Office Copy

ವಿಜ್ಞಾನೋಪನ್ಯಾಸಗಳು—೨

ಪವನಶಾಸ್ತ್ರ

ಎಲ್. ವೆಂಕಟೇಶಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು, ಬಿ. ಎ.

[ಬೆಲೆ ೪ ಆಣೆ.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ವಿಜ್ಞಾನೋಪನ್ಯಾಸಗಳು—ಸಂಖ್ಯೆ ೨

ಸಂಪಾದಕರು { ಬಿ. ವೆಂಕಟನಾರಣಪ್ಪನವರು, ಎಂ. ಎ.
ಎಚ್. ವೆಂಕಟೇಶಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರು, ಬಿ. ಎ.

ಪವನಶಾಸ್ತ್ರ

ಉಪನ್ಯಾಸಕರು

ಎಚ್. ವೆಂಕಟೇಶಯ್ಯಂಗಾರ್ಯರವರು, ಬಿ. ಎ.

ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಚಾರಿಣೀ ಸಮಿತಿ:
ಬೆಂಗಳೂರು:
1918

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು
ಸರಸ್ವತೀ ಭಂಡಾರ
ದಿವಂಗತ ರಾಜಸೇವಾಪ್ರಸಕ್ತ
ಶ್ರೀ ಬೆಳ್ಳಾವೆ ವೆಂಕಟನಾರಣಪ್ಪನವರ
ಗ್ರಂಥ ಭಂಡಾರದಿಂದ
ಪರಿಷತ್ತಿನ ಸರಸ್ವತೀ ಭಂಡಾರಕ್ಕೆ
ಅವರ ಮಕ್ಕಳಾದ ಶ್ರೀ ಶಂಕರಯ್ಯನವರ
ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ವೆಂಕಟರಾಮಯ್ಯನವರ
ಕಾಣಿಕೆ.

ಎಲ್. ಎಸ್. ಶೇಷಗಿರಿರಾವ್
ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ

ಪವನಶಾಸ್ತ್ರ

ಈ ದಿನದ ಉಪನ್ಯಾಸ ವಿಷಯವು ಪವನವಿದ್ಯೆ, ಅಥವಾ ವಾಯುಶಾಸ್ತ್ರ. ಇದು ವಾಯುಮಂಡಲದಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳದ್ದು. ಅಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾದ ವಿಷಯವನ್ನು ಒಂದು ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದುದರಿಂದ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾತ್ರವೇ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೇಳಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಮನುಷ್ಯನು ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಅವತರಿಸಿದಂದಿನಿಂದಲೂ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ಯಥಾಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ನೋಡುತ ಬಂದಿರುವನು. ಆದುದರಿಂದ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರವು ಪುರಾತನವಾದುದೆಂಬುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಶಯವೂ ಇರದು. ಆದರೂ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರವು ಶೈಶವವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಕಳೆದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಕಾರಣವನ್ನು ಮುಂದೆ ತಿಳಿಯುವಿರಿ. ಈಚೀಚೆಗೆತಾನೆ ಮನುಷ್ಯನು ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರಶ್ನೆಮಾಡಿ ಪ್ರಾಕೃತಿಕವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ಅರಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿರುವನು.

ಸಾಮಾನ್ಯನು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಚರ್ಮಚಕ್ಷುಸ್ಸುಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರವೇ ಸುಮ್ಮನೆ ನೋಡಿ ಅಷ್ಟಕ್ಕೇ ತೃಪ್ತನಾಗುತ್ತಾನೆ. ಅಂಥವನಿಗೆ ಕಲ್ಲು ಕಲ್ಲೇ, ಮಣ್ಣು ಮಣ್ಣೇ. ಅದಕ್ಕೆ ಮೇಲೆ ಆತನ ಬುದ್ಧಿಯು ಓಡದು. ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಾದರೋ, ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಶಾಸ್ತ್ರರೀತಿಯಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಾನೆ. ಸುಮ್ಮನೆ ನೋಡಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅವನ ಮನವು ಆರದೆ, ಆತನು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಒಳಗುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕಸುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅಂಥವನಿಗೆ ಸೃಷ್ಟಿಯ ರಹಸ್ಯಗಳು ಕೊಂಚಕೊಂಚವಾಗಿ ವಿಶದವಾಗುತ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವನಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ತರುವಾಯ ಅವನು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಕಲ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನೂ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ತನ್ನ ಕೈವಶಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಅವುಗಳು ತನ್ನ ಸೌಖ್ಯಕ್ಕೂ ಭೋಗಕ್ಕೂ ಅನುಕೂಲವಾಗತಕ್ಕ ಬಗೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಾನೆ. ಕಾವೇರೀ ನದಿಯು ಹುಟ್ಟಿದಂದಿನಿಂದ ಶಿವಸಮುದ್ರದ ಜಲಪಾತದಲ್ಲಿ ನೀರು ಧುಮುಕುತ್ತ, ಧುಮುಕುವ ನೀರಿನ ಚಲನಶಕ್ತಿಯು ಯಾವ ಕೆಲಸಕ್ಕೂ ಬಾರದೆ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತಿದ್ದಿತು. ಆ ಶಕ್ತಿಯು ತನ್ನ ಹತ್ತರ ಬಂದವರನ್ನೂ, ತನ್ನ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿದವುಗಳನ್ನೂ, ಕಣ್ಣುಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಕೊಂಚವೂ ಕನಿಕರವಿಲ್ಲದೆ ಧ್ವಂಸಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಆ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಪರ್ಯಾಲೋಚಿಸಿ, ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತಲಿದ್ದ ಚಲನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರಬಲದಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ, ಅದರಿಂದ 80 ಮೈಲಿಗಳ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಕೋಲಾರದ ಬಂಗಾರದ ಗಣಿಗಳಲ್ಲಿ ತನಗುಪಯುಕ್ತವಾಗುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸುತ್ತಾನೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ಮೈಸೂರಿಗೂ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೂ ಬೆಳಕನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವನಲ್ಲದೆ, ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಡೆಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾನೆ.

ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮೃತ್ಯುವಿನ ಪಾಲಾಗಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಈಗ ಮನುಷ್ಯನ ಊಳಿಗದವನಾಗಿ ಅವನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಕೇಳಿಕೊಂಡು ಬಿದ್ದಿರುವುದು. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಮನುಷ್ಯನ ಅದ್ಭುತಮೇಧಾಶಕ್ತಿಗೆ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿರುವುದಲ್ಲವೆ! ಯಾವ ಜನರಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಪರತೆಯ ಫಲವಾದ ಪದಾರ್ಥಪರಿಚಯವೂ, ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ನಿಯಮಗಳ ರಹಸ್ಯಗಳ ಜ್ಞಾನವೂ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುವೋ ಅಂಥವರೇ ಈಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕರೆಂದು ಹೇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂದು ಹೆಸರು. ಇದು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದೋ, ಪೌರ್ವಾತ್ಯರಾದ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದೋ ನಾನು ಹೇಳಬೇಕಾದುದಿಲ್ಲ. ವಿಜ್ಞಾನವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮೋಟಾರು ಬಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವವನಿಗೂ, ಕುಂಟು ಒಂಟೆತ್ತಿನ ಗಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಗುವವನಿಗೂ ಎಷ್ಟು ದೂರವಿರುವುದೋ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರಿಗೂ ನಮಗೂ ಅಷ್ಟು ಅಂತರವಿರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರ ನಾಗರಿಕತೆಗೆ ಗುರುತಾದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ವಿಶೇಷ ಪರಿಚಯವೇ ಇಹದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಏಳಿಗೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಾಧನವೆಂಬುದನ್ನು ನಾನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಬೇಕಾದುದಿಲ್ಲ.

ಈ ನಮ್ಮ ವಾಸಸ್ಥಾನವಾದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸುವ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಪವನವಿದ್ಯೆ ಯೆಂದು ಹೆಸರು. ವಾಯುಮಂಡಲದ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಿಗೂ ಮನುಷ್ಯನಿಗೂ ಅನ್ಯೋನ್ಯಸಂಬಂಧವಿರುವುದು. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರ ನಾಗರಿಕತೆಗೂ, ಪೌರ್ವಾತ್ಯರಾದ ನಮ್ಮ ನಾಗರಿಕತೆಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೂ ಪೂರ್ವಕ್ಕೂ ಇರುವ ವಾಯುಗುಣಭೇದವೇ ಮುಖ್ಯಕಾರಣವೆಂಬುದು ಕೆಲವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕರ ಮತ. ಇದು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಜವೇ ಅಹುದು. ಏತಕ್ಕೆಂದರೆ, ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಬಹಳವಾಗಿ ಹೊರಗಣ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ನಡೆಯುವುವು. ಇದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನವಾಗಿ ನಾನು ಮುಂದೆ ಹೇಳುವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಲಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು ; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಲವಲವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು. ಹೀಗಿರಲು ಶ್ರೀಮಂತರು ಚೈತ್ರ ವೈಶಾಖ ಮಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಹವ ತಂಪಾಗಿರುವ ಉನ್ನತವಾದ ಬೆಟ್ಟದ ಶಿಖರಗಳಿಗೆ ತೆರಳಿ ಅಲ್ಲಿ ಕಾಲವನ್ನು ಕಳೆಯುವರು. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ನಿವಾಸಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಉಷ್ಣವಲಯದವರಿಗೆ ಬಾರದೆಂಬುದು ಕೆಲವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಆಯಾ ದೇಶದ ಜನರ ವ್ಯವಹಾರಗಳು ಕೂಡ ಆಯಾದೇಶದ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿಯೇ ಇರುವುವು. ನಮ್ಮ ಇಂಡಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮದುವೆ ಮುಂಜಿ ಮುಂತಾದ ಶುಭಕಾರ್ಯಗಳೂ, ದೇವಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ರಥೋತ್ಸವಾದಿ ಸೇವೆಗಳೂ, ಪರಿಷೆಗಳೇ ಮುಂತಾದುವೂ, ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯು ಈ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವ ವಸಂತ ಗ್ರೀಷ್ಮ ಋತುಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಜರಗುವುವು. ಏಕೆಂದರೆ, ಆಗ ಅಂತರಿಕ್ಷವು ಬಹು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಮಳೆಯ ತೊಂದರೆಯು ಇರುವುದಿಲ್ಲ ; ಅಲ್ಲದೆ ಹೋದ ವರುಷದಲ್ಲಿಟ್ಟಿದ್ದ ಬೆಳೆಯು ರೈತನ ಕೈಸೇರಿ, ಅವನ ಹೊಟ್ಟೆಯಚೀಲದಲ್ಲಿಯೂ ಕುಡಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಪುಟ್ಟಗಂಟು ಇರುವುದು; ಆರಂಭದ ಕಾಲವಲ್ಲದ್ದರಿಂದ ಆತನಿಗೆ ವಿರಾಮವೂ ಇರುವುದು. ಇಷ್ಟಲ್ಲದೆ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯು ಮಾರ್ಪಟ್ಟು ನೂರಾರು ಮಂದಿ ಒಂದೆಡೆ ಸೇರುವುದಕ್ಕೂ ದೂರ ಪ್ರಯಾಣಗಳಿಗೂ ಅನುಕೂಲ್ಯಗಳಿಲ್ಲವಾದುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರಕಾರರು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಉತ್ಸವಾದಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅನುಕೂಲವಾದ ಋತುವಿನಲ್ಲಿಯೇ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ವಿಧಿಸಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ.

ಹಿಂದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ರಾಜರು ವಿಜಯಯಾತ್ರೆಗಾಗಿ ಮಳೆಗಾಲ ಕಳೆದನಂತರ ಶರದೃತುವಿನಲ್ಲಿಯೇ ಹೊರಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಈಗಲೂ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಘೋರಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಉಭಯಪಕ್ಷದವರೂ ವ್ಯೋಮಯಾನಗಳಲ್ಲಿ (aeroplanes) ಸಂಚಾರ ಹೊರಡಲು ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯು ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವ ಕಾಲವನ್ನೇ ಎದುರುನೋಡುತ್ತಿರುವರು. ಹಿಂದೂಗಳಲ್ಲಿ ಸನ್ಯಾಸಿಗಳು ಆಷಾಢ ಮೊದಲು ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳನ್ನು ಚಾತುರ್ಮಾಸ್ಯವೆಂಬುದಾಗಿ, ಒಂದೆಡೆ ನಿಂತು ಕಳೆಯುವರು. ಸನ್ಯಾಸಿಗಳು ಭಿಕ್ಷುಗಳಾಗಿ ಇಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರಬೇಕೆಂದು ವಿಧಿಸಿರುವುದರಿಂದ ವರ್ಷಾಕಾಲವು ದೇಶಾಟನಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದಿರಲು ಆ ಕಾಲವನ್ನು ಒಂದೇಸ್ಥಳ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ದಲ್ಲಿ ಕಳೆಯಬೇಕೆಂದು ನಮ್ಮ ಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ನಿಯಮಿಸಿರಬಹುದು. ಈಗ ನಾನು ಹೇಳಿರುವ ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳ ಮೂಲಕ ವಾಯುಮಂಡಲದ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಿಗೂ ಎಂದರೆ, ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಗೂ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನಿಗೂ ಅವನ ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಂಬಂಧವು ಸಭಿಕರ ಅರಿವಿಗೆ ಬಂದಿರಬಹುದು. ಮುಂದೆ ವಾಯುಮಂಡಲದ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಾವುವೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಯತ್ನಿಸೋಣ.

ಒಂದು ದಿವಸ ಅಂತರಿಕ್ಷವು ಮೋಡದ ಸುಳಿವೇ ಇಲ್ಲದೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಾರನೆಯ ದಿನ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ತೆಳ್ಳನೆಯ ಮೋಡಗಳು ಬಹಳ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೈದೋರುತ್ತವೆ. ಮುಂದೆ ಕಪ್ಪುಮೋಡಗಳು ಕವಿದು ಕಲ್ಲು ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ದಿವಸ ಗಾಳಿ ಬಿರುಸಾಗಿ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ದಿವಸ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳೂ ಕೂಡ ಅಲ್ಲಾಡದಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಲು ಜನರನ್ನು ಉರಿಸುತ್ತದೆ; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಚಳಿ ದೇಹವನ್ನು ನಡುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯು ಸಂತಧಾರೆಯಾಗಿ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ ; ಮತ್ತೊಂದು ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹನಿಯೂ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಸುದ್ದಿಯೇ ಇಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲೆ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳೆದ್ದು, ಹಡಗುಗಳೂ ಜಹಜುಗಳೂ ತಲೆಕೆಳಗಾಗುವಷ್ಟು ಬಿರುಸಾಗಿ ಬೀಸುತ, ಮುಂದುವರಿದು ಕರೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಪ್ರವಹಿಸಿ, ತಮ್ಮ ದಾರಿಗಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಮನೆ ಮರ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ನೆಲಸಮ ಮಾಡುತ, ಹಾವಳಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಕೊನೆಗೆ ಅಡಗುವುವು. ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚು ; ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ. ಒಂದು ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುತ್ತದೆ; ಮತ್ತೊಂಮ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಮುಖವಾಗಿ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಇವೇ ಮುಂತಾದುವು ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ವ್ಯಾಪಾರಗಳು. ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರವು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳೇನು ? ಈ ವಿವಿಧ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಗಳಿರುವುವೇ ? ಎಂದರೆ, ಗಾಳಿಗೂ ಮಳೆಗೂ, ಮೋಡಕ್ಕೂ ಮಳೆಗೂ, ತಾಪಕ್ಕೂ ಗಾಳಿಗೂ, ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಇತರ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಿಗೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳಿರುವುವೇ ? ಇದ್ದ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಅವುಗಳಾವುವು ? ಈ ಬಗೆ ಬಗೆಯ ವ್ಯಾಪಾರಗಳೆಲ್ಲವೂ ಯಾವುವಾದರೂ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ನಿಯಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ನಡೆಯುವುವೇ ? ಆ ನಿಯಮಗಳ್ಯಾವುವು ? ಎಂಬುದಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನೆಮಾಡಿ ಇವೇ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ವಿಶದಪಡಿಸುವುದೇ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರದ ಕಾರ್ಯವು.

ಈ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡಬೇಕು. ಕಿತ್ತಲೆಯ ಹಣ್ಣನ್ನು ಅದರ ಸಿಪ್ಪೆಯು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ವಾಯುಮಂಡಲವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುವುದು. ವಾಯುಸಮುದ್ರದ ತಳದಲ್ಲಿ ನಾವು ವಾಸವಾಗಿರುವೆವು. ವಾಯುವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪ್ರಾಣಧಾರಣೆಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವೆಂಬುದು ಸಕಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯವೇ. ವಾಯುವಿಗೆ ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲ, ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ, ರುಚಿಯೂ ಇಲ್ಲ. ಅದು ಶಾಂತಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅದೊಂದು ವಸ್ತುವೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎಂಬ ಸಂಶಯವು ಕೂಡ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅದನ್ನು ಗಾಳಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಚಲನೆಯು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅದು ನಮ್ಮ ನಡೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದಲ್ಲದೆ ಮನೆ ಮರಗಳನ್ನು ಉರುಳಿಸಬಲ್ಲದು.

ವಾಯುವು ಅನಿಲವಾದುದರಿಂದ ಅನಿಲದ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅದಕ್ಕೆ ಇರಬೇಕಲ್ಲವೆ ! ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇನೆ.

(1) ನಿಯತವಾದ ಅಳತೆಯುಳ್ಳ ವಾಯುವು ಅದು ವ್ಯಾಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾದಷ್ಟು ಸ್ಥಳವನ್ನೂ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬುತ್ತದೆ.

(2) ಹಿಗ್ಗಿದರೆ ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತದೆ ; ಕುಗ್ಗಿದರೆ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

(3) ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಪರಿಮಾಣವುಳ್ಳ ವಾಯುವಿನ ಕಾವು ಏಕರೀತಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅದರ ಗಾತ್ರವು ಅದರ ಮೇಲಣ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ, ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ—ಎಂದರೆ, ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಿದರೆ ಗಾತ್ರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಗಾತ್ರವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ವಾಯುವು ಒಂದೇ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಕೂಡಿದುದಾಗಿಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ:—

		ಸಾರಜನಕ	ಆಮ್ಲಜನಕ	ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ	ಆರ್ಗನ್
100 ಅಳತೆ	ವಾಯು	73.04	20.99	0.94	0.03
100 ತೂಕ	”	75.46	23.19	1.30	0.05

ಜಲಜನಕವೂ ಕೂಡ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುವುದು; ಆದರೆ ಭೂತಳದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪರಿಮಾಣವು ಅತ್ಯಂತ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿರುವುದು.

ವಾಯುಮಂಡಲದ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುವು. ಸುಮಾರು 35½ ಮೈಲಿಗಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ವಾಯುವು ಬರೀ ಜಲಜನಕದಿಂದ ಕೂಡಿದುದಾಗಿರುವುದೆಂದು ಕೆಲವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಇತರಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ—ನೀರಿನಆವಿ, ಸಾರಜನಕಾಮ್ಲ(Nitric acid), ಗಂಧಕಾಮ್ಲ,ಧೂಳು ಮುಂತಾದುವು. ನೀರಿನಆವಿಯ ಪರಿಮಾಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಕಡಿಮೆ, ಎಂದರೆ, ಸೇಕಡ 4 ಕ್ಕೆ ಮೇಲೆ ಎಂದೂ ಹೋಗದು; ಅಲ್ಲದೆ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಅದರ ಪರಿಮಾಣವು ಸದಾ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುವುದು. ಆದರೂ, ನೀರಿನ ಆವಿಯು ವಾಯುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹುಟ್ಟುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ವಾಯುಸಮುದ್ರದ ತಳದಲ್ಲಿ ನಾವು ವಾಸವಾಗಿದ್ದೇವೆಂದು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದೆನಷ್ಟೆ. ವಾಯುಸಮುದ್ರದ ಆಳವೆಷ್ಟು ? ಎಂದರೆ, ವಾಯುಮಂಡಲದ ಎತ್ತರವೆಷ್ಟು ? ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಸುಮಾರು 40 ಮೈಲಿಗಳಿರಬಹುದೆಂದು ಕೆಲವು ಆಧಾರಗಳ ಮೇಲೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕರು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದಾರೆ ; ಕೆಲವರು ಸುಮಾರು 80 ಅಥವಾ 100 ಮೈಲಿಗಳ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ವಾಯುವು ವ್ಯಾಪಿಸಿರುವುದೆಂದು ಇತರ ಆಧಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಹೇಳುವರು. ಆದುದರಿಂದ ಭೂತಳದ ಮೇಲೆಯೂ ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ಸಕಲವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆಯೂ 40 ಮೈಲಿ ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ವಾಯುವಿನ ಭಾರವಿರುವುದಲ್ಲವೆ! 40 ಮೈಲಿಗಳೇ ಎಂದು ಗಾಬರಿಪಡಕೆಲಸವಿಲ್ಲ. ವಾಯುವು ಅಷ್ಟು ಭಾರದಿಂದ ಒತ್ತುತಿರುವ ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ಅದರ ಒತ್ತುವಿಕೆಯು ನಮಗೆ ಏಕೆ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಔಕಾಟವು ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇರುವುದರಿಂದ—ಎಂದರೆ, ನಮ್ಮ ತಲೆಯ ಮೇಲೆಯೂ ಅಂಗಾಲಿನ ಮೇಲೆಯೂ, ಎದೆಯ ಮೇಲೆಯೂ, ಬೆನ್ನಿನಮೇಲೆಯೂ, ಪಾರ್ಶ್ವಗಳ ಮೇಲೆಯೂ ಸಮನಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಕಡೆಯ ಔಕಾಟವು ಅದಕ್ಕಿದಿರಾಗಿರುವ ಮುಖದಮೇಲಣ ಔಕಾಟವನ್ನು ಮುರಿಯುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ನಮಗೆ ಯಾವ ಕಡೆಯ ಔಕಾಟವೂ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಕಡೆಯ ಔಕಾಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿದರೂ, ಅದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೋಗಲಾಡಿಸಿದರೂ ಇದಿರುಮೊಗದ ಔಕಾಟವು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಹಾಗೆ ವಾಯುವು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ಕಡೆಗಳಿಂದಲೂ ಒತ್ತುತ್ತಿರುವ

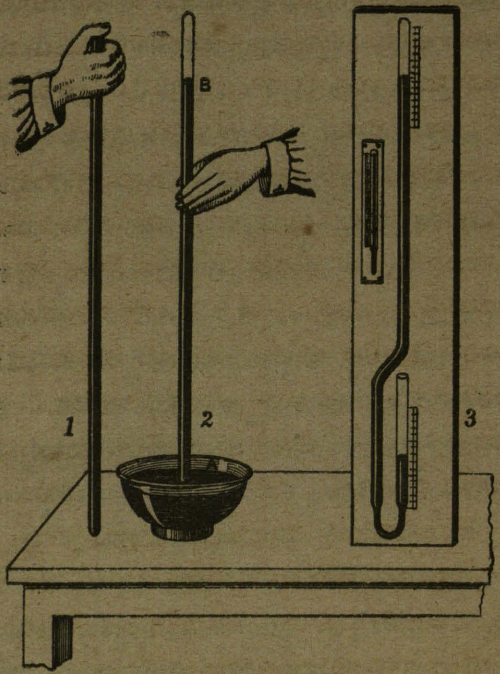
ಪಕ್ಷಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಕುಗ್ಗಿ ಬಜ್ಜಿಯಾಗಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾಗುತ್ತದೆಯೇ ? ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ನಮ್ಮ ದೇಹದೊಳಗಣ ವಾಯುವೂ ಕೂಡ ಹೊರಗಣ ವೇಗವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒತ್ತುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವುದರಿಂದ ಒಳಗಣ ಮತ್ತು ಹೊರಗಣ ಔಕಾಟಗಳು ಇದಿರುಬದಿರಾಗಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತುವಿಕೆಯನ್ನು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ತೋರಿಸಬಹುದು.

ಒಂದು ಪಂಚಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಬಾಯಿಯಮೇಲೆ ಮುಚ್ಚಿ ಕೈಬಿಟ್ಟರೆ, ಅದು ತಟಕ್ಕನೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಣ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟವು ಹೊರಗಣ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿ ಇದಿರು ಬದುರಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಮುರಿದು ಪಾತ್ರೆಯಮೇಲೆ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟವಿಲ್ಲದಂತೆ ಪಾತ್ರೆಯು ನಿರಾಶ್ರಯವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೈಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗಣ ವಾಯುವನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡು ಕೈಬಿಟ್ಟರೆ, ಪಾತ್ರೆಯು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳದೆ ಬಾಯಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ವಾಯುವಿಲ್ಲವಾದುದರಿಂದ ಹೊರಗಣ ವಾಯುವು ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟವೆಷ್ಟು ? ಇದರ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು 'ವಾಯುಭಾರಮಾಪಿನಿ' ಎಂಬ ಸಲಕರಣೆಯ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.

A B ಎಂಬುದು ಗಾಜಿನ ಕೊಳವೆ. ಇದರ ಒಂದು ಕೊನೆಯು ಮುಚ್ಚಿರುವುದು, ಮತ್ತೊಂದು ತೆರೆದಿರುವುದು. ಇದರ ಕಂಡಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ ಒಂದು ಚದುರಂಗುಲ, ಉದ್ದ ಸುಮಾರು 32 ಅಂಗುಲಗಳು. ಇದರ ತುಂಬ ಶುಭ್ರವಾದ ಪಾದರಸವನ್ನು ತುಂಬಿ, ತೆರದಿರುವ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಕೊಳವೆಯನ್ನು ತಲೆಕೆಳಕುಮಾಡಿ, ಬೆರಳು ಮುಚ್ಚಿರುವ ಕೊನೆಯನ್ನು ಈ ಗಾಜಿನ ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಪಾದರಸದ ಮೇಲ್ಮೈ ಕೆಳಗಡೆ ಇಟ್ಟು ಬೆರಳನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತೇನೆ. ನಾವು ನೋಡುವುದೇನು ? ಕೊಳವೆಯ ತುಂಬ ಪಾದರಸವನ್ನು ಮೊದಲು ತುಂಬಿದ್ದೆನು. ಈಗ ಕೊಳವೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಂಚಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಬರಿದಾಗಿ ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಪಾದರಸವು, ಕೊಳವೆಯು ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿದ್ದರೂ, ನಿಂತಿರುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ? ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪಾದರಸವು ಅದರ ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಯತ್ನಪಡುತ್ತ ಪಾತ್ರೆಯ ಪಾದರಸದಮೇಲೆ ಒತ್ತುತ್ತದೆ ; ಹೊರಗಣ ವಾಯುವು ಇದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ—ಎಂದರೆ, ಹೊರಗಣ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟವು ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿನ ಪಾದರಸದ ಭಾರಕ್ಕೆ ಸಮನಾದುದರಿಂದ ಪಾದರಸವು

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಕೊಳವಿಯಲ್ಲೇ ನಿಂತಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಳವಿಯೊಳಗಣ ಪಾದರಸವಿಲ್ಲದ ಭಾಗವು ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶ ; ಅಲ್ಲಿ ವಾಯುವಿಲ್ಲ. ಈಗ ಕೊಳವಿಯೊಳಗಣ ಪಾದರಸದ



ವಾಯುಭಾರಮಾಪಿನಿ-

ಭಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರೆ—ಎಂದರೆ, ಅದರ ತೂಕವನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿದರೆ, ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡವಿಷ್ಟೆಂದು ನಿಶ್ಚಯಿಸಬಹುದು. ಕೊಳವಿಯಲ್ಲಿನ ಪಾದರಸ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಳೆದು ಅದನ್ನು ಕೊಳವಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಪಾದರಸದ ಘನಅಳತೆಯು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಘನಅಂಗುಲ ಪಾದರಸವು ಇಷ್ಟೇ ತೂಗುತ್ತದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಕೊಳವಿಯಲ್ಲಿನ ಪಾದರಸ ಸ್ತಂಭವು ಇಷ್ಟು ಪೌಂಡು ತೂಗುತ್ತದೆಂಬುದು ವಿಶದವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಗಣ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡವು ಕೊಳವಿಯಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವ ಪಾದರಸ ಸ್ತಂಭದ ಭಾರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿದರೆ ಪಾದರಸ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಎತ್ತರವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ರಿಂದ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತೂಕದಮೂಲಕ ಅಳೆಯದೆ ಪಾದರಸ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರದ ಮೂಲಕ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದರೆ ಪಾದರಸ ಸ್ತಂಭವು ಸುಮಾರು 30 ಅಂಗುಲಗಳು ಎತ್ತರವಿರುವುದು. 30 ಅಂಗುಲ ಎತ್ತರ, ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ 1 ಚದುರಂಗುಲ—ಎಂದರೆ, 30 ಘನ ಅಂಗುಲಗಳ ಪಾದರಸದ ಭಾರವು 15 ಪೌಂಡುಗಳಿರುವುದು. ಆದುದರಿಂದ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡವು 1 ಚದುರಂಗುಲದ ಮೇಲೆ 15 ಪೌಂಡುಗಳು ಎಂದು ಹೇಳುವುದಕ್ಕೆ ಬದುಲಾಗಿ ಅದರ ಒತ್ತಡವು 30 ಅಂಗುಲಗಳು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ. ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿದರೆ ಅಂಗುಲಗಳೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ, ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಂಗಳೂರು, ಸಮುದ್ರದ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತಲೂ 3000 ಅಡಿಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಪಾದರಸ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವು 30 ಅಂಗುಲಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು, ಎಂದರೆ, ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆ. ನಂದಿಯ ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ; ಹಿಮವತ್ಪರ್ವತದ ಮೇಲೆ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಬಹಳಕಡಿಮೆ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ ಹೋಗುತ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು. ಕೋಲಾರದ ಬಂಗಾರದ ಗಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು, 3000 ಅಡಿಗಳು ಆಳವಾಗಿರುವುವು. ಗಣಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು. ಅಲ್ಲಿ ಇದೇ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಪಾದರಸ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವು 30 ಅಂಗುಲಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು, ಎಂದರೆ, ಒಂದು ಚದುರಂಗುಲದ ಮೇಲೆ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡವು 15 ಪೌಂಡುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದು.

ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡವು ಏಕರೀತಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ; ಪ್ರತಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿಯೂ ಬದುಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ಈಗಿರುವಂತೆ ಇನ್ನು ೫ ನಿಮಿಷಗಳಿಗಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಒಂದು ದಿವಸವಿದ್ದಂತೆ ಮಾರನೆಯ ದಿವಸವಿರುವುದಿಲ್ಲ ; ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಮರುತಿಂಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ ; ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಬೇರೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿ ಬದುಲಾಯಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು? ಯಾವಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಪವನಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡಕ್ಕೂ, ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕಿಗೂ ಅದರ ವೇಗಕ್ಕೂ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಾಳಿಯು ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬೀಸುತ್ತದೆ.

ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವು ಏಕರೀತಿಯಾಗಿರದೆ ಪ್ರತಿಕ್ಷಣವೂ ಬದುಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ; ಈ ದಿನವಿದ್ದಂತೆ ನಾಳೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ; ಈ ತಿಂಗಳಿದ್ದಂತೆ ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ನಮ್ಮ ಇಂಡಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೇಷ್ಠ, ಆಷಾಢ, ಶ್ರಾವಣ, ಭಾದ್ರಪದ ಮಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ತಿಕದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಬಿರುಸಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಾಳಿಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕು ಕೂಡ ಬದುಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಆರುತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಅಕ್ಟೋಬರಿನಿಂದ ಮಾರ್ಚಿಯವರೆಗೆ ಈಶಾನ್ಯದಿಂದ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಆರು ಮಾಸ ಕಾಲ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ವರಿಗೆ ನೈರುತ್ಯದಿಂದ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಂದ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳೇನೆಂಬುದನ್ನು ಪವನಶಾಸ್ತ್ರವು ಚರ್ಚಿಸಿ ನಿಶ್ಚಯಿಸುತ್ತದೆ.

ವಾಯುವಿನ ತಾಪಮಾನ, ಎಂದರೆ, ಕಾವು, ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಅದು ಸದಾ ಬದುಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದಾಗಿ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನು ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಹತ್ತುತ ಹತ್ತುತ ಕಾವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನು ನೆತ್ತಿಗೆ ಹತ್ತಿ ಎರಡು ಮೂರು ಗಂಟೆಗಳಾದನಂತರ ವಾಯುವಿನ ಕಾವು ಮಹತ್ತಮವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ತರುವಾಯ ಇಳಿಮೊಗನಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಯುವಿನ ಕಾವು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ, ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ, ಯಾವ ಯಾವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚು, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ; ಇದಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ಕಡಿಮೆ, ಇವುಗಳ ಕಾರಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಪರಿಶೀಲನೆಮಾಡುವುದು ಪವನಶಾಸ್ತ್ರದ ಕೆಲಸ. ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ವಾಯುವಿನ ಕಾವಿಗೂ ಅದರ ಔಕಾಟಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವೇನು ? ಎಂಬ ವಿಷಯವನ್ನು ಕೂಡ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರದಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದು.

ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಆವಿ ಇರುವುದೆಂದು ನಾನು ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದೆನಷ್ಟೆ; ಇದರ ಪರಿಮಾಣವು ಕೂಡ ಸದಾ ಬದುಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುವುದು; ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ. ವರ್ಷಾಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಾಗಿಲು ಕಿಟಕಿಗಳು ನೀರಿನ

ಆವಿಯನ್ನು ಹೀರಿ ಉಬ್ಬಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದಕ್ಕಾಗದೆ ಹೋಗುವುದನ್ನೂ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅವು ಸಂಕುಚಿತವಾಗಿ ಸಂದು ಬಿಡುವುದನ್ನೂ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ತನುವು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆರೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಆವಿಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೂ ವಾಯುವಿನ ಕಾವಿಗೂ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಇವೆಡಕ್ಕೂ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು. ಈಚೆಗೆ ಪ್ಲೇಗ್‌ಜಾಡ್ಯಕ್ಕೂ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಆವಿಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾವಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಕೈಕೊಂಡಿರುವರು. ಆ ವಿಷಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಲು ಸಮಯವಲ್ಲ. ಮೇಲೆಹೇಳಿದ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಷಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ವೈದ್ಯನಿಗೂ ಆರೋಗ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಿಗೂ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾದುವುಗಳು.

ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮೋಡಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ಮೋಡಗಳಿಂದ ತಾನೆ. ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಭೇದಗಳುಂಟು. ಮೋಡಗಳ ರಚನೆಯ

ಮೋಡಗಳು—1 ಮಳೆಯಮೋಡ.

ಲ್ಲಿಯೂ, ಅವುಗಳ ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಅವು ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವ ಪ್ರದೇಶದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿಯೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳುಂಟು. ಕೆಲವು ಮೋಡಗಳು ಬಹಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವುವು; ಅವುಗಳಿಗೆ ಮೇಲ್ಮೋಡಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕೆಳಗಿರು

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ವುವು ; ಅವುಗಳನ್ನು ಕೀಳ್ಮೋಡಗಳೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಇವೆರಡು ಜಾತಿಯ ಮೋಡಗಳಿಗೂ ಭಿನ್ನವಾದ ಮೋಡಗಳು ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯೆ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುವುವು; ಇವುಗಳನ್ನು ನಡುಮೋಡಗಳು ಎನ್ನಬಹುದು. ಕೀಳ್ಮೋಡಗಳು ಭೂತಳಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಸಾವಿರ ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿರಬಹುದು. ಮೇಲ್ಮೋಡಗಳು 50,000 ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದೂ ಉಂಟು. ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಗರೆಯುವುವು ಕೆಲವು, ಮಳೆಗರೆಯದವು ಕೆಲವು. ಕೆಲವು ಮೇಲ್ಮೋಡಗಳು ಮುಂದೆ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಮೋಡಗಳು ಸಂಚರಿಸುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನೋಡಿ, ಅಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಯೂ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೋಡಗಳಿಲ್ಲದೆ ಇರುವಾಗ ಆಕಾಶ ಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹಾರಿಸಿ ಅವುಗಳು ಹೋಗುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ದುರ್ಬೀನಿನ ಮೂಲಕ ನೋಡಿ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟಿರುವುದು? ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ದಿಕ್ಕು ಹೇಗೆ ಹೇಗೆ ಇರುವುದು? ಈ ವಿಷಯಗಳೆಲ್ಲಾ ಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಈಚೀಚೆಗೆ ಬಹಳ ಪ್ರಧಾನವಾಗುತ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಆಕಾಶ ಬುಟ್ಟಿಗಳು ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 12 ಮೈಲಿಗಳ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ಹೋಗಿರುವುವು.

ಇದಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳು ಬದುಕುವುದಕ್ಕೆ ಮಳೆ ಮುಖ್ಯವೆಂದು ಎಲ್ಲರೂ ಬಲ್ಲರಷ್ಟೆ. ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಳೆ ನಡೆಯದಿದ್ದರೆ ರೈತನ ಆರಂಬದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಕುಂದಕವಾಗಿ ಧಾನ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯದೆ, ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹಿಟ್ಟಿಲ್ಲದೆಯೂ, ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಿಲ್ಲದೆಯೂ, ಕುಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ನೀರಿಲ್ಲದೆಯೂ ಕ್ಷಾಮಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆ, ಬೆಳೆ; ಮಳೆಯಿಲ್ಲ, ಬೆಳೆಯಿಲ್ಲ ; ಬೆಳೆಯಿಲ್ಲ, ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಹಿಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಭರತಖಂಡದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾಮದಿಂದುಂಟಾಗುವ ಅನರ್ಥವನ್ನು ವರ್ಣಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಒಬ್ಬಾನೊಬ್ಬ ಚತುರನಾದ ಆಂಗ್ಲೇಯನು ಈ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದು ಕ್ಷಾಮದ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಕಣ್ಣಾರೆ ನೋಡಿ ಓದುವವರ ಮನಸ್ಸು ಕರಗುವಂತೆ ಈ ರೀತಿ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ:—

"ಹಿಂದೂಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಿತ್ತೆಂಬುವ ವಾರ್ತೆಯು ಗರ್ಭೀಕರಿಸುವ ಅರ್ಥವನ್ನು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರಾದ ನಾವು ಅರಿಯುವುದು ಅತಿಕಷ್ಟ. ಮಳೆ ಬಿತ್ತೆಂಬ ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಾಚಾರವು ಅನೇಕ ವೇಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿಗಳಿಂದ ವರ್ಣಿಸಲ್ಪಡುವುದು ನಮಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗಿ ತೋರಬಹುದು. ಕ್ಷಾಮ ಬರಬಹುದೆಂಬ ಭೀತಿಯಿಂದ ಎದೆಯೊಡೆದು, ಕಳೆಗುಂದಿ, ಕಳವಳ ಪಡುವ ಜನರಿಗೆ ವೃಷ್ಟಿಯಿಂದಾಗುವ ಶುಭಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಹತ್ತರವಾದ ಮಂಗಳವು ಪೃಥ್ವಿಯಲ್ಲಾವುದೂ ಇರಲಾರದು. ಹೊಲಗಳೆಲ್ಲಾ ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಹಾಹಾಕಾರ ಪಡುವುದನ್ನೂ, ಮರಬೇಲಿಗಳೊಣಗಿ ಎಲೆಯುದುರಿ, ಕೊಂಬೆಕಡ್ಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ದೂಳು ಮುಚ್ಚಿರುವುದನ್ನೂ, ಇಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಮೋಡಗಳಾಡಿದ ಒಡನೆಯೇ ಭೂದೇವಿಯು ಮಳೆಯನ್ನು "ಬಾರಪ್ಪಾ, ಮಳೆರಾಯ, ನಿನ್ನನ್ನು ನೋಡಿ ಬಹುದಿನಗಳಾದುವು; ನಿನ್ನ ದರ್ಶನವಿಲ್ಲದೆ ನನ್ನ ದೇಹವು ಬೆಂದು ಬೆಂಡಾಗಿರುವುದು ; ನನ್ನ ತಾಪವನ್ನು ಸಂತೈಸಪ್ಪಾ!" ಎಂದು ಹೇಳುವಳೋ ಎಂಬಂತಿರುವುದನ್ನೂ, ಮಳೆಬಿದ್ದ ರಾತ್ರಿಯೇ ಮಳೆಯ ಸೋಂಕಿನ ಸಂತೋಷದಿಂದ ಭೂದೇವಿ ರೋಮಾಂಚವನ್ನೇನಾದರೂ ತಾಳ್ದಳೋ ಎಂಬಂತೆ ಹಚ್ಚಗಿರುವ ಹುಲ್ಲುಹೊದಿಕೆ ಹೊದಿಯುವುದನ್ನೂ, ಮೂರ್ಛೆಹೋಗಿದ್ದ ಮರಗಳೆಲ್ಲಾ ಎಚ್ಚತ್ತು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳಿಂದ ನಗುವುದನ್ನೂ, ಹಿಂದಿನ ಸಾಯಂಕಾಲ ಮಳೆ ಬರಲಿಲ್ಲವೆಂದು ವ್ಯಸನದೊಡನೆ ನಿದ್ರೆಹೋದ ಪ್ರಪಂಚವು, ಪ್ರಾತಃಕಾಲ ಏಳಲು, ಭೂದೇವಿಯು ಅಳುಮೊಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ನಗೆಮೊಗವನ್ನು ಧರಿಸಿ, ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ 'ಭಯಬೇಡ, ಧೈರ್ಯವನ್ನು ತಾಳಿರಿ,' ಎಂದೇನಾದರೂ ಹೇಳುತ್ತಿರುವಳೋ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಭರತಖಂಡದ ನಿವಾಸಿಗಳೇ ಬಲ್ಲರು."

"ಸಾಧಾರಣ ಸಂವತ್ಸರಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ಯೇಷ್ಠಾಷಾಢ ಶ್ರಾವಣ ಭಾದ್ರಪದ ಮಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ವೃಷ್ಟಿಯಾಗಿ, ಎಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರಲ್ಲಿ ತೃಣಕಾಷ್ಠ ಜಲಸಮೃದ್ಧಿಯಿರುವುದು. ಆದರೆ ಧಾತು ಈಶ್ವರಸಂವತ್ಸರಗಳ (1876-77) ಇದೇ ಮಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಭರತಖಂಡವು ಅತಿಕ್ರೂರನಾದ ಬಿಸಿಗದಿರನ ತಾಪದಿಂದ ಬಹು ದಿನಗಳು ಕ್ಷಯಿಸುತ್ತಿದ್ದಿತು. ನೇಗಲುಗಳೆಲ್ಲಾ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದೆ ಗ್ರಾಮಮಧ್ಯೆ ಅಶ್ವತ್ಥವೃಕ್ಷದ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದುವು. ಗ್ರಾಮಸ್ಥರು ಗೌಡನ ಮನೆಯಮುಂದೆ ಕಂಗೆಟ್ಟು ಗುಂಪುಕೂಡಿದರು. ದೂಳುಮುಚ್ಚಿದ ರಾಜಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಗೆಜ್ಜೆ ಕಾಲುಂಗುರಗಳಿಂದ ಠಣಠಣಿಸುವ ಸ್ತ್ರೀಯರಡಿಗಳು ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಸನದೊಡನೆ ಹೊಳೆಯಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಮ್ಮನನ್ನು ಮಳೆಬೇಡಲು ಮೆಲ್ಲನೆ ನಡೆದುವು. ಮುಂದಿನ ವರ್ಷದ ಆರಂಬಕ್ಕಿಟ್ಟಿದ್ದ ಬಿತ್ತನೆಯ ಕಾಳನ್ನು ಗೌಡನು ಪ್ರತಿದಿನದಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಸದ್ಯ ಹೊಟ್ಟೆಯಾತುರವನ್ನು ತೀರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ ಬಂದನು. ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಸ್ತ್ರೀಯರು, ನೀರುಸೇದುವ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೆಳಗಿಳಿದು, ನೀರೆಳೆಯಲು ಹಗ್ಗಸಾಲದೆ ಬರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ಭೀತಿಗೊಂಡರು. ಹಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೇವಿಲ್ಲದೆ ಹೊಲಗಳಿಗಟ್ಟಿದ ದನಕರುಗಳೆಲ್ಲಾ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಮೇವಾವುದನ್ನೂ ಕಾಣದೆ, ಗ್ರಾಮಕ್ಕೆ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಹಿಂದಿರುಗಿ ಬಂದು, ನೀರಿಲ್ಲದ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಸಿ ಮೂಸಿ ನೋಡುತ, ಹುಡುಗರು ಕಾಡಿಗೆ ತೆರಳಿ, ಮರಗಳಿಂದುದುರಿಸಿ ತಂದ ಕಹಿಎಲೆಗಳೂ ಕೂಡ ತಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಇನ್ನೂ ಬೀಳಲಿಲ್ಲವೆಂದು ಆತುರದಿಂದ ಅರಚಿಕೊಂಡವು. ಈ ರೀತಿ ಅನೇಕ ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಂದಿಗೆಯು ಬಾವಿಯಿಂದ ನೀರೆತ್ತುವುದು ನಿಂತಿತು. ಬಿತ್ತನೆಯ ಕಾಳಿನ ಚೀಲ ಬರಿದಾಯಿತು. ದನಗಳು ಸತ್ತವು. ಕ್ಷಾಮವು ಕನಿಕರವಿಲ್ಲದೆ ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ಹಳ್ಳಿಗೆ ಕಳ್ಳನಂತೆ ಔತುಕೊಂಡು ಸಂಚಾರ ಹೊರಟಿತು.''

"ಅನಂತರ ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಬದುಗಳಮೇಲೆ ಶವಗಳ ಸಾಲು ಸೂರ್ಯೋದಯದಿಂದ ಅಸ್ತಮಯದವರಿಗೂ ಸಾಗಿತು. ಇಷ್ಟಾದರೂ ದಿನಕರನು ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಘೃಣನಾಗಿ ಜ್ವಲಿಸಿದನು. ಗ್ರಾಮಗಳೆಲ್ಲಾ ಕ್ರಮೇಣ ಬರಿದಾದುವು. ಅನೇಕರು ಸತ್ತರು. ಉಳಿದವರು ಮನೆಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟೋಡಿದರು. ಮುಂದೆ ಸುಭಿಕ್ಷವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತವರಿಗೆ ಸಾವೇ ನಿಶ್ಚಯವಾಯಿತು. ಕೊನೆಗೆ ಮಳೆ ಬಂದಿತು. ಆದರೆ ಪ್ರಜೆಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ತರಲಿಲ್ಲ.''

ಮಳೆಯನ್ನು ಒಂದು ಸಲಕರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅದರ ರಚನೆಯನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಆಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೂ ಅಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗೂ ಅನ್ಯೋನ್ಯ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರು ಬೇಕಾದ ಪೈರು, ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಪೈರು ಮಳೆ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈವೀ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂತಿಂತಹ ಪೈರು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ನಿಶ್ಚೈಸಿ, ಮುಂದೆ ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ರೈತನಿಂದ ರಾಜ್ಯ; ರೈತ ನೆಮ್ಮದಿಯಾಗಿ ಬದುಕಿದರೆ ರಾಜ್ಯವೂ ಬದುಕಿದಂತೆಯೇ.

ಮಳೆಯ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಮರಹಮ್ಮತ್ ಇಲಾಖೆಯವರಿಗೂ ಆವಶ್ಯಕ. ಕೆರೆ, ಕಟ್ಟೆ, ಸೇತುವೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಅವುಗಳ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಳೆಯ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

'ವಾಯುಸ್ಥಿತಿ' ಎಂದರೆ ಏನು ? ಎಂಬುದು ಈಗ ನಮಗೆ ವಿಶದವಾಗಿರಬಹುದು. ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟ, ಕಾವು, ಗಾಳಿ, ಮಳೆ ಮುಂತಾದುವೆಲ್ಲಾ ಸೇರಿ ವಾಯುವಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ 'ವಾಯುಸ್ಥಿತ್ಯಂಶ' ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಗೂ (weather) ವಾಯು

ಗುಣಕ್ಕೂ (climate) ಭೇದವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮ್ಮ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿರುವುದು; ಅನೇಕವೇಳೆ ನಾವು "ಆ ಊರಿನ ಹವ, ಅಥವಾ ಗಾಳಿ, ನನಗೆ ಒಂಟಲಿಲ್ಲ; ಅಲ್ಲಿನ ವಾಯುಗುಣ ಕೆಟ್ಟದು'' ಎಂಬುದಾಗಿ ಹೇಳುವ ವಾಡಿಕೆಯುಂಟಷ್ಟೆ. ಹಾಗೆಂದರೇನು ? ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯು ಪ್ರತಿದಿನದಲ್ಲಿಯೂ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುವುದು. ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟ, ಕಾವು, ಗಾಳಿ, ಮಳೆ ಮುಂತಾದುವು ಒಂದು ದಿನವಿದ್ದಂತೆ ಮಾರನೆಯದಿನ ಇರುವುದಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ವಾಯುಗುಣ ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂದರೆ, ಅಲ್ಲಿನ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಹೇಳಿದಂತಾಯಿತು. ಭೂಮಿಯಮೇಲೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿನ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವ ವಾಯುವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ 'ವಾಯುಗುಣ' (climate) ವೆಂದು ಹೆಸರು. 'ವಾಯುಸ್ಥಿತಿ' ಎಂಬುದು ಪ್ರತಿ ಸಂವತ್ಸರದಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಏಕರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜರಗುವ ವಾಯುವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಪಙ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾವ. ವಾಯುಸ್ಥಿತಿ ಎಂದರೆ, ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅದು ದೀರ್ಘವಾಗಿರಲಿ, ಹ್ರಸ್ವವಾಗಿರಲಿ, ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ವಾಯುವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಪರಿಣಾಮ. 'ವಾಯುಗುಣ' ಎಂದರೆ ಅಲ್ಲಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿ. ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ಲೃಪ್ತಕಾಲದ, ಮಸಲಾ 1916 ನೆ ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನ, ವಾಯುವ್ಯಾಪಾರಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೇಳುವಾಗ್ಗ, 'ವಾಯುಸ್ಥಿತಿ' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಕಾಲನಿರ್ಣಯವಿಲ್ಲದೆ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಡಿಸೆಂಬರು ತಿಂಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹವವನ್ನು ಹೇಳುವಾಗ್ಗ 'ವಾಯುಗುಣ' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಆಯಾ ಸ್ಥಳದ ವಾಯುಸ್ಥಿತ್ಯಂಶಗಳನ್ನು ಸಲಕರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಆಯಾಸ್ಥಳದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಪೃಥ್ವಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಡೆ ಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಆಯಾ ದೇಶದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದುದರಿಂದ ಆಯಾದೇಶದ ವಾಯುಗುಣವು ಅಲ್ಲಿನ ಪ್ರಜೆಗಳಿಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವುದೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಾಯುಗುಣವು ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹವ್ಯಾಪಾರಗಳೊಡನೆಯೂ, ಆತನ ವ್ಯವಹಾರಗಳೊಡನೆಯೂ ಒತ್ತಾಗಿ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುವ ವಿಷಯವು ಸಭಿಕರ ಅರಿವಿಗೆ ಬಂದು, ಪವನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತಟ್ಟಿರಬಹುದು.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಹೇಳಿದುದಾಯಿತು. ಕಳೆದು ಹೋದ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು—ಎಂದರೆ, ಈವೀ ದಿವಸ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟ, ಕಾವು, ಗಾಳಿ, ಮಳೆ ಮುಂತಾದುವು ಈವೀ ಪರಿಯಾಗಿದ್ದುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಸಲಕರಣೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬರೆದಿಡಲು ನಿಮ್ಮಿಂದ ಸಾಧ್ಯವೇ ವಿನಾ, ನಾಳೆ ಬರುವ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಈ ದಿವಸ ಮುಂದಾಗಿಯೇ ಹೇಳುವುದಕ್ಕಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಿ, ಇಷ್ಟು ಬಿದ್ದಿತು, ಎಂದು ಹೇಳುವಿರೇ ಹೊರತು, ನಾಳೆ ಮಳೆಬರುತ್ತದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ನೀವು ಈಗಲೇ ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ ? ಎಂದು ಕೇಳುವುದು ಸಹಜವಾಗಿರುವುದು. ಮುಂದಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯು ಈ ಪ್ರಕಾರವಿರುತ್ತದೆ, ಆದುದರಿಂದ ಮಳೆ ಬರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಮುಂದಾಗಿ ನಿಶ್ಚಯಿಸುವುದೇ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರದ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು.

ಮುಂದೆ ಬರುವುದನ್ನು ಈಗಲೇ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆವಶ್ಯಕಗಳಾದ ಆಧಾರಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿರಬೇಕು. ಜ್ಯೋತಿಷ್ಕರು ಸೂರ್ಯಚಂದ್ರರ ಗತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಗ್ರಹಣಕಾಲಗಳನ್ನು ಮುಂದಾಗಿಯೇ ಗೊತ್ತುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸೆಕಂಡು ಕೂಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗದಂತೆ ಗ್ರಹಣಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ಆರುತಿಂಗಳ ಅಥವಾ ಒಂದೆರಡುತಿಂಗಳ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮುಂದಾಗಿಯೇ ನಿರ್ಣಯಿಸತಕ್ಕಷ್ಟು ಎಳಿಗೆಗೆ ಈ ಶಾಸ್ತ್ರವು ಬಂದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳುಂಟು. ಪವನಶಾಸ್ತ್ರವಿಷಯವಾದ ವಾಯುಮಂಡಲವು ಬಲು ದೊಡ್ಡದು. ದುರ್ಗಮವಾದ ಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಪರ್ವತಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಇರುವುದು. ಅಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ವಾಯುವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ಸಲಕರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯ. ವಾಯುಮಂಡಲದ ಎತ್ತರವು ಸುಮಾರು ೪೦ ಮೈಲಿಗಳಿರಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದೆನಷ್ಟೆ. ಹೀಗಿರಲು, ನಾವು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಎತ್ತರದವರೆಗೂ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟ, ಕಾವು, ಗಾಳಿ ಮುಂತಾದ ವಾಯುಸ್ಥಿತ್ಯಂಶಗಳು ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈಚೆಗೆತಾನೆ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಹೋಗುತ, ವಾಯುಸ್ಥಿತ್ಯಂಶಗಳ ವಿಕಾರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸತಕ್ಕ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಣ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ

ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಅದರ ಮೇಲೆ ಸಂಚರಿಸುವ ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ಭೂಮಂಡಲವನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನಡೆಯುವ ವ್ಯಾಪಾರಗಳೆಲ್ಲವೂ, ಇನ್ನೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರಸಂಬಂಧವೂ ನಮಗೆ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲದೆ ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಯಾಗಿ ತಿಳಿದಿದ್ದಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಈಗಲೇ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಕೆಲಸವು ಸುಲಭವಾಗುತಿತ್ತು. ಹಾಗಿಲ್ಲವಾದುದರಿಂದಲೇ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರವು ಇನ್ನೂ ಶೈಶವದಲ್ಲಿರುವುದು. ಆದರೂ ಈಗಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಅದರ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಪವನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಫಲವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಮುಂದಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ಎರಡು ವಿಧಗಳುಂಟು. ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ಈಗಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನರಿತು—ಎಂದರೆ, ಒಂದು ಕ್ಲುಪ್ತವಾದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟ, ಕಾವು, ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಮೋಡ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು, ಮುಂದೆ 24 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗಾಗಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು. ಇದು ಕ್ಷಿಪ್ರದಲ್ಲಿ ಬರುವ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯ ನಿರ್ಣಯ. ಎರಡನೆಯದು, ಹಿಂದಿನ ನಾಲ್ಕೈದು ತಿಂಗಳ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸಿ, ಆ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ನಾಲ್ಕೈದು ಮಾಸಗಳ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯ ನಿರ್ಣಯ.

ಮೊದಲನೆಯದು ಎಲ್ಲಾ ಜನರಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವರಿಗೆ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿದಿರುವುದು. ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯ ವಿಷಯವಾಗಿ ಆಯಾ ಜನರಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿರುವ ಗಾದೆಗಳೇ ಇದಕ್ಕೆ ದೃಷ್ಟಾಂತ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೈಲಿನಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದುಕೊಂಡು ಕೆಲಸಮಾಡುವ ರೈತರೇ ಮುಂತಾದವರು ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯ ವಿಕಾರಗಳನ್ನು ಬಹುಕಾಲನೋಡಿ, ಅನುಭವದಮೇಲೆ ಮಳೆ ಬರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲರು. ಇವರಿಗೆ ಯಂತ್ರ, ಸಲಕರಣೆಗಳ ಗಂಧವೇ ಇರದು. ಆದರೆ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಾದರೋ ಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಯುಸ್ಥಿತ್ಯಂಶಗಳನ್ನು ಸಲಕರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದು, ಆ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ತನ್ನ ಅನುಭವವನ್ನೂ ಜತೆಗೊಳಿಸಿ, ಮುಂದಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೇಳಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ರೀತಿ ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ಸ್ಥಳದ ಮುಂದಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವುದೇನೂ ಅಷ್ಟು ಕಷ್ಟ ಕೆಲಸವಲ್ಲ. ಆದರೆ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶದ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮುಂದಾಗಿ ತಿಳಿಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ, ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಪವನಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ, ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟ, ಕಾವು, ಗಾಳಿ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕೇಂದ್ರಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಕ್ಕೆ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ತರಿಸಿಕೊಂಡು, ಆ ದೇಶದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮುಂದಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಆಯಾ ಸ್ಥಳದ ವಾಯುಸ್ಥಿತ್ಯಂಶಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುರ್ತುಮಾಡಿ, ಈಗಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿ ಈ ಪರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಮುಂದೆ 24 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ವರ್ತಿಸಬಹುದು, ಮಳೆ ಈವೀ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳಬಹುದು, ಎಂದು ಪವನಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಹೇಳಿದಂತೆಯೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

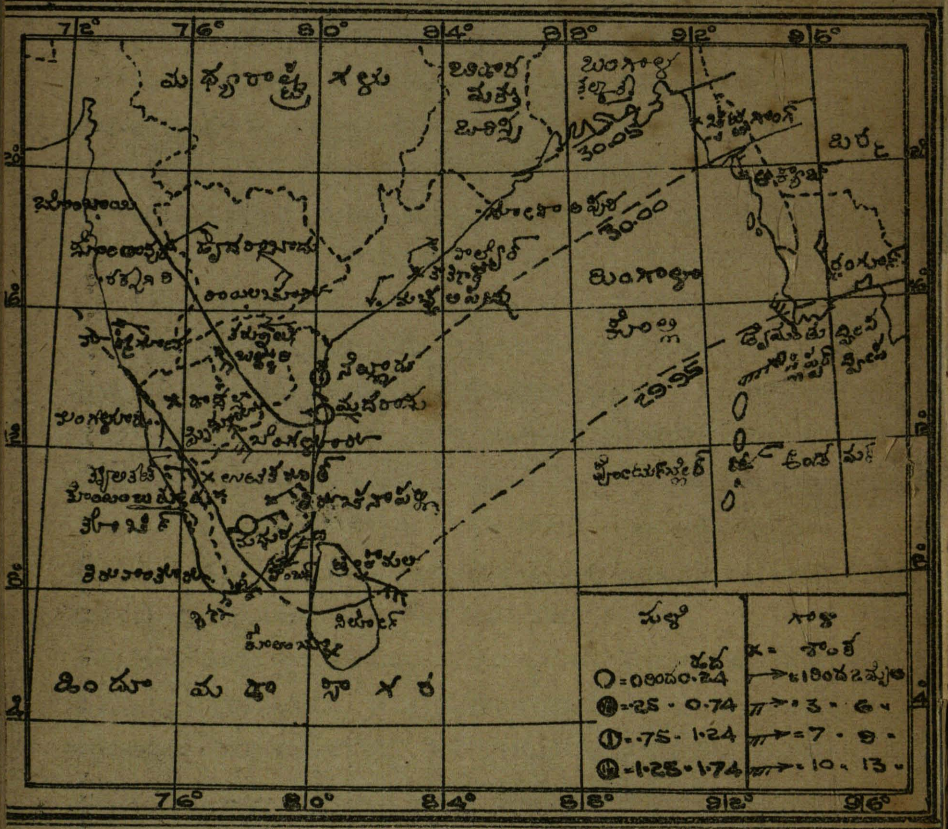
ಇಂಡಿಯಾ ಸರ್ಕಾರದ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಇಲಾಖೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಸುಮಾರು 240 ಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳಿರುವುವು. ಮೈಸೂರು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಇರುವುವು. ಇಷ್ಟು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 8 ಗಂಟೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಪ್ರೇಕ್ಷಕರು, ವಾಯುವಿನ ಔಕಾಟ, ಕಾವು, ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಲಕರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ನೋಡಿ ಬರೆದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಒಡನೆಯೇ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಸಿಮ್ಲಾ ಪಟ್ಟಣಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಬೊಂಬಾಯಿ, ಮದ್ರಾಸು ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೂ ಈ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯ ವಿಷಯವಾದ ತಂತಿಗಳು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿನ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಆ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ, ಹಿಂದೆ ನಾನು ತಿಳಿಸಿದಂತೆ, ಇಂಡಿಯಾ ಪಠದಮೇಲೆ ವಾಯುಸ್ಥಿತ್ಯಂಶಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಗುರ್ತುಮಾಡಿ, ಈವೀ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯು ಈವೀ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿರುವುದು ; ಮುಂದೆ 24 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗಾಗಿ ಈವೀ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳಬಹುದೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿ, ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯ ವರದಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಂತಹ ಎರಡು ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ.

ದಕ್ಷಿಣಇಂಡಿಯದ ಮೂರು ಪಾರ್ಶ್ವಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಮುದ್ರವಿರುವುದು ಸಭಿಕರಿಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯವೇ. ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಬಂಗಾಳಾ ಕೊಲ್ಲಿ, ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಅರಬ್ಬೀಸಮುದ್ರ, ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಹಿಂದೂಸಾಗರ. ಬಂಗಾಳಾ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿಯೂ, ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳೆದ್ದು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತ, ತಮ್ಮ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಹಡಗುಗಳನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮುದ್ರದ ಪಾಲುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾಣನಾಶವೂ ದ್ರವ್ಯನಾಶವೂ ಎಷ್ಟೋ ಆಗುತಿದ್ದಿತು.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

మదరాసిన రుపద నక్షె.

1.1.1917 సోమవార



మదరాసిన రుపద నక్షె

1.7.1917 ఆదివార.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಈಗಲಾದರೋ ರೇವುಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿರುವ ಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳಿಂದ ಬರುವ ತಂತಿಗಳಿಂದ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಣ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯು ಸುಮಾರಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಿಮ್ಲಾಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿನ ಪವನಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಇಲಾಖೆಯ ಹುದ್ದೇದಾರರು ತಿಳಿದು, ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು, ಸಮುದ್ರದಮೇಲೆ ಸುಳಿಗಾಳಿಗಳು ಏಳಬಹುದು, ಅಥವಾ ಆಗಲೇ ಎದ್ದಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಮುಂದಾಗಿಯೇ ಅರಿತು, ಆ ಸುಳಿಗಾಳಿಯು ನೆಲದ ಕಡೆ ಪ್ರವಹಿಸಬಹುದಾದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸುಮಾರಾಗಿ ಗೊತ್ತುಮಾಡಿ, ಆ ಕಡೆಯ ರೇವುಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೂ, ಅಲ್ಲಿರುವ ಹಡಗುಗಳಿಗೂ, ಜಹಜುಗಳಿಗೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಡುವರು. ಇದನ್ನು ತಿಳಿದ ನಾವಿಕರು ಬಿರುಗಾಳಿಯ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕದ ಉಪಾಯವನ್ನು ಹುಡುಕುವರು. ಈ ತೆರನಾಗಿ ಪವನವಿದ್ಯೆಯ ಇಲಾಖೆಯ ಮೂಲಕ ಎಷ್ಟೋ ಪ್ರಾಣನಾಶವೂ ದ್ರವ್ಯನಾಶವೂ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟಲ್ಲದೆ ಇಂಡಿಯಾಸರ್ಕಾರದ ಪವನವಿದ್ಯೆಯ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ನಮ್ಮ ಭರತಖಂಡದ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಆಫ್ರಿಕಾಖಂಡದ ಪೂರ್ವಭಾಗ, ಹಿಂದೂಸಾಗರದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ದ್ವೀಪಗಳು, ದಕ್ಷಿಣಅಮೆರಿಕಾ, ಮುಂತಾದ ಸ್ಥಳಗಳ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿದು, ಆ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ವರ್ಷಾಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲಿ ಬೀಳಬಹುದಾದ ಮಳೆಯ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಮುಂದಾಗಿಯೇ ಹೇಳುವರು. ಅವರ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಫಲವಾಗುತ್ತಿರುವುವು.

ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ವರ್ಷದ ಮಳೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದು ಸುಮಾರಾಗಿ ಮುಂದಾಗಿಯೇ ತಿಳಿಯುವುದರಿಂದ, ಮಳೆ ಹಿಂದೆಗೆದು ಕ್ಷಾಮಪ್ರಾಪ್ತವಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಅವರ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು, ಸರ್ಕಾರದವರು ಏರ್ಪಾಟುಗಳನ್ನು ಮುಂದಾಗಿಯೇ ಕೈಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೂ, ಮುಂದಿನ ಮಳೆಯು ಈ ಪ್ರಕಾರವೇ ನಡೆಯುವುದೆಂದು ನಿಷ್ಕರ್ಷೆಯಾಗಿ ಹೇಳಲು ಆಧಾರಗಳು ಸಾಲವು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಇಂಡಿಯಾದೇಶದ ಮಳೆಯು, ಬಹುದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಹಿಂದೂಸಾಗರದ ಮೇಲೆ ಬೀಸುವ ಮಾನ್‌ಸೂನ್ ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಬರುವುದು. ಆ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಣ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯ ವಿಕಾರಗಳು ನಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಸಮುದ್ರದಮೇಲೆ ಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲವಾದುದ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ರಿಂದ ಅದರಮೇಲೆ ಸಂಚರಿಸುವ ಹಡಗುಗಳ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯ ಜಹಜುಗಳ ಮೂಲಕ ಅಲ್ಲಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತರಿಕ್ಷ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಅವನು ಮನಬಂದಂತೆ ಸಂಚರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವ್ಯಾಪಾರಗಳ ವಿಕಾರಗಳು ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಳಿದು, ಮುಂದಿನ ವಾಯುಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮುಂದಾಗಿಯೇ ನಿಶ್ಚಯಿಸುವ ಜ್ಞಾನವು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಶಯವೂ ಇರದು. ಈಚೆಗೆ ಆಕಾಶಬುಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಉನ್ನತಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ವ್ಯಾಪಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಆರಂಭವಾಗಿರುವುದು. ಈ ಕೆಲಸವು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿರುವ ಪವನಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರದಲ್ಲಿಯೂ ನಡೆಯುತಲಿರುವುದು. ಭೂಮಿಯು ಮನುಷ್ಯನ ಕೈವಶವಾಗಿರುವುದು. ನೀರೂ ಅವನ ಅಧೀನದಲ್ಲಿರುವುದು. ಇಷ್ಟುಕಾಲವೂ ವಶವಾಗದಿದ್ದ ವಾಯುವು ಕೂಡ ಮನುಷ್ಯನ ವಶವಾಗುತ ಬರುತ್ತಿರುವುದು; ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿಯೇ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುವುದು.

ವಾಯುಮಂಡಲದ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಮೂಲಕಾರಣವಾವುದು? ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಸೂರ್ಯನೇ ಕಾರಣನು, ಅವನಿಂದ ಹೊರಡುವ ಬಿಸಿ ಬೆಳಕುಗಳೇ ಕಾರಣವು. ಆದುದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಬಿಸಿ ಬೆಳಕುಗಳು ಏಕರೀತಿಯಾಗಿರುವುವೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸಲು, ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯವೂ ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸೌರಪ್ರೇಕ್ಷಾಗಾರಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿರುವುವು. ಸೂರ್ಯನು ಕಳಂಕ ರಹಿತನು, ನಿರ್ದೋಷಿಯು ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಅದು ತಪ್ಪು, ಸೂರ್ಯನಲ್ಲಿಯೂ ಕಳಂಕಗಳಿರುವುವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ (Sunspots) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಕೆಲವು ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಮತ್ತೆ ಕೆಲವುವೇಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹುಕಾಲ ಪರೀಕ್ಷೆಮಾಡಿ ಸುಮಾರು ೧೧ ವರುಷಕ್ಕೊಂದಾವರ್ತಿ ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಮಹತ್ತಮವನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿರುವುದು. ಆ ಕಳಂಕಗಳಿಂದ ಸೂರ್ಯನು ಚದರಿಸುವ ಬಿಸಿ ಬೆಳಕುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ವಾಯುಮಂಡಲದ ವ್ಯಾಪಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನು ದೋಷಿಯಾಗಿರಲಿ, ನಿರ್ದೋಷಿಯಾಗಿರಲಿ ಆತನ ಮಂಗಳ ಕಿರಣಗಳೇ ಈ ಪೃಥ್ವಿಯಮೇಲಣ ಸಕಲ ಜೀವರಾಶಿಗೂ ಆಶ್ರಯ. ಸೂರ್ಯನು ತಣ್ಣಗಾದರೆ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ತಣ್ಣಗಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಶಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ಸೂರ್ಯನು ಬಹುಕಾಲ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಬೇಕೆಂಬುದೇ ನಮ್ಮಗಳ ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಜ್ಯೋತಿಷ್ಕನಾದ ಫ್ಲಮೇರಿಯನ್ ಎಂಬಾತನು (Flammarion) ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕೊಂಡಾಡಿದ್ದಾನೆ.

" ಎಲೈ ಬೃಹತ್ಕಾಯನಾದ ಭಾಸ್ಕರನೇ! ನಿನಗೆ ಮಂಗಳವು. ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದಲ್ಲಿ ನೀನು ಸಣ್ಣದೊಂದು ಚುಕ್ಕೆಯಾದರೂ, ಭೂನಿವಾಸಿಗಳಾದ ನಮಗೆ ಭೀಮಾಕೃತಿಯುಳ್ಳ ಅದ್ಭುತವಾದೊಂದು ತೇಜಸ್ಸಾಗಿರುವಿ. ಎಲೈ! ದಿವ್ಯೋದ್ಧಾರಕನೆ! ನಿನಗೆ ಕುಶಲವು. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಗೆಯ ಮುಂದೋಷ್ಣಕ್ಕೂ ಆದರಿಂದ ಜನಗಳಿಗುಂಟಾಗುವ ಮನೋಲ್ಲಾಸಕ್ಕೂ ನೀನೇ ಕಾರಣನಲ್ಲವೆ! ಹಿಂದೆ ಭಾಸ್ಕರನು ತಮಗೆಸಗಿದುಪಕಾರವನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸಲೋಸುಗ, ಇನನಿಗಡಿಗಡಿಗೆ ಕುಂಬಿಡುತಲಿರುವುವೋ ಎಂಬಂತೆ ಗಾಳಿಯಿಂದ ತಲೆಯನಲ್ಲಾಡಿಸುವ ಕಾಳಿಡಿದ ಕಾಂಚನವರ್ಣದ ತೆನೆಗಳನ್ನು ಮೆಲ್ಲನೆ ಸೋಂಕಿ, ಮುತ್ತಿಟ್ಟು, ಸ್ವಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ವಿಕಾಸಗೊಳಿಸುವ ಕಿರಣಗಳೂ ನಿನ್ನವೇ ಅಲ್ಲವೆ! ಹೀಗಿರಲು ನಿನ್ನನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆತಾನೆ ಅಭಿವಂದಿಸದಿರಲಾದೀತು! ಈ ಭೂಮಂಡಲವನ್ನು ನಿನ್ನ ಆಕರ್ಷಣವೆಂಬ ಇಂದ್ರಜಾಲ ಬಲವುಳ್ಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮತಂತುಗಳಿಂದ ನಭೋಂಗಣದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿದು, ನಿನ್ನ ಕಿರಣವೃಷ್ಟಿಗೆ ಒಳಗುಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವೆಯಲ್ಲವೆ! ನಿನ್ನ ತೇಜೋಭಿಮುಖವಾಗಿಯೇ ತಮ್ಮ ತಲೆಗಳನ್ನು ಚಂದದಿಂದೆತ್ತಿ, ನಿನ್ನ ಕಾಂತಿ ವೈಭವಗಳನ್ನೇ ಮರಳಿ ನಮ್ಮೆಡೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ಸುಗಂಧಕುಸುಮಗಳಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮ ಪ್ರಾಣೇಂದ್ರಿಯಕ್ಕೆ ವಿಷಯನಾಗುವನದಾರು? ಮನೋಲ್ಲಾಸವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸದ ನೊರೆಯಲ್ಲಿ ಥಳಥಳಿಸಿ ನಲಿದಾಡುವನದಾರು? ವಸಂತಾದಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನವಕೋಟಿಗೆ ಮನೆಯಾದ ಈ ಪೃಥ್ವೀತಳವು ತಳಿರಿಡಿದು ಕುಸುಮಮಿತವಾದ ಎಳೆ ಜೌವನದ ಲಾವಣ್ಯಗಳಿಂದ ಶೋಭಾಯಮಾನವಾಗಿರಲು, ಅಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ನೇತ್ರಾನಂದವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವನದಾರು? ನೀನೇ ಅಲ್ಲವೆ! ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ತಾದುದು ಮೊದಲಾಗಿ, ಪರಮಾಣುವಿನವರೆಗೂ ಸಕಲ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ನಿನ್ನ ಕಾರ್ಯವು ವ್ಯಕ್ತವಾಗದೆ! ಅಮಮ! ನಿನ್ನ ಲೋಕವಿಸ್ತರಣ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಏನೆಂದು ವರ್ಣಿಸೋಣ! ಇಗೋ ನಿನ್ನ ಶಕ್ತಿಗೆ ತಲೆವಾಗಿ, ನಿನ್ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಮೆಚ್ಚಿ ಕೊಂಡಾಡುತ್ತೇವೆ.

———:o:———

ಐರಿಷ್ ಪ್ರೆಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು ಸಿಟಿ.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY

ವಿಜ್ಞಾನೋಪನ್ಯಾಸಗಳು—೩

ಉಷ್ಣವಿಷಯ

ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು

ಬೆಳ್ಳಾವೆ ವೆಂಕಟನಾರಣಪ್ಪ, ಎಂ. ಎ.

[ಬೆಲೆ ೪ ಆಣೆ.

Digitized by ROJA MUTHIAH RESEARCH LIBRARY