



ತೇಲುವ ಹಡಗುಗಳು ಮತ್ತು ಮುಳುಗುವ ಚಮಚಗಳು

Author: Jamyang Gyaltzen
Illustrator: Ngawang Dorjee
Translator: sarita sharan

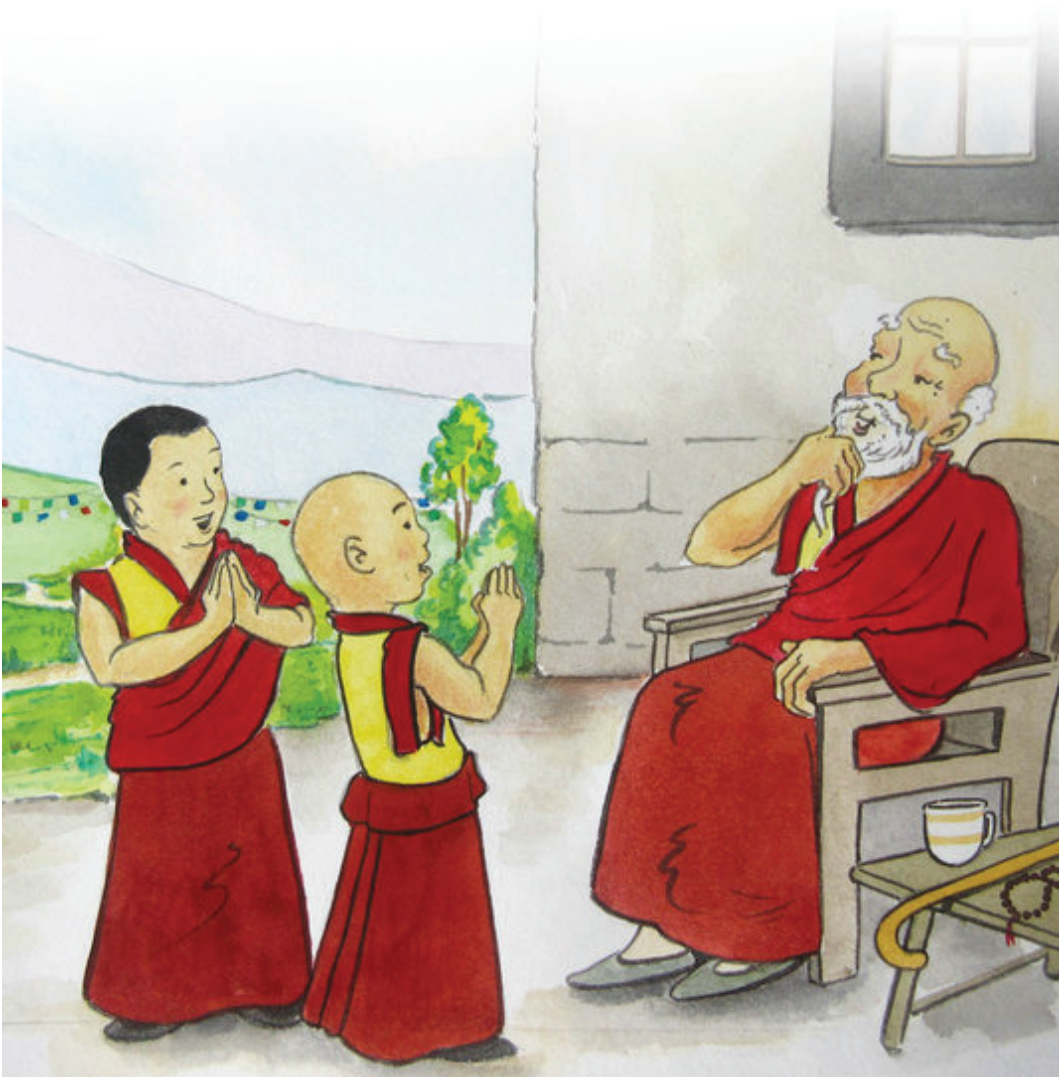
ತೆಂಜಿನ್ ಮತ್ತು ತಾಶಿ ಇಬ್ಬರೂ ಟಿಬೆಟಿಯನ್ ಬಾಲಭಿಕ್ಷುಗಳು. ಸುಂದರವಾದ ಹಸಿರು ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ವಿಹಾರದಲ್ಲಿ ವಾಸವಾಗಿದ್ದರು. ಮಳೆ ಬರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಂತೂ ಆ ಸ್ಥಳ ರಮ್ಯ ಮನೋಹರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು.

ಒಂದು ಹೊತ್ತೇರಿದ ಮುಂಜಾನೆಯಲ್ಲಿ ತಾಶಿಗೆ ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ಮಳೆ ಸುರಿಯುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡಿತು. ಗುಡ್ಡದಿಂದ ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದ ನೀರು ತಾನು ಸಾಗಿದಲ್ಲೆಲ್ಲ ದಾರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಕಂಡ ತಾಶಿಗೆ ಕಾಗದದ ದೋಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಹರಿವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಿ ಬಿಡುವ ಆಸೆಯಾಯಿತು.

ಆಗ ತಾಶಿ ಮತ್ತು ತೆಂಜಿನ್ ಸೇರಿ ಕಾಗದದ ದೋಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರು. ಮಳೆ ನಿಲ್ಲುವುದರೊಳಗಾಗಿ ಹೊರಗೋಡಿ ಬಂದು ಹರಿವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತಾವು ತಯಾರಿಸಿದ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಕಾಗದದ ದೋಣಿಗಳನ್ನು ತೇಲಿ ಬಿಟ್ಟರು. ಆ ದೋಣಿಗಳು ನೀರಿನುದ್ದಕ್ಕೂ ಸುಂದರವಾಗಿ ತೇಲುತ್ತ ಸಾಗಿದವು. ಬಾಲಭಿಕ್ಷುಗಳಿಬ್ಬರೂ ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುತ್ತಾ ಕಿಲಕಿಲ ನಕ್ಕರು.







ಅಲ್ಲಿಂದ ಮರಳಿದ ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಗೆನ್ ಲೊಬ್ಬಾಂಗ್ ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದರು. ಗೆನ್ನಾ ಅವರಿಗೆ ರೋಮಾಂಚನಕಾರಿ ಕತೆಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು.

ಅವರನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇ ತಡ "ಗೆನ್ನಾ" ಎಂದು ಕೂಗಿದ ತೆಂಜಿನ್. "ದೋಣಿಗಳು ಏಕೆ ತೇಲುತ್ತವೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತಾದ ಕತೆಯೊಂದನ್ನು ಹೇಳುವಿರಾ?" ಎಂದನು.

ಗೆನ್ನಾ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಯೋಚಿಸಿ, "ದೋಣಿಗಳು ಏಕೆ ತೇಲುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಅವು ಯಾಕೆ ತೇಲುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವ ಕುತೂಹಲ ನನಗೂ ಇದೆ," ಎಂದರು.

ಟಿಪ್ಪಣಿ: ಗೆನ್ನಾ - ಟಿಬೆಟಿಯನ್ನರು ಗುರುಗಳನ್ನು ಗೌರವದಿಂದ ಸಂಬೋಧಿಸುವುದು.



ಗೆನ್ನಾ ಹಾಗೂ ಬಾಲಭಿಕ್ಷುಗಳು ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕಿ ಸೋನಂ ಅವರನ್ನು ಕಂಡು, ದೋಣಿ ತೇಲಲು ಕಾರಣ ಏನೆಂದು ತಿಳಿಯೋಣ ಎಂದು ಕೊಂಡರು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬಾಲಭಿಕ್ಷುಗಳಿಬ್ಬರೂ ಗುರುಗಳನ್ನು ಕುರ್ಚಿಯಿಂದ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಎಬ್ಬಿಸಿ ಕೈ ಹಿಡಿದು ಸೋನಂ ಮಿಸ್ ಬಳಿ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಬಂದರು.

ಮೂವರೂ ಸೋನಂ ಮಿಸ್ ಬಳಿ ಬಂದಾಗ ಅವರು ಪುಸ್ತಕವೊಂದನ್ನು ಓದುತ್ತಾ ಕುಳಿತಿದ್ದರು.

ಮೂವರೂ "ತಾಶಿ ಡೆಲೆಕ್" ಎಂದರು.

ಸೋನಂ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ "ತಾಶಿ ಡೆಲೆಕ್" ಎಂದರು.

ಗುರುಗಳು, "ನಿಮಗೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಬೇಕಿದೆ" ಎಂದರು.

ತಾಶಿ ಡೆಲೆಕ್: ಟಿಬೆಟಿಯನ್ನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಂದಿಸುವ ಮಾತು. ತಾಶಿ ಎಂದರೆ ಅದೃಷ್ಟ ನಿಮ್ಮದಾಗಲಿ, ಡೆಲೆಕ್ ಎಂದರೆ ಒಳ್ಳೆದಾಗಲಿ ಎಂದು.



ತೆಂಜಿನ್, "ದೋಣಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಲು ಕಾರಣವೇನು?" ಎಂದ.

ಸೋನಂ ಮಿಸ್, "ನಾನೇನೋ ಹೇಳಬಲ್ಲೆ. ಆದರೂ, ನಾವೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ಕಾರಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯೋಣವೇ?" ಎಂದರು.

ಕಾರಣ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುನ್ನ ಸೋನಂ ಮಿಸ್ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡಲು ಆರಂಭಿಸಿದರು.

"ತೆಂಜಿನ್, ಅಡುಗೆ ಮನೆಯಿಂದ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬೋಗುಣಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಾ."

"ತಾಶಿ, ನೀನು ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಬಕೆಟ್ ನೀರು ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಬಾ."

"ಗುರುಗಳೇ, ಈ ಸೇಬುಹಣ್ಣನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಂಡಿರಿ. ತಿನ್ನಬೇಡಿ ಮತ್ತೆ!" ಎಂದರು.



ಸೋನಂ ಮಿಸ್, ತಾಶಿಗೆ ಆ
ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬೋಗುಣಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ
ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿಸಲು ಹೇಳಿ...

ಗುರುಗಳಿಗೆ, "ಈ ಸೇಬನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ
ನೀರಿನಲ್ಲಿ
ಮುಳುಗಿಸಿ," ಎಂದರು.



ಗುರುಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇಳಿ ಬಿಟ್ಟು, ಒಂದು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಅದನ್ನು ಬೋಗುಣಿಯ ತಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಂತೆ ತಳ್ಳಿದರು. ಆಗ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಬೋಗುಣಿಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಚೆಲ್ಲಿತು.

ಆಗ ತಾಶಿ ಮತ್ತು ತಾಂಜಿನ್, "ನೀರು ಹೊರಗೆ ಚೆಲ್ಲುತ್ತಿದೆ," ಅಯ್ಯೋ ಎಂದು ಕಿರುಚಿದರು. ಗುರುಗಳು ಸೇಬು ಹಣ್ಣನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತಳ್ಳಿ, ಬಿಟ್ಟಾಗ ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎದ್ದು ಬರುತ್ತಿತ್ತು.

ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಸೋನಂ ಮಿಸ್, ನಗುತ್ತ, "ಇಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಹೇಳಿ?" ಎಂದು ಕೇಳಿದರು.



“ಗುರುಗಳು ಸೇಬನ್ನು ನೀರಿನ ತಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಿದರು,” ತೆಂಜಿನ್ ಹೇಳಿದ.

“ಆಗ ನೀರು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲಿತು” ಎಂದ ತಾಶಿ.

ಗುರುಗಳು, “ಸೇಬು ತೇಲುತ್ತಿದೆ,” ಎಂದರು.

ಸೋನಂ ಮಿಸ್, “ಸರಿಯಾಗಿ ಹೇಳಿದಿರಿ,” ಎಂದರು. ಹಾಗಿದ್ದರೆ, “ಎಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲಿದೆ? ಅರ್ಧ ಬಟ್ಟಲೋ, ಒಂದು ಬಟ್ಟಲೋ? ಹೇಳಿ ನೋಡೋಣ,” ಎಂದರು.

ಟೇಬಲ್ ಮತ್ತು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಚೆಲ್ಲಿದ್ದ ನೀರನ್ನು ನೋಡಿ ತಾಶಿ, "ಒಂದು ಬಟ್ಟಲು ಚೆಲ್ಲಿದರಬಹುದು," ಎಂದ.

"ಹೌದು, ಅಷ್ಟು ನೀರು ಚೆಲ್ಲಿದೆ," ಎಂದರು ಸೋನಂ ಮಿಸ್.

ಆಗ ಸೋನಂ ಮಿಸ್, "ತಾಶಿ ಸೇಬನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಹೊರ ತೆಗೆದು ಬೋಗುಣಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿಸು.

ತೆಂಜಿನ್ ನೀನು ಇಲ್ಲಿರುವ ಚಮಚವನ್ನು ಬೋಗುಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕು ನೋಡೋಣ," ಎಂದರು.

ತೆಂಜಿನ್ ಚಮಚವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದ. ಚಮಚ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ ತಳ ಸೇರಿತು.

ಗುರುಗಳು, "ಚಮಚ ತುಂಬ ಭಾರ ಅದಕ್ಕೆ ಮುಳುಗಿತು," ಎಂದರು.

ತೆಂಜಿನ್, "ಆದರೂ, ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಹಡಗಿನಷ್ಟು ಭಾರವಿಲ್ಲ," ಎಂದ.

ತಾಶಿ, "ಈ ಬಾರಿ ಅಷ್ಟೇನೂ ನೀರು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲಲಿಲ್ಲ. ಕಾಲು ಬಟ್ಟಲಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಚೆಲ್ಲಿದೆ," ಎಂದನು.

ಸೋನಂ ಮಿಸ್, "ನೀವೆಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿಯೇ ಹೇಳಿದಿರಿ," ಎಂದರು.



“ಗುರುಗಳು ಸೇಬು ಹಣ್ಣನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದ ನಂತರ ಸೇಬು ತಾನು ತೇಲುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ಹೊರದೂಡಿದ್ದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದಿರಾ?” ಎಂದು ಕೇಳಿದರು ಮಿಸ್ ಸೋನಂ.

ತೆಂಜಿನ್, “ಅದಕ್ಕೇನಾ ನೀರು ಹೊರ ದೂಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು?”

ಸೋನಂ ಮಿಸ್, “ಹೌದು, ಸೇಬು ತನ್ನ ನಿಜವಾದ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಹೊರ ದೂಡಿದ್ದರಿಂದ ಅದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಿತು. ಇದರರ್ಥ: ಸೇಬು, ಹೊರಚೆಲ್ಲಿದ ನೀರಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತದೆ,” ಎಂದು.

ಗುರುಗಳು “ಹಾಗಾದರೆ ಚಮಚ ಮುಳುಗಲು ಕಾರಣವೇನು?” ಎಂದು ಕೇಳಿದರು.

ಸೋನಂ ಮಿಸ್, “ಚಮಚವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಾಗ ಅದು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಹೊರ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಆ ನೀರು ಅದರ ನಿಜ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ತುಂಬ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ಚಮಚದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಚಮಚ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ,” ಎಂದರು.

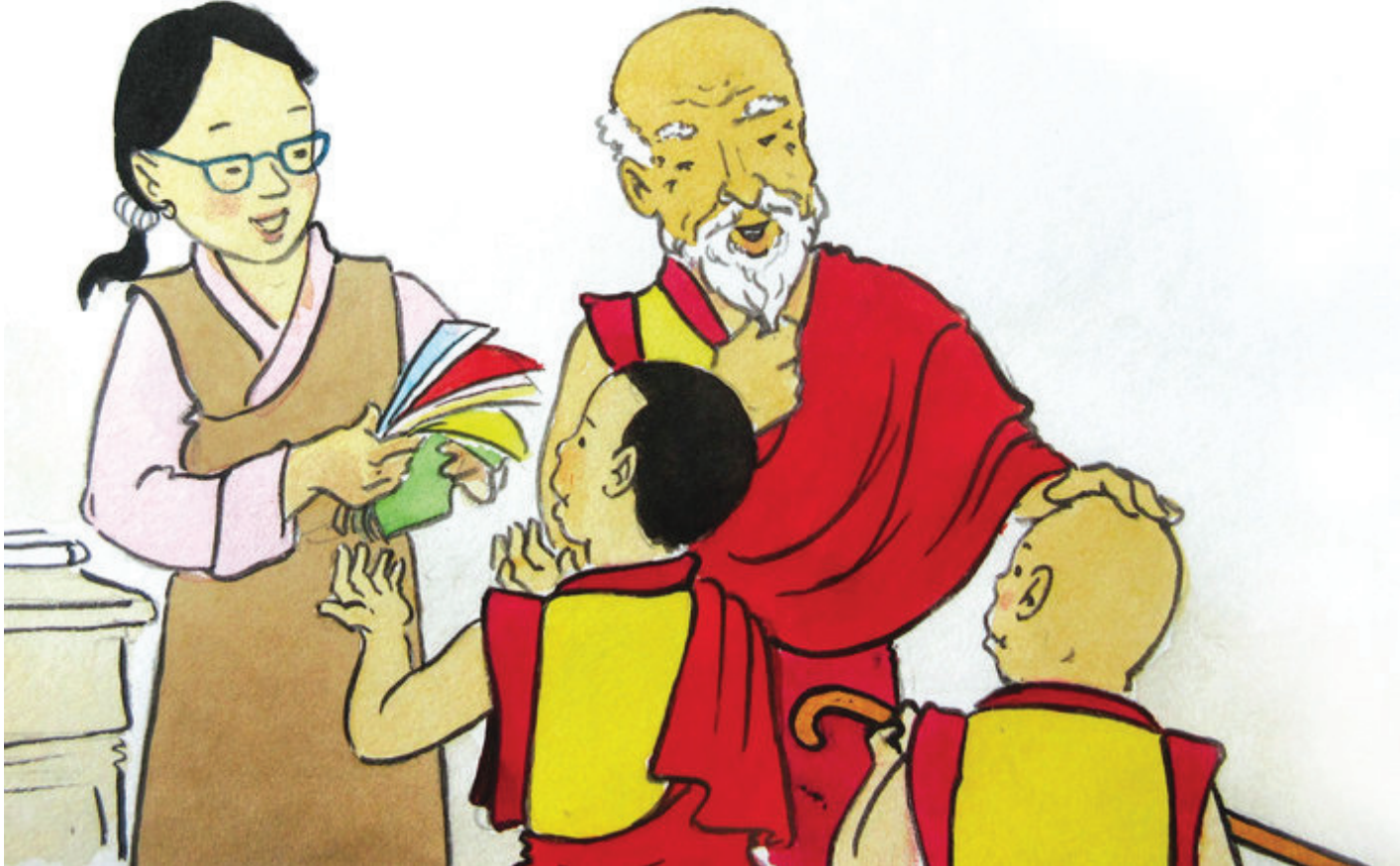


ತೆಂಜಿನ್, "ಹಾಗಾದರೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ, ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಹಡಗುಗಳು ಹೇಗೆ ತೇಲುತ್ತವೆ? ಅಲ್ಲದೇ, ಹಡಗು ತನ್ನೊಳಗೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಚಮಚಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲವೇ?" ಎಂದೂ ಸೇರಿಸಿದ.

ಸೋನಂ ಮಿಸ್, "ತಾಶಿ, ಚಮಚಗಳು ಹಡಗುಗಳನ್ನು ಮುಳುಗಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹಡಗು ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಅದು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹೊರದೂಡುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೇಗೆಂದರೆ ಆಗಲೇ ನಾವೆಲ್ಲ ನೋಡಿದೆವಲ್ಲ ಸೇಬುಹಣ್ಣಿನ ಪ್ರಯೋಗ... ಹಾಗೆಯೇ," ಎಂದರು. ಮುಂದುವರಿಸಿ, "ಸೇಬು ತನ್ನ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಹೊರದೂಡುವ ಮೂಲಕ ಹೇಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತದೋ, ಹಾಗೆಯೇ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಹಡಗು, ತನ್ನ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರನ್ನು ಹೊರ ದೂಡುವುದರಿಂದ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗದೆ ತೇಲಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೇಗೆಂದರೆ, ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ನೀರು ಅಪಾರ ರಾಶಿ ರಾಶಿಯಾಗಿ ಇರುವುದರಿಂದ, ನೀರು ಹೊರದೂಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ," ಎಂದರು.

ಇದನ್ನು ಕೇಳಿದ ಮೂವರೂ ಒಂದು ಕ್ಷಣ ಮೌನವಾಗಿ ಕುಳಿತರು.
ನಂತರ ತೆಂಜಿನ್, "ಈಗ ನನಗೆ ತಿಳಿಯಿತು," ಎಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ.





“ಹಾಗಾದರೆ ಈಗ ನಾವು ಕೆಲ ದೋಣಿಗಳನ್ನು ತೇಲಿ ಬಿಡೋಣವೇ?” ಎಂದನು ತಾಶಿ.

“ಈಗ ನನಗೆ ಚಹಾ ಸಮಯವಾಗಿದೆ ನಡೆಯಿರಿ,” ಎಂದರು ಗುರುಗಳು.

ಸೋನಂ ಮಿಸ್ ಇವರ ಮಾತುಕತೆ ಕೇಳಿ ತಮ್ಮಲ್ಲಿಯೇ ನಗುತ್ತಿದ್ದರು.

ಸೋನಂ ಮಿಸ್ ಅವರಿಗೆ ಕೆಲವು ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, “ದೋಣಿ ತಯಾರಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಲು ಬಿಟ್ಟು ಋಷಿ ಪಡಿ,” ಎಂದರು.

ತೆಂಜಿನ್ ಮತ್ತು ತಾಶಿ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ದೋಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ತೊರೆಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಿ ಬಿಟ್ಟರು.

ತಾಶಿ, "ಈ ದೋಣಿಗಳು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ನೀರು ಚೆಲ್ಲುವುದು ನನಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ" ಎಂದನು.

ತೆಂಜಿನ್, "ದಡ್ಡನ ಹಾಗೆ ಮಾತನಾಡಬೇಡ. ನೀರು ಯಾವಾಗಲೂ ಚೆಲ್ಲಲಾರದು. ಬದಲಾಗಿ ಹೊರ ದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ತಿಳಿದುಕೊ," ಎಂದನು.

ಗುರುಗಳು, "ದೋಣಿಗಳು ಹಳ್ಳ ಅಥವಾ ತೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಾಗ ನೀರನ್ನು ಹೊರ ತಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ತಮಗೆ ತಾವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ನನ್ನ ವಿಚಾರ," ಎಂದರು.

ದೋಣಿಗಳು ತೊರೆಯ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಸಲಿಸಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ನೀಲಿ, ಬಿಳಿ, ಕೆಂಪು, ಹಸಿರು, ಹಳದಿ ದೋಣಿಗಳು ಅವರಿಗೆ ತೇಲುತ್ತಿರುವ ಪೂಜಾ ಪಟಗಳಂತೆ ಕಂಡು ನೋಡುತ್ತಲೇ ಇದ್ದರು.





ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ವೇಳೆ ತಾಶಿ, ಮರದ ಮೇಲಿಂದ ಫುಟ್ ಬಾಲ್ ಒಂದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಬಿಟ್ಟರೆ ಏನಾಗುವುದು? ಅದು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಂದು ಬೀಳುವುದೋ ಅಥವಾ ಆಕಾಶದಡೆಗೆ ಚಿಮ್ಮುವುದೋ? ಅದು ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿಯೂ ಭೂಮಿಗೆ ಬಂದು ಬೀಳುವುದು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಭೂಮಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಗುಣ ಇರುವುದರಿಂದ ಮೇಲೆ ಎಸೆದ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲ ನೇರವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನೇ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುವರು. ಭೂಮಿಗೆ ಅಂತಹ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದಲೇ ಮೇಲೆ ಎಸೆದ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ?



ಫ್ಲವನಶೀಲತೆ (ತೇಲುವ ಶಕ್ತಿ) ಎಂದರೇನು?

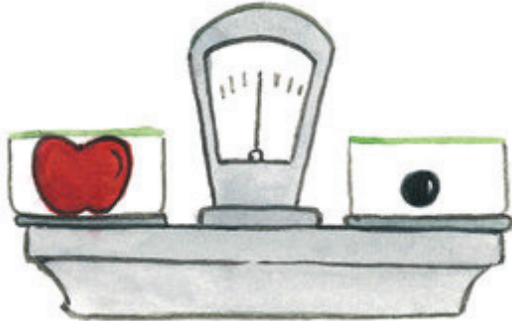
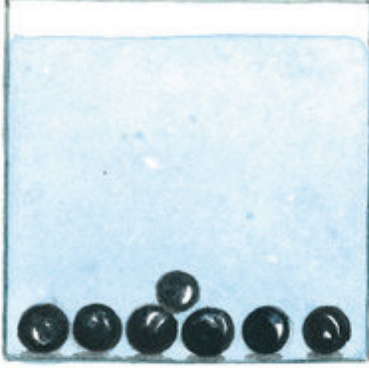
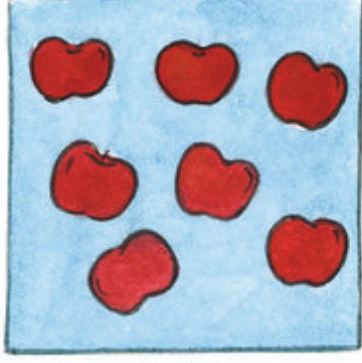
ಒಂದು ವೇಳೆ ತೆಂಜಿನ್, ಫುಟ್ ಬಾಲ್ ಒಂದನ್ನು ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಕೆಟಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಾಗ ಏನಾಗಬಹುದು? ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ಫುಟ್ ಬಾಲ್ ಅನ್ನು ಬಕೆಟ್ ತಳಕ್ಕೆ ಎಳೆಯುವುದೋ? ಹೌದು, ಆದರೆ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬಲ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯೋಧ ಒಡ್ಡುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನೇ ಫ್ಲವನಶೀಲತೆ ಎನ್ನುವರು. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ ಫುಟ್ ಬಾಲ್ ಅನ್ನು ತಳಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ, ಫ್ಲವನಶೀಲತೆ ಅದನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಫುಟ್ ಬಾಲ್ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಫ್ಲವನಶೀಲತೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಫುಟ್ ಬಾಲ್ ಬಕೆಟ್ ನ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ತಾಶಿ ಫುಟ್ ಬಾಲ್ ಬದಲಾಗಿ ಒಂದು ಇಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು? ಯಾಕೆ ಹಾಗಾಗುತ್ತಿತ್ತು?



ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎಂದರೇನು?

ಯಾವುದೊ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ನೀವು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಆ ವಸ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನು ಹೊರ ದೂಡುವುದರ ಮೂಲಕ ತನಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ವಸ್ತುವು ನೀರನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ತನಗೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಫುಟ್ ಬಾಲ್ ನಂತಹ ದೊಡ್ಡ ವಸ್ತುಗಳು ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಬಾಲ್ ನಂತಹ ಸಣ್ಣ ವಸ್ತುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗ್ರೀಕ್ ದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆರ್ಕಿಮಿಡಿಸ್ ಒಂದು ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದ. ಅದೇನೆಂದರೆ ಯಾವಾಗ ವಸ್ತುವಿನ ನಿಜವಾದ ತೂಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವಾಗಿರುತ್ತದೆಯೋ ಆಗ ಆ ವಸ್ತುವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಮುಳುಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಲ್ಲರಾ?



ಸಾಂದ್ರತೆ ಎಂದರೇನು?

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವು ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಕಣಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದ್ದು, ಈ ಚಿಕ್ಕ ಕಣಗಳು ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಲಾರದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಂದ್ರತೆ ಎನ್ನುವುದು, ಕಣಗಳು ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ತಾಶಿಯ ಆಟದ ಗೋಲಿ ಹಾಗೂ ಸೋನಂ ಅವರ ಸೇಬು ಒಂದೇ ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಎರಡೂ ಒಂದೇ ತೂಕ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ, ಸೇಬು ಮಾತ್ರ ಏಕೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ? ಏಕೆಂದರೆ ಸೇಬು ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಗೋಲಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತರ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ಕಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೇಬು ಗೋಲಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ವಸ್ತುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಟವನ್ನು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯರೊಂದಿಗೆ ಆಡಬಹುದು; ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕೈದು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಯಾವುದು ಮುಳುಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದು ತೇಲುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಅದನ್ನು ಒಂದು ಬಕೆಟ್ ಅಥವಾ ಬೋಗುಣಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ತೇಲುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮುಳುಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಆಟವಾಡುತ್ತ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.