತಾರು ಕೂರಿಗೆ ಭೂಮಿಯುಳ್ಳವನು ಸ್ವತಃ ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಹೋಗತಕ್ಕವನು. ಹನ್ನೆರಡು ಕೂರಿಗೆ ಭೂಮಿಯು ಮೂರು ಮಂದಿಯ ನಡುವೆ ಇದ್ದರೆ, ಅವರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನು ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗ ಉಳಿದವರಿಬ್ಬರು ಎಲ್ಲ ಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಇವರೆಲ್ಲರು ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಹೋದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಖರ್ಚು ತಾವೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಆದರೆ ಈ ಚಾಕರಿಗೆ ಕೆಲವು ಮುದ್ದತು ಇರುವದು.

ಫ್ರಾನ್ಸದ ಮೊದಲಿನ ನಿವಾಸಿಗಳಾದ ರೋಮನ್ನರೆಂಬ ಜನರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಕಾದುಕೊಂಡರು. ಕೆಲವರು ಫ್ರಾಂಕ ಜನರ ಹೊಲಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ನಿಂತರು. ಇವರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಕಟ್ಟಳೆಗಳಂತೆ ಆಳಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಫ್ರಾಂಕ ಜನರು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನವರೆಂದು ಕಾಯದೆಗಳಿಂದ ಎಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಫ್ರಾಂಕ ಜನರಲ್ಲಿ ಯಾವನಾದರೊಬ್ಬನು ಪ್ರಾಣಹತ್ಯ ಮಾಡಿದರೆ, ಅವನಿಗೆ ರೋಮನ್ನರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಸನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಅರಸನ ಭೂಮಿಗಳು ಬಹು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಾಗಿರುವವು. ಈ ಭೂಮಿಗಳು ಅರಸನ ಸ್ವಂತ ಸ್ವತ್ತುಗಳೆಂದು ಎಣಿಸಲ್ಪಡುವವು. ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಭೋಗಿಸಿ ಅವನು ತನ್ನ ಅರಸುತನವನ್ನು ನಡಿಸತಕ್ಕವನು. ಅರಸರು ತಮ್ಮ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಮಗೆ ಬೇಕಾದವರಿಗೆ, ಸಮಯ ಬಂದಾಗ ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕೆಂಬ ಶರತಿನಿಂದ ಕೊಡಬಹುದು. ಈ ಇನಾಮಿಗೆ ಬೆನಿಫಿಸೆಸೆಂಬ ಹೆಸರಿತ್ತು. ಈ ಇನಾಮಿಗೂ, ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಆಲೋಡಿಯಲ್ಲೆಂಬ ಇನಾಮಿಗೂ ಅಂತರವೇನೆಂದರೆ— ಇದು ಅರಸನಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧವಾದದ್ದು; ಆಲೋಡಿಯಲ್ ಇನಾಮು ದೇಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವಾಗಿರುವದು. ಬೆನಿಫಿಸೆಸೆಂಬ ಇನಾಮುಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಒಬ್ಬನ ಜೀವಮಾನದ ವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದವು; ಆದರೆ ಮುಂದೆ ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲಗೆ ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ನಡಿಯಹತ್ತಿದವು. ಈ ಇನಾಮುಗಳನ್ನು ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ಅನುಭೋಗಿಸುವವರು ತಮ್ಮ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ತಮ್ಮಂತೆ ಯುದ್ಧದ ಚಾಕರೀ ಮಾಡುವ ಕರಾರಿನಿಂದ ಬೇರೆ ಜನರಿಗೆ ಕೊಡುವರು. ಈ ವಿಧದ ಇನಾಮುಗಳಿಗೆ ಫ್ಯೂಡಲ್ ಇನಾಮೆಂಬ ಹೆಸರಿತ್ತು. ಶಾರ್ಲಮೇನನೆಂಬ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯು ಸತ್ತನಂತರ ಈ ಪದ್ಧತಿ ಬಹಳ ನಡಿಯಹತ್ತಿತು.

ಡ್ಯೂಕರೂ, ಕಾವುಂಟರೂ, ಮಾರ್ಕ್ವಿಸರೂ, ಎಂಬ ಜಮೇದಾರರು ವಸ್ತುತಃ ದೇಶದ ಸೀಮೆಗಳನ್ನು ಕಾಯತಕ್ಕವರಾಗಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲಗೆ ಅರಸುತನದ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ನಡಿಸಹತ್ತಿದರು. ಇವರು ತಮ್ಮ ಅಧಿಕಾರಗಳು ತಮಗೆ ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ನಡಿಯುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಂತದೊಳಗಿದ್ದ ಅರಸನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಾವೇ ತಕ್ಕೊಳ್ಳಲೆತ್ನಿಸುವರು. ಇವರು ತಮಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇನಾಮದಾರರನ್ನು ಬಹಳ ಬಾಧೆ ಪಡಿಸುವರು. ಈ ಇನಾಮದಾರರು ಮೊದಲಿಗೆ ಅರಸನಿಗೆ ಸಾಹ್ಯಕರಾಗಿದ್ದು, ಕಾಯದೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಇವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಕೇಳಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಪರ ಚಕ್ರದವರ ಸಂಗಡ ಕಾಳಗಕ್ಕೆ ನಿಲ್ಲುವದೊಂದೇ ಇವರು ಮಾಡತಕ್ಕ ಚಾಕರಿಯು. ಆದರೆ ಮುಂಚೆ ಡ್ಯೂಕರೂ ಕಾವುಂಟರೂ ಇವರಿಗೆ ಬಹಳ ಉಪದ್ರವ ಕೊಡಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಯಾವನಾದರೊಬ್ಬ ಬಲವು

ಳ್ಳವನ ಮೊರೆ ಹೊಕ್ಕರೆ ಮಾತ್ರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆಲೋಡಿಯಲ್ಲೆಂಬ ಇನಾಮಿನ ಭೂಮಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಈ ಅಧಿಕಾರಗಳು ಕಸುಕೊಂಡು, ಅವುಗಳನ್ನು ಫ್ಯೂಡಲ್ಲೆಂಬ ಹೆಸರಿನ ಇನಾಮುಗಳೊಳಗೆ ಎಳೆಯುವರು.

ರೋಮದ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಜಮೇದಾರರಿಗೂ ಅವರ ಕುಳಗಳಿಗೂ ಕಟ್ಟಳೆಗಳು ಇದ್ದಂತೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಾದರೂ ಇದ್ದವು. ಈ ಕುಳಗಳು ಯಜಮಾನನ ಸಂಗಡ ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ೪೦ ದಿವಸಗಳ ವರೆಗೆ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಚಾಕರಿಗೆ ಹೋಗತಕ್ಕವರು. ಈ ಯುದ್ಧವು ಇವರ ಯಜಮಾನರ ವರಿಷ್ಠರೊಡನೆ, ಇಲ್ಲವೆ ಅರಸನೊಡನೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ. ಕುಳಗಳು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಯಜಮಾನರ ಗುಪ್ತಾಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಬೈಲಿಗೆ ತರಕೂಡದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಯಜಮಾನನ ಜೀವಕ್ಕೂ ಸಂಪತ್ತಿಗೂ, ಮಾನಕ್ಕೂ ಹಾನಿಯಾಗುವ ಹಾಗೆ ನಡಿಯಕೂಡದು. ಯುದ್ಧ ನಡಿದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಯಜಮಾನನಿಗೆ ಕುದುರೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅವನ ಕುಳವು ತನ್ನ ಕುದುರೆಯನ್ನು ಅವನಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕು; ಹಗೆಗಳು ಅವನನ್ನು ಸೆರೆ ಹಿಡಿದರೆ, ಅವನಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಕುಳವು ಶತ್ರುಗಳ ಸೆರೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಅವನನ್ನು ಬಿಡಿಸಬೇಕು. ಇದಲ್ಲದೆ ಕುಳಗಳು ತಮ್ಮ ಯಜಮಾನನ ಕಚೇರಿಗೆ ಸಾಕ್ಷಿಯವರಾಗಿ ಹೋಗತಕ್ಕವರು. ಕುಳಗಳು ತಮ್ಮ ಹೊಲಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ, ಬಿಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವು ದಂಡ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮತ್ತು ಇವರು ತಮ್ಮ ಯಜಮಾನನನ್ನು ಸೆರೆಯೊಳಗಿಂದ ಬಿಡಿಸುವದಕ್ಕೆ ಹಣ ಬೇಕಾದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕು. ಯಜಮಾನನು ತನ್ನ ಕುಳಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬದೊಂದೇ ಮುಖ್ಯ ನಿರ್ಬಂಧವು.

ಈ ಜಮೇದಾರಿಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಶಾರ್ಲಮೇನನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶಾರ್ಲಮೇನನ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ನಡಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಇಂಗ್ಲಂಡ ಮುಂತಾದ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳ ನಿವಾಸಿಗಳು ಇದನ್ನು ತಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಒಯ್ದರು.

ವಿನಿಮಯವೂ ಹಣವೂ.

ಒಂದು ಸರಕು ಕೊಟ್ಟು ಮತ್ತೊಂದು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ವಿನಿಮಯವೆನ್ನುವರು; ಸರಕು ಕೊಟ್ಟು ಹಣ ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ವಿಕ್ರಯ ಅಥವಾ ಮಾರಾಟವೆನ್ನುವರು. ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಪ್ರತಿ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ

ಸ್ವತಃ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬಹುಶಃ ಯಾರಿಗೂ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಹುಟ್ಟಿಸ ಬಹುದು. ಹೀಗಿರುವದರಿಂದ ವಿನಿಮಯವು ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಕ್ಕಲಿಗನು ತನಗೆ ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಳು ನೇಕಾರನಿಗೆ ಕೊಟ್ಟು ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವದೂ, ನೇಕಾರನು ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಗಾಗಿ ಆ ಕಾಳು ತಕ್ಕೊಂಡು ತನ್ನಲ್ಲಿಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಒಕ್ಕಲಿಗನಿಗೆ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವದೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವೇ. ಇದರಿಂದ ವಿನಿಮಯವು ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಅದರಿಂದ ಬೇಕಾಗದಂಥ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವಂಥ ಪದಾರ್ಥವು ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ತನಗೆ ಬೇಕಾಗದಂಥ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ಕೊಟ್ಟರೆ ತನಗೆ ಬೇಕಾಗುವಂಥ ಸಂಪತ್ತಿಯ ಒಡವೆಯು ಎಷ್ಟು ಬರಬಹುದೆಂಬ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಯು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಇದರ ಉತ್ತರವು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಚಾರದಿಂದ ತಿಳಿಯುವ ಹಾಗುಂಟು. ಉಪಯೋಗದ ಸಲುವಾಗಿ ವಿನಿಮಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಉಪಯೋಗದ ಮಾನದಂತೆ ಅದಲುಬದಲು ಮಾಡತಕ್ಕ ಒಡವೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ವಿನಿಮಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ನಾವು ಬೆಲೆಯೆಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಬೆಲೆಯು ಹಣದ ರೂಪದಿಂದ ಗೊತ್ತಾದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಕ್ರಯ ಅಥವಾ ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬರುತ್ತದೆ.

ಗರಜು, ಸಂಗ್ರಹ, ಕಿಮ್ಮತ್ತು, ಇವುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕುರಿತು ನಿಯಮಗಳು.—ಸಂಗ್ರಹವೆಂದರೆ ಮಾರಲಿಕ್ಕೆ ಬಂದ ಸರಕಿನ ಪರಿಮಿತಿಯು ಬಾಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ ತುಟ್ಟಿಯಾದರೆ, ಕೊಳ್ಳುವವರು ಮೊದಲು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಕೊಂಡು, ಅಷ್ಟರಿಂದಲೇ ತಮ್ಮ ಗರಜು ಸಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ; ಅಕ್ಕಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಗ್ಗವಾದರೆ, ಅವರು ತಮಗೆ ಗರಜು ಇರುವಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಕೊಂಡು ಅದರ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಬೆಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಮಾರುವವರು ಅಕ್ಕಿ ತುಟ್ಟಿಯಾದರೆ ತಮ್ಮಲ್ಲಿದ್ದ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ಮಾರಲಿಕ್ಕೆ ತರುತ್ತಾರೆ; ಅಗ್ಗವಾದರೆ ಅಷ್ಟೆಲ್ಲ ತರುವದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಬಹು ಜನರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸರಕು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಬಂದಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಏರುತ್ತದೆ; ಸರಕು ಬಹಳ ಬಂದು, ಕೊಳ್ಳುವವರು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಅದರ ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಆಗುತ್ತವೆ. ಈ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸುವಂಥ ಸಾಧಾರಣ ನಿಯಮಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ—

೧. ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಏರುವದರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಗರಜು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

೨. ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಗರಜು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳಿಂದ ಫಲಿತವಾಗುವ ಬೇರೆ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳು ಹ್ಯಾಗಂದರೆ— ೧. ಸಂಗ್ರಹವು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಅಥವಾ ಗರಜು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಇಳಿಯುತ್ತದೆ; ೨. ಸಂಗ್ರಹವು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಅಥವಾ ಗರಜು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಕಿಮ್ಮತ್ತು ಏರುತ್ತದೆ.

ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಯಾವತ್ತು ವ್ಯವಹಾರವು ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣಾರ್ಥವಾಗಿ ಒಬ್ಬ ಬೆಣ್ಣೀ ಮಾರುವ ಹೆಂಗಸಿನ ವ್ಯವಹಾರ ನೋಡುವ. ಈ ಹೆಂಗಸು ತನ್ನ ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ಹೊರಟು ಸಂತೆಗೆ ಹೋದ ಬಳಿಕ ಮೊದಲು ಬೆಣ್ಣೆಯು ಪ್ರತಿ ಸಂತೆಗೆ ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿ ಬರುವಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಂದದೋ, ಕಡಿಮೆ ಬಂದದೋ, ಎಂಬದನ್ನು ವಿಚಾರಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಕೊಳ್ಳುವವರು ಬಹಳ ಜನರಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ತನ್ನ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂಬ ಹೆದರಿಕೆಯು ಆಕೆಯು ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ; ಆ ಬೆಣ್ಣೆ ಮಾರಿ ಬರುವ ಹಣದಿಂದ ತಕ್ಕೊಳ್ಳ ತಕ್ಕ ಅರಿವೆ, ಕಾಳು, ಮುಂತಾದವುಗಳು ತನಗೆ ಈ ವಾರ ದೊರಿಯುವದಿಲ್ಲೆಂದು ಖೇದಪಡುತ್ತಾಳೆ; ಆದರೆ ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಗಿರಾಕಿಗಳು ಬಂದರೆ, ಧೈರ್ಯ ಮಾಡಿ ದುಡ್ಡು ತೂಕ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾಳೆ. ಆಕೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಬೇರೆ ಹೆಂಗಸರು ತಮ್ಮ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಅದೇ ಪ್ರಕಾರ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಒಡಂಬಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಗಿರಾಕಿಗಳು ಆದಷ್ಟು ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ನೋಡುವದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವೇ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಗಿರಾಕಿಗಳಿಗೂ ಮಾರುವವರಿಗೂ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ವಾದ ನಡಿದು, ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ದರವು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬೆಣ್ಣೆಯು ಕಡಿಮೆ ಬಂದಿದ್ದರೆ, ತೀರ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರಕಾರವು ಒದಗುತ್ತದೆ. ಮಾರುವವರು ಏರಿ ಕೂಡ್ರುತ್ತಾರೆ; ಗಿರಾಕಿಗಳು ಆದಷ್ಟು ಅರದಾಡಿ, ಕಟ್ಟಕಡೆಗೆ ತುಟ್ಟಿಯ ದರದಿಂದ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಒಂದು ರುಪಾಯಿಯ ಬೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವವನು ಅಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡುವದಿಲ್ಲ; ರುಪಾಯಿಗೆ ಬಂದಷ್ಟೇ ಬೆಣ್ಣೆಯಿಂದ ತನ್ನ ಗರಜು ಸಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ನೋಡುತ್ತಾನೆ. ಈ ಯಾವತ್ತು ಸಂಗತಿಗಳಿಂದ ಮೇಲಿನ ನಿಯಮಗಳ ಸತ್ಯತ್ವವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಅರದಾಡಿ, ಗೊತ್ತು ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ದರಕ್ಕೆ ಬಾಜಾರಿನ ದರವೆಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬಾಜಾರಿನ ದರವು ಗರಜು ಸಂಗ್ರಹಗಳ ಸಾಮ್ಯವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ದರವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವಷ್ಟು ಗರಜು ಇಲ್ಲೆಂತಲೂ, ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಷ್ಟು ಸಂಗ್ರಹವಿಲ್ಲೆಂತಲೂ ಅದರಿಂದ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಾಜಾರಿನ ದರವು ಗರಜು ಸಂಗ್ರಹಗಳ ಮಾನದಿಂದ ಘಳಿಗೆಯೊಳಗೆ ಬದ್ಲಾಗಬಹುದು, ಅಥವಾ ಬಹಳ ದಿವಸ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಬಹುದು.

ಶ್ರಮಕ್ಕೂ ಬೆಲೆಗೂ ಸಂಬಂಧವು.—ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಶ್ರಮವು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಹತ್ತುವ ಮಾನದಿಂದ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಇಬ್ಬರು ಒಕ್ಕಲಿಗರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನು ಕರ್ಲಭೂಮಿಯನ್ನು, ಮತ್ತೊಬ್ಬನು ಬೆಳೆಯುಳ್ಳ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗು ಮಾಡಿದರೆ, ಮೊದಲಿನವನಿಗೆ ಎರಡನೇಯವನ ಇಮ್ಮಡಿಯಷ್ಟು ಶ್ರಮವಾಗಬಹುದು; ಮತ್ತು ಅಷ್ಟು ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟಾಗ್ಯೂ ಅವನ ಆದಾಯವು ಎರಡನೇಯವನ ಆದಾಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಅವರಿಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬಾಜಾರಿಗೆ ಒಯ್ಯಲಾಗಿ ಇಬ್ಬರಿಗೂ ಒಂದೇ ದರದಿಂದ ಬೆಲೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಶ್ರಮಕ್ಕೂ ಬೆಲೆಗೂ ಸಾಕ್ಷಾತ್ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲೆಂದು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜನರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂಥ ಒಡವೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸುವದರಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಶ್ರಮವು ಮಾತ್ರ ವ್ಯರ್ಥ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಯಾವನಾದರೂ ಮನುಷ್ಯನು ಬಹಳ ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟು, ಸೇದುವ ಬಾವಿಯ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿಸುವಂಥ ಬಂಬು ಹುಟ್ಟಿಸಿದರೆ, ಅವನ ಶ್ರಮವು ಸಫಲವಾಗದೆ ಇರದು. ಸಾರಾಂಶವೇನೆಂದರೆ, ಶ್ರಮಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವುಂಟು. ಶ್ರಮದಿಂದ ಉಪಯೋಗ ಬೆಳಿದರೆ, ಶ್ರಮಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಹಣವು.—ಕಾಡುಜನರು ಹಣದ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ಅರಿಯರು. ಅವರಲ್ಲಿ ವಿನಿಮಯವೇ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ; ಒಂದರ್ಧ ನಡಿದರೂ ಒಂದು ಒಡವೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಮತ್ತೊಂದು ಒಡವೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮವು ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆಫ್ರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಯುರೋಪದ ಜನರು ಮಣಿಗಳು, ಚೂರಿಗಳು, ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡುಗಳು, ಕನ್ನಡಿಗಳು, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿಯ ಕಾಡುಜನರಿಗೆ ಅವರು ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಅವರ ಕಡಿಂದ ಆಹಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ, ಅಥವಾ ಆ ಕಾಡುಜನರನ್ನು ಚಾಕರಿಗೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವ ವಿನಿಮಯದ ಕ್ರಮವು ಸುಧಾರಿಸಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಡಿಯದು. ಒಬ್ಬ ಕಮ್ಮಾರನು ಒಂದು ಗುದ್ದಲಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಪಾವಡವನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸುವ. ಮೊದಲು ಅವನು ಗುದ್ದಲಿಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಪಾವಡ ಕೊಡುವವನನ್ನು ಹುಡುಕಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗುದ್ದಲಿಯು ಬೇಕಾಗಿರುವದಿಲ್ಲ. ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ತಿರುಗಿ ಹುಡುಕಿದ ಬಳಿಕ ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಂಥಾ ಮನುಷ್ಯನು ದೊರಿದರೂ, ಆ ಕಮ್ಮಾರನ ಅಪೇಕ್ಷೆಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಲಿಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇನೆಂದರೆ, ಪಾವಡದವನು ಆ ಗುದ್ದಲಿಯು ತನ್ನ ಪಾವಡ

ದಷ್ಟು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಲ್ಲೆಂದು ಎಣಿಸಬಹುದು; ಅಥವಾ ಕಮ್ಮಾರನೇ ಪಾವಡವು ತನ್ನ ಗುದ್ದಲಿಯಷ್ಟು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಲ್ಲೆಂದು ಎಣಿಸಬಹುದು. ಹೀಗಾದರೆ ಅವರಿಬ್ಬರ ವ್ಯಾಪಾರ ಹೊಂದುವ ಬಗೆ ಏನು? ಪಾವಡದವನು ಪಾವಡವನ್ನು ಹರಿದು ಕೊಡಲಾರನು, ಗುದ್ದಲಿಯವನು ಗುದ್ದಲಿಯನ್ನು ಮುರಿದು ಕೊಡಲಾರನು. ಇಂಥಾ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಹಣವು ಇಬ್ಬರ ನಡುವೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ವಕಾಲದವರು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಹಣದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಗುದ್ದಲಿ ಮಾರುವವನು ಗುದ್ದಲಿ ಕೊಟ್ಟು ಕಾಳು ತಕ್ಕೊಂಡು, ಆ ಕಾಳಿನಿಂದ ಪಾವಡ ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವನು. ಕಾಳು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಳು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವನು, ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಕೈಯಿಂದ ಹಾಕುವನು. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಕೊಡುವವನಿಗೂ ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವವನಿಗೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೇಕಾಗುವಂಥಾದೊಂದು ಏನಾದರೂ ಒಡವೆಯು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು; ಮತ್ತೂ ಆ ಒಡವೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗಿರಬೇಕು. ಅಂದರೆ ವಿನಿಮಯವು ಚನ್ನಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಒಡವೆಗೆ ಹಣವೆಂದೆನ್ನುವರು. ಹಣವನ್ನು ವಿನಿಮಯದೊಳಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವದರಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಲಾಭವೇನೆಂದರೆ, ಯಾವತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ೫ ಶೇರು ಜೋಳಕ್ಕೆ ೧ ಗುದ್ದಲಿ, ೮ ಶೇರು ಜೋಳಕ್ಕೆ ೧ ಪಾವಡ, ೧೨ ಶೇರು ಜೋಳಕ್ಕೆ ೧ ಗೊಂಗಡಿ, ೪೦ ಶೇರಿಗೆ ೧ ಬಂಡಿ, ಈ ಪ್ರಕಾರ ಬೆಲೆಗಳು ಗೊತ್ತಾದವೆಂದರೆ, ಗೊಂಗಡಿಗಿಂತ ಬಂಡಿಯು ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದೆಂಬುವದು ತಾತ್ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಪೂರ್ವಕಾಲದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಳಿಯ ತತ್ತಿ, ಅಕ್ಕಿ, ಚರ್ಮ, ತಂಬಾಕ, ಕವಡಿ, ಮೊಳೆ, ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹಣದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಅದರೆ ಇಂಥಾ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಾಜಾರಿನ ದರವು ಬೇಗ ಬೇಗ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ; ಇವು ಬೇಗ ಕೆಡುತ್ತವೆ; ಮತ್ತೂ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಹಣವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವದೂ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುವದೂ ಬಹಳ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಧಾತುಗಳನ್ನು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳ್ಳಿ ಚಿನ್ನಗಳನ್ನು ಹಣದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವುಂಟು. ಈ ಧಾತುಗಳ ಹಣವನ್ನು ಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಆಯಾಸವಿಲ್ಲದೆ ಒಯ್ಯಬಹುದು; ಇವು ಕೆಡುವದಿಲ್ಲ; ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಾತಿಗಳು ಇರುವದಿಲ್ಲ; ಎಲ್ಲಿ ಹೋದರೂ ಶುದ್ಧ ಬೆಳ್ಳಿ, ಅಥವಾ ಶುದ್ಧ ಚಿನ್ನವು ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ್ದಿರುತ್ತದೆ; ಈ ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು; ಮತ್ತೂ ಇವುಗಳ ಬೆಲೆಯು ಬೇಗ ಬದಲಾಗುವದಿಲ್ಲ; ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಕಡಿಮೇ ಬೆಲೆಯ ಹಣ ಬೇಕಾ

ದಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರವು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರದ ನಾಣ್ಯಗಳೇ ಎಲ್ಲ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಪೂರ್ವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಡನ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಫೂಟು ಉದ್ದ, ಒಂದು ಫೂಟು ಅಗಲು, ಇಂಥಾ ತಾಮ್ರದ ತಗಡುಗಳು ನಾಣ್ಯಗಳಂತೆ ನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದವು.

ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಯುರೋಪ ಖಂಡದೊಳಗೆ, ಅಂಶತಃ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಹ, ಛಾಪಿಸಿದ ಕಾಗದಗಳು (ನೋಟುಗಳು) ನಾಣ್ಯಗಳಂತೆ ನಡಿಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಲಾಭವೇನೆಂದರೆ, ಲಕ್ಷಾವಧಿ ರುಪಾಯಿ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಹಣವನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿ ಕಿಸೆಯೊಳಗೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು; ಮತ್ತೂ ಈ ನೋಟುಗಳು ಕಳವಿಗೆ ಹೋಗುವ ಭಯವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯುಂಟು. ಕೆಲವೊಂದು ನೋಟು ಕಳವಿಗೆ ಹೋದರೆ, ಅದರ ನಂಬರು, ರಕಮು, ಇವೆರಡನ್ನು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಮಾಡಲಾಗಿ, ಕಳವು ಮಾಡಿದವನಿಗೆ ಆ ನೋಟು ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ; ಮತ್ತೂ ಕಳಕೊಂಡವನಿಗೆ ಅದರ ಬೆಲೆಯು ಆ ನೋಟು ಹುಟ್ಟಿಸಿದವರ ಕಡೆಯಿಂದ ದೊರಿಯುತ್ತದೆ.

ಪೋಪನ ಅಧಿಕಾರವು.

೭ನೇ ಗ್ರೇಗರಿಯು ಕಾಲದಿಂದಿತ್ತ ಎಲ್ಲ ಪೋಪಗಳು ಎಡೆಬಿಡದೆ ತಮ್ಮ ಅಧಿಕಾರ ಬೆಳಿಸುವ ಕ್ರಮು ನಡಿಸಿದರು. ಹೊಸ ಪೋಪನನ್ನು ನೇಮಿಸುವಾಗ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ಸಮ್ಮತಿಯನ್ನಂತು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದೇ ಇಲ್ಲ. ಚಕ್ರವರ್ತಿಯನ್ನು ನೇಮಿಸುವಾಗ ಪೋಪನ ಸಮ್ಮತಿಯು ಕೇಳತಕ್ಕದ್ದೆಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಹತ್ತಿದರು. ತಾತ್ಪರ್ಯವೇನೆಂದರೆ, ಈ ಕಾಲದ ಪೋಪಗಳು ಭೂಲೋಕದ ರಾಜ್ಯವೆಲ್ಲ ತಮ್ಮದೇ ಎಂದು ಎಣಿಸುವರು.

ಇಂಗ್ಲಂಡದ ೨ನೇ ಹೆನರಿಯೂ ಬೇರೆ ಕೆಲವರು ಅರಸರೂ ಪೋಪನ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವದಕ್ಕೆ ಯತ್ನಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಸನ್ ೧೧೯೮ನೇ ವರ್ಷ ೩ನೇ ಇನೋಸೆಂತನೆಂಬವನೊಬ್ಬ ಚತುರನೂ ಕುಲೀನನೂ ಉದ್ಯೋಗಿಯೂ ಆದ ಪೋಪನು ಪಟ್ಟವೇರಿದ ಬಳಿಕ ಯಾರದೂ ಏನು ಸಾಗಲಿಲ್ಲ. ಜರ್ಮನಿಯ ಸಾಕ್ಸನ್ ಚಕ್ರವರ್ತಿಗಳಿಗೆ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿದ್ದ ವಿಪತ್ತಿನಿಂದಲೂ, ಫ್ರಾನ್ಸದ ಅರಸನ ಮಹತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೆಯಿಂದಲೂ, ಸ್ವಾರ್ಥಬುದ್ಧಿಯಿಂದಲೂ, ಇಂಗ್ಲಂಡದ ಜಾನರಾಜನ ದುರ್ಗುಣ ದುರಾಚಾರಗಳಿಂದಲೂ, ಅವನ ಮಗನಾದ ಮೂರನೇ ಹೆನರಿಯ ಮೂರ್ಖತನದಿಂದಲೂ, ಈ ಪೋಪನು ತನಗೆ ಸಾಧಿಸಿದಷ್ಟು ಲಾಭವನ್ನು ಕೈಸಾಧಿಸಿಕೊಂಡನು. ಇವನು ಇತಲಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿ ಬೇರೆ ಅರಸರ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸಿದನು.

ಪೂರ್ವಕಾಲದಿಂದ ಕೆಲವು ಸೀಮೆಗಳ ಸಲುವಾಗಿ ಪೋಪನಿಗೂ, ಚಕ್ರವರ್ತಿಗೂ ವ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ನಡಿದಿದ್ದವು. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿಯ ಜನರು ಹೊಸ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ನೇಮಿಸುವ ಕಲಹದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದು ನೋಡಿ, ಇನೋಸೆಂತನು ಆ ಶೀಮೆಗಳನ್ನು ಧರ್ಮಸಂಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟ ಬಗ್ಗೆ ಆನೇ ಹೆನರಿ ಎಂಬ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯದೆಂದು ಒಂದು ಮೃತ್ಯುಪತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿ, ಆ ಪ್ರಾಂತಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಅವುಗಳೊಂದಕ್ಕೆ ತನ್ನ ಕೈಕೆಳಗೆ ಒಬ್ಬ ಮಾಂಡಲಿಕ ರಾಜನನ್ನು ನೇಮಿಸಿದನು.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಇನೋಸೆಂತನು ಭೂಲೋಕದ ರಾಜ್ಯವೆಲ್ಲ ಕ್ರಿಸ್ತನದೆಂದೆಣಿಸಿ, ಅವನ ಪ್ರತಿನಿಧಿಯಾದ ತಾನು ಆ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಪಡಿಸಬಹುದೆಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವನು. ಈ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ನಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯಸಾಧನಗಳು ಬಹಿಷ್ಕಾರವೂ, ಧರ್ಮಬಾಹ್ಯತ್ವವೂ ಎಂಬವೆರಡೇ. ಇಂಗ್ಲಂಡದ ಜಾನರಾಜನು ಪೋಪನಿಂದ ತಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟು, ಪುನಃ ಅವನ ಅಧಿಕಾರದ ಕೆಳಗೆ ಮಾಂಡಲಿಕನಾಗಿ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಪಡಿದನು. ಅರೇಗನ್ ಪ್ರಾಂತದ ಎರಡನೇ ಪೀತರನೆಂಬ ಅರಸನ ಗತಿಯಾದರೂ ಇದೇ ಆಯಿತು. ಫ್ರಾನ್ಸದ ಫಿಲಿಪ ಅಗಸ್ತಸನೆಂಬ ಅರಸನು ತನ್ನ ಹೆಂಡತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡಲಾಗಿ, ಪೋಪನು ಅವನ ಮೇಲೆ ಧರ್ಮಬಾಹ್ಯತ್ವವನ್ನಿಟ್ಟು, ಬಲಾತ್ಕಾರದಿಂದ ಆ ಹೆಂಡತಿಯನ್ನು ಅವನ ಕೈಯಿಂದ ಪುನಃ ಅಂಗೀಕಾರ ಮಾಡಿಸಿದನು.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳೊಳಗಿನ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪೋಪಗಳ ಅಧಿಕಾರದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರರಾಗಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಆ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಇತರ ನಿವಾಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಪರಿಮಿತವಾದ ಅಧಿಕಾರ ನಡಿಸುವರು. ಇತ್ತ ಪೋಪಗಳಂತು ಯಾವತ್ತು ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ತಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಎಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮ ನಡಿಸಿದರು. ಇವರು ಯಾವಾಗಲೂ ರಾಜಧಾನಿಯ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೂ ಬಿಶಪಗಳೆಂಬ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಕಲಹ ಬೆಳಿಸಿ, ಆ ನಿವಾಸಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮುರಿಯುವರು. ಮುಂದೆ ಬರಬರುತ್ತಾ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯಾವ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಹೊಸ ಬಿಶಪನು ನೇಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಅವನು ಪೋಪನ ಸಮ್ಮತಿಯ ಪಡಿಯದೆ ಧರ್ಮದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಡಿಸಕೂಡದೆಂದು ಕಟ್ಟಳೆಯು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದರು. ಕೆಲವೊಂದು ಧರ್ಮಸಂಸ್ಕಾರದ ಸಲುವಾಗಿ ಬಿಶಪಗಳೆಲ್ಲ ರೋಮಕ್ಕೆ ಬರತಕ್ಕದ್ದೆಂದು ಗ್ರೇಗರಿಯು ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿದನು.

ಇದಲ್ಲದೆ ಪೋಪನು ಪ್ರತಿರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಪ್ರತಿನಿಧಿಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಅವರಿಗೆ ಅಪರಿಮಿತವಾದ ಅಧಿಕಾರಗಳನ್ನು ಕೊಡುವನು. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಪೋಪನು ಯಾವತ್ತು ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಭಾರಿ ತೆರಿಗೆಗಳನ್ನು ಕೂಡ್ರಿಸಿ, ಬಿಶಪಗಳನ್ನು ನೇಮಿಸುವ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ತನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ತಕ್ಕೊಂಡನು.

ಪೋಪನ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಬಲ ಪಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ನಾಲ್ಕು ಸಾಧನಗಳಿದ್ದವು. ಅವು ಯಾವವೆಂದರೆ—(೧) ಕ್ಯಾನನ್ ಲಾ ಎಂಬ ಕಟ್ಟಳೆಗಳು. ಇವು ಅರಸರ ದರ್ಬಾರಿನವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬಲಗುಂದಿಸುವ ದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಲನೇ ಶತಮಾನದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದವು. ಇವುಗಳಿಂದ ಪೋಪನ ದರ್ಬಾರಿಗೆ ಅಪೀಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದೆಂತಲೂ, ದೇಶಸಂಬಂಧದ ಸಭೆಗಳು ಪೋಪನ ಅಪ್ಪಣೆ ಇಲ್ಲದೆ ನೆರೆಯಕೂಡದೆಂತಲೂ ನಿಯಮ ಉಂಟಾಗಿತ್ತು. (೨) ಸನ್ಯಾಸಿಗಳ ಸಮುದಾಯಗಳು. ಇವರು ಇಹಲೋಕದ ಸುಖಗಳನ್ನು ಪರಿತ್ಯಾಗ ಮಾಡಿ ಶುದ್ಧ ಧರ್ಮಮಾರ್ಗದಿಂದ ನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಕಾರಣ ಜನರು ಇವರಿಗೆ ಅಂಜಿ ನಡಿಯುವರು. ಪೋಪಗಳು ಇವರಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಟ್ಟು ದೇಶಗಳೊಳಗಿನ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಸಹ ಇವರ ಹೆದರಿಕೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದ್ದರು. (೩) ಲಗ್ನಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಧಿಕಾರವು ಇಂಥವರಿಗೂ ಇಂಥವರಿಗೂ ಲಗ್ನವಾಗತಕ್ಕದ್ದೋ ಇಲ್ಲವೋ, ಎಂಬ ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಹೇಳುವ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಪೋಪನು ತನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದನು. ಮೊದಲು ಸಪ್ತಪುರುಷಗಳ ವರೆಗೆ ದಾಯಾದಸಂಬಂಧವಿದ್ದವರು ಪರಸ್ಪರ ಲಗ್ನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಕೂಡದೆಂದು ನಿಯಮವಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ಬರಬರುತ್ತ ಆಪ್ತತ್ವವಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಧರ್ಮಸಂಬಂಧದ ಆಪ್ತತ್ವವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಹ ಲಗ್ನವಾಗಕೂಡದೆಂದು ನಿಯಮ ಉಂಟಾಯಿತು. ಇದರಿಂದ ಅರಸರಿಗೂ, ಘನತೆಯುಳ್ಳ ಜನರಿಗೂ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುವದು ನೋಡಿ, ೩ನೇ ಇನೋಸೆಂತನು ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಮುರಿಯುವ ಅಧಿಕಾರವು ತನಗುಂಟೆಂದು ಪ್ರಕಟಿಸಿ, ಬಹಳ ಹಣವನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸುವದಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗ ತೆಗಿದನು. (೪) ಲಗ್ನವಿಲ್ಲದೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಸಂತತಿಗಳಿಗೆ ದಾಯಾದಿತ್ವವನ್ನು ಕೊಡುವ ಅಧಿಕಾರವು. ಈ ಅಧಿಕಾರವು ಪೋಪನಿಗಿತ್ತು, ಇದಲ್ಲದ ಬೇಕಾದಂಥ ಆಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅಥವಾ ಕರಾರುಗಳನ್ನು ಬರಿಸಿಕೊಂಡು ಜನರನ್ನು ದೋಷಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಅಧಿಕಾರವೂ ಪೋಪನಿಗಿತ್ತು. ಇದೇ ಪೋಪನ ಅಧಿಕಾರದ ಪರಮಾವಧಿಯು.

ಫ್ರೆಡರಿಕನೆಂಬ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯು ಜರ್ಮನಿಯ ಪಟ್ಟವೇರಿದ ಕೂಡಲೆ ಜರೂಸಿಲೇಮುದ ಯಾತ್ರೆಗೆ ಹೋಗುವೆನೆಂದು ಹರಿಕೆ ಹೊತ್ತು ಬಹಳ ದಿವಸ ಹೋಗದ ಕಾರಣ ಅವನಿಗೂ ಪೋಪನಿಗೂ ಜಗಳ ಹುಟ್ಟಿ, ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಯುದ್ಧಗಳೂ ಕೊಲೆಗಳೂ ಏಕಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಸಾಗಿದವು. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಪೋಪನು ಫ್ರೆಡರಿಕನಿಗೆ ಬಹಿಷ್ಕಾರ ಹಾಕಿ ಶುದ್ಧನಾಗುವ ವರೆಗೆ ಯಾತ್ರೆಗೆ ಹೋಗಕೂಡದೆಂದು ಅಡ್ಡಿಯ ಮಾಡಿದಾಗ್ಯೂ, ಅವನು ಪೋಪನನ್ನು ಧಿಕ್ಕರಿಸಿ, ಜರೂಸಿಲೇಮುಕ್ಕೆ ಹೋದನು. ಅಲ್ಲಿ ಅವನು ಇಜಿಪ್ತುದವರ ಸೈನ್ಯದ ಸಂಗಡ ಯುದ್ಧ ಮಾಡಿ, ಬಹು

ಶೌರ್ಯದಿಂದ ಆ ಪವಿತ್ರ ಪಟ್ಟಣವನ್ನೂ ಅದ. ರೆಗಿನ ಪ್ರಾಂತವನ್ನೂ ಕೈವಶ ಮಾಡಿಕೊಂಡನು.

ಪೋಪನಿಗೂ ಫ್ರೆಡರಿಕನಿಗೂ ಮುಂದೆ ಜಗಳಗಳು ನಡೆದವು. ಮುಂದಿನ ಇಬ್ಬರು ಪೋಪಗಳು ಹಿಂದಿನಂತೆಯೇ ಫ್ರೆಡರಿಕನ ಮಗನಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಟ್ಟು ಅವನ ಸಂಗಡ ಜಗಳ ನಡಿಸಿದರು. ಆ ಚಿಕ್ಕವನು ತೀರಲಾಗಿ ೪ನೇ ಇನೋಸೆಂಟ ನೆಂಬ ಪೋಪನು ಫ್ರೆಡರಿಕನನ್ನು ಸಿಂಹಾಸನದಿಂದ ತಳ್ಳಿ, ಹಾಲಂಡದ ಕಾವುಂಟ ನಾದ ಉಯಿಲಿಯಂ ಎಂಬವನನ್ನು ಪಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕುಳ್ಳಿರಿಸಿದನು,(೧೨೪೮). ತರುವಾಯ ಫ್ರೆಡರಿಕನು ಪಾರ್ಮಾ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಪರಾಜಯ ಪಟ್ಟು, ನೇಪಲ್ಸಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಜ್ವರ ದಿಂದ ಮರಣ ಹೊಂದಿದನು. ಅವನು ಒಳ್ಳೇ ಸದ್ಗುಣಿಯಾಗಿ ವಿದ್ಯಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವನು.

ಶ್ರೀಮಂತರೂ, ಬಡವರೂ.

ಯಕ್ಷಿಣಿಯ ಕಲ್ಪಿತ ಕಥೆ—೧ನೇ ಭಾಗ.

ಯಕ್ಷಿಣಿ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಕಡಿಮೇ ತರದ ದೇವತೆಗಳುಂಟೆಂದು ಜನರು ತಿಳು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜನರು ಆ ದೇವತೆಗಳನ್ನು ಒಲಿಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನ ಇಷ್ಟವಾದ ಯೋಚನೆಗಳನ್ನು ಕೊನೆಗಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ಹೇ ಳುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಿದ್ದರೂ ಆಗಿನ ಕಾಲದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನೂ ಈಗಿನ ಕಾಲದ ಸ್ಥಿತಿಯ ನ್ನೂ ಎಲ್ಲಾ ಮಾತುಗಳಿಂದ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿ ನೋಡುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ಆಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಯು ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಯಂತೆ ಚನ್ನಾಗಿದ್ದಿಲ್ಲೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಕಥೆಯುಂಟು.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನೆಂಬವನೊಬ್ಬ ಒಕ್ಕಲಿಗನಿದ್ದನು. ಅವನಿಗೆ ಮಕ್ಕಳೂ ಮರಿಗಳೂ ಬಹಳವಿದ್ದದರಿಂದ ಅವನು ಪ್ರತಿ ದಿನ ತರುವ ಕೂಲಿಯು ಸಾಲುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ ಅವ ನು ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬೇಸತ್ತು ಒಬ್ಬ ಯಕ್ಷಿಣಿ ದೇವತೆಗೆ ಮೊರೆ ಹೊಕ್ಕನು. ದೇವಿಯೇ, ನನ್ನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಣ್ತೆರದು ನೋಡು; ನನಗೆ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬ ಅನ್ನ ದೊರೆಯುವ ದಿಲ್ಲ; ನಮ್ಮ ದೇಸಾಯಿಯು ದಿನಾಲು ಸುಂದರವಾದ ರಥದೊಳಗೆ ಕೂತುಕೊಂ ಡು ಮೆರೆಯುತ್ತಾನೆ. ಅವನ ಮಕ್ಕಳ ಮುಂದೆ ಪಕ್ವಾನ್ನದ ರಾಶಿ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ! ಅವನ ಆಳುಗಳ ಉಡಿಗೆ ತೊಡಿಗೆಗಳು ಎಷ್ಟು ಚಂದವಾಗಿರುತ್ತವೆ! ಅಂತೂ ಈ ಶ್ರೀಮಂತರು ತಮ್ಮ ಅಳತೆಗೆಟ್ಟ ವೆಚ್ಚದಿಂದ ನಮ್ಮಂಥ ಬಡವರಿಗೆ ರೊಟ್ಟಿ ಸಹಾ ಸಿಗದ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅವರನ್ನು ಸಂತೋಷ ಪಡಿಸುವದಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಷ್ಟು ಸೊಗಸಿನ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟು, ನಮ್ಮಂಥ ಬಡವರಿಗೆ ಕೀಳಾದ ಅನ್ನವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಕೊಡುವದು ಸಹ ದೇವರಿಗೇಕಷ್ಟವಾಯಿತು. ಯಕ್ಷಿಣಿಯು—

ನೀನು ಅನ್ನುವದು ಸತ್ಯವು; ಹೀಗಿರುವದು ನನಗಾದರೂ ತಕ್ಕದ್ದಾಗಿ ತೋರುವದಿಲ್ಲ; ಇಂಥಾ ಸಂಕಟದೊಳಗೆ ಬಿದ್ದ ನಿಮ್ಮಂಥ ಬಡವರಿಗೆ ನನ್ನ ಕೈಲಾದಷ್ಟು ಹಿತವನ್ನು ಮಾಡಲನುವಾಗಿದ್ದೇನೆ. ಇಗೋ, ಈ ಕೋಲನ್ನು ತಿರುವಿ, ನಿನಗೆ ದುಃಖ ಕೊಡುವಂಥ ಶ್ರೀಮಂತರ ಚಂದವಾದ ಒಡವೆಗಳನ್ನೂ, ಉಡಿಗೆ ತೊಡಿಗೆಗಳನ್ನೂ, ಪಕ್ವಾನ್ನಗಳನ್ನೂ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಬಿಡುವೆನು.

ಇದನ್ನು ಕೇಳಿ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಅಂದದ್ದು—ಬಡವರಿಗೆ ನೀನು ಕಲ್ಯಾಣ ಮಾಡಲನುವಾಗಿದ್ದುಂಟಾದರೆ, ಈ ಪೃಥ್ವಿಯೊಳಗಿದ್ದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಬಿಡು; ಅಂದರೆ ಒಳ್ಳೇದಾಗುವದು. ಹೇಳಿದಷ್ಟೇ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಬಿಟ್ಟರೆ, ಶ್ರೀಮಂತರು ಎರಡನೇ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಾರು ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ನಿನಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮವಾಗುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ; ಒಂದು ಸಾರಿ ಕೋಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿರುವಿದರೆ ಸಾಕು. ಈ ಅರಿಷ್ಟದ ಮುಳುವು ಮುರಿದು ಹೋಗುವದು

ಆ ಯಕ್ಷಿಣಿಯು ತನ್ನ ಕೋಲು ತಿರುವಿದಾಕ್ಷಣವೇ ಆ ದೇಸಾಯಿಯ ಮೇಲುಪ್ಪರಿಗೆಯು ಹುಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ಗುಡಿಸಲಾಯಿತು. ಅವನ ಆಳುಗಳ ಉಡಿಗೆ ತೊಡಿಗೆಗಳು ತರತರದ ಬಣ್ಣದವೂ ತರತರದ ನೂಲಿನವೂ ಇದ್ದವು; ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಕೆಟ್ಟು, ನೂಲು ತೀರ ಉರುಟಾಗಿ, ಅವು ಬಡವರ ಅರಿವೆಗಳ ಹಾಗೆ ತೋರಹತ್ತಿದವು. ತೋಟದೊಳಗಿರುವ ದವನ, ಮರುಗು, ಪಚ್ಚೆಗಳೆಲ್ಲ ಬದನೀ ಗಿಡಗಳಾದವು; ಅನನಸಗಳು ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳಾದವು; ಸುಂದರವಾದ ರಥವು ಬಂಡಿಯಾಯಿತು. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಗಿ ಇದ್ದದ್ದು ನೇಗಿಲಾಯಿತು. ಕುದುರೆಗಳ ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೂದಲುಗಳು ಗಡುತರವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಮೈಮೇಲಿನ ಕಾಂತಿಯೂ ಕೋಮಲತನವೂ ಹೋಗಿ, ಕಾಲುಗಳು ಗಡುತರವಾಗಿ, ಅವು ಹೇರು ಹೊರುವ ಹೇಸರಗತ್ತೆಗಳ ಹಾಗೆ ಕಾಣಹತ್ತಿದವು.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಇದೆಲ್ಲ ನೋಡಿ ಯಕ್ಷಿಣಿಯು ಉಪಕಾರಗಳನ್ನು ನೆನಸಿಕೊಂಡು, ಆಕೆಯ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಕಾಲ ಬಿದ್ದನು. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಆಕೆ ಅವನನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಅಂದದ್ದು — ನೀನು ಈಗ ತಿರಿಗಿ ಹೋಗು. ನಾನು ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ನಿನಗೆ ಸುಖವಾಗುವದನ್ನು ಎಂಟು ದಿವಸಗಳ ತನಕ ನೆಟ್ಟಗೆ ನೋಡು; ಅಂದರೆ ನನ್ನಿಂದಾದ ಉಪಕಾರಗಳೆಷ್ಟೆಂಬುವದು ನಿನಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯುವದು. ಎಂಟು ದಿವಸಗಳಾದ ಬಳಿಕ ಬಂದು ನನಗೆ ಏನೆಂಬುವದನ್ನ ತಿಳಿಸು. ತನ್ನ ಬಯಕೆ ಕೈಗೂಡಿತೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಹಿಗ್ಗಿ, ತನ್ನ ಹೆಂಡರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳ ಬೇಕೆಂದು ಮನೆಗೆ ತಿರುಗಿದನು. ಹಾದೀ ಹಿಡಿದು ಬರ ಬರುತ್ತ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಅನ್ನುತ್ತಾನೆ—ಇನ್ನು ಬಡವರಿಗೂ ಶ್ರೀಮಂತರಿಗೂ ಏನು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ, ಒಳ್ಳೇದಾಯಿತು;

ಅವರಿಗೆ ಕೇಡಾದದ್ದು ನಮಗೆ ಒಳಿತಾಯಿತು. ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ನೋಡುವ!

ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಹೆಂಡತಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಒಳಿತಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ, ಆ ಹೊತ್ತು ಸೋಮವಾರವಾದ್ದರಿಂದ ದೇವರ ಗುಡಿಗೆ ಹೋಗುವ ಉದ್ದಿಶ್ಯ ತನ್ನ ಹೊಸ ಶೀರೆಯನ್ನು ಉಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ನೋಡುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಅದು ತೀರ ಉರುಟಾಗಿ ಅಂದಗೆಟ್ಟಿತ್ತು. ದೇಸಾಯಿಯ ಹೆಂಡತಿಯು ಆಕೆಗೆ ಒಂದು ಗದ್ದುಗೆ ಕಳಚಿದ ಚಾಂಬು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಳು. ಅದು ಹರಿವಾಣವಾಗಿತ್ತು.

ಇದನ್ನು ಗಂಡನಿಗೆ ತಿಳಿಸಬೇಕೆಂದು ಆಕೆ ಸಣ್ಣ ಮೋರೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅವನ ಬಳಿಗೆ ಬಂದು ಹೇಳಲಾಗಿ, ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತೀರ ಹೆದರಿ, ಮಾತಾಡಲಾರದೆ ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆ ನೋಡಹತ್ತಿದನು. ಕಡೆಗೆ ಈ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟ ಮಾಡಬಾರದೆಂತಲೂ, ಇದಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಕಾರಣವೆಂದು ದೊಡ್ಡಿಸ್ತನ ತೋರಿಸಬಾರದೆಂತಲೂ ತಿಳುಕೊಂಡನು. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ಅವನ ಮಗನು ಅಳುತ್ತ ಬಂದು ಹೇಳಿದನು— ಅಪ್ಪಾ, ಕೃಷ್ಣನ ಕೂಡ ನಾನು ಚಿಣಿಫಣೀ ಆಡುತ್ತಿದ್ದೆ. ಆ ಚಿಣಿಯು ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಗಪ್ಪಾಯಿತು. ಬಣ್ಣದ ಫಣಿಗಳೆರಡು ಉರೀ ಹಚ್ಚುವ ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳಾದವು. ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಕೇಳಿ ತಾನು ಒಳ್ಳೇದನ್ನು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನಿಗೆ ತಿಳಿಯಹತ್ತಿತು. ಈ ಮಾತು ಮನದಟ್ಟಿ ನೋಡಬೇಕೆಂತಲೂ, ಮನಸಿಗೆ ಸೊಗಸಾಗಬೇಕೆಂತಲೂ ಅವನು ತನ್ನ ಗುಡುಗುಡಿಯನ್ನು ತರ ಹೇಳಿದನು. ಅವನ ಹೆಂಡತಿಯು ಗುಡುಗುಡಿಯನ್ನು ತರ ಹೋಗಿ ನೋಡುತ್ತಾಳೆ, ಅದರ ಕೊಳವೆಯು ಕೊಳೆತು, ಸೇದುವ ದಾರಿಯೇ ಕಟ್ಟಾಗಿತ್ತು. ಅದನ್ನು ಕಂಡು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತೀರ ಕೈಕಾಲು ಬಿಟ್ಟನು. ಆಗ ಅವನ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಸಮಾಧಾನವಾಗುವದಕ್ಕೆ ಅವನ ಹೆಂಡತಿಯು ನಾಸೀ ಪುಡಿಯ ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ಅವನಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಳು. ಅದನ್ನು ತಕ್ಕೊಂಡು ಅಂಗೈಯೊಳಗೆ ಡಬ್ಬ ಹಾಕಿ ಬೆರಳಿನಿಂದ ಬಾರಿಸಿ ನೋಡಿದನು. ಅದರೊಳಗೆ ನಾಸೀ ಪುಡಿ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಕಡೆಗೆ ಅವನು ಬಹಳ ಬೇಸತ್ತು ಏಕಾಕಿಯಾಗಿ ಕುಳಿತುಕೊಂಡು, ಶ್ರೀಮಂತರ ವಿಲಾಸದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಬಿಡೆಂದು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳದ್ದು ತನ್ನ ಹುಚ್ಚುತನವೇ ಸರಿ; ತಮ್ಮಂಥವರ ಮನೆಯೊಳಗೆ ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳು ತೀರ ತುಸು; ಅವೂ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾದವೆಂದರೆ ಮಾಡುವದೇನು? ಎಂದು ಬಗೆದು, ಈ ವಾರದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಯಕ್ಷಿಣಿಯ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗಿ, ಬಡವರ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಕೆಡಿಸಬೇಡೆಂದು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಎಂದು ಆಲೋಚನೇ ಮಾಡಿದನು. ಈ ವಿಚಾರ ಹುಟ್ಟಿದ್ದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಸೊಗಸುದೋರಿತು. ಆದರೂ ತಾನು ಮಾಡಿದ್ದು ಮೂರ್ಖತನವೇ ಸರಿ ಎಂಬುವ ಹಾಗೆ ಆ ವಾರ ಮುಗಿಯುವದರೊಳಗೆ ಬಹಳ ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದದರಿಂದ

ಮಲ್ಲಪ್ಪಗೆ ಬಹು ಪಶ್ಚಾತ್ತಾಪವಾಯಿತು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ತಮ್ಮನೊಬ್ಬನು ರೇಶಿಮೆಯ ಕಾರಖಾನೆಯೊಳಗೆ ದುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದನು. ಅಲ್ಲಿಯ ಯಾವತ್ತು ರೇಶಿಮೆಯು ಒಮ್ಮೆಲೆ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾದ್ದರಿಂದ ಕಾರಖಾನೆಯವರಿಗೆ ಕೇಡಾಯಿತು. ಅದರಿಂದ ಅವರು ತಮ್ಮಲ್ಲಿದ್ದ ಆಳುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟರು. ಅವರೊಳಗೆ ಅವನನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟರು. ತಮ್ಮನನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಮನಸು ದಿಗಿಲು ಬಿದ್ದು, ಅವನನ್ನು ತನ್ನ ಕುಟುಂಬದೊಳಗೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಏನೂ ಚಿಂತೆ ಇಲ್ಲ, ನೀನು ನೋಡು, ತುಸು ದಿವಸದೊಳಗೆ ಒಳ್ಳೇ ಚಮತ್ಕಾರವಾಗಿ ಬಹಳ ಕೆಲಸಗಳು ದೊರೆಯುವವೆಂದನು. ತಮ್ಮನು—ಅದು ಹ್ಯಾಗೆ, ಎಲ್ಲಿಂದ ಕೆಲಸಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ? ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಅದನ್ನು ನಾನು ಹೇಳಲಾರೆನು.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಹಿರಿಮಗನು ಬಂಡಿಯ ಕಾರಖಾನೆಯೊಳಗೆ ಚಾಕರಿ ಇದ್ದವನು ಬಿಟ್ಟು ಕೊಟ್ಟು ಮನೆಗೆ ಬಂದು, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ರಥ, ಬಗಿ, ಮುಂತಾದವುಗಳೆಲ್ಲ ಬಂಡಿಗಳೂ ಛಕ್ಕಡಿಗಳೂ ನೇಗಲುಗಳೂ ಆದವೆಂದು ಹೇಳಿದನು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಆದರೂ ನೀನು ಬಂಡಿ, ಛಕ್ಕಡಿ, ಮುಂತಾದವುಗಳ ಕೆಲಸಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾಕೆ ನಿಲ್ಲಲಿಲ್ಲ? ಮಗನು—ಕಾರಖಾನೆಯವನು ನನ್ನನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ; ನನ್ನ ಅವಶ್ಯವೇ ಅವನಿಗಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ, ಅವನ ಕಾರಖಾನೆಯೊಳಗೆ ಬಂಡಿಗಳೂ, ಛಕ್ಕಡಿಗಳೂ ಬಹಳವಾಗಿವೆ. ಅವೇ ಮಾರಾಟವಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಬಹಳ ದಿವಸ ಬೇಕು. ಹೊಲ ಮಾಡುವವರ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಬಂಡಿ, ಛಕ್ಕಡಿ, ಮುಂತಾದವು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಇದ್ದದರಿಂದ ಅವರಿಗೇನೂ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಖೇದಗೊಂಡು ಉಸುರ್ಗರೆದು ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಅನ್ನುತ್ತಾನೆ—ನಾನು ಕೂಲಿಗೆ ಹೋಗುವ ಹೊಲದೊಳಗಿನ ಕಾಳು, ಹುಲ್ಲು, ಮುಂತಾದವುಗಳು ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳಲ್ಲ; ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಒಳ್ಳೇದಾಯಿತು. ಯಾಕಂದರೆ, ಇವುಗಳಿಂದ ನನ್ನ ಕೆಲಸವು ಯಾವಾಗಲೂ ನಡದೀತು, ಕಟ್ಟಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ.

ಒಂದೆರಡು ದಿವಸಗಳು ಹೋದ ಒಳಿಕ ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಯಜಮಾನನು ಅವನ ಮನೆಗೆ ಬಂದನು. ಅವನ ತಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಹರಕು ಮುಂಡಾಸವನ್ನೂ, ಉಟ್ಟ ಪಂಜವನ್ನೂ, ಮೈಮೇಲಿನ ಹರಕು ಒಲ್ಲಿಯನ್ನೂ, ಕಾಲೊಳಗಿನ ಹರಕು ಜೋಡನ್ನೂ ಕಂಡು ಮಲ್ಲಪ್ಪಗೆ ಅವನ ಗುರ್ತು ಸಹ ಬೇಗ ಹತ್ತಲಿಲ್ಲ. ಮುಂಚಿನ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಇಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಯಜಮಾನನು—ಮಲ್ಲಪ್ಪಾ, ನೀನು ಒಳ್ಳೇ ಉದ್ಯೋಗಿಯಾಗಿಯೂ, ಪ್ರಮಾಣಿಕನಾಗಿಯೂ ಇದ್ದೀ, ನಿನ್ನಂಥವನನ್ನು ಬಿಡುವದು ನನ್ನ ಮನಸಿಗೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ನಾನು ನಿನಗೆ ಎರಡು ಪುತಳಿಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತೇನೆ; ತಕ್ಕೊ! ಎಲ್ಲ್ಯಾದರೂ ಎರಡನೇ ಚಾಕರಿ ಹತ್ತುವ ತನಕ ಇವುಗಳನ್ನು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿಕ್ಕೋ; ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಆಳುಗಳನ್ನು ಇಡುವದು

ನನಗೆ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ನಿನಗೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ. ಪುತಳಿಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಹಿಗ್ಗಿದನು; ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ಮಾತು ಕೇಳಿ ಮೋರೆ ಸಣ್ಣದು ಮಾಡಿದನು. ಈ ಯಾವತ್ತು ಅರಿಷ್ಟಕ್ಕೆ ಮೂಲಕಾರಣವು ಯಾರೆಂಬುವದು ಯಜಮಾನನಿಗೆ ಒಂದು ವೇಳೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೀತೆಂದು ತುಸು ಸಂಶಯಗೊಂಡು, ತಾನು ಇಂಥಾ ದೊಡ್ಡ ಅರಿಷ್ಟವನ್ನು ಬಯಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ಮನದೊಳಗೆ ನಾಚಿಕೊಂಡನು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ತಾವು ನನ್ನ ಮೇಲೆ ಶಿಟ್ಟು ಮಾತ್ರ ಆಗಿಲ್ಲವಷ್ಟೇ? ಯಜಮಾನನು—ತಾವು ಅಂತ ಯಾಕೆ ಅನ್ನುತ್ತೀ? ನೀನು ನಾನು ಯಾವತ್ತು ಜನರೂ ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಸಮಾನರೇ ಸರಿ; ಒಡೆಯನೂ, ಸೇವಕನೂ, ಎಂಬುವದುಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ದೈವದಿಂದ ಇದೊಂದು ಮಾತ್ರ ಒಳ್ಳೇದಾಯಿತು. ನನ್ನ ಭೂಮಿ ಮಾತ್ರ ನನಗೆ ಉಳೀತು; ಯಾಕಂದರೆ, ಅದು ವಿಲಾಸದ ಪದಾರ್ಥವಲ್ಲ. ಈಗಿನ ನನ್ನ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗಿರುವದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿ ನನಗಿರುವದರಿಂದ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹರಗದೆ ಬೀಳಗೆಡವಿ, ದನಗಳಿಗೆ ಮೇಯುವ ಅಡವೀ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಇದು ನನ್ನ ಮನಸಿಗೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಎಂಥಾ ಚಲೋ ಹೊಲಗಳಾಗುತ್ತವೆ, ಕಾಳು ಚನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಮುಂಚಿನ ಹಾಗೆ ಮಾರಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು; ಯಾಕಂದರೆ, ಕಾಳುಗಳಾಗಲಿ, ಹುಲ್ಲಾಗಲಿ ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳಲ್ಲ. ಯಜಮಾನನು—ಸರಿ, ಆದರೂ ನನ್ನ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಅರ್ಧ ಭೂಮಿಯು ನನಗೆ ಸಾಕು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುಮ್ಮನೆ ಯಾರು ಹರಗುತ್ತಾರೆ? ಇನ್ನು ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಅವು ಮೊದಲೇ ಇಲ್ಲ. ಕೂಲಿಯ ಆಳುಗಳಿಗೆ ಕೊಡುವದಕ್ಕೂ, ಮಕ್ಕಳ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಉರುಟ ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೂ ತಕ್ಕಷ್ಟು ಹಣವಿದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಕ್ಕೊಂಡು ಏನು ಮಾಡ ಬೇಕು? ಇಂಥವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ನನ್ನ ಅರ್ಧ ಭೂಮಿಯ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯು ಸಾಕು.

ಬಡಪ್ರಾಣಿ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಈ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಕೇಳಿ ತೀರ ಆಶೆದೊರೆದನು. ಯಾವತ್ತು ಬಡಬಗ್ಗರ ಉದ್ಯೋಗಗಳು ತಪ್ಪಿ ಹೋದದರಿಂದ ಅವರು ಬಹು ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾದರು; ಅದರಿಂದ ನಾಲ್ಕೂ ಕಡೆಗೆ ಗೋಳಾಡುವ ದುಃಖದ ಗುಲ್ಲು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಕೇಳಿ ಕೇಳಿ, ಇಂಥಾ ಸಂಕಟದ ವಾರವು ಹ್ಯಾಗೆ ನೀಗಿ ಹೋದೀತೆಂದು ಹಗಲೂ ಇರುಳೂ ಚಡಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಅವನು ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಬಹಳ ನಾಚಿಕೊಂಡಿದ್ದನು. ತನ್ನಿಂದಲೇ ಈ ಅರಿಷ್ಟವು ಎಲ್ಲರ ಮೇಲೆ ಬಂತೆಂಬುವದು ಮಂದಿಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಅವನ ಮನಸಿನ ಪಶ್ಚಾತ್ತಾಪವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆ ವಾರವು ಮುಗಿದ ಕೂಡಲೇ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಯಕ್ಷಿಣಿಯ ಮೊರೆ ಹೊಕ್ಕು ಸಾಷ್ಟಾಂಗ ನಮಸ್ಕಾರವ ಮಾಡಿ, ದೇವಿಯೇ, ದಯ ಮಾಡಿ ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು

ಬಿಡಿಸಿ ಮುಂಚಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೆ ಕರುಣಿಸಬೇಕೆಂದು ಬೇಡಿಕೊಂಡನು. ಇದನ್ನು ಕೇಳಿ ಯಕ್ಷಿಣಿಯು ತನ್ನ ಕೋಲನ್ನು ಮುಂಚೆ ತಿರುವಿದ್ದಕ್ಕೆ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ತಿರುವಿದಳು. ಆಗಲೇ ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಯಜಮಾನನ ಗುಡುಸಲು ಮುಂಚಿನ ಹಾಗೆ ಮೇಲುಪ್ಪರಿಗೆಯಾಯಿತು. ಹೇರು ಹೊರುವ ಹೇಸರಗತ್ತೆಗಳೆಲ್ಲ ಚಲೋ ಕುದುರೆಗಳಾಗಿ ಖೇಕರಿಸಹತ್ತಿದವು. ಅವು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಮೈಗಳನ್ನು ಅಗಳಾಡಿಸಿದ ಮಾತ್ರವೇ ಮೈಮೇಲಿನ ಹರಕು ಸಾಮಾನುಗಳೆಲ್ಲ ಅಂದವಾದ ಜೀನು ಮುಂತಾದವುಗಳಾದವು. ಕೆಲಸದಿಂದ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ಮನುಷ್ಯರೆಲ್ಲರು ಮರಳಿ ಬಂದು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಹತ್ತಿದರು. ಸಾರಾಂಶವೇನೆಂದರೆ, ಮೊದಲಿನ ವಾರದೊಳಗಿನ ಹೊಸ ಸ್ಥಿತಿ ಎಲ್ಲ ಬದಲಾಗಿ ಮುಂಚಿನ ಸ್ಥಿತಿಯು ಬಂದದರಿಂದ ಮಂದಿಗೆಲ್ಲ ಸುಖದ ದಿವಸಗಳು ಬಂದ ಹಾಗಾಯಿತು.

ಈ ಮಾತಿನಿಂದ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಜಾಣನಾದನು. ಬಡವರಿಗೆ ಕಷ್ಟದ ಕಾಲ ಬರುವದಕ್ಕೆ ಶ್ರೀಮಂತರು ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದರಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹಣ ಹಾಳು ಮಾಡುವದೇ ಕಾರಣವೆಂದು ಯಾರಾದರೂ ಅಂದರೆ, ಶ್ರೀಮಂತರು ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಬಡವರಿಗೆ ಉಳತಾಯವಲ್ಲದೆ ಕೇಡಿಲ್ಲೆಂದು ಅವನು ತಿಳಿಯ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದನು. ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿಯ ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದ ಹಾಗಾದರೆ, ತಾನು ಮಾಡಿದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲರಿಗೆ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದನು. ಒಂದು ದಿನ ಇರುಳು ಚಾವಡಿಯೊಳಗೆ ಬಹಳ ಮಂದಿ ನೆರೆದಿದ್ದರು. ಅವರೊಳಗೆ ರಾಮಪ್ಪನೆಂಬವನೊಬ್ಬನು ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಮಾತು ಕೇಳಿ ಅಂದದ್ದು—ಶ್ರೀಮಂತರು ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ಬಡಮಂದಿಗೆ ಕೆಲಸಗಳು ದೊರಿಯಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂದು ಅನ್ನವರು ಅನ್ನಲಿ; ನನ್ನ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಬಂದದ್ದೇನೆಂದರೆ, ನನ್ನ ಯಜಮಾನನು ತನ್ನ ಹಣವೆಲ್ಲ ವಿಲಾಸದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳು ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಅನ್ನದ ಮೇಲೆ ಕಲ್ಲು ಬಿದ್ದು ನನಗೆ ಕೇಡಾಯಿತು. ನಾನು ನನ್ನ ಯಜಮಾನನು ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಅಡವಿಯನ್ನು ಕಾಯುತ್ತಿದ್ದೆನು. ಅವನು ಅಳತಿಗೆಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಅವನ ಹಣವೆಲ್ಲ ಹಾಳಾಯಿತು; ಕಡೆಗೆ ಅವನ ಹತ್ತರ ಒಂದು ದುಡ್ಡು ಸಹ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಅವನು ತನ್ನ ಬೇಟೆಗಾರರನ್ನೂ, ಬೇಟೆಯ ನಾಯಿಗಳನ್ನೂ, ಬೇಟೆಯ ಕಾಡು ಕಾಯುವವರನ್ನೂ, ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟನು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನವರೇ, ಇಷ್ಟು ಮಂದಿಯ ಅನ್ನ ಹೋದದ್ದು ನಮ್ಮ ಒಡೆಯನು ವಿಲಾಸದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಹಣ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದಾಯಿತೋ ಇಲ್ಲವೋ ಹೇಳಿರಿ. ರಾಮಪ್ಪನ ಮಾತು ಸತ್ಯವೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತಿಳಿದಾಗ್ಯೂ ತನ್ನ ಪಕ್ಷ ಬಿಡುವದು ಅವನ ಮನಸಿನೊಳಗಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಕಡೆಗೆ ಅವನಿಗೆ ಒಂದು ಕಲ್ಪನೆಯು ಸೂಚಿಸಿದ್ದರಿಂದ ರಾಮಪ್ಪನಿಗೆ ಅನ್ನುತ್ತಾನೆ—ನಿಮ್ಮ ಒಡೆಯನು ತೀರ

ವೆಚ್ಚ ಮಾಡದ ಹಾಗಾದದರಿಂದಲೇ ನಿಮ್ಮ ಅನ್ನ ಹೋಯಿತು. ಎಲ್ಲಿ ತನಕ ನಿಮ್ಮ ಯಜಮಾನನು ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನೋ, ಅಲ್ಲಿ ತನಕ ನಿನ್ನ ಚಾಕರಿಯು ಸಾಗಿತು. ಮುಂದೆ ಅವನು ದಿವಾಳೀ ತೆಗಿದು ಹಣ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡದ ಹಾಗಾದಾಗ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹಾಕಿದನಲ್ಲವೇ?

ರಾಮಪ್ಪನು ಜಾಣನಿದ್ದನು. ಅವನು ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಭ್ರಾಂತಿಯ ಮರ್ಮವನ್ನು ತಿಳುಕೊಂಡು ಅಂದದ್ದು—ಸೈ, ಮಲ್ಲಪ್ಪನವರೇ, ನೀವು ಆಡುವ ಮಾತು ಮರುಳರನ್ನು ಭ್ರಾಂತಿಗೊಳಿಸುವ ಕೀಳು ವಕೀಲನಿಗೆ ಮಾತ್ರ ನೆಟ್ಟಗದೆ. ಇದ್ದ ಸಂಪತ್ತೆಲ್ಲ ಹಾಳು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಘನವಂತರು ಬಿಕ್ಕೆ ಬೇಡಹತ್ತಿತೆಂದರೆ, ನಮ್ಮಂಥ ಬಡ ಮಂದಿಯ ಹಾಡು ಏನಾದೀತು? ಆ ಶ್ರೀಮಂತರು ವಿಚಾರದಿಂದ ನಡಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಶಕ್ತ್ಯನುಸಾರ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡುತ್ತ ಹೋದರೆ, ನಾವು ಅವರ ಆಶ್ರಯದೊಳಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವೆವು. ಈ ಮಾತಿಗೆ ನೀವು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವದಿಲ್ಲ. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ರಾಮಪ್ಪನವರೇ, ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಸತ್ಯವದೆ, ಶ್ರೀಮಂತರು ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದರೆ, ಬಡ ಮಂದಿಗೆ ಏನೂ ಹಳಹಳಿ ಇಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ, ಅದರಿಂದ ಬಡ ಮಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಅದು ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳ ತನಕ ಸಾಗಿ ಮುಂದೆ ಇಲ್ಲದ ಹಾಗಾದೀತೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ಸವನೇ ನಡದೀತು. ಶ್ರೀಮಂತರು ಅಳತೆಗೆಟ್ಟು ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿದರೆ, ಮುಂಚೆ ಅವರು ಹಾಳಾಗುವರು, ಆ ಮೇಲೆ ಬಡವರು ಹಾಳಾಗುವರು. ಒಬ್ಬರದೇ ಕೇಡಾಗುತ್ತದೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರಕಾರ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ತಿಳುಕೊಂಡು ಮನೆಗೆ ಹೊರಟನು. ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಆ ಮಾತಿನ ವಿಚಾರ ಮಾಡುತ್ತ, ಶ್ರೀಮಂತರ ಹಿತವೂ ಬಡವರ ಹಿತವೂ ಒಂದೇ ಮಾತಿನೊಳಗುಂಟು; ನಾನು ಇಂದಿನ ತನಕ ಇವರಿಬ್ಬರ ಹಿತದೊಳಗೆ ಬಹು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯುಂಟೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡಿದ್ದೆನು; 'ಈಗ ಮಾತ್ರ ಶ್ರೀಮಂತರ ಸಂಪತ್ತಿನಿಂದಲೇ ಬಡವರಿಗೆ ಸುಖವಾಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳೀತು, ಎಂದು ಮನದೊಳಗಂದನು.

ಕಂಬಳ.

ಯಕ್ಷಿಣಿಯ ಕಲ್ಪಿತ ಕಥೆ—೨ನೇ ಭಾಗ.

'ಮೇಲೆ ಬರಿದ ಕಥೆಯಿಂದ ಮಲ್ಲಪ್ಪನಿಗೆ ತುಸು ಜಾಣತನ ಹುಟ್ಟಿತು. ಆದರೂ ಅವನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳತಕ್ಕ ಲಾಭವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಇಂಥಾ ತರದಿಂದ ಲಾಭವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುವದು ತನಗೆ ಇನ್ನೂ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲೆಂದು ಅವನ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಕಟಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಮುಂದೆ ಆ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವು ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು

ಅವನು ತನ್ನ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದಲೂ, ನೆರೆಹೊರೆಯವರ ಕೂಡ ಆ ವಿಷಯವನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾತಾಡಿದರಿಂದಲೂ, ಕಡೆಗೆ ಅವನು ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅಂತಾನೆ—ಶ್ರೀಮಂತರು ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಾನುಸಾರ ವಾಗಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ವಿಲಾಸದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳಲಿ; ನಮ್ಮದೇನು ಹೋ ಗುವದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ನಾವು ದುಡಿಯುವದಕ್ಕೆ ಅವರು ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಂಬಳ ಕೊ ಡಬೇಕು ಅಂದರಾಯಿತು. ಎಲ್ಲಾ ಒಡವೆಗಳು ನಮ್ಮಿಂದಾಗುತ್ತವ; ಅವುಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಿಕ್ಕೆ ನಾವು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ ಪಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಯಾತಕ್ಕೆ, ನಾವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹರಗಿ ಕಾಳು ಬಿತ್ತದಿದ್ದರೆ, ಶ್ರೀಮಂತರಿಗೆ ಕೂಳು ಸಹ ದೊರೆಯ ದು. ಅದರಿಂದ ನಮ್ಮ ದುಡತದ ಸಲುವಾಗಿ ಅವರು ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಸಂಬಳ ಕೊ ಡತಕ್ಕದ್ದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ. ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ದೊರೆದರೆ, ನಮ್ಮ ಸ್ಥಿತಿಯು ಇಮ್ಮಡಿ ಒಳ್ಳೇದಾದೀತು. ಇದರಿಂದ ಶ್ರೀಮಂತರು ಬಡವರಾದಾರೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಐಶ್ವರ್ಯವುಳ್ಳವರಿಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ಕೊಡುವದೇನು ಭಾರವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬಡವರಿಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಕೂಲಿ ದೊರೆಯುವದರಿಂದ ಬಹಳ ಸುಖ ವಾಗುವದು.

ಈ ಹಂಚಿಕೆಯು ಸೂಚಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಸಂತೋಷ ಪಟ್ಟು ಮ ಲ್ಲಪ್ಪನು ಯಕ್ಷಿಣಿಯ ಬಳಿಗೆ ಬಂದು ಅಡಿಗೆರಗಿ ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ—ದೇವಿಯೇ, ಒಂದು ಸಾರಿ ತಮ್ಮ ಕೋಲನ್ನು ತಿರುವಿ ಯಾವತ್ತು ಜನ ಕೂಲಿಯವರಿಗೆ ಇಮ್ಮ ಡಿ ಸಂಬಳ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಯಕ್ಷಿಣಿಯು—ಇದರಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಮುಂದೆ ನಿನಗೆ ಪಶ್ಚಾತ್ತಾಪವಾಗದಂತೆ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿದೆಯೋ? ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಅ ದರ ಹೆಸರು ತೆಗೆಯಬಾರದು. ನಾನು ಈ ಮಾತಿನ ವಿಚಾರವನ್ನು ನೆಟ್ಟಗೆ ಮಾ ಡಿದ್ದೇನೆ. ಇದರೊಳಗೇನೇನು ಕಸರಿಲ್ಲ. ಯಕ್ಷಿಣಿಯು—ಒಳ್ಳೇದು, ನೀನು ಹೇಳಿ ದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ; ಆದರೂ ಮೂರು ತಿಂಗಳ ತನಕ ಇದರಂತೆ ನಡಿದೀತು. ಆ ಮೇಲೆ ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಮುಂದೆ ಯಾವಾಗಲೂ ನಡಿಯಬೇಕೆಂಬುವಂತೆ ನಿನಗೆ ತೋರಿದರೆ ನೋಡುವ.

ಈ ಮೇರೆಗೆ ಗೊತ್ತಾದ ಬಳಿಕ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಮನೆಗೆ ತಿರಿಗಿ ಬಂದು ಮೆಲ್ಲಕ್ಕೆ ಬಾಗಿಲ ತೆರದು, ಹಣಿಕಿ ನೋಡಲಾಗಿ ಹೆಂಡತಿಯು ಸಂತೋಷದೊಳಗಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಕಂಡಳು. ಆಕೆ—ಭಾವಯ್ಯನವರು ಈಗ ಮನೆಗೆ ಬಂದು ನನ್ನ ಕೈಯೊಳಗೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಸಂಬಳ ತಂದು ಕೊಟ್ಟು ಹೋದರು. ಇಷ್ಟು ರುಪಾಯಿ ಎಲ್ಲೀವೆಂದು ನಾನು ಕೇಳಿದರೆ, ಹೋದ ತಿಂಗಳಿನಿಂದ ಎಲ್ಲರು ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಹೊಸ ಕಾಯದೆಯಾದದರಿಂದ ಅದರಂತೆ ನನಗೆ ಸಂಬಳ ದೊರೀತೆಂದು ಹೇಳಿ ದರು. ಇದನ್ನು ಕೇಳಿ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು, ಯಕ್ಷಿಣಿಯು ನನ್ನ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯನ್ನು ಆಲಿಸಿ

ಬಹು ಬೇಗ ಕೊನೆಗಾಣಿಸಿದಳೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು ಮನಃಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಆಕೆಯ ಉಪಕಾರಗಳನ್ನು ನೆನಸಿದನು. ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ದೊರೆಯುತ್ತದೆಂಬ ಸುದ್ದಿಯು ಊರ ತುಂಬ ಹರಿದು ಅದರಂತೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ದೊರೆದದರಿಂದ ಯಾವತ್ತರಿಗೂ ಆನಂದವಾಯಿತು.

ಈಗ ತಮಗೆ ಒಳ್ಳೇ ಸ್ಥಿತಿಯೊದಗಿದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಂಗೆ, ಟೊಪ್ಪಿಗೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಒಂದೆರಡು ದಿವಸ ಹೋದ ಬಳಿಕ ಹೆಂಡತಿಗೆ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ—ಇಂದು ಸಂತೆಗೆ ನೀನು ಹೋಗಬೇಡ, ನಾನೇ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ. ಹೆಂಡತಿ—ಆ ಬುಟ್ಟಿಯೊಳಗಿನ ಸೀತಾಫಲಗಳನ್ನೂ, ಮಗಳು ನೂತ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನೂ ಸಂತೆಗೆ ತಕ್ಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಮಾರಿಕೊಂಡು ಬರುವ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, ನೀವು ಹೋಗಿರಿ. ಅವನು ಒಡಂಬಟ್ಟು ಸಂತೆಗೆ ಹೋಗಿ ನೋಡಲಾಗಿ, ಸೀತಾಫಲಗಳೂ ಪಟ್ಟಿಗಳೂ ಬಹಳ ತುಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದವು. ಅದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಬಹಳ ಆನಂದವಾಯಿತು. ತಾನು ಯಕ್ಷಿಣಿಗೆ ಬೇಡಿಕೊಂಡದರಿಂದಲೇ ಈ ಒಡವೆಗಳು ತುಟ್ಟಿಯಾದವೆಂದು, ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಯಾತರಿಂದಾಯಿತೆಂದು, ಅವನು ನೆರೆದ ಜನರನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ ಅವರೊಳಗಿನವನೊಬ್ಬನು ಅಂದನು—ಕೂಲಿಯ ಆಳುಗಳಿಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಕೂಲಿಯು ದೊರೆಯಹತ್ತಿದರಿಂದ ಅವರೆಲ್ಲರು ಹೊಸ ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಹತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಿಂದ ನೂಲು ತುಟ್ಟಿಯಾಗಿದೆ. ನಾವು ಈ ನೂಲು ಕೊಂಡು ನೇದು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ ಬಳಿಕ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ನಮಗೆ ಇದರೊಳಗೆ ಲಾಭವಾದೀತೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು ನಿನಗೆ ಇಷ್ಟು ಬೆಲೆ ಕೊಟ್ಟು ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

ಬಳಿಕ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು, ಸೀತಾಫಲಗಳು ತುಟ್ಟಿಯಾದ ಕಾರಣವೇನೆಂದು ಒಬ್ಬ ಬಾಗವಾನನನ್ನು ಕೇಳಿದನು. ಅವನು, ಈ ಹೊತ್ತು ನನ್ನ ಹತ್ತರ ಸೀತಾಫಲಗಳು ಬಹಳ ಇದ್ದವು. ಬಂದ ಹುಡುಗರೆಲ್ಲ ಎರಡೆರಡು ದುಡ್ಡು ಕೊಟ್ಟು ಸೀತಾಫಲಗಳನ್ನು ಕೊಂಡದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಜಾವಿನೊಳಗೆ ಎಲ್ಲ ಹಣ್ಣುಗಳು ತೀರಿದವು. ಈಗ ಕೂಲಿಕಾರರಿಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ಹಣ್ಣುಹಂಪಲ ಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಡಿದರೆ, ಇಲ್ಲೆಂತ ಅವರು ಅನ್ನಲಾರರು. ನಾನು ಮುಂಜಾನೆ ದುಡ್ಡಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಮಾರಿದೆನು; ಬಹಳ ಹಣ್ಣು ಖರ್ಚಾಗಿ ತುಸು ಉಳಿದವು. ಈಗ ನಾಲ್ಕು ಪೈಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಮಾರುತ್ತೇನೆ. ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಎರಡು ದುಡ್ಡಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಮಾರುವೆನು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೆ ಮೂಲಕಾರಣವೇನೆಂಬುವದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಧ್ಯಾನದೊಳಗೆ ಬರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಅವನು, ಈ ಸಾರಿ ತಾನು ಯಕ್ಷಿಣಿಗೆ ಬೇಡಿಕೊಂಡು ಈ ಮೇರೆಗೆ ಮಾಡಿದ್ದು ಬಹಳ ಒಳ್ಳೇದಾಯಿತೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು ಸೀತಾಫಲಗಳನ್ನೂ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನೂ

ಮಾರಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಂಗೀ ಅರಿವೆ ಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಜವಳೀ ಅಂಗಡಿಗೆ ಹೋ
ದನು. ಅಲ್ಲಿ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಕೇಳಲಾಗಿ, ಒಂದು ಮೊಳಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು
ಆಣೆ ಏರಿದ್ದು ಅವನಿಗೆ ಕಂಡು ಬಂತು. ಆಗ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಆಶ್ಚರ್ಯವುಳ್ಳವನಾಗಿ
ಹೀಗೆ ಯಾತರಿಂದಾಯಿತೆಂದು ಅಂಗಡಿಕಾರರನ್ನು ಕೇಳಿದನು. ಅಂಗಡಿಕಾರನು—
ಇಂದೇನು ಕೇಳುತ್ತೀ? ಈಹೊತ್ತು ಗಿರಾಕಿಗಳಿಗೆ ತೆರಪಿಲ್ಲ; ಊರಿಗೆಲ್ಲ ಇಂದೇ
ಅರಿವೆ ಕೊಳ್ಳುವ ಅಪೇಕ್ಷೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ; ಆ ಕಾರಣ ನಿನಗೆ ಬೇ
ಕಾದರೆ ನಾನು ಹೇಳಿದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ತಕ್ಕೋ, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ
ಸಾಗು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಇದು ನನಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ಹೋದ ವಾರ
ಕ್ಕಿಂತ ಈ ವಾರ ಅರಿವೆಗೆ ನಿನ್ನ ಕೈಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹಣವೇನೂ ಬಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರಿಂದ
ಹೋದ ವಾರ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದ ಹಾಗೆ ಈ ವಾರ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು. ಅಂಗಡಿಕಾ
ರನು—ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯು ದೊರೆಯುತ್ತಿರಲಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಏಸಂತ ತಕ್ಕೊಳ್ಳ
ಬೇಕು? ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಶಿಕ್ಕಷ್ಟು ತಕ್ಕೊಂಡೇನೇ ಸರಿ. ಸಂತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕಡಿಮೆ ಬಂದಿ
ದ್ದರೆ ತುಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತವೆಂಬುವದು ನಿನಗೆ ಗೊತ್ತುಂಟಷ್ಟೇ? ಯಾವದೊಂದು
ಪದಾರ್ಥವು ಬಹಳ ಬಂದಿದ್ದರೆ ಅಗ್ಗವಾಗುತ್ತದೆ; ಅದನ್ನು ಗಂಟಿನೊಳಗೆ ಕೊರತೆ
ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಮಾರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪದಾರ್ಥವು ತುಸು ಇದ್ದು ಗಿರಾಕಿಗಳು
ಬಹಳಾದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಬೆಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆಂಬ ನೇಮವೇ ಉಂಟು. ಈಹೊ
ತ್ತಿನ ಪ್ರಸಂಗ ಇದರಂತೆ ಅದೆ. ಅರಿವೇ ಕೊಳ್ಳುವವರು ಬಹಳ ಮಂದಿ ಆಗಿ
ದ್ದಾರೆ; ನನ್ನ ಹತ್ತರ ಅರಿವೆಯು ತುಸು ಅದೆ; ಆದರಿಂದ ಎರಡನೇಯವರಿಗಿಂತ
ನೀನು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಕೊಟ್ಟರೆ, ನಿನಗೆ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಕೊಡುವೆನು; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ
ನಿನಗೆ ಏನು ಕಾರಣ ಕೊಡಬೇಕು? ಕೈಸಾಗುವ ಮಟ್ಟಿಗೂ ಜಾಣನಾದವನು ತನ್ನ
ಹಿತವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಮಾತು ಕೇಳಿ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತನ್ನ ಮನಸಿ
ನಲ್ಲಿ ಇವನು ಹೇಳಿದ್ದೆಲ್ಲ ನಿಜವೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು, ಸೀತಾಫಲಗಳಿಗೂ ಪಟ್ಟಿಗ
ಳಿಗೂ ಮುಂಚಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ನನಗೆ ಬೀಳದಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ನಾನು ಈ ವಾರ ಅವು
ಗಳನ್ನು ತುಟ್ಟಿ ಮಾರಿದೆನು; ಇದರಂತೆ ಅಂಗಡಿಕಾರನಾದರೂ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದೇ ಸರಿ
ಯೆಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ, ಅವನು ಅಂಗಡಿಕಾರನಿಗೆ ಅಂತಾನೆ—ಶೆಟ್ಟರೇ, ನಮ್ಮೆಲ್ಲ
ರಿಗೂ ಒಳ್ಳೇ ದಿವಸಗಳು ಬಂದಿರುತ್ತವೆ, ಈಗಲೇ ನಾವು ಆದಷ್ಟು ಹಿತವನ್ನು ಮಾಡಿ
ಕೊಳ್ಳಬೇಕು; ಆದರೆ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಅಂಗೆಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಇರ ಇರುತ್ತ ಮಾಡಿ
ದರೂ ಸಾಗೀತು; ನೀನು ಹೊಸ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಸಾರಿ ತರುವ ತನಕ
ನಾನು ಹಾದಿ ನೋಡುತ್ತೇನೆ; ಅಂದರೆ ಆ ಅರಿವೆ ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಶಿಕ್ಕೀತು. ಅಂಗಡಿ
ಕಾರನು—ಹೀಗೆ ಮಾಡೆಂದು ನಾನು ನಿನಗೆ ಹೇಳಲಾರೆನು; ಈಗ ಕೂಲಿಯು ಏರಿ
ದ್ದರಿಂದ ಏನಾದೀತು, ಏನಾಗದೆಂದು ಹೇಳಕೂಡದು.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ನಿನ್ನ ಅಂಗಡಿಗೆ ಬರುವ ಗಿರಾಕಿಗಳೆಲ್ಲ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ನೀನು ಈಗಿನ ಹಾಗೆ ತುಟ್ಟಿ ಮಾರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂದು ನಾನು ತಿಳುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ಅಂಗಡಿಕಾರನು—ಈ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಈಗ ತರ್ಕಿಸುವದು ಕೆಲಸದ್ದಲ್ಲ; ಆದರೆ ನನಗೆ ತೋರುವದೇನೆಂದರೆ, ಈಗಿದ್ದ ಅರಿವೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮಾರಿ ಹೊಸ ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ನಾನು ಜೇಡರ ಮನೆಗೆ ಹೋದರೆ, ಅವರು ಈಗ ಅರಿವೆಗಳ ಮಾರಾಟವಾಗುವದನ್ನೂ ನನಗಾಗುವ ಉಳತಾಯವನ್ನೂ ತಿಳುಕೊಂಡು ಮುಂಚಿನ ಹಾಗೆ ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ನನಗೆ ಕೊಡರು. ಇದಲ್ಲದೆ ಮತ್ತೂ ಒಂದೇನೆಂದರೆ, ಈಗಿನಷ್ಟು ಅಗ್ಗವಾಗಿ ಮಾರುವದಕ್ಕೆ ಜೇಡರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವೇ ಆಗದು; ಯಾಕಂದರೆ, ಅವರು ಈಗ ಕೂಲಿಕಾರರಿಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಕೂಲಿಯನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅವರಿಗೇ ಮೊದಲು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಯ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅವರು ನಮ್ಮಂಥ ಗಿರಾಕಿಗಳ ಕೈಯಿಂದ ತಮಗೆ ಬಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಬೆಲೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ಅವರ ಉದ್ಯೋಗವೇ ಮುಳುಗಿ ಹೋದೀತು. ಇದು ನಿನಗಾದರೂ ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲವೋ? ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಹೀಗಂತು ಕಾಣುತ್ತದೆ ಸರಿ. ಅಂಗಡಿಕಾರನು—ಒಳ್ಳೇದು, ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಯಕ್ಕೆ ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಮಾರುವದರಿಂದ ಜೇಡರ ಉದ್ಯೋಗವು ನಡಿಯುವದೋ ಇಲ್ಲವೋ ಇದನ್ನು ನಾನು ಈಗ ಹೇಳಲಾರೆನು. ಆದರೆ ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಸರಿ, ಜೇಡರಿಗೆ ನಾನು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೆ, ಅದಕ್ಕಿಂತ ಏನಾದರೂ ಹೆಚ್ಚು ನಾನು ಗಿರಾಕಿಗಳ ಕೈಯಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನನ್ನ ಅಂಗಡಿಯನ್ನು ಇಕ್ಕಬೇಕಾದೀತು. ಲಾಭ ಬರದಿದ್ದರೆ ಆ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಬಿಡುವದೇ ಲೇಸು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಮುಂದೆ ಏನಾಗುವದಾಗಲಿ, ತುಟ್ಟಿಯಾದರೂ ಈಗಲೇ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಕೊಂಡದ್ದು ಲೇಸೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡನು. ಆದರೆ ತನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ಹಣವನ್ನು ನೋಡಲಾಗಿ, ಅಂಗಡಿಕಾರನಿಗೆ ಕೊಡತಕ್ಕಷ್ಟು ಹಣವಿದ್ದಿಲ್ಲ, ಆಗ ಅವನು ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಬಹಳ ಖಿನ್ನನಾದನು. ಯಾಕಂದರೆ, ಅವನಿಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಕೂಲಿ ದೊರಕಿದ್ದಲ್ಲದೆ ಸೀತಾಫಲಗಳನ್ನೂ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನೂ ಮಾರಿಕೊಂಡ ರೊಕ್ಕವಾದರೂ ಬಹಳ ಬಂದಿತ್ತು. ಅದರಿಂದ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಅಂಗೇ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಕೊಂಡು ಉಳಿದ ಹಣದಿಂದ ತನಗೊಂದು ಕಂಬಳಿಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಅವನು ಆಲೋಚಿಸಿದ್ದನು. ಕಂಬಳಿ ಇಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಬಹಳ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅಂಗೇ ಅರಿವೆಗೇ ಹಣ ಸಾಲಲಿಲ್ಲ. ಕಂಬಳೀ ಕೊಳ್ಳುವದು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೇ ಉಳೀತು.

ಅವನ ಹೆಂಡತಿಯೂ ಮಕ್ಕಳೂ ಅವನ ಹಾದೀ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳು ತಂದೆ ಬಂದನೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೊರಗೆ ಬಂದು ನೋಡಿ ನೋಡಿ ಹೋಗುವವು. ಅಷ್ಟರೊಳಗೆ ತಂದೆ ಬರುವದನ್ನು ನೋಡಿ ಆ ಹುಡುಗರು

ಓಡುತ್ತೋಡುತ್ತ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಹೋಗಿ—ಅವ್ವಾ, ಅಪ್ಪ ಸಂತೆಯೊಳಗಿಂದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಗಂಟು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ಬಂದನು, ನಾವು ನೋಡಿದೆವು, ಎಂದು ತಾಯಿಗೆ ಹೇಳಿದರು. ಅಂಗೇ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಕೊಂಡು ರೊಕ್ಕ ಉಳಿದರೆ ಲಕ್ಷ್ಮಿಗೆ ಎರಡು ಬಿಲ್ವರದ ಬಳಿಗಳನ್ನೂ, ಗಂಗೆಗೆ ಒಂದು ಊದುವ ಗುಬ್ಬೆಯನ್ನೂ ತರುವೆನೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಹೇಳಿದ್ದನು; ಆದರಿಂದ ಆ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ಅವನ ಹಾದೀ ನೋಡುತ್ತಿರುವರು. ಕಡೆಗೆ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಮನೆಗೆ ಬಂದು ತಂದ ಗಂಟನ್ನು ಇಳುವಿ ಬೆವರು ಒರಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ಹೊತ್ತು ಸೀತಾಫಲಗಳೂ ಪಟ್ಟೆಗಳೂ ಬಹು ತುಟ್ಟಿ ಮಾರಿದವೆಂದು ಹೆಂಡತಿಗೆ ಹೇಳಿದನು. ಅದನ್ನು ಕೇಳಿ ಹೆಂಡತಿಯು ಸಂತೋಷಪಟ್ಟು, ನೀವು ಈಹೊತ್ತು ಬಹು ಚಲೋ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದಿರೆಂದಂದಳು. ತರುವಾಯ ಎಲ್ಲಾ ಹುಡುಗರು ಅವನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ನೆರೆದು ಆ ಗಂಟು ಬಚ್ಚಿ ನೋಡಲಾಗಿ, ತಾವು ಬಯಸಿದ ಒಡವೆಗಳೇನೂ ಅದರೊಳಗಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆಗ ನಾವು ಹೇಳಿದ ಒಡವೆಗಳನ್ನು ಯಾಕೆ ತರಲಿಲ್ಲೆಂದು ಮಕ್ಕಳು ಕೇಳಲಾಗಿ, ಅರಿವೆಗಳೂ ಉಳಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಬಹಳ ತುಟ್ಟಿಯಾದದರಿಂದ ರೊಕ್ಕ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲೆಂದು ಅವನು ಹೇಳಿದನು. ಅವನ ಹೆಂಡತಿಯು—ಅಯ್, ಹಾಗಾದರೇನು! ಈ ಅರಿವೆಗೆ ಇಷ್ಟು ಬೆಲೆ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಮೇಲೆ ಕೂಲಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಫಲವೇನು? ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಇಮ್ಮಡಿ ಕೂಲಿ ನನಗೊಬ್ಬಗೇ ದೊರೆಯುತ್ತದೆಂಬುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ; ರಾಮನೂ ಸಾಳ್ವನೂ ಜೇಡರಲ್ಲಿ ದುಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ, ಅವರಿಗೆ ಸಹ ಅಷ್ಟೇ ಕೂಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತುಟ್ಟಿಯಾದರೂ ಚಿಂತೆ ಇಲ್ಲ. ನನ್ನ ಕೂಲಿಯ ಹಣವು ಸಾಲದೆ ಇದ್ದರೆ, ಅವರ ಹಣವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು. 'ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳು ಹೋದ ಬಳಿಕ ರಾಮನು ಮನೆಗೆ ಬಂದನು. ಆದರೆ ತಂದೆಗೆ ಹಣ ಕೊಟ್ಟು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವದಕ್ಕಲ್ಲ, ತನ್ನನ್ನು ಕಾರಖಾನೆಯೊಳಗಿಂದ ತೆಗಿದರೆಂದು ಹೇಳಲಿಕ್ಕೆ. ಅವನನ್ನು ನೋಡಿ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಮಗನೇ, ಯಾಕೆ ಬಂದಿ? ನಿನ್ನ ಸಂಬಳವು ಇಮ್ಮಡಿಯಾದದ್ದಕ್ಕೆ ನಿನಗೆ ಸಂತೋಷವಾಗಲಿಲ್ಲವೋ? ರಾಮನು—ಸಂತೋಷವಾಗುವಂತ ಮಾತಾಗಲಿಲ್ಲ. ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ, ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳು ಏನೂ ಇಲ್ಲ. ನನ್ನನ್ನು ತೆಗಿದು ಹಾಕದೆ ಮುಂಚೆ ಕೊಡುವ ಸಂಬಳದ ಅರ್ಧ ಸಂಬಳ ಕೊಟ್ಟು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದರೂ ನನಗೆ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮಲ್ಲಪ್ಪ—ನೀನು ನೆಟ್ಟಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರಲಾಗಿ ನಿನ್ನನ್ನು ತೆಗಿದದ್ದು ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ರಾಮನು—ಕೆಲಸದೊಳಗೆ ನನ್ನಿಂದೇನೂ ತಪ್ಪಾಗಲಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ಕೊಡುವದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನ ಹತ್ತರ ಹಣವಿದ್ದಿಲ್ಲ, ಆದರಿಂದ ಅವನು ಅರ್ಧ ಜನರನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟನು; ಅವರೊಳಗೆ ನನ್ನನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟು ಕೊಟ್ಟನು.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಅವನು ಅರ್ಧ ಜನರನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಕೊಟ್ಟದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಅವನ ಕೆಲಸವಾದರೂ ಮುಂಚಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟೇ ಆಗುತ್ತಿದ್ದೀತು. ಹೀಗಾದ ಮೇಲೆ ಅಂಗಡಿಕಾರರಿಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಅವನಿಂದ ಕೊಡುವದಾಗದು. ರಾಮನು—ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ಕೊಡಬೇಕೆಂಬ ಕಾಯದೆಯಾಗುವದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅಂಗಡಿಕಾರರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತಿದ್ದಷ್ಟು ಅರಿವೆಯು ಈಗ ಬೇಕಾಗದೆಂದು ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನು ಅನ್ನುತ್ತಿದ್ದನು.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಈ ಮಾತು ಅವನು ದಡ್ಡತನದಿಂದ ನುಡಿದನೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ನನಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಯಾಕಂದರೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳವಾದ ಮೇಲೆ ಅರಿವೆಯು ತುಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಾಗಹತ್ತಿತೆಂದು ನನಗೊಬ್ಬ ಅಂಗಡಿಕಾರನು ಹೇಳಿ ಇನ್ನೂ ತಿಂಗಳು ಸಹ ಆಗಿಲ್ಲ.

ರಾಮಪ್ಪನು—ಹಾಗೆ ಮೊದಲಿಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಆಯಿತು ಸರಿ. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಡ ಮಂದಿಯ ಕೈಯೊಳಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ಬಿದ್ದ ಕೂಡಲೆ ತಮ್ಮ ಹತ್ತರ ಹಣವು ಹೆಚ್ಚಾದದ್ದು ಕಂಡು, ಅವರು ತಮ್ಮ ಐಶ್ವರ್ಯಕ್ಕೆ ಕಡೆಯಿಲ್ಲೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡರು. ಆದರೆ ಕೊಳ್ಳುವ ಜನರು ಬಹಳಾದದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತುಟ್ಟಿಯಾದವು. ಮುಂದೆ ಅವರ ಕುಟುಂಬದ್ದೊಳಗಿನ ಅರ್ಧ ಮನುಷ್ಯರು ಚಾಕರಿ ಬಿಟ್ಟು ಸುಮ್ಮನೇ ಕೈ ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕೂತುಕೊಂಡದರಿಂದ ಅವರ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹಾಕುವದು ಮನೆಯ ಹಿರಿಯರ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತು; ಸಂಬಳವು ಇಮ್ಮಡಿಯಾದದರಿಂದ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಬರುವದಕ್ಕಿಂತ ಹೊರಗೇ ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ಹೋಗುತ್ತದೆಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳೀತು. ಈಗ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಸುಮ್ಮನೇ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದೆ ಕೂತವರ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹಾಕುವದರೊಳಗೆ ಜನರು ಬೇಸತ್ತು ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ; ಇನ್ನು ಹೊಸ ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದು ಒತ್ಟಟ್ಟಿಗೆ ಉಳೀತು.

ಈ ಮಾತು ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಮನಸಿಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ನಟ್ಟಿತು. ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಏನು ಮಾತಾಡಬೇಕೆಂಬುವದು ತಿಳಿಯದೆ ಅವನು ಸುಮ್ಮನೆ ಕೂತುಕೊಂಡನು. ಆಗ ರಾಮನು ಅಂದದ್ದೇನೆಂದರೆ, ತುಸು ದಿವಸಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅರಿವೆಗಳು ತುಟ್ಟಿ ಇದ್ದಷ್ಟು ಈಗ ಇಲ್ಲ. ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬೆಲೆಯು ಇಳಿಯುತ್ತ ನಡಿದದೆ.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಹೆಂಡತಿಯು—ಈ ಮಾತು ನಿಜವು; ಇದರಿಂದ ನನಗಾದರೂ ಕೇಡಾಯಿತು. ಸೀತಾಫಲಗಳನ್ನೂ, ಮಗಳು ನೂತ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನೂ ಹೋದ ವಾರ ಮಾರಿದೆನು; ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳವಾದ ವಾರ ಹಿರಿಯನು ಎಷ್ಟಕ್ಕೆ ಮಾರಿದ್ದನೋ, ಅಷ್ಟರ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಸಹ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಬರಲಿಲ್ಲ. ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೂ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹಣ್ಣುಹಂಪಲ ಕೊಂಡು ಕೊಡುವದಕ್ಕೂ ಸಂಬಳದೊಳಗಿಂದ ಹಣ ಉಳಿದೀತೆಂದು ಮಂದಿಗೆ ಮೊದಲು ತೋರಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಈಗ ತೋರುವದಿಲ್ಲ.

ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಗ್ಗವಾದದ್ದೊಂದು ತನಗೆ ಒಳಿತಾಯಿತೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತಿಳುಕೊಂಡನು; ಯಾಕಂದರೆ, ತಾನು ಮಾರುವದಕ್ಕಿಂತ ಕೊಳ್ಳುವದೇ ಬಹಳ ವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಇದರ ಮೇಲಿಂದ ಅವನು ಧೈರ್ಯಗೊಂಡು, ರಾಮಾ; ಅಗ್ಗಳತೆ ಯಂತೂ ಆಯಿತು, ನನ್ನ ಸಂಬಳವು ಇದ್ದ ಹಾಗೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಆದದರಿಂದ ನಾವು ಸುಖದಿಂದಿರಬಹುದೆಂದನು. ಹುಡುಗರ ಅಂಗೇ ಅರಿವೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಗ ತಕ್ಕೊಳ್ಳದೆ, ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳು ಹೋದ ಬಳಿಕ ತಕ್ಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೇದಾಗುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ಹಳಹಳಿಸಿದನು. ರಾಮನು—ಅರಿವೆಯನ್ನು ತಕ್ಕೊಳ್ಳುವದೇ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೇದಾಗುತ್ತಿತ್ತು; ಕೆಲವು ದಿವಸ ತಡಿದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಮುಂದೆ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಿರಿ. ಯಾಕಂದರೆ, ಇನ್ನು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಕೆಟ್ಟ ದಿವಸಗಳು ಬಂದಾವೆಂದು ನನಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತನ್ನ ಮಗನ ಬೆನ್ನ ಮೇಲೆ ಕೈಯಾಡಿಸಿ, ಮಗನೇ, ಧೈರ್ಯ ಬಿಡ ಬೇಡ, ಕಾರಖಾನೆಯೊಳಗಿಂದ ನಿನ್ನನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿದ್ದರಿಂದ ನಿನ್ನ ಮನಸು ಚಂಚಲವಾಗಿ ಬುದ್ಧಿಯು ಭ್ರಾಂತಿಗೊಂಡ ಹಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ; ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ದೊರೆಯುವದು ನಿಜವಾಗಿ ಒಳ್ಳೇದೇ ಸರಿ, ಎಂದನು. ಆದರೆ ತಾನು ಮಾಡಿದ್ದು ಲಾಭವೋ ಹಾನಿಯೋ ಎಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪಗೆ ಸಂಶಯ ಬಂತೆಂಬುವ ಹಾಗೆ ಅವನ ಮುಖಲಕ್ಷಣದಿಂದ ಕಂಡು ಬಂತು. ಆದರೆ ಅವನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮಾತಾಡಿ ತೋರಿಸುವವನಲ್ಲ. ರಾಮನು ಧೈರ್ಯಗುಂದಿ ಅಂದದ್ದೇನೆಂದರೆ, ದೊರೆದವರಿಗೆ ಒಳ್ಳೇದು; ಇದೇ ಸ್ಥಿತಿಯು ಬಹು ದಿವಸ ನಿಂತರೆ ಕಾರಖಾನೆಯವರೆಲ್ಲರು ಹಾಳಾಗುವರು. ಆ ಮೇಲೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಹತ್ತು ರುಪಾಯಿಗಳೂ ಇಲ್ಲ, ನಮ್ಮ ಐದು ರುಪಾಯಿಗಳೂ ಇಲ್ಲ; ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನ ಅರ್ಧ ಮಗ್ಗಗಳು ಹಾಳು ಬಿದ್ದು ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅವನು ಬಹಳ ಹಣ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡಿ ಚಲೋ ಚಲೋ ಪೀತಾಂಬರ ಮುಂತಾದ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ನೇಯುವದೊಂದು ಮಗ್ಗವನ್ನು ಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಅದು ಈಗ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದೆ ಬಿದ್ದದೆ. ಅವನಾದರೂ ಏನು ಮಾಡ್ಯಾನು? ಅವನ ಲಾಭದ ಹಣವೆಲ್ಲ ತೀರಿ ಗಂಟಿನೊಳಗಿನ ಹಣ ಸಹ ಸಂಬಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅವನು ತನ್ನ ಕಾರಖಾನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಷ್ಟು ಅವನಿಗೆ ಹಿತವೇ ಸರಿ. ಇತ್ತಿತ್ತ ಅವನು ಗಂಟಿನೊಳಗೆ ಕೊರತೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅರಿವೆಗಳನ್ನು ಮಾರಿದ್ದು ನನಗೆ ಗೊತ್ತುಂಟು.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಹೆಂಡತಿಯು—ಈ ಹೊಸ ಕಾಯದೆಯು ನಮ್ಮನ್ನು ಮೋಸಗೊಳಿಸುವದಕ್ಕೆ ಉಂಟಾದ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ತೋರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಿತವಾಗಿ ಕಾಣುವದು; ಆದರೆ ಇದು ಒಳ್ಳೇದೆಂದು ನೆನಿಸುವದು ತೀರ ಹುಚ್ಚುತನವು.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಉಸುರ್ಗರೆದು, ಸಂಬಳವು ಹೆಚ್ಚಾದದ್ದು ಸಂಕಟಕ್ಕೂ ಅಸ

ರ್ಥಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾದ ಹಾಗೆ ಇದರಿಂದ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹು ಆಶ್ಚರ್ಯ ವೆಂದೆಂದನು.

ರಾಮುನು—ತಂದೆಯೇ, ನನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯವು ಹಾಗಲ್ಲ, ಯಾವದಾದರೊಂದು ಕೆಲಸದ ನಿಮಿತ್ತದಿಂದ ಸಂಬಳವು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಒಳ್ಳೇದು. ಹೋದ ವರ್ಷ ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸವು ಹೆಚ್ಚಾದದರಿಂದ ಅವನು ಹೆಚು ಆಳುಗಳನ್ನು ಇಡ ಬೇಕಾಯಿತು. ಆಗ ಅವನು ಕೂಲಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಬೇರೆ ಕಾರ ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದ ಕೂಲಿಕಾರರು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಯಜಮಾನರನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಅವನಲ್ಲಿ ದು ಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಬಂದರು. ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಬಹಳ ತೇಜ ಬಂದದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಬಹಳ ಲಾಭವಾಗುತ್ತಿತ್ತು; ಅದರಿಂದ ಅವನು ಸಂತೋಷದಿಂದ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೂ ಲಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದನು; ಇದು ಸರಿಯಾದ ಮಾತು. ತಮಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಮಂದಿ ಕೂಲಿಕಾರರು ಶಿಗಬೇಕೆಂದು ಕಾರಖಾನೆಯವರು ಸಂಬಳವನ್ನು ಏರಿಸಿದರೆ, ಅದರೊಳಗೆ ಉಭಯತರಿಗೂ ಹಿತವು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಬಳವನ್ನು ಕೊಡಲಿಕ್ಕೇ ಬೇಕೆಂದು ಬಲುಮೆಯಿಂದ ಕಾಯದೆಯನ್ನು ಮಾಡುವದು ಹುಚ್ಚುತನವು; ಇದ ರಲ್ಲಿ ಹಿತವಂತೂ ಇಲ್ಲೇ ಇಲ್ಲ, ಕೇಡು ಮಾತ್ರ ತಪ್ಪದು. ಈ ಕಾಯದೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದವರಿಗೆ ಇದು ಹುಚ್ಚುತನವೆಂದು ಬೇಗನೇ ತಿಳಿದು, ಅವರು ನಮಗೆ ಮುಂ ಚಿನ ಹಾಗೆ ಸಂಬಳ ಕೊಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಅಪ್ಪಣೆಯ ಮಾಡಿದರೆ ಬಹಳ ಹಿತವಾ ಗುವದು.

ಈ ಕಾಯದೆಯಾಗುವದಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಕಾರಣನೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಯಾರಿಗೂ ಹೇಳಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಾಮುನಾಡುವ ಮಾತು ಅವನ ಮನಸಿಗೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿತು. ಈ ತೊಂದರೆಯೊಳಗಿಂದ ನಾವು ದೈವದಿಂದ ಒಮ್ಮೆ ಪಾರಾದೆವೆಂದರೆ, ಮುಂದೆ ಯಕ್ಷಿಣಿಯನ್ನು ಎಂದೆಂದೂ ಏನೇನೂ ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತನ್ನ ಮನಸಿನೊಳಗೆ ಆಣೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡನು. ಒಂದು ರೇಶಿಮೆಯ ಕಾರಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಳವ್ವನು ದುಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಳು. ಆಕೆ ಸಹ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಬಿಟ್ಟು ಸುಮ್ಮನೇ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕೂತುಕೊಂಡಳು. ಆಗ ಮಲ್ಲ ಪ್ಪನ ಹೆಂಡತಿಯು, ಇಬ್ಬರೂ ಮಕ್ಕಳು ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದೆ ಕೈಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಸುಮ್ಮ ನೇ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕೂತುಕೊಂಡರು; ಸಂಬಳವು ಹೆಚ್ಚಾದದ್ದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಫಲವಾ ಯಿತೆಂದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅನ್ನುವಳು.

ಇಷ್ಟಾದರು ತನ್ನ ಆಲೋಚನೆಯು ತಪ್ಪಾದದ್ದೆಂದು ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಇನ್ನೂ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ತಿಳಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ; ಅವನು ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಚಿಂತೆ ಇಲ್ಲ; ತನಗಂತೂ ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ದೊರಕುತ್ತಿತ್ತು; ತಾನು ಅವರ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹಾ ಕುವೆನೆಂದು ಆಲೋಚಿಸುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ಅವನ ಸ್ನೇಹಿತನಾದ ಭೀಮಪ್ಪನು ಬಂದು—

ಯಾಕೆ? ಮಲ್ಲಪ್ಪಣ್ಣಾ, ಸಂಬಳ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತೆಂದು ಹೋದ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಉಬ್ಬಿದ್ದಿ, ಈಗ ಹಾಗೆ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ? ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಹಾಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಆದೀತು, ಇವರನ್ನು ನೋಡು, ಮೈಮುರಿದು ದುಡಿಯುವಂಥವರಿಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳು ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದೆ ಕೂತುಕೊಂಡರು. ಒಳ್ಳೇದು, ಭೀಮಪ್ಪ, ನೀನು ಎಲ್ಲ್ಯಾದರೂ ಒಕ್ಕಲತನದ ಕೆಲಸದೊಳಗೆ ಇವರನ್ನು ತೊಡಕಿಸಿ ಬಿಡು; ಅಂದರೆ ನಿನ್ನ ಉಪಕಾರವು ನನ್ನ ಮೇಲೆ ಆದೀತು. ಭೀಮಪ್ಪನು—ಸಂಬಳವು ಇಮ್ಮಡಿಯಾಗುವದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ನಾನು ಎಲ್ಲ್ಯಾದರೂ ಇವರಿಗೆ ಕೆಲಸ ಕೊಡಿಸಬಹುದಾಗಿತ್ತು; ಈಗ ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನು ಅಷ್ಟು ಸಂಬಳ ಕೊಡಲಾರನು. ಕಡಿಮೆಯಂತು ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಬಾರದು. ಆದದರಿಂದ ಬಹಳ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಹೊತ್ತು ಬಂದದೆ. ಈಗ ಹೊಸ ಆಳುಗಳನ್ನು ಇಡುವದಂತು ಒತ್ತಟ್ಟಿಗೆ ಇರಲಿ, ಇದ್ದವರೊಳಗೇ ಆದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಯತ್ನವು ನಡಿದದೆ. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಒಳ್ಳೇ ಮನುಷ್ಯನಿದ್ದಾನೆ, ಅವನನ್ನು ತೆಗೆಯಬಾರದೆಂದು ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನು ಅಂದನು. ನಿಜವೇ ಸರಿ, ಈಗ ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷ ನೀನು ಅವನ ಮನೆಯಲ್ಲಿದ್ದೀ; ನಿನ್ನ ಕುಟುಂಬವಾದರೂ ದೊಡ್ಡದು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನ ಪ್ರೀತಿಯು ನನ್ನ ಮೇಲೆ ಹಾಗೇ ಉಂಟು. ಭೀಮಪ್ಪ, ನಾನು ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣಿಕತನದಿಂದ ದುಡಿದು ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆಂಬುವದಕ್ಕೆ ನನ್ನ ಮನಸೇ ಸಾಕ್ಷಿ; ಈಗ ನನ್ನನ್ನು ತೆಗಿಯದೆ ಇದ್ದದ್ದು ನಮ್ಮ ಒಡೆಯನ ಉಪಕಾರವು ನನ್ನ ಮೇಲೆ ಬಹಳಾಯಿತೆಂದು ನೆನಸುತ್ತೇನೆ. ಭೀಮಪ್ಪನು—ಮಲ್ಲಪ್ಪ, ನನ್ನ ಮಾತು ಕಡೆ ತನಕ ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳದೆ ನಡುವೇ ನೀನು ಮಾತಾಡಿದಿ; ಅದರಿಂದ ಮುಖ್ಯ ಸಂಗತಿ ಹಾಗೇ ಉಳೀತು. ನಿನ್ನನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವದು ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನ ಮನಸಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸಂಬಳ ಕೊಡಲಿಕ್ಕೆ ಅವನಲ್ಲಿ ಹಣವಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ತಿಂಗಳದೊಳಗೆ ಹದಿನೈದು ದಿವಸ ನಿನ್ನ ಕಡೆಯಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿಸಿಕೊಂಡು ಅಷ್ಟರ ಸಂಬಳವನ್ನೇ ಕೊಡಬೇಕೆಂದು ಅವನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿದ್ದಾನೆ. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಉಳಿದ ಹದಿನೈದು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು? ಭೀಮಪ್ಪನು—ಎರಡನೇ ಕಡೆಗೆ ದುಡಿಯಲಿಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ಅದಂತು ಸರಿ, ಕೆಲಸವೆಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ? ನೋಡು, ರಾಮನೂ ಸಾಳವ್ವನೂ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದೆ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕೂತುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ; ಅವರು ಇಷ್ಟು ದುಡಿದಾಗ್ಯೂ ಕೆಲಸ ಕಾಣರು. ನನ್ನಂಥ ಮುದುಕನನ್ನು ಯಾರು ಕೇಳುವರು? ಭೀಮಪ್ಪನು—ನೀನು ಹದಿನೈದು ದಿವಸ ಕೈಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಮನೆಯೊಳಗೆ ಸುಮ್ಮನೇ ಕೂತುಕೊಂಡರೂ ಚಿಂತೆ ಇಲ್ಲ; ನಿನಗೆ ಮೊದಲು ಒಂದು ತಿಂಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದಷ್ಟು ಸಂಬಳ ಈಗ ಹದಿನೈದು ದಿವಸಕ್ಕೇ ದೊರೆಯುವದು. ಆದರೆ ನೋಡು, ನಮ್ಮ ಯಜಮಾನನು ನಿನಗಂತು ಹೀಗೆ ಸಂಬಳ ಕೊಡು

ತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಸಂಬಳ ಕೊಟ್ಟಾಗ್ಯೂ ಹದಿನೈದು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಆಗತಕ್ಕಷ್ಟೇ ಕೆಲಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣ ಅವನು ಅಷ್ಟು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಸಂಬಳ ಕೊಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ. ಈ ಸಂಗತಿಯಿಂದ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತನ್ನ ಸಂಬಳವು ಮುಂಚಿನಷ್ಟೇ ಆಗಿ, ಇಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹಾಕುವದೊಂದು ಹೆಚ್ಚಾಯಿತೆಂದು ಚಿಂತೆ ಮಾಡಹತ್ತಿದನು. ಭೀಮಪ್ಪನು ತನ್ನ ಮನೆಗೆ ಹೋದ ಮೇಲೆ ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಹೆಂಡತಿಯು, ಉಸುರ್ಗರೆದು, ಅಯ್ಯೋ, ಇವೆಲ್ಲ ಸಂಗತಿಗಳೊಳಗೆ ನನಗೇನೂ ತಿಳಿಯದು. ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ಕೊಡಬೇಕೆಂಬ ಕಾಯದೆಯಾದದ್ದು ಕೇಳಿ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಬಹಳ ಸಂತೋಷವಾಗಿತ್ತು; ಇದರಿಂದ ಬಡವರು ಹಣವುಳ್ಳವರಾಗುವರೆಂತಲೂ, ಹಣವುಳ್ಳವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಡತನವೇನೂ ಬಾರದೆಂತಲೂ ನಾವು ತಿಳುಕೊಂಡಿದ್ದೆವು. ಆದರೆ ಈಗ ಎಲ್ಲರಿಗೆ ಒಂದೇ ಸವನೇ ಕೇಡಾಗುವದು ತೋರಿ ಬಂತು. ಇದನ್ನು ಕೇಳಿ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು —ಅಂಜ ಬೇಡ, ಇದೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಯಕ್ಷಿಣಿಯ ಕೃತ್ಯವು. ಮೂರು ತಿಂಗಳು ತುಂಬಿದ ಬಳಿಕ ಇದೆಲ್ಲ ಬದಲಾಗಿ ಮುಂಚಿನ ಹಾಗೇ ಆಗುವದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಎರಡು ತಿಂಗಳುಗಳಂತು ಸಂದಿದವು.

ಈ ಮೇರೆಗೆ ಮೂರು ತಿಂಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಮಲ್ಲಪ್ಪನ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯನ್ನು ಕೇಳಿ, ಯಕ್ಷಿಣಿಯು ತನ್ನ ಕೋಲನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ, ತಾನು ಹೊಸದಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಅಡಗಿಸಿ ಬಿಟ್ಟಳು. ತರುವಾಯ ಸಂಬಳವು ಮುಂಚಿನ ಹಾಗೆಯೇ ಆಯಿತು; ರಾಮನಿಗೂ ಸಾಳವ್ವನಿಗೂ ಮೊದಲಿನ ಕಾರಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಳು ದೊರೆದವು; ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಹದಿನೈದು ದಿವಸಕ್ಕೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಸಂಬಳ ತಕ್ಕೊಂಡು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವದಕ್ಕಿಂತ ಈಗ ಬಹಳ ಉಲ್ಲಾಸದಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಹತ್ತಿದನು.

ಮೇಲೆ ಬರಿದ ಸಂಗತಿಗಳಿಂದ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ತನಗೆ ತಿಳಿಯದಂಥ ಸಂಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಹಾಕಿ ಸುಮ್ಮನೇ ಹಸಗೇಡು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಾರದೆಂದು ತಿಳುಕೊಂಡು, ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಯಕ್ಷಿಣಿಯ ಹತ್ತರ ಹೋಗಿ ಏನೇನು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂದು ನಿಶ್ಚಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡನು. ಮನೆಯೊಳಗಿರುವಾಗ ರಾಮನಿಂದ ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಈ ಸಂಗತಿಗಳ ಭೇದಾಭೇದಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಳಿಸಿಕೊಂಡನು. ರಾಮನು ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಕಾರಖಾನೆಯ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿದ್ದದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಇಂಥಾ ಸಂಗತಿಗಳ ಮರ್ಮಗಳೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತಾಗಿದ್ದವು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಕ್ಕಲತನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನಾದಕಾರಣ ಅವನಿಗೆ ಇವೇನೂ ತಿಳಿದಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಕೂಲಿಕಾರರಿಗೆ ದೊರಕುವ ಸಂಬಳವು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆಯಾಗುವದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕಾರಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಲಾಭ ಹಾನಿಗಳು ಬಹಳ ಆಗುತ್ತವೆ. ಅದರಿಂದ ಅವರು ಆ ವಿಷಯವನ್ನು ಕುರಿತು ಆಗಿಂದಾಗ ಮಾತಾಡುತ್ತಲೂ ವಿಚಾರಿಸುತ್ತಲೂ ಇರುತ್ತಾರೆ. ಆ ಕಾರಣ

ಅದರಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಮ್ಮ ಯಜಮಾನನ ಒಡವೆಗಳು ಮಾರಾಟವಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಉಳತಾಯವಾದರೆ, ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಕ್ಕೇನು ಮೋಸವಿಲ್ಲೆಂದು ಅವರಿಗೆ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ತಮ್ಮ ಯಜಮಾನನು ಹಣವಂತನಾದರೆ, ತಮಗಾದರೂ ಸುಖ ಉಂಟೆಂದು ಅವರು ತಿಳುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ರಾಮನು ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲಿ ಸಾಲೆಯೊಳಗೆ ಕಲಿಯದಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಇಷ್ಟು ತಿಳುವಳಿಕೆಯುಳ್ಳವನಾದದ್ದನ್ನು ಕಂಡು ಮಲ್ಲಪ್ಪನಿಗೆ ಸೋಜಿಗವಾಯಿತು. ಅವನು, ಇದೆಲ್ಲ ನಿನಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ತಿಳೀತೆಂದು ಕೇಳಿದ್ದಕ್ಕೆ ರಾಮನು—ದೊಡ್ಡ ಕಾರಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವದೂ ಸಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವದೂ ಒಂದೇ; ಸಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದುವದರಿಂದ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ, ಕಾರಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರ ಸಂಗಡೊಬ್ಬರು ಮಾತಾಡುವದರಿಂದ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ, ಎಂದು ಹೇಳಿದನು. ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ನೀನು ಸುಖದೊಳಗೆ ಬಿದ್ದು ಇಂಥಾ ಇಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಆಲೋಚಿಸಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲೆಂದು ನಾನು ತಿಳುಕೊಂಡಿದ್ದೆನು. ರಾಮನು—ಹಿರಿಯರೇ, ತಮಗೆ ಕೇಡು ಬರುವ ಹೊತ್ತು ಒಂತೆಂದರೆ, ಎಲ್ಲರು ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ತಾನು ಮಾಡುವ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಕಲಿಯುವದು ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಂತೆಯೇ ಆ ಉದ್ಯೋಗದಿಂದ ಕೇಡಾಗುವದೋ ಉಳತಾಯವಾಗುವದೋ ಎಂಬದನ್ನೂ ಆ ಲಾಭ ಹಾನಿಗಳ ಕಾರಣಗಳನ್ನೂ ಸಹ ತಿಳುಕೊಳ್ಳುವದು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಲ್ಲಪ್ಪನು—ರಾಮಾ, ಕಾರಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಜನರು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಮಾತುಕಥೆಗಳನ್ನು ನಡಿಸುವದರಿಂದ ತಿಳಿಯುವ ಸಂಗತಿಗಳೆಲ್ಲ ಹಿತಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆಂಬದೇನೂ ನೇಮವಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಕಾರಖಾನೆಯೊಳಗೆ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ ಕೆಟ್ಟವನಿದ್ದರೆ, ಅವನು ಅಲ್ಲಿಯ ಯಾವತ್ತು ಮಂದಿಯನ್ನು ಕೆಡಿಸಿ ಬಿಡುತ್ತಾನೆಂದು ಕೇಳಿರುತ್ತೇನೆ. ಒಂದು ಮಾವಿನ ಅಡಿಯೊಳಗೆ ಒಂದು ಹಣ್ಣು ಕೊಳಿತರೆ, ಅದು ತನ್ನ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತು ಇರುವ ಯಾವತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹ್ಯಾಗೆ ಕೊಳಿಸುತ್ತದೋ, ಹಾಗೆಯೇ ಇದಾದರೂ ಇರುತ್ತದೆಂದು ನೆನಸಬಹುದು. ರಾಮನು—ತಂದೆಯೇ, ಹಾಗಲ್ಲ; ಪ್ರಮಾಣಿಕತನದಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಹಣ ದೊರಕಿಸಿ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವವರು ಒಳ್ಳೇ ಮಾರ್ಗದಿಂದಲೇ ನಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ದೈನ್ಯದಿಂದ ಗತಿಗೆಟ್ಟು, ಹೊಟ್ಟೆಗಿಲ್ಲದೆ ಸಾಯುವವರು ಕೆಟ್ಟ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತಾರೆ.

ಇತಿಹಾಸದ ಉಪಯೋಗವು.

ಇತಿಹಾಸ ಕಲಿಯುವದರಿಂದ ನಮಗಿದ್ದ ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯ ಜ್ಞಾನವು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈಗ ನಮ್ಮ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ವಿಚಾರಗಳೇ ಪೂರ್ವಕಾಲದ ಜನರ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದವೆಂತಲೂ, ಅವರು ಅವುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನಡೆದು, ಸುಧಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂತಲೂ, ಇತಿಹಾಸದಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ವಿಕರ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ, ನಾವು ವಿಚಾರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಾವು ವಿವೇಕದಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಪೂರ್ವಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಕಾಡುತರದವುಗಳಾಗಿ ತೋರಿದ ಸಂಗತಿಗಳು ಮುಂದೆ ಹಾಗೆ ತೋರುವದಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ಕೆಲವರ ನಡಾವಳಿಗಳೂ, ವಿಚಾರ ಮಾಡುವ ಪದ್ಧತಿಯೂ, ನಮಗಿಂತ ಕೇವಲ ಬೇರೆ ತರದವಾಗಿದ್ದವು. ಆ ಜನರು ನಮಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮೂರ್ಖರು, ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಟ್ಟವರು, ಇದ್ದಿಲ್ಲವೆಂದು ನಮಗೆ ಆ ಜ್ಞಾನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದದರಿಂದ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಈಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ, ಮನುಷ್ಯರಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಕೃತ್ಯಗಳ ಯೋಗ್ಯತೆಯು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಮ್ಮಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆಂಬದೇ ಇತಿಹಾಸದ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗವು. ಒಂದು ಹಳ್ಳಿಯ ಊರಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು, ದೂರ ದೇಶದಿಂದ ಬಂದು ಪುನಃ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಹು ದೂರ ಹೋಗುವಂಥಾದ್ದೊಂದು ಹೊಳೆಯನ್ನಾಗಲಿ, ದೊಡ್ಡ ಮಾರ್ಗವನ್ನಾಗಲಿ ತನ್ನ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಅವನ ಊರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಲ್ಲ ಊರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ಬನಗಳಿಂದಾಗಲಿ, ಬೆಟ್ಟಗಳ ಸಾಲುಗಳಿಂದಾಗಲಿ, ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿರಬಹುದು. ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಶೋಧಕಬುದ್ಧಿಯವನಿದ್ದರೆ, ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಎತ್ತರವಾದ ಗುಡ್ಡವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅದರ ಆಚೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶೀಮೆಗಳನ್ನು ನೋಡುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಏರುವನು. ಅಲ್ಲಿ ಏರಿದನಂತರ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲೂ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿದ ಬೈಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಗ್ರಾಮಗಳೊಳಗಿನದೇ ತನ್ನದೊಂದು ಗ್ರಾಮವೆಂದು ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿಯುವದು. ಇದಲ್ಲದೆ ತನ್ನ ಹಳ್ಳಿ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೂ, ಬೇರೇ ಹಳ್ಳಿಗಳಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ, ನಡುವೆ ತನ್ನ ಊರ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಗುಡ್ಡಗಳು ಅಡ್ಡಾಗಿರುತ್ತವೆಂದು ಅವನಿಗೆ ತಿಳಿಯುವದು. ಅವನು ತನ್ನ ಊರಿಂದ ಹೋಗುವ ಹೊಳೆಯು ಬೇರೆ ಅನೇಕ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಾಮಗಳ ನೆರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆಂತಲೂ, ಆ ಹೊಳೆಯು ಮುಖದ ಹತ್ತರ ದೊಡ್ಡದೊಂದು ಪಟ್ಟಣವುಂಟೆಂತಲೂ, ಅದರಾಚೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಪರದೇಶದಿಂದ ಬರುವ ಹಡಗಗಳೆಷ್ಟೋ ಉಂಟೆಂತಲೂ, ನೋಡುವನು. ಆ ಗುಡ್ಡದ ಕೊನೆಯಿಂದ ಆ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಸುಮಾರು ಇಪ್ಪತ್ತು ಮೈಲು

ಗಳ ವರೆಗೆ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ದೇಶವೆಲ್ಲ ಒಂದು ಚಿತ್ರ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ನಕಾಶದಂತೆ ತೋರಬಹುದು. ಆದರೆ ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವನ ಕೈಯೊಳಗೆ ಅವೇ ಇಪ್ಪತ್ತು ಮೈಲುಗಳದೊಂದು ನಕಾಶವಿದ್ದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಬರಿದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ತಾನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ನೋಡುವ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ ನೋಡುವನು. ಅವನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸಮುದ್ರವು ನೀಲವರ್ಣದ ಬೈಲಿನಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ನಕಾಶದಲ್ಲಾದರೂ ಸಮುದ್ರವು ನೀಲವರ್ಣದಿಂದಲೇ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಅವನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ನೋಡುವಂತೆಯೇ ದಪ್ಪಾದ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳಿಂದ ಹೊಳೆಗಳ ಪ್ರವಾಹಗಳೂ, ಕಪ್ಪಾದ ಶಿಡಕುಗಳಿಂದ ಬೆಟ್ಟದ ಸಾಲುಗಳೂ, ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ದೇಶವನ್ನು ನೋಡಬೇಕೆಂತಲೂ, ಸಮುದ್ರದ ಆಚೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಥೆಂಥ ದೇಶಗಳಿರುತ್ತವೆಂಬದನ್ನು ತಿಳುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕೆಂತಲೂ, ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುವದರಿಂದ ಆ ಅಪೇಕ್ಷೆಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಲಾರದು. ಆದರೆ ಅವನು ಮನೆಗೆ ಬಂದು ನಕಾಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನೋಡಬಹುದು. ಆಗ ಸಹ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಕೆಳಗಿನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಂತೆಯೇ ನಾನೊಂದು ಎತ್ತರವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ನಕಾಶದೊಳಗೆ ತೋರಿಸಿದ ದೇಶಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆಂದು ಅವನು ಕಲ್ಪಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ನೋಡಿದಂತೆಯೇ ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅವನಿಗೆ ಭೂಮಿಯೂ, ಸಮುದ್ರವೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೋರುವವು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳುಂಟಾಗಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವದು. ಆದರೆ ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಗತಿಗಳೆಷ್ಟೋ ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಗುರುತುಗಳು ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಗುರುತುಗಳು ದೇಶಗಳ ಮೇರೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಯಾವ ದೇಶವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ್ಯೂ ಈ ಬಣ್ಣದ ಗುರುತುಗಳು ತೋರಲಾರವು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಗುರುತುಗಳಿಂದ ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯಕೃತ್ಯಗಳು ಸಹ ತೋರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಸಮುದ್ರಗಳಿಂದಲೂ, ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದಲೂ, ಹೊಳೆಗಳಿಂದಲೂ, ಯಾವ ಜನರಿಗೆ ಏನು ಕೃತ್ಯ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೊದಗಿತೆಂಬದು ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ನಾವು ಅವುಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷ್ಯ ಕೊಡುತ್ತೇವೆ. ಹ್ಯಾಗಂದರೆ ಈ ಹೊಳೆಯ ಧಡದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಜನರು ಈ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಇದರ ಪ್ರವಾಹದ ಮೇಲಿಂದ ಸರಕುಗಳನ್ನು ತರುತ್ತಿದ್ದರು? ಯಾವ ಯಾವ ನಿವಾಸಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಟ್ಟವುಂಟು? ಎಂಬ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಶ್ನಗಳು ನಮ್ಮ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ಮೇರೆಗೆ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲಿನ ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಹಳ್ಳಿಯ ಆಚೆಯಲ್ಲಿ ಏನಿರುತ್ತದೆಂದು ಶೋಧಕ್ಕೆ ಆರಂಭಿಸಿದಂತೆಯೇ ಪರದೇಶದವರ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಹಚ್ಚುವದಕ್ಕೆ ಆರಂಭ ಮಾಡುವನು.

ಅವನು ತನ್ನ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹಿಂದು ಜನರು ಕೆಲವು ಸಂಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ವಿಧದವರಾಗಿಯೂ, ಬೇರೆ ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತರದವರಾಗಿಯೂ, ಇರುತ್ತಾರೆಂದು ನೋಡುವನು. ಅಲ್ಲಿರುವ ಮುಸಲ್ಮಾನರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಮೊಗಲರೂ, ಕೆಲವರು ಅರಬರೂ, ಇರುತ್ತಾರೆಂತಲೂ, ಸರಕಾರೀ ಉದ್ಯೋಗಸ್ಥನು ಇಂಗ್ಲಂಡದಿಂದ ಬಂದವನೆಂತಲೂ, ಅವನ ಸೇವಕರು ಪೋರ್ತುಗೀಸರೆಂತಲೂ, ಅವನಿಗೆ ಕಂಡು ಬರುವದು. ಇವರೆಲ್ಲರೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳ ನಿವಾಸಿಗಳಾದಾಗ್ಯೂ ಒಂದೇ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಗೆ ಕೂಡಿದರೆಂದು ಅವನ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಕೌತುಕ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ತನ್ನ ಊರಿಗೆ ಬಂದ ಹೊಳೆ, ದಾರಿಗಳಂತೆಯೇ ಅವರಾದರೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಬಂದರೆಂದು ತಿಳಿದು, ಅವನು ತನ್ನ ಊರಸುತ್ತಲಿರುವ ಗುಡ್ಡಗಳಾಚೆಯಲ್ಲಿ ಅವರನ್ನು ಕುರಿತು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸಂಗತಿಗಳೇನಾದರೂ ಇರಬಹುದೆಂದು ತರ್ಕಿಸುವನು. ಆದರೆ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ನೋಡಿದರೆ, ಈ ಬಗ್ಗೆ ಅವನಿಗೆ ಏನು ತಿಳಿಯುವದು? ನಕಾಶವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಕೆಲವು ಸಂಗತಿಗಳು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಅದರಲ್ಲಿ ಅವನು ಹಿಂದೂ ದೇಶ, ಇಂಗ್ಲಂಡ, ಪೋರ್ತುಗಲ್, ಇರಾಣ, ಅರಬಸ್ತಾನ ಎಂಬ ದೇಶಗಳ ಸಾಂಪ್ರತ ಕಾಲದ ಮೇರೆಗಳನ್ನು ನೋಡುವನು. ಆದರೆ ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿಯ ನಿವಾಸಿಗಳು ಎಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಂದು ವಾಸವಾಗ್ಗಿರಬಹುದೆಂತಲೂ, ಅಲ್ಲಿಂದ ತನ್ನ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಹ್ಯಾಗೆ ಬಂದಿರಬಹುದೆಂತಲೂ, ಅವನ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಯುಂಟಾಗುವದು. ಈ ಹಿಂದೂ ದೇಶದ ನಿವಾಸಿಗಳು ಯಾರು? ಇವರನ್ನು ಗೆದ್ದು ಈಗ ದೇಶವನ್ನು ಆಳುವವರು ಯಾರು? ಹೀಗೇನು ಕಾರಣವಾಯಿತು? ಆ ಗೆದ್ದವರು ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಪರಾಕ್ರಮದಿಂದ ಎಂಥಾ ಯೋಗ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡಿದರು? ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅವರ ಆಳಿಕೆ ಹ್ಯಾಗುಂಟು? ಅವರಲ್ಲಿ ನೀತಿಯೂ, ಸುಧಾರಣೆಯೂ, ಎಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗಿರುತ್ತವೆ? ಎಂಬ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಶ್ನಗಳು ಅವನ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟುವವು.

ಈ ಮೇರೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶೋಧ ಮಾಡತಕ್ಕ ಸಂಗತಿಗಳು ಅಸಂಖ್ಯ ಉಂಟು. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯು ನೋಡ ಹೋದರೆ, ಅವು ಒಂದರೊಳಗೊಂದು ಕೂಡಿ ಬಹಳ ಗಲಿಬಿಲಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಬೈಲಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಸಕ್ಕೆ ತೆರಳಿದ ಮನುಷ್ಯನ ಮಾರ್ಗವು ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಗಿಡಗಂಟಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ತಗ್ಗುದಿನ್ನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಅದೃಶ್ಯವಾಗಿ ಹೋಗುವದು. ತನ್ನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಏನಿರುತ್ತದೆಂತಲೂ, ತಾನು ಯಾವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಾನೆಂತಲೂ, ತರ್ಕದಿಂದ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅದಕ್ಕಿಂತ ಅವನು ಹೊರಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ತಾನು ಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗದ ಸುತ್ತಲೂ ಏನಿರುತ್ತದೆಂದು

ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಹಿತವಾಗುವದು. ಅಥವಾ ಅನುಕೂಲವಿದ್ದರೆ, ತಾನು ಹೋಗತಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶದ ನಕಾಶವನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ತೆಗಿದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೋಡುತ್ತ ಅವನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಬಹುದು. ಇದರಂತೆಯೇ ಅಭ್ಯಾಸಿಗಳು ಮೊದಲು ಕೆಲವು ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ತುಂಬಾ ಕೌತುಕವುಳ್ಳವರಾದನಂತರ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸವೆಂಬ ಪ್ರವಾಸದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಂಗಡ ಒಯ್ಯುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಇತಿಹಾಸವೆಂಬ ಭೂಪ್ರದೇಶವನ್ನು ವಿಚಾರದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿ, ಅದರದೊಂದು ನಕಾಶವನ್ನು ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು. ನಿಜ ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮನುಷ್ಯಕೃತ್ಯಗಳನ್ನರಿತುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ ಆ ಇತಿಹಾಸರೂಪ ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅವನು ಯಾವಾಗಲೂ ನೋಡುವನು. ಆದರೆ ಈ ನಿಜವಾದ ನಕಾಶದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಜನಾಂಗದವರು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿರುತ್ತಾರೆಂಬದಿಷ್ಟೇ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಯುವದು. ಅದರಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯಸಂಚಾರಕ್ರಮಗಳೂ, ದೇಶಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳೂ, ತಿಳಿಯವು. ಈ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ನಕಾಶವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮನಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು; ಅಂದರೆ ಬೇಕಾದಾಗ ಅದನ್ನು ವಿಚಾರದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡುವದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಇತಿಹಾಸವೆಂಬ ಕಲ್ಪಿತ ನಕಾಶವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟು ಮಾಡುವದೇ ನಮ್ಮ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವು. ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಕೌತುಕ ಉಂಟಾಗಬೇಕೆಂಬುವದೂ, ಅವರು ಅತ್ತಿತ್ತ ಅಲಿದಾಡದೆ ತಕ್ಕ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಸಾಗಬೇಕೆಂಬುವದೂ, ಎರಡನೇ ಪ್ರಯೋಜನವು. ಅವರ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಕೌತುಕವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಈ ಕಲ್ಪಿತ ನಕಾಶವು ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು. ಆದರೆ ಮಾರ್ಗ ತೋರಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿರತಕ್ಕದ್ದು; ಚಿತ್ರಕಾರರು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರಿಯುವ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಆ ಚಿತ್ರದ ಆಕಾರವನ್ನು ತೋರಿಸುವಂಥಾದ್ದೊಂದು ಕಪ್ಪು ಗೆರೆಯನ್ನು ಕೊರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆ ಗೆರೆಯಿಂದ ಅದು ಎಂಥಾ ಚಿತ್ರವೆಂಬದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಅದು ಪೂರ್ಣವಾದ ಚಿತ್ರವಲ್ಲ. ಆ ಕಪ್ಪು ಗೆರೆಯಂತೆಯೇ ಈ ಪಾಠಗಳಿಂದ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಆಕೃತಿಯು. ಈ ಆಕೃತಿಯಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜನಾಂಗದವರ ವಂಶಗಳೂ, ಅವರು ತಮ್ಮ ಮೂಲಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ತೆರಳಿ ಈಗಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಬಂದ ಸಂಗತಿಗಳೂ, ಒಂದು ದೇಶದವರನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ದೇಶದವರು ಜೈಸಿದ ಸಂಗತಿಗಳೂ, ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಯುವವು. ಆದರೆ ನಿಜವಾಗಿ ಇತಿಹಾಸವೆಂದೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಗತಿಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯವು. ಅಂದರೆ ಯಾವ ದೇಶದವರು ಹ್ಯಾಗೆ ಕಾಲಕ್ಷೇಪ ಮಾಡುವರು, ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಅನುಭವದಿಂದ ಯಾವ ವಿಧದ ಯೋಗ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಂಪಾದಿಸಿದರು, ಎಷ್ಟು ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟು ಸ್ವತಂತ್ರವನ್ನೂ, ವಿದ್ಯ

ವನ್ನೂ, ಬಯಸಿದರು, ಎಂಬ ಮೊದಲಾದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವದು ನಮ್ಮ ವಿಷಯವಲ್ಲ. ಇವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಭ್ಯಾಸದ ಸಂಗತಿಗಳು. ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲಿನ ಮನುಷ್ಯನು ತನ್ನ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೆಲ್ಲ ಮೊದಲು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ನೋಡಿದನಂತರ ಬೇಕಾದದ್ದೊಂದು ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಜನರ ಸ್ಥಿತಿ ರೀತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹಾಗೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಈ ಪಾಠಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜನಾಂಗಗಳ ಚರಿತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಮುಖ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡನಂತರ ಬೇಕಾದ್ದೊಂದು ದೇಶದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸಿಸಬಹುದು. ಶಾಲೆಯ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಇತಿಹಾಸದ ಮೂಲತತ್ವಗಳ ಅಭ್ಯಾಸವೇ ಸಾಕೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಯಾಕಂದರೆ ಅವರು ತುಂಬಾ ಕೌತುಕವುಳ್ಳ ಮನಸ್ಸಿನವರಾಗಿಯೂ, ಲಕ್ಷ್ಯಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ನೋಡತಕ್ಕವರಾಗಿಯೂ, ಒಳಿತಾಗಿ ವಿಚಾರ ನಡಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳವರಾಗಿಯೂ, ಆಗಿ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತರುವಾಯ ಅವರು ಬೇಕಾದ್ದೊಂದು ದೇಶವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಅದರ ಇತಿಹಾಸದ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಸುಖದಿಂದ ನಡಿಸಬಹುದು.

ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯ ಮೂರು ಕುಲಗಳು.

ಆ ಗುಡ್ಡದ ಮೇಲಿನ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಅತಿ ದೂರವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮಂಜಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದಂತೆ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವವು. ಇದೇ ಮೇರೆಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಸಹ ಉಂಟು. ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯು ಉಂಟಾದ* ಕಾಲದಿಂದಿತ್ತಲಾಗಿ ಸಮಗ್ರ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಬರಿಯುವದು ಅಸಂಭಾವ್ಯವು. ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯುಂಟಾದನಂತರ ಎಷ್ಟೋ ಕಾಲ ಹೋದ ಮೇಲೆ ಕಲ್ಲು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮೇಲೆಯೂ, ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಆಗಿನ ಕಾಲದ ಜನರಿಂದ ಬರಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಲೇಖಗಳನ್ನು ಈಗ ನೋಡಿ ಆ ಕಾಲದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ನಾವು ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುತ್ತೇವೆ. ಇದೇ ನಾವು ಮೊದಲಿಗೆ ಸಂಪಾದಿಸಿದ ನಿಜವಾದ ಇತಿಹಾಸದ ಜ್ಞಾನವು. ಇತ್ತಲಾಗಿನ ಇತಿಹಾಸಗಳಂತೆ ಈ ಲೇಖಗಳು ಜನರ ಪೂರ್ವೋತ್ತರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿಯೇ ಬರಿಯಲ್ಪಟ್ಟವುಗಳಲ್ಲ.

* ಸುಮಾರು ೬೦೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ದೇವರು ಆದಾಮನೆಂಬ ಪುರುಷನನ್ನೂ, ಹವ್ವ ಎಂಬ ಸ್ತ್ರೀಯಳನ್ನೂ ಮೊದಲಿಗೆ ಹುಟ್ಟಿಸಿದನೆಂದು ಬೈಬಲಿನಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಅಂದಿನಿಂದ ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯ ಆರಂಭವು.

ಅವುಗಳನ್ನು ಬರಿದ ಜನರ ನಡತೆಗಳೂ, ಧರ್ಮವೂ ಅವುಗಳಿಂದ ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ.

ಆ ಲೇಖಗಳಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಗತಿಯು ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುವದೇನಂದರೆ, ಆ ಲೇಖಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯು ವಾಸವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೇನು ತಿಳಿಯುವದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ೪೦೦೦ ವರ್ಷಗಳಿಂದಿತ್ತಲಾಗಿ ನಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ನಿಜವಾದ ಇತಿಹಾಸವು ತಿಳಿಯುವದಕ್ಕೆ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಭಾಷೆಗಳ ಜ್ಞಾನವು ಪೂರ್ವ ಕಾಲದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವದಕ್ಕೆ ಸಾಧನವಾಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಇತ್ತಲಾಗಿನ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ. ಭಾಷೆಯ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ವಿದ್ವಾಂಸರು ಮನುಷ್ಯಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಮೂರು ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳು—ತ್ಯೂರೇನಿಯನ್, ಆರಿಯನ್, ಸೆಮೆಟಿಕ್.

ತ್ಯೂರೇನಿಯನ್ ಕುಲವು.—ಈ ವರ್ಗದ ಜನರು ಏಶಿಯ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಬಹುಕಾಲದಿಂದ*ಸಂಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಜನರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹಬ್ಬಿರುತ್ತಾರೆ, ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಎಂದಿಗೂ ನಿಲ್ಲುವದಿಲ್ಲ. ಇವರು ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಎಂದು ಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಇತಿಹಾಸಶೋಧಕರಿಗೆ ಈ ಜನರ ಹಾಡುಗಳೂ, ನ್ಯಾಯಕಟ್ಟಳೆಗಳೂ, ಕಥೆಗಳೂ, ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಶಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಈ ಪ್ರವಾಸಿಕರ ಇತಿಹಾಸವಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಅದು ನಮಗೆ ಎಂದಿಗೂ ತಿಳಿಯಲಾರದು. ಈ ಜನರು ತಮಗಿಂತ ಬಲಿಷ್ಠರಾದವರ ಎದುರಿನಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಲಾರದೆ, ಅವರಿಂದ ದೂರ ಹೋಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಾ, ಈಗ ಹಿಂದೂ ದೇಶದ ತೀರ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿಯಲ್ಲಿಯೂ, ಮಲಯಾ ದ್ವೀಪಕಲ್ಪದಲ್ಲಿಯೂ, ಪೋಲಿನೀಶಿಯ ಎಂಬ ನಡುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ವಾಸವಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಏಶಿಯ ಖಂಡದ ಮಧ್ಯಭಾಗವೇ ಇವರ ಮೂಲಸ್ಥಾನವು. ಉಳಿದ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳ ಜನರಿಂದ ಉಂಟಾದ ಈ ಲೋಕದ ಚರಿತ್ರೆ ಎಂಬ ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ವಿಘ್ನ ತರುವದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ತ್ಯೂರೇನಿಯನ್ ಜನರು ಆಗಾಗ್ಗೆ ತಮ್ಮ ಮೂಲ ನಿವಾಸಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಬೀಳುವರು.

ಆರ್ಯರ ಕುಲವು.—ಏಶಿಯ ಖಂಡದ ನಕಾಶವನ್ನು ತೆಗಿದುಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗಿನ ಮುಖ್ಯ ಮುಖ್ಯ ಹೊಳೆಗಳ ಉಗಮಗಳನ್ನು ನೋಡು; ಅಂದರೆ ಅವೆಲ್ಲ ಆ ಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎತ್ತರವಾದ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೊರಡುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿಯುವದು. ಪಾರ್ಸೀ ಜನರ ಧರ್ಮಪುಸ್ತಕವಾದ ವೆಂದಿದಾದವೆಂಬ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಆರ್ಯರೆಂಬ ಜನಾಂಗದವರು ಪರದೇಶಕ್ಕೆ ತೆರಳಿದ ವರ್ಣನೆಯುಂಟು. ಈ ಜನರು ಅಕ್ಸಸ್, ಜಕ್ಸಾರ್ತೀಸ, ಎಂಬ ಹೊಳೆಗಳ ಉಗಮಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ವಾಸವಾಗಿದ್ದರು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಟು ದೇಶಪರ್ಯಟನ ಮಾಡುತ್ತಾ,

ಮಾಡುತ್ತಾ, ಇವರು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ "ಹೆಪ್ತ ಹಿಂದು" (ಸಪ್ತ ಸಿಂಧು) ಅಂದರೆ ಪಂಜಾಬ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಂದು ನಿಂತುಕೊಂಡರು. ಇದಲ್ಲದೆ ಮೀಡಿಯ ದೇಶದ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲ ಜನರು ನಿಂತುಕೊಂಡರು. ಹಿಂದು, ಫಾರ್ಸೀ ಜನರ ಪೂರ್ವಜರು ಈ ಆರ್ಯಕುಲದವರೇ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ; ಯುರೋಪದೊಳಗಿನ, ಗ್ರೀಕ, ರೋಮನ ಅಂದರೆ ಸೆಲ್ಟಿಕ*, ತ್ಯೂತಾನಿಕ,* ಎಂಬ ಜನಾಂಗಗಳ ಮೂಲಪುರುಷರು ಸಹ ಆರ್ಯಕುಲದವರೇ. ಆರ್ಯರು ತಮ್ಮ ಮೂಲಸ್ಥಾನದಿಂದ ಎಂದು ತೆರಳಿದರೆಂಬದು ತಿಳಿಯದು. ಅವರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಸತಲಜ ಹೊಳೆಯನ್ನು ದಾಟಿ ಹಿಂದುದೇಶಕ್ಕೆ ಬಂದರು. ಕೆಲವರು ಇರಾಣದಲ್ಲಿಯೇ ನಿಂತುಕೊಂಡರು. ಬೇರೆ ಕೆಲ ಜನರು ರಶಿಯಾ ದೇಶವನ್ನು ದಾಟಿ ಖುರಾಸಾನ ಪ್ರಾಂತದೊಳಗಿಂದ ಕರೇ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೂ, ಥ್ರೇಸೆಂಬ ದೇಶಕ್ಕೂ ಹೋದರು. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ಅರ್ಮೀನಿಯ ದೇಶದಿಂದ ಹೊರಟು, ಕಾಕೆಸಸ್ ಪರ್ವತವನ್ನು ದಾಟಿ ಗ್ರೀಸ ದೇಶದ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ನಿಂತು, ಅಲ್ಲಿಂದ ಡಾನ್ಯೂಬ ಹೊಳೆಗುಂಟ ಹೋಗಿ ಜರ್ಮನಿ ದೇಶವನ್ನು ಸೇರಿದರು. ಈ ಕುಲದವರು ಯಾವ ಯಾವ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ನಿಂತರೆಂಬದು ಇವರ ವಂಶಸ್ಥರ ಭಾಷೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಭೇದವು ತೋರಿದಾಗ್ಯೂ ಅವೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಮೂಲಭಾಷೆಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದವೆಂದು ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ತಿಳಿದದೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷ, ಗ್ರೀಕ, ರೋಮನ, ಫಾರ್ಸಿ, ಹಿಂದೂ, ಎಂಬ ಎಲ್ಲ ಜನಾಂಗಗಳ ಮೂಲಪುರುಷರು ಒಂದಾನೊಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬದವರಾಗಿ, ಒಂದೇ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ಈ ಭಾಷೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಿಳಿದದೆ. ಸೆಮೆಟಿಕ್, ತ್ಯೂರೇನಿಯನ್ನೆಂಬ ಬೇರೆ ಎರಡು ಕುಲಗಳ ಸಂಗಡ ಇವರು ಎಂದೂ ಕೂಡಿರುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ.

ಸೆಮೆಟಿಕ್ ಕುಲವು.—ಸೆಮೆಟಿಕ್ಕೆಂಬ ಮೂರನೇ ಕುಲದವರು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ತೈಗ್ರೀಸ, ಯುಫ್ರೆತೀಸೆಂಬ ಹೊಳೆಗಳ ಧಡಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಅರುಮಾಯಿಕ್, ಹೀಬ್ರಾಯಿಕ್, ಅರಾಬಿಕ್ ಎಂದು ಮುಖ್ಯ ಮೂರು ಭೇದಗಳು. ಅರುಮಾಯಿಕ್ಕೆಂಬ ಭಾಷೆಯು ಬಾಬಿಲನ್†, ನಿನವೇ†, ಎಂಬ ಪ್ರಾಚೀನ ರಾಜಧಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಹೀಬ್ರಾಯಿಕ್ಕೆಂಬದು ಪಾಲೆಸ್ತೈನ, ಫಿನೀಶಿಯ ಕಾರ್ಥೇಜ, ಎಂಬ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡಿಯುವದು. ಅರಾಬಿಕ್ ಭಾಷೆಯು ಅರಬಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ಇಜಿಪ್ತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ೧೭ನೇ ಶತಮಾನದ ಕಡೇ ತನಕ ನಡಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಭಾಷೆಯಾದರೂ, ಈ ಸೆಮೆಟಿಕ್ ವರ್ಗದ್ದೇ ಎಂದು ಹೇಳಿಕೆಯುಂಟು. ಆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇತ್ತಲಾಗಿ ಕಾಪ್ಟಿಕ್ಕೆಂಬ ಭಾಷೆಯು ನಡಿಯುತ್ತದೆ. ವಿದ್ವಾಂ

* "ಭಾಷೆಗಳು" ಎಂಬ ಪಾಠ ನೋಡು.

† ಇವು ಅರಬಸ್ಥಾನದ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದವು.

ಸರು ಹೇಳುವದೇನಂದರೆ, ಈ ಲೋಕದ ನಿವಾಸಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕತನವುಳ್ಳ ಜನಾಂಗಗಳ ಇತಿಹಾಸವೆಲ್ಲ, ಆರ್ಯ, ಸೆಮೆಟಿಕ್ಕೆಂಬ ಎರಡು ಕುಲಗಳಿಂದಲೇ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕುಲದವರ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯೂರೇನಿಯನ್ ಕುಲದವರು ಆಗಾಗ್ಗೆ ನಡುವೆ ಶೇರಿ ವಿಘ್ನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮಾಡುವರು.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ರಾಜ್ಯವು.

ಏಶಿಯ ಖಂಡದ ನಕಾಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಯುಫ್ರೆತೀಸ, ತೈಗ್ರೀಸ ಹೊಳೆಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗವನ್ನು ನೋಡು. ಆ ಪ್ರದೇಶವು ಸವನೆಲದ ಬೈಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಕೆಳಗೆ ಮೆಸೋಪೋಟಾಮಿಯವೆಂದು ಹೆಸರಿತ್ತು. ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ನಿಸ್ಸಂದೇಹವಾಗಿ ತಿಳಿದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇದು ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಯಿತು. ಇದು ಕ್ರಿಸ್ತೀ ಶಕಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ನಿಕೃಷ್ಟ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ೨೩೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಆದರೆ ಯಾವ ಕುಲದವರು ಈ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರೆಂಬದು ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಮಿಾಡಿಯ ದೇಶದಿಂದ ಒಬ್ಬ ಶೂರ ಪುರುಷನು ಹೋಗಿ ಈ ದೇಶದ ನಿವಾಸಿಗಳನ್ನು ಗೆದ್ದು ಇಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದನೆಂದು ಒಬ್ಬ ಇತಿಹಾಸಕರ್ತನು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ. ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎತ್ತರವಾದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಿಾಡಿಯ ದೇಶವೆಂದು ಹೆಸರಿತ್ತು. ಆದರೆ ಫಾರಸೀ (ಝುರೋಸ್ತ್ರಿಯನ್) ಧರ್ಮದ ಆರ್ಯ ಜನರು ಈ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದವರಲ್ಲವೆಂದು ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಹೇಳಕೂಡದು. ಮಿಾಡಿಯ ದೇಶದವರ ಆಳಿಕೆಯನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಇಥಿಯೋಪಿಯ ಎಂಬ ದೇಶದಿಂದ ಸಿಪ್ರೋಡನೆಂಬ ಶೂರನು ಬಂದು ಗೆಲಿದು, ಆಳಿದನೆಂದು, ಇತಿಹಾಸಕರ್ತರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇಥಿಯೋಪಿಯನ್ ಜನರಿಗೆ ಆಗ "ಕಿಪ್ರತ ಅರ್ಬಾಡ" ಅಂದರೆ ನಾಲ್ಕು ಕುಲಗಳು ಎಂದು ಹೆಸರಿತ್ತು. ಈ ಜನರು ಮಿಶ್ರ ಕುಲದವರೆಂಬದಕ್ಕೂ, ಇವರು ಆಡುತ್ತಿದ್ದ ಭಾಷೆಯಾದರೂ ಮಿಶ್ರವಾದದ್ದೇ ಎಂಬದಕ್ಕೂ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಇವರ ಆಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಖ್ಯಾತಿ ಪಟ್ಟವರು ಯಾರಂದರೆ, (ಸಿಪ್ರೋಡನು ಕ್ರಿಸ್ತೀ ಶಕದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ೨೨೩೪) ಉರುಖನೆಂಬ ಶಿಲ್ಪಿಯು, ಚಿದರಲಾವುಮರನೆಂಬವನು; ಈ ಜನರು ಅಂಕಗಣಿತದಲ್ಲಿಯೂ, ಜ್ಯೋತಿಷದಲ್ಲಿಯೂ, ಲೇಖನವಿದ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ, ಇಮಾರತುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವದರಲ್ಲಿಯೂ, ಪ್ರವೀಣರಿದ್ದರು. ಇಟ್ಟಂಗಿಗಳ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಗುಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಇವರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಪೂಜಿಸುವರು. ಕ್ರಿಸ್ತೀ ಶಕಕ್ಕಿಂತ ೧೫೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಸೆಮೆಟಿಕ್ ಕುಲದವರು ಬಂದು ಕಾಲ್ಡಿಯದ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಕೈವಶ

ಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ಆ ದೇಶದವನಾದ ಬೆರೊಸಸನೆಂಬ ಒಬ್ಬ ಇತಿಹಾಸಕರ್ತನು ಈ ಜನರು ಅರಬರಿದ್ದರೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.

ತರುವಾಯ ೩೦೦ ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಕಾಲ್ಡಿಯನ್ ಜನರು ಕೇವಲ ಅಪ್ರಸಿದ್ಧರೂ, ಪರಾಧೀನರೂ, ಆಗಿ ಬದುಕಿ, ಆ ಮೇಲೆ ಬಾಬಿಲನ್ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ತಮ್ಮ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಂಡರು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅವರು ಸೆಮೆಟಿಕ್ ಕುಲದವರೊಳಗೆ ತೀರ ಕೂಡಿ ಹೋಗಿದ್ದರು.

ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣವು.

ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣವು ಅಸೀರಿಯದ ರಾಜಧಾನಿ ಇತ್ತು. ಈ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ನಿವ್ರೋಡನೆಂಬ ಅರಸು ೪೦೦೦ ವರ್ಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಸಿದನೆಂದು ಪ್ರಾಚೀನ ಲೇಖಗಳಿಂದ ತಿಳಿದದೆ. ಅಸೀರಿಯದ ರಾಜ್ಯವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲಿನ ರಾಜ್ಯವೆಂತಲೂ, ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣವು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲಿನ ಪಟ್ಟಣವೆಂತಲೂ, ಈಗಿನ ಇತಿಹಾಸಕರ್ತರು ಎಣಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪಟ್ಟಣವು ಎರಡು ಸಾವಿರ ವರ್ಷ ಬಾಳಿದ ಬಳಿಕ ದೈವಯೋಗದಿಂದ ಉಸುಬಿನೊಳಗೆ ಹುಗಿದು ಹೋಯಿತು. ಇತ್ತಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾವಿರ ವರುಷ ಈ ಪಟ್ಟಣವು ಇಂಥಲ್ಲಿ ಇತ್ತೆಂಬ ಕುರುಹು ಸಹ ಉಳಿದಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಇಂಥಾ ದೊಡ್ಡ ರಾಜಧಾನಿಯು ನೆಲದೊಳಗೆ ಹ್ಯಾಗೆ ಮುಚ್ಚಿತೋ, ಇದನ್ನು ಜನರು ಹ್ಯಾಗೆ ಮರಿತರೋ ತಿಳಿಯದು. ಈ ಪಟ್ಟಣದ ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಉಸುಬಿನ ಬೈಲು ಇರುವ ಕಾರಣ, ಅಂಥಾ ಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಟ್ಟರಘಾಳಿಯಿಂದ ಏಳುವ ವಾಲುಕಾಸ್ತಂಭಗಳು ಚಕ್ರಗತಿಯಿಂದ ಭ್ರಮಿಸುತ್ತ ಬಂದು ಈ ಪಟ್ಟಣದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರಬಹುದೆಂದು ಕೆಲಕೆಲವರು ತರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ಗೊತ್ತುಹಚ್ಚುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಬಹು ಜನರು ಮಾಡಿದರು. ಆದರೆ ಅದು ಸಫಲವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಸನ್ ೧೮೪೫ನೇ ವರ್ಷ ಡಾಕ್ಟರ ಲೇಯರ್ಡನೆಂಬವನೊಬ್ಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ ಗೃಹಸ್ಥನು ಬಹು ಶ್ರಮದಿಂದಲೂ ಸಾಹಸದಿಂದಲೂ ಎರಡು ಸಾವಿರ ವರ್ಷ ನೆಲದೊಳಗೆ ಅಡಗಿ ನಿಂತಂಥ ಈ ಆದ್ಯ ರಾಜಧಾನಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗಿದನು. ಅವನು ಈ ಪಟ್ಟಣದ ಶೋಧಕ್ಕೋಸ್ಕರವಾಗಿ ತುರ್ಕಸ್ತಾನದೊಳಗೆ ತಿರುಗಾಡುತ್ತಾ ಮೋಸಲ್ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ಹೋದನು. ಅದರ ನೆರೆಯ ಬೈಲೊಳಗೆ ಕೆಲವು ದಿನ್ನೆಗಳಂಥ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಲೇಯರ್ಡನು ಅವುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದನು. ಒಂದು ದಿನ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯಕೃತಿಯ ಕುರುಹು

ಗಳು ಅವನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬಿದ್ದವು. ಅದಲ್ಲದೆ ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣವು ಅದೇ ಬೈಲಿನಲ್ಲಿ
ಇತ್ತೆಂದು ಅವನಿಗೆ ಮೊದಲು ಒಬ್ಬ ಮುದುಕನಾದ ಅರಬನು ಹೇಳಿದ್ದನು. ಆದ
ದರಿಂದ ಲೇಯರ್ಡನು ಕೂಲಿಯವರನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಆ ದಿನ್ನೆಯನ್ನು ಅಗಿಸಿದನು.
ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಅಗಿದ ಬಳಿಕ ಅದರೊಳಗೆ ಸುಟ್ಟ ಇಟ್ಟಂಗಿಗಳೂ ಹಂಚುಗಳೂ
ಹೊರಟವು. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಧ ವಿಧದ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ನಾನಾ ಪ್ರಕಾರದ
ಚಿತ್ರಗಳು ಬರಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದವು. ಅವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಲೇಯರ್ಡನು ಬಹಳ ಹರ್ಷಿ
ತನಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅಗಿಸಿದನು. ಕೆಳಗೆ ಹೋದ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಲಕ್ಷ
ಣಗಳು ಅವನ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬಿದ್ದವು. ಬಗೆ ಬಗೆಯ ಚಿತ್ರಗಳು ಕೊರಿಯಲ್ಪಟ್ಟಂಥ
ಬಿಳಿ ಕಲ್ಲುಗಳೂ, ನೆಲಕಟ್ಟುಗಳೂ, ಆ ಕಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊರಿದ ಬಾಣದ ತಲೆ
ಗಳಂಥ ಅಕ್ಷರಗಳೂ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿ, ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣವನ್ನು ಬಹು
ಕಾಲದ ಸಮಾಧಿಯೊಳಗಿಂದ ಹೊರಗೆ ತೆಗಿದ ಶ್ರೇಯವು ತನಗೆ ಬಂತೆಂಬ ಆನಂ
ದದಿಂದ ಲೇಯರ್ಡ ಧೊರೆಯ ಉಲ್ಲಾಸವು ಇಮ್ಮಡಿಯಾಯಿತು. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ
ಮನುಷ್ಯನ ಮುಖವುಳ್ಳದ್ದೊಂದು ಅಪ್ರಮಾಣವಾದ ಕಲ್ಲಿನ ಎತ್ತು ಹೊರಟಿತು.
ಅದರ ಸಲುವಾಗಿ ಲೇಯರ್ಡನು ಹೊಸದೊಂದು ಬಲವಾದ ದೊಡ್ಡ ಬಂಡಿಯನ್ನು
ಮಾಡಿಸಿ, ಬಹು ಶ್ರಮದಿಂದ ಆ ನಂದಿಯನ್ನು ಬಂಡಿಯ ಮೇಲೆ ಹೇರಿಸಿದನು; ಆ
ಬಂಡಿಯನ್ನು ಎಳಿಯಲಿಕ್ಕೆ ೩೦೦ ಆಳುಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಿದನು; ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ತೈಗ್ರೀಸ
ಹೊಳೆಯಲ್ಲಿ ತೆಪ್ಪ ಕಟ್ಟಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ನಂದಿಯನ್ನು ಹೇರಿ ಅವನು ಅದನ್ನು ಜಲ
ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಇಜಿಪ್ತಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿದನು. ಆ ನಂದಿಯು ಈಗ ಲಂಡನದ ಪದಾ
ರ್ಥ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಪ್ರಕಾರ ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣವು ಗೊತ್ತುಹತ್ತಿದ ಬಳಿಕ ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಅದ
ನ್ನೆಲ್ಲ ಅಗಿದು ತೆಗಿದಿದ್ದಾರೆ. ತೈಗ್ರೀಸ ಹೊಳೆಯ ಎರಡೂ ದಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪಟ್ಟ
ಣವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸುತ್ತಳತೆ ೬೦ ಮೈಲಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇಲ್ಲ. ಸುತ್ತುಮುತ್ತು
ಬಹು ಭದ್ರವಾದ ಕೋಟೆಯ ಗೋಡೆಯುಂಟು. ಅದಕ್ಕೆ ೧೫೦೦ ಕೊತ್ತಳಗಳಿ
ರುತ್ತವೆ. ಕೋಟೆಯು ೧೦೦ ಫೂಟು ಎತ್ತರವುಂಟು. ತೈಗ್ರೀಸ ಹೊಳೆಯ ದಂಡೆ
ಗುಂಟ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಸಾಗಿದರೆ, ಎಡಕ್ಕೂ ಬಲಕ್ಕೂ ಬಹು ಶೋಭಾಯಮಾನ
ವಾದ ಮಂದಿರಗಳೂ, ಗುಡಿಗಳೂ, ಗೋಪುರಗಳೂ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಎತ್ತರ
ವಾದ ಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಕಟ್ಟಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ತುಂಬಿ ಮಾಡಿದ ಉದ್ಯಾ
ನಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೊಳೆಯ ಎಡಕ್ಕೂ ಬಲಕ್ಕೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.
ಅರಮನೆಯು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಎತ್ತರವುಂಟು. ಅದರ ನೆಲಕಟ್ಟು ಸುಟ್ಟ ಇಟ್ಟಂಗಿಗಳಿಂದ
ಬಹು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಕಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಆ ಸೌಧಾಗಾರದ ಎಡ ಬಲಪಾರ್ಶ್ವಗಳಲ್ಲಿ
ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಸಿಂಹಗಳನ್ನು ಬಿಳಿ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಮಾಡಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅರಮನೆಯಲ್ಲಿ

ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಸಭಾಮಂಟಪಗಳು ಹಲವುಂಟು. ಅವುಗಳ ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇತಿಹಾಸ ಸೂಚಕವಾದ ಅಸಂಖ್ಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪರತರದ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸಂಗಮರವರೀ ಕಲ್ಲಿನ ಹಾಸಿಗೆಯುಂಟು. ಆ ಕಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟೋ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳಂಥ ವೃಕ್ಷಲತೆಗಳ ಲಿಪಿಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಸಭಾಸ್ಥಾನಗಳ ಮೇಲ್ಕಟ್ಟುಗಳು ಆನೆಯ ಹಲ್ಲಿನಿಂದಲೂ ಭದ್ರವಾದ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದಲೂ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಕಂಬಗಳಿಗೆ ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿಗಳ ತಗಡುಗಳನ್ನು ಹೊದಿಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಬಗೆಯ ಅಲಂಕಾರದ ಬಿಡಿವೆಗಳು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಕೆಡದೆ ಇತ್ತ ನೋಡುವವರ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಈ ರಾಜಮಂದಿರವು ಹಾಳುಮನೆಯಂತೆ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ಇದರೊಳಗಿನ ಜನರು ಮತ್ತೊಂದು ಭಾಗದೊಳಗೆ ಇರಬಹುದೆಂದು ಮನಸಿಗೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣದ ವಸ್ತಿಯು ಈಗಿನ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಪಟ್ಟಣಗಳಂತೆ ದಟ್ಟವಾದದ್ದಲ್ಲ. ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿಗೆ ಬೈಲುಪ್ರದೇಶಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಪಟ್ಟಣವು ಪೂರಾ ತುಂಬಿ ಬಾಳಿದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇದರೊಳಗೆ ಆರು ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ತೋರುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸುಮಾರು ಇಪ್ಪತ್ತು ಲಕ್ಷ ಜನರು ಈ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಿರಬಹುದೆಂದು ಕೆಲವರು ತರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಪಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಗೋಡೆ, ಕಲ್ಲು, ಇಟ್ಟಂಗಿ, ಹಂಚು, ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊರೆದ ಬಣ್ಣದ ಚಿತ್ರಗಳು ವರ್ಣಿಸತಕ್ಕಂಥವಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸೌಂದರ್ಯವು ಅಷ್ಟು ಹೊಗಳತಕ್ಕಂಥಾದಲ್ಲ; ಆದರೆ ಅವುಗಳಿಂದ ಆ ಕಾಲದ ಜನರ ಸ್ಥಿತಿ ರೀತಿಗಳೂ ಯುದ್ಧಪ್ರಸಂಗಗಳೂ ಚನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅರಸರು ದಂಡಿನೊಡನೆ ಬೇಟೆಗೆ ಹೊರಟದ್ದು ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಧರ್ಮೋಪದೇಶಕರನ್ನೂ ಪವಿತ್ರ ವೃಕ್ಷಗಳನ್ನೂ ಬರೆದು ಧರ್ಮಕೃತ್ಯಗಳು ನಡೆದಂತೆ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟದೆ. ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದ ಸೆರೆಯಾಳುಗಳನ್ನು ಹಗ್ಗಗಳಿಂದ ಬಿಗಿದು ಸಾಲುಸಾಲಾಗಿ ಎಳಕೊಂಡು ಹೋಗುವಂಥ ಅರಸರ ದಂಡುಗಳು ಹಲವುಂಟು. ಈ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ ಕುದುರೆಗಳು ಮೈತುಂಬ ಆಭರಣಗಳನ್ನು ಧರಿಸಿಕೊಂಡು ವಾಯುವೇಗದಿಂದ ರಣಭೂಮಿಗೆ ಓಡಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ರಾವುತರ ಅಲಂಕಾರಗಳನ್ನೂ ಸೊಬಗನ್ನೂ ನೋಡಿದರೆ, ಅವರು ಅರಸರಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಾರೆ. ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ದಂಡಾಳುಗಳು ಸುತ್ತುಗಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ಆ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಒಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಣದ ನಿವಾಸಿಗಳು ಕೋಟೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಶತ್ರುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಾಣಗಳನ್ನು ಎಸೆಯುತ್ತಾರೆ; ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಘಾಯತಾಗಿದ ದಂಡಾಳುಗಳು ಕೊತ್ತಲಗಳಿಂದ ತತ್ತರಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತಾರೆ. ಬೇರೆ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಂಗಸರು ಕೋಟೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಕ್ಲೇಶಾಕ್ರಾಂತ

ರಾಗಿ ತಮ್ಮ ತಲೆಯ ಕೂದಲು ಕಿತ್ತಿ ಚಲ್ಲಿ, ಸುತ್ತುಗಟ್ಟಿದ ಎದುರಾಳಿಗಳಿಗೆ ಕೈಯೊಡ್ಡಿ ದಯಪಾಲಿಸಿರೆಂದು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ಬೇರೊಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಾಪಶಾಲಿಯಾದವನೊಬ್ಬ ಅರಸನು ಹಗೆಗಳನ್ನು ಗೆದ್ದು, ತನ್ನ ಜಯರಥದ ಹಿಂದೆ ಸೆರೆಯಾಳುಗಳನ್ನೂ, ಸುಲಿಗೆಯ ಧನ ಕನಕಗಳನ್ನೂ, ಬಾಲಾಬಲೆಗಳನ್ನೂ ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿರಲಾಗಿ, ಅವನ ಪರಿವಾರದವರು ಕಾಳಗದಲ್ಲಿ ಕೊಲ್ಲಲ್ಪಟ್ಟ ಕಲಿಗಳ ರುಂಡಗಳನ್ನು ತಂದು ಅವನ ಚರಣಕ್ಕೆ ಅರ್ಪಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಛಾಪಿಸುವ ಯುಕ್ತಿಯೂ ತಿಳಿದಿದ್ದಿಲ್ಲ, ಕಾಗದಗಳೂ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಚಿತ್ರಗಳಂಥ ಅಥವಾ ಬಾಣಗಳ ತುದಿಗಳಂಥ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಆ ಕಾಲದ ಜನರು ಬರಿಯುವರು. ಆದರೆ ಆ ಲಿಪಿಯು ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದಂಥ ಐತಿಹ್ಯಗಳನ್ನು ಪರರ ಮನಸಿನಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರವೂ ಯೋಗ್ಯವಾದದ್ದಲ್ಲ. ಆದದರಿಂದ ನಿನವೇ ಪಟ್ಟಣದ ನಿವಾಸಿಗಳು ತಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಇಂಥಾ ಚಿತ್ರಗಳ ರೂಪದಿಂದ ಚಿರಸ್ಥಾಯಿಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಬರಿದು ಇಡುವರು. ಕಲ್ಲು, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಹಂಚು, ಮುಂತಾದವುಗಳೇ ಅವರ ಪುಸ್ತಕಗಳು; ಗೋಡೆಗಳೇ ಅವರ ಪುಸ್ತಕಾಲಯಗಳು. ಯುರೋಪದ ಶೋಧಕರು ಒಳಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಅಸೀರಿಯದ ಲಿಪಿಯನ್ನು ಓದಲಿಕ್ಕೆ ಕಲಿತು, ಆ ಕಾಲದ ಶಿಲಾಲೇಖಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದಂಥ ಇತಿಹಾಸದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಬೈಲಿಗೆ ತಂದಿದ್ದಾರೆ.

ಶೂದ್ರಕರಾಜನೂ ಚಾಂಡಾಲಕನ್ನಿಕೆಯೂ.

(ಕಾದಂಬರಿ.)

ಮಾಳವ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವೇತ್ರವತೀ ಹೊಳೆಯ ದಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ವಿದಿಶಾ ಎಂಬ ಪಟ್ಟಣವಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶೂದ್ರಕನೆಂಬ ಅರಸನು ರಾಜ್ಯವಾಳುತ್ತಿದ್ದನು. ಈತನು ನಾಲ್ಕೂ ಸಮುದ್ರಗಳಿಂದ ಬಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಯಾವತ್ತು ಪೃಥ್ವಿಯನ್ನು ಆಳುತ್ತಿದ್ದದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಅರಸರು ಈತನ ಅಪ್ಪಣೆಯ ಮೇರೆಗೆ ನಡಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ತನ್ನ ಪ್ರತಾಪದಿಂದಲೂ, ಪ್ರೀತಿಯಿಂದಲೂ, ಅವನು ಯಾವತ್ತು ಮಾಂಡಲಿಕ ಭೂಪಾಲರನ್ನು ಮೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದನು. ಮತ್ತು ಪರಾಕ್ರಮದಿಂದಲೂ, ರಾಜನೀತಿಯಿಂದಲೂ, ಎಲ್ಲ ಪ್ರಜೆಗಳನ್ನು ಪರಿಪಾಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಕಾರಣ ಯಾವತ್ತು ಜನರು ಯಾವಾಗಲೂ ಸುಖದೊಡನೆ ಇದ್ದು ಹಾಡಿ ಹರಸಿ ಈತನಿಗೆ ಕಲ್ಯಾಣವಾಗಲೆಂತಲೂ, ಈತನೇ ಚಿರಕಾಲ ರಾಜ್ಯವಾಳಲೆಂತಲೂ ದೇವರನ್ನು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಬೇಡುವ ಬಡವರಿಗೆ ಕೊಡುವಲ್ಲಿ ಕೊಡಗೈಧೊರೆ ಈತನೇ ಎಂದರೂ ಸಲ್ಲು

ವದು. ಈ ಅರಸನು ಸಕಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಕಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನಿಪುಣನಿದ್ದು, ಸದ್ಗುಣಗಳಿಗೆ ತವರುಮನೆಯಾಗಿದ್ದನು. ಇಂಥಾ ಶೂದ್ರಕರಾಜನು ಶೌರ್ಯದಿಂದ ಶತ್ರುಸಮೂಹವನ್ನು ಹೇಳ ಹೆಸರಿಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ಮಾಡಿ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದನು. ಬಹಳ ಹೇಳುವದೇನು, ಎಲ್ಲ ದೇವತೆಗಳು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಈ ಅರಸನಲ್ಲಿ ಎಡೆಗೊಂಡಂತೆ ತೋರುತ್ತಿತ್ತು. ಮನಸಿನಿಂದ ಈತನು ಧರ್ಮನೇ ಸರಿ; ಸಿಟ್ಟು ಬಂದಾಗ ಎಲ್ಲರಿಗೆ ಯಮನಂತೆ ತೋರುವನು; ದಾನ ಮಾಡುವಾಗ ಕುಬೇರರನ್ನು ಹೋಲುವನು; ಪ್ರತಾಪದಿಂದ ಅಗ್ನಿಯನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವನು; ಈತನ ಭುಜಗಳು ಬೆಟ್ಟಗಳಂತೆ ಕಂಗೊಳಿಸುವವು; ಕೈಯಲ್ಲಿ ಶಂಖಚಕ್ರಚಿನ್ಹಗಳಿದ್ದವು. ಈತನ ನಾಲಿಗೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ವಾಗ್ದೇವಿಯು ನೆಲೆಗೊಂಡಿದ್ದಳು. ಈ ಶೂದ್ರಕ ಮಹಾರಾಜನು ಕಸುವಿನಿಂದ ಮಾರುತನೆಂತಲೂ, ಜಾಣತನದಿಂದ ಬೃಹಸ್ಪತಿ ಎಂತಲೂ, ಚಲ್ವಿಕೆಯಿಂದ ಕಾಮನೆಂತಲೂ, ತೇಜದಿಂದ ಸೂರ್ಯನೆಂತಲೂ ಭಾವಿಸಿಕೊಂಡು, ಎಲ್ಲರು ತಲೆ ಬಾಗಿ ಮನವೊಲಿದು ನಡಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು.

ಈತನು ಯಾವತ್ತು ಪೃಥ್ವಿಯನ್ನು ಗೆಲಿದು ಆಳುತ್ತಿರುವಾಗ ಆನೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಮದವಿಕಾರವಿತ್ತಲ್ಲದೆ, ಈತನ ನಾಡೊಳಗಿನ ಜನರಲ್ಲಿದ್ದಿಲ್ಲ; ಬಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಚ್ಛೇದವಿತ್ತಲ್ಲದೆ, ಈತನ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದಿಲ್ಲ; ಚಂದ್ರ, ಖಡ್ಗ, ಮೈಜೋಡುಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಕಲಂಕವಿತ್ತು*; ಜನರಿಗೆ ಶಾಸ್ತ್ರಚಿಂತನವಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಚಿಂತೆ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ತೆರವಾದ (ಹಾಳು) ಮನೆಗಳು, ಪಗಡಿ, ಚದುರಂಗಗಳ ಪಟಗಳ ಮೇಲಲ್ಲದೆ, ಶೂದ್ರಕನ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದಿಲ್ಲ; ಕನಸಿನ ಹೊರ್ತು ಅಸಂಗತ ಭಾಷಣವಾಗುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಈತನ ರಾಜ್ಯದೊಳಗಿನವರಿಗೆ ಪರಲೋಕದ ಅಂಜಿಕೆಯಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ಯಾತರದೂ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಹೋಮಧೂಮದಿಂದ ಕಣ್ಣೀರು ಉದುರುತ್ತಿತ್ತಲ್ಲದೆ, ದುಃಖದಿಂದಲ್ಲ. ಶಬ್ದಬಾಹುಳ್ಯವು ಸ್ತ್ರೀಯರ ಕಾಲಂದುಗಳಲ್ಲಿಯೆ ಇತ್ತು. ಎಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೂ ಶತ್ರುಗಳಿಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಶಸ್ತ್ರಗಳು ಅಡಗಿದ್ದವು.

ಈ ಅರಸನ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಕುಲಪರಂಪರಾಗತರಾದಂಥ, ಕುಲೀನರಾದಂಥ, ನೀತಿಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬಲ್ಲಂಥ, ನಿರ್ಲೋಭಿಗಳಾದಂಥ, ವಿದ್ವಾಂಸರಾದ ಮಂತ್ರಿಗಳಿದ್ದರು. ಇವರು ಬಹು ಜಾಣರಾಗಿ, ರಾಜಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ತತ್ಪರರಾಗಿದ್ದರು. ಇಂಥಾ ಪ್ರಧಾನರಿದ್ದದರಿಂದ ಅರಸನಿಗೆ ರಾಜ್ಯಭಾರದ ಚಿಂತೆ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯದಿಂದಲೂ, ವಿದ್ಯದಿಂದಲೂ ಸಮಾನರಾದಂಥ, ಕಲಾಪ್ರವೀಣರಾದಂಥ, ಕಾಲವನ್ನು ತಿಳಿಯುವಂಥ, ಪ್ರೌಢರಾದಂಥ, ಸಭ್ಯರೀತಿಯಿಂದ ವಿನೋದ ಮಾಡುವಂಥ ಶೂರರಾದಾಗ್ಯೂ, ವಿನಯಗುಣಗಳುಳ್ಳಂಥ ಮಾಂಡಲಿಕ ರಾಜಪುತ್ರರೊಡನೆ ಶೂದ್ರಕರಾಜನು ಸುಖದಿಂದ ಕಾಲ ಕಳೆಯುತ್ತಿದ್ದನು.

---

* ಬಟ್ಟಾ, ಡಾಗು, ಖತೆ.

ಈ ಅರಸನಿಗೆ ಮಕ್ಕಳಿದ್ದಿಲ್ಲ; ಮುಂದೆ ಪಟ್ಟಕ್ಕೆ ಪುತ್ರಸಂತಾನವಾಗಬೇಕೆಂದು ಮಂತ್ರಿಮುಂತಾದವರೆಲ್ಲರು ಬಯಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸ್ತ್ರೀಸುಖಕ್ಕೆ ಈತನ ಮನಸು ಎಳಸುತ್ತಿದ್ದಿಲ್ಲ. ಚಲ್ವಿಕೆಯಿಂದ ರತಿದೇವಿಯನ್ನು ನಾಚಿಸಿ ತಲೆ ಬಾಗಿಸುವಂಥ, ನಡನುಡತೆಗಳಿಂದ ಮನಸಿಗೆ ಸೊಗಸುಗೊಳಿಸುವಂಥ ವಿನಯ ಗುಣದಿಂದ ವರ್ತಿಸುವಂಥ ಕುಲೀನರಾದ ಹೆಂಡರಿದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಈ ಅರಸನು ಅವರ ಪ್ರೀತಿಗೆ ಎರವಾಗಿದ್ದನು. ಕಾರಣವೇನಂದರೆ ಈತನು ತನ್ನ ಗೆಳಿಯರಾದ ಅರಸುಮಕ್ಕಳೊಡಗೊಂಡು, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಹಾಡುವದರಲ್ಲಿ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ವೀಣಾಮೃದಂಗಗಳನ್ನು ಬಾರಿಸುವದರಲ್ಲಿ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬೇಟೆಯಾಡುವದರಲ್ಲಿ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಪಂಡಿತ ಜನರನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಕಾವ್ಯ ನಾಟಕ ಮುಂತಾದ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವದರಲ್ಲಿ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಷಯ ವಿವೇಚನ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಇತಿಹಾಸ ಪುರಾಣ ಕಥೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವದರಲ್ಲಿ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಚಿತ್ರ ಬರಿಯುವದರಲ್ಲಿ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಅರಮನೆಗೆ ಬಂದಂಥ ಅತಿಥಿಗಳಿಗೂ, ಯತಿಗಳಿಗೂ, ಆದರ ಸತ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅವರ ಬಯಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಮಾಡುವದರಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೊತ್ತುಗಳಿಯುತ್ತಿದ್ದನು.

ಒಂದು ದಿನ ಮುಂಜಾವಿನಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನು ಮೂಡಣದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರಿ ತನ್ನ ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹರವುತ್ತ ಬರುವಾಗ ಶೂದ್ರಕರಾಜನು ಸಭಾಮಂಟಪದಲ್ಲಿ ಸುಖಾಸನದ ಮೇಲೆ ಅದೇ ಬಂದು ಕುಳಿತಿದ್ದನು. ಅಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಮೈಗೆ ಚಂದನವನ್ನು ತೊಡಿದುಕೊಂಡು, ಬಿಳೇ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಉಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಬಲಗೈಯೊಳಗೆ ಭಂಗಾರದ ಬೆತ್ತವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು, ನಡುವಿನ ಎಡಗಡೆಯಲ್ಲಿ ಜೋತಾಡುವ ಕತ್ತಿಯಿಂದ ಸರ್ಪಯುಕ್ತವಾದ ಚಂದನದ ಬಳ್ಳಿಯಂತೆ ಒಪ್ಪುವ ಒಬ್ಬ ದ್ವಾರಪಾಲಿಕೆಯು ಸಿಂಹಾಸನದ ಹತ್ತರ ಬಂದು, ನೊಣಕಾಲೂರಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಕೈಹಚ್ಚಿ ಅರಸನಿಗೆ ಪ್ರಣಾಮ ಮಾಡಿ, ಎದ್ದು ನಿಂತುಕೊಂಡಳು. ಆವಾಗ ಅರಸರ ಓಲಗದಲ್ಲಿ ಕೂತುಕೊಂಡ ಮಾಂಡಲಿಕ ಭೂಪಾಲರ ಕಿರೀಟಗಳ ಮೇಲಿನ ರತ್ನಗಳೊಳಗೆ ಅವಳ ಪಡಿನೆಳಲು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಿದರಿಂದ ಅರಸನ ಮೂರ್ತಿಮಂತವಾದ ಆಜ್ಞೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊತ್ತುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೋ ಏನೋ ಎಂಬುವಂತೆ ತೋರಿತು. ಇಂಥಾ ದ್ವಾರಪಾಲಿಕೆಯು ನಮ್ರಭಾವದಿಂದ ಅರಸನಿಗೆ ಕೈಮುಗಿದು—"ಜೀಯಾ, ಚಿತ್ತೈಸ ಬೇಕು! ತೆಂಕಣ ನಾಡಿನಿಂದ ಒಬ್ಬ ಚಾಂಡಾಲ ಕನ್ನಿಕೆಯು ಕೈಯೊಳಗೆ ಗಿಳಿಯ ಪಂಜರ ಹಿಡುಕೊಂಡು, ಬಾಗಿಲ ಹೊರಗೆ ಬಂದು ನಿಂತಿದ್ದಾಳೆ. ಸ್ವರ್ಗಲೋಕದಿಂದ ಅಪ್ಸರಾಂಗನೆಯೇ ಇಳಿದು ಬಂದಿದ್ದಾಳೋ ಏನೋ ಎಂಬುವಂತೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವತ್ತು ರತ್ನಗಳಿಗೆ ಧೊರೆಗಳೇ ಒಡೆಯರೆಂಬದ್ದನ್ನು ತಿಳುಕೊಂಡು, ರತ್ನರೂಪವಾದ ತನ್ನ ಗಿಳಿ

ಯನ್ನು ಸ್ವಾಮಿಗಳಿಗೆ ಕಾಣಿಕೆ ಕೊಡಬೇಕೆಂತಲೂ, ಸ್ವಾಮಿಗಳ ದರ್ಶನದ ಸುಖವನ್ನು ಅನುಭೋಗಿಸಬೇಕೆಂತಲೂ, ಹಾರೈಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದ್ದಾಳೆ. ಧೊರೆಗಳ ಅಪ್ಪಣೆಯಾದಂತೆ ನಡಕೊಳ್ಳುವೆನು" ಎಂದು ಸುಮ್ಮನೆ ನಿಂತಳು. ಈ ಮಾತ ಕೇಳಿ ಅರಸನು ಆಶ್ಚರ್ಯಗೊಂಡು, ಸುತ್ತುಮುತ್ತು ಕೂತ ಮಾಂಡಲಿಕರ ಮುಖ ನೋಡಿ, "ಏನೂ ಚಿಂತೆ ಇಲ್ಲ, ಒಳಗೆ ಬರಲಿ" ಎಂದು ಅಪ್ಪಣೆ ಕೊಟ್ಟ ಕೂಡಲೆ ದ್ವಾರಪಾಲಿಕೆಯು ಹೋಗಿ ಆ ಚಾಂಡಾಲಕನ್ನಿಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೆ ಕರೆಕೊಂಡು ಬಂದಳು. ಆಕೆ ಬರುತ್ತ ದೂರಿಂದ ಸಭೆಯೊಳಗೆ ಕೂತ ಮಾಂಡಲಿಕ ಭೂಪಾಲರ ನಡುವೆ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುವದೊಂದು ಮಂಟಪವನ್ನು ಕಂಡಳು. ಆ ಮಂಟಪದ ನಾಲ್ಕು ಮೂಲೆಗೆ ರತ್ನಖಚಿತವಾದ ನಾಲ್ಕು ಕಂಬಗಳಿದ್ದವು. ಆ ಕಂಬಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಭಂಗಾರದ ಸರ್ಪಳಿಗಳನ್ನು ತೊಡಕಿಸಿ, ಮೇಲೆ ಬಳೀ ರೇಶ್ಮಿಯ ಮೇಲ್ಕಟ್ಟು ಕಟ್ಟಿ, ಆ ಮೇಲ್ಕಟ್ಟಿನ ದಂಡೆ ಹಿಡಿದು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಮುತ್ತಿನ ಗೊಂಚಲುಗಳನ್ನು ಸಾಲ್ಗೊಳಿಸಿ ಜೋಲ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದರು. ಇಂಥಾ ಮಂಟಪದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಚಲ್ವಾದ ಚಂದ್ರಕಾಂತದ ಸಿಂಹಾಸನದ ಮೇಲೆ ಅರಸನು ಕುಳಿತಿದ್ದನು. ಆತನ ಎಡಬಲದಲ್ಲಿ ನಿಂತುಕೊಂಡ ಇಬ್ಬರು ಸುಂದರ ಸ್ತ್ರೀಯರು ಭಂಗಾರದ ಕಾವಿನ ಚಾಮರಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಸೊಕ್ಕರಿದು ತೋಳುಗಳನ್ನು ನೆಗಹಿ, ಢಾಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅರಸನ ಬಳೀ ಉಡಿಗೆಯು ಇಂಗಡಲೊಳಗಿನ ಬಳ್ನೊರೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತಿರುವದು. ಎದೆಗೆ ತೊಡೆದಂಥ ಅರಗಜ, ಶ್ರೀಗಂಧ, ಕೇಶರಗಳ ಸುವಾಸವು ಚಿಮ್ಮುತ್ತಿರುವದು. ತೋಳುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದ್ರನೀಲ ರತ್ನದ ಬಾಹುಭೂಷಣಗಳು ಒಪ್ಪುತ್ತಿರುವವು. ಕೊರಳೊಳಗೆ ಹಾಕಿದ ಇಪ್ಪತ್ತೇಳು ಮುತ್ತಿನ ನಕ್ಷತ್ರಮಾಲೆಯ ಶೋಭೆಯಿಂದ ಮುಖವು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಸುತ್ತುಗಟ್ಟಿದಂತೆ ತೋರುತ್ತಿರುವದು. ಅರಳಿದ ತಾವರೆಗಳಂತೆ ವಿಶಾಲವಾದ ಕಣ್ಣುಗಳು ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುವವು. ನಿಡಿದಾದ ನೆಟ್ಟನ್ನ ಮೂಗು ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಚಲ್ವಾಗಿರುವದು. ಎರಡೂ ಹುಬ್ಬುಗಳ ನಡುವೆ ಮೃಣಾಳತಂತುವಿನ ಹಾಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಊರ್ಣಾ ಎಂಬ ಸಾರ್ವಭೌಮಚಿನ್ಹವು ಒಪ್ಪುತ್ತಿರುವದು. ಕಿರೀಟದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟ ಹವಳ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹೂವಿನ ತುರಾಯಿ ಶೋಭಿಸುತ್ತಿರುವದು. ಕೈಯೊಳಗೆ ಹಿಡಿದ ಖಡ್ಗವು ರಾಹುವಿನ ನಾಲಿಗೆಯಂತೆ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವದು ಇಂದ್ರನೀಲಮಣಿಯ ನೆಲಗಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಿದ ಅರಸನ ನೆಳಲು, ಪೃಥ್ವಿಯು ತನ್ನ ಪತಿಯನ್ನು ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ ಹೃದಯದೊಳಗೇ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದಾಳೋ, ಏನೋ, ಅನ್ನುವಂತೆ ತೋರುತ್ತಿರುವದು. ಈ ಮೇರೆಗೆ ರಾಜ್ಯಲಕ್ಷ್ಮಿಯ ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಶೋಭೆಯಿಂದ ಶೋಭಿಸುವ ಶೂದ್ರಕರಾಜನನ್ನು ಆ ಚಾಂಡಾಲಕನ್ನಿಕೆಯು ನೋಡಿದಳು. ದೂರದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ತಾನು ಒಂದದ್ದು ಎಲ್ಲರಿಗೆ ತಿಳಿಯಬೇಕೆಂಬ ಬಗೆಯಿಂದ ಆ ಚಾಂಡಾಲಕನ್ನಿಕೆಯು ಕಂಕಣಗಳಿಂದ ಝಣತ್ಕಾರ ಧ್ವನಿ ಹುಟ್ಟುವ ಹಾಗ

ಕೋಮಲವಾದ ಕೈಯೊಳಗಿನ ಬೆತ್ತದ ಜಳಿಕೆಯನ್ನು ನೆಲಕ್ಕೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಳು. ಒಮ್ಮಿಂದೊಮ್ಮೆ ಆದ ಆ ಸಪ್ಪಳ ಕೇಳಿ ಶೂದ್ರಕನ ಮುಖದ ಕಡೆಗೆ ನೋಡುತ್ತ ಕೂತ ಮಾಂಡಲಿಕ ಭೂಪಾಲರೆಲ್ಲರು ತಿರಿಗಿ ಅವಳನ್ನು ನೋಡಹತ್ತಿದರು. "ಜೀಯಾ, ಆ ಚಾಂಡಾಲಕನ್ನಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಬೇಕು" ಎಂದು ಆ ದ್ವಾರಪಾಲಿಕೆಯು ಅರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡದರಿಂದ ಅರಸನು ಅವಳನ್ನು ದಿಟ್ಟಿಸಿ ನೋಡಹತ್ತಿದನು. ಅವಳ ಮುಂದೆ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಿದ್ದನು; ದಿನ ಹೋದವನಾದದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ನರೆಗೂದಲುಗಳು ಹಾಯ್ದಿದ್ದವು. ಆತನ ಕಣ್ಣುಗಳು ಕೆಂಪಗಿದ್ದವು, ಗರಡೀಸಾಧಕ ಮಾಡಿದವನಾದದರಿಂದ ಅವನ ಮೈಕಟ್ಟು ಮಾಟವಾಗಿ ತೋರುತ್ತಿತ್ತು; ಹೊಲೆಯನಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸೌಮ್ಯಪುರುಷನಂತೆ ತೋರುತ್ತಿದ್ದನು; ಮೈಮೇಲೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಬಿಳೀ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತಿದ್ದನು. ಆಕೆಯ ಹಿಂದೆ ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗನಿದ್ದನು. ಅವನೂ ಹೊಲೆಯರವನೇ. ಆ ಹುಡುಗನ ಎರಡೂ ಕೆನ್ನೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಜುಲುಪಿಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ಹಾರಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಅವನ ಕೈಯೊಳಗೆ ಭಂಗಾರದ ಸೆಳೆಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದಂಥಾದೊಂದು ಪಂಜರವಿತ್ತು. ಅದರೊಳಗೆ ಒಂದು ಹಸುರು ಬಣ್ಣದ ಗಿಳಿ ಇತ್ತು. ಅದರ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಆ ಪಂಜರವು ಪಚ್ಚ ರತ್ನದ ಪಂಜರದ ಹಾಗೆ ತೋರುತ್ತಿತ್ತು ಅವಳು ಬಹಳ ಕಪ್ಪು ಇದ್ದದರಿಂದ ಇಂದ್ರನೀಲಮಣಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಮಾತಾಡುವ ಗೊಂಬೆಯ ಹಾಗೆ ಒಪ್ಪುತ್ತಿದ್ದಳು. ಅವಳು ಹಿಮ್ಮಡತನಕ ಇಳಿಯ ಬಿದ್ದ ಕರೇ ನಿಲುವಂಗಿಯನ್ನು ತೊಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಮೇಲೆ ಹೊಂಬಣ್ಣದ ಶಲ್ಲೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡಿದ್ದಳು. ತಲೆಯೊಳಗಿನ ಕರೇ ಕೂದಲುಗಳೊಳಗೆ ಆನೆ ಜಂತಿನ ಬಿಳೀ ಹಣಿಗೆಯನ್ನು ಶಿಗಿಸಿಕೊಂಡದರಿಂದ ಅದು ನೀಲವರ್ಣದ ಆಕಾಶದೊಳಗಿನ ಚಂದ್ರನಂತೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುವದು. ಅವಳ ನೊಸಲೊಳಗಿನ ಗೋರೋಚನದ ಬೊಟ್ಟು ಬೇಡತಿಯಾದ ಮೃಡಾಣಿಯ ಹಣೆಗಣ್ಣಿನಂತೆ ಶೋಭಿಸುತ್ತಿರುವದು*. ಅಂಗಾಲಿಗೆ ಅಲತಿಗೆಯ ಕೆಂಪು ರಸವನ್ನು ತೊಡದದರಿಂದ ಆಕೆಯ ಅಡಿಗಳು ಅಶೋಕದ ತಳಿರುಗಳಂತೆ ತೋರುತ್ತಿರುವವು. ಕಾಲೊಳಗಿನ ಪೈಜಣದ ರತ್ನಪ್ರಭೆಯು ಅವಳ ಮೈಯೆಲ್ಲ ಹಬ್ಬಿರುವದು; ಕೊರಳೊಳಗೆ ಹಾಕಿದ ತೋರ ಮುತ್ತಿನ ಹಾರವು ಯಮುನಾ ನದಿಯೊಳಗೆ ಕಲಿತ ಗಂಗಾಪ್ರವಾಹದಂತೆ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವದು; ಅವಳ ನಿಡಿದಾದ ಕಣ್ಣುಗಳು ಶರದೃತುವಿನಲ್ಲಿ ಅರಳಿದ ತಾವರೆಗಳಂತೆ ತೋರುತ್ತಿರುವವು; ತಲೆಯೊಳಗೆ ಚಂದನದ ಎಳೆದಳಿರನ್ನು ಮುಡಿದಿದ್ದಳು; ಕೈಯೊಳಗೆ ಕಮಲ ಪುಷ್ಪವನ್ನು ಹಿಡಿದಿದ್ದಳು; ಹೊಲೆಯರ ಕುಲದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿದ್ದೊಂದೇ ಕುಂದಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಯಾವ ಕುಂದು ಅವಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದಿಲ್ಲ. ಇಂಥಾ

* ಶಿವನು ಕಿರಾತ ರೂಪವನ್ನು ಧರಿಸಿ ಅರ್ಜುನನ ಸಂಗಡ ಕಾಡಹಂದಿಯ ಬೇಟೆಯಲ್ಲಿ ಜಗಳ ತೆಗೆದಾಗ ಪಾರ್ವತಿಯು ಬೇಡತಿಯಾಗಿ ಅವನ ಸಂಗಡ ಹೋಗಿದ್ದಳು

ಮಾತಂಗ ಕನ್ನಿಕೆಯನ್ನು ಅರಸನು ನೋಡಿ ಬೆರಗಾದನು. ತರುವಾಯ ಆ ಚಾಂಡಾಲಕನ್ನಿಕೆಯು ಅರಸನಿಗೆ ತಲೆ ಬಾಗಿ, ನೆಲಮುಟ್ಟಿ ನಮಿಸಿ, ಅರಸನ ಅಪ್ಪಣೆಯಿಂದ ಇಂದ್ರನೀಲಮಣಿಯ ನೆಲಗಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಳು. ಅವಳ ಸಂಗಡ ಬಂದ ಆ ಮುದುಕನು ಆ ಹುಡುಗನ ಕೈಯೊಳಗಿನ ಗಿಳಿಯ ಪಂಜರವನ್ನು ತಾನು ತಕ್ಕೊಂಡು ತುಸು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಂದು ಅದನ್ನು ಮುಂದೆ ಮಾಡಿ ವಿನಯದಿಂದ—"ಜೀಯಾ, ಈ ಗಿಳಿಯು ಸಕಲ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳನ್ನೂ ರಾಜನೀತಿಯನ್ನೂ ಕಲಿತಿದೆ; ಇತಿಹಾಸ, ಪುರಾಣ, ಸಂಗೀತ, ಸುಭಾಷಿತ, ನಾಟಕ, ನೃತ್ಯ, ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಬಲ್ಲದು; ವಿನೋದದ ಮಾತುಗಳನ್ನಾಡುವಲ್ಲಂತೂ ಮೇಲಾದದ್ದು; ಇದರ ಹೆಸರು ವೈಶಂಪಾಯನ, ಧೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ರತ್ನಗಳುಂಟು; ಇದೂ ಒಂದು ರತ್ನವು ಸ್ವಾಮಿಗಳ ಸನ್ನಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಇರತಕ್ಕದ್ದೆಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಈ ಕನ್ನಿಕೆಯು ಒಡೆಯರ ಅಡಿಗಳ ಬಳಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದಾಳೆ. ದಯಮಾಡಿ ಇದನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಬೇಕೆಂದು" ಹೇಳಿ ಆ ಪಂಜರವನ್ನು ಮುಂದಿಟ್ಟು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿದನು.