

ನಮ್ಮ ಹಿತ್ತಲಲ್ಲಿನ ಜೀವಜಗತ್ತು

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ:

ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ



ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಲು ಮತ್ತು ತಾವು ಕಂಡಿದ್ದನ್ನು ಬರೆದಿಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪಕ್ಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಈ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ವಿವಿಧ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

- ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತರಗತಿ ಕೋಣೆಗಳ ಒಳಗೆ ಮೂರು ಬಾರಿ ಚರ್ಚಿಸುವ (ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ 80-120 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ) ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.
- ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆ ತಿಂಗಳಿನ ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು.
- ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಹಲವು ವಾರ, ತಿಂಗಳು ಅಥವಾ ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು. ಋತುಮಾನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ವರ್ತನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಮನಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು

ಪಕ್ಷಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವಾಗುವಂತಹ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕೇಳುವ ಮೂಲಕ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ:

- ನಿಮ್ಮ ಮನೆ ಅಥವಾ ಶಾಲೆಯ ಹತ್ತಿರ ನೀವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಯಾವ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ?
- ನಿಮಗೆ ಯಾವ ಪಕ್ಷಿ ಎಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಷ್ಟ? ಏಕೆ?
- ಪಕ್ಷಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಯಾವುದಾದರೂ ಕಥೆ ಅಥವಾ ಹಾಡುಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದ್ದೀರಾ?
- ನೀವು ಕಂಡಂತೆ ಪಕ್ಷಿಯೊಂದು ಮಾಡಿದ ಅತ್ಯಂತ ತಮಾಷೆಯ ಕೆಲಸ ಯಾವುದು?
- ನೀವು ನೋಡಿದ ಅತ್ಯಂತ ವರ್ಣರಂಜಿತ ಹಕ್ಕಿ ಯಾವುದು?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹಾಳೆಯಮೇಲೆ ಬರೆಯಬಹುದು. ಕೆಲವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರ ಮುಂದೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರು ಉಳಿದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಂತರ ಓದಬಹುದು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಗುರಿಯೆಂದರೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವಿಚಾರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ತಾವು ಕಂಡಿದ್ದನ್ನು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರೇ ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕರಿಸುವುದು. ಈ ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮೋಜಿನ ಆಟಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು:

- ಪೋಸ್ಟರ್ ಆಟ: ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಕ್ಕಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಕೆಂಪು-ಮೀಸೆಯ ಬುಲ್ಬುಲ್). ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೈಪಿಡಿಯಲ್ಲಿರುವ 'ವಿವರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ?' ವಿಭಾಗವನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಕ್ಕಿಯ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಲು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಭಾಗವು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
- ನೆರಳುಚಿತ್ರದ ಆಟ: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪಕ್ಷಿಗಳ ನೆರಳು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಆಕೃತಿಗಳ (Silhouettes) ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಮೀಂಚುಳ್ಳಿ, ಕಡಲ ಹಕ್ಕಿ, ಗುಬ್ಬಿಚ್ಚಿ, ಕಾಗೆ, ರಾಬಿನ್, ಗೂಬೆ, ಪಾರಿವಾಳ, ಗಿಣಿ, ಹಕ್ಕಲು (Swift/Swallow), ಹುಂಜ, ಗಿಡುಗ (Kite) ಮತ್ತು ಬಕ ಅಥವಾ ಕೊಕ್ಕರೆ (Heron/Egret). ಪ್ರತಿ ಆಕೃತಿಯು ಯಾವ ಹಕ್ಕಿಯದ್ದು ಎಂದು ಊಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಅವರು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸಿದರು ಎಂದು ವಿವರಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
- ಚಿತ್ರ-ಕಾರ್ಡ್ ಆಟ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ನಾಲ್ಕು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಚಿತ್ರ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಗೆ (House Crow), ಭಾರತೀಯ ರಾಬಿನ್ (Indian Robin), ಏಷ್ಯನ್ ಕೋಲಿ (Asian Koel) ಮತ್ತು ಕರಿ ಬೆನ್ನಿನ ರಾಜಹಕ್ಕಿ (Black Drongo). ತರಗತಿಯನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿಗೆ ಒಂದು ಚಿತ್ರ ಕಾರ್ಡ್ ನೀಡಿ. ತಮ್ಮ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಕನಿಷ್ಠ ಐದು ದೈಹಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ. ನಾಲ್ಕು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಜಾಕಾರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿನ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಓದಬೇಕು ಮತ್ತು ಉಳಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅದು ಯಾವ ಹಕ್ಕಿ ಎಂದು ಊಹಿಸಬೇಕು. ಈ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಕಾಡು ಕಾಗೆ (Large-billed Crow), ನೀರುಕಾಗೆ (Indian Cormorant), ಬೂದು ರಾಜಹಕ್ಕಿ (Ashy Drongo) ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ಕರಿಹಕ್ಕಿ (Indian Blackbird).

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ

ಪಕ್ಷಿಗಳ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಕ್ಷಿಗಳ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಲು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳು ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಸಣ್ಣ ವೀಡಿಯೋ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ತೋರಿಸಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೈಪಿಡಿಯಲ್ಲಿರುವ 'ವಿವರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ?' ವಿಭಾಗವನ್ನು ಬಳಸಿ ಆ ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪದವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅದನ್ನು ಹೆಸರಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ. ವಿವಿಧ ಪಕ್ಷಿ ವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ:

- ಆಹಾರ ಸೇವನೆ: <https://www.youtube.com/watch?v=Yh8FyJEo0KE>
- ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವುದು: Foraging: <https://www.youtube.com/watch?v=Ccy4-JY98Mk>
- ಆಹಾರ ಹುಡುಕಾಟ: <https://www.youtube.com/watch?v=7eXEH-r4amE>
- ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವುದು: <https://www.youtube.com/watch?v=akoAJPiEE3I>
- ಗರಿ ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು: https://www.youtube.com/watch?v=zeGE_dZyd4E
- ಕೂಗುವುದು: https://www.youtube.com/watch?v=-hO_uGlxBLg
- ಕಾದಾಟ: <https://www.youtube.com/watch?v=p65q5wUpKZg>

ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೆರವಾಗುವುದು

- ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು: ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಓದಿ. 'ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು' ವಿಭಾಗವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯವನ್ನು ವಿನಿಯೋಗಿಸಿ. ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ಅಥವಾ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಇನ್ನು ಯಾವ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಕೇಳಿ.
- ಹೊರಾಂಗಣ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ: ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆಯ 'ಹಂತ 1'ರ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ವಿವರಿಸಿ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆರಂಭದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ನೀವೂ ಹೊರಗಡೆ ಹೋಗಿ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಹಲವು ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಗಮನಿಸಲು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾತಿಯ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಅರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾಳೆ/ನೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಮ್ಮ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನೇ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಅವರನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಕಾಗೆ, ಮೈನ, ಮನೆ ಗುಬ್ಬಿ ಪಾರಿವಾಳ ಅಥವಾ ಹದ್ದು/ಗಿಡುಗ (Black Kite). ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮಗೆ ಇಷ್ಟವಾದ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಶಿಕ್ಷಕರೇ ಅವರಿಗೆ ಒಂದು ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಬಹುದು. ವಿವರವಾದ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರವೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿಯದಿದ್ದರೆ, ಶಿಕ್ಷಕರು ಅವರೊಂದಿಗೆ ಕುಳಿತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕೈಪಿಡಿಯ 'ಕೋಷ್ಟಕ 1'ರಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಬಹುದು. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಯಾವ ವಿವರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ದಾಖಲಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆಯ 'ಹಂತ 2'ರ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಿ. ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು



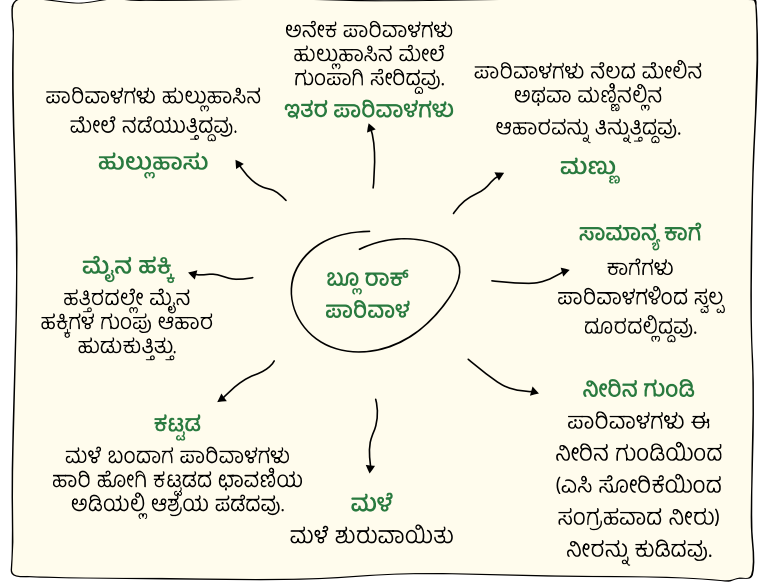
ಚಿತ್ರ 1. ಹಂತ 2ರ ಗುಂಪು ಕೆಲಸದ ಉದಾಹರಣೆ.

ಕೃಪೆ: ಅದಿಕಿ ಮುರಳೀಧರ್ ಅವರು ಹಂಚಿಕೊಂಡ ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯಾ ಕಮಲೇಶ್ ಅವರು ಐ ವಂಡರ್... ಗಾಗಿ ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ತರಗತಿಯನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕಾಗೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಾವು ಕಂಡಿದ್ದರೆ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ. ಪದೇ ಪದೇ ಕಂಡುಬರುವ ವರ್ತನೆ ಅಥವಾ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಮತ್ತು ಆ ಹಕ್ಕಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂದು ಯೋಚಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ (ಚಿತ್ರ 1 ನೋಡಿ). ಚರ್ಚೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಹೊಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ. ನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅದೇ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ವಾರ ಗಮನಿಸಿ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.

ಈ) ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆಯ 'ಹಂತ

3'ರ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಿ. ಇದರ ನಂತರ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿಸಲು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು. ಲಿಖಿತ ವಿವರಣೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ದೃಶ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅವರು ಇಂಟೆರಾಕ್ಷನ್ ನಕ್ಷೆಗಳು, ಫ್ಲೊ ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಫ್ಲಾಶ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 2 ನೋಡಿ). ಈ ಅವಧಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣಾ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸಲ್ಲಿಸಬೇಕೆಂದು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ (ಚಿತ್ರ 3 ನೋಡಿ).



ಚಿತ್ರ 2. ಪಾರಿವಾಳಕ್ಕೆ ರಚಿಸಿದ ಒಂದು ಇಂಟೆರಾಕ್ಷನ್ ನಕ್ಷೆಯ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

ಕೃಪೆ: ಅದಿತಿ ಮುರಳೀಧರ್ ಮತ್ತು ಆನಂದ್ ಕೃಷ್ಣನ್. ಪರವಾನಗಿ: CC BY-NC-ND.

	HOUSE CROW / कौआ / ಕಾಗೆ	
	ವಿವರಣೆ: ಹಣೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ, ಗಂಟಲು ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದೆ. ಕುತ್ತಿಗೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಭಾಗವು ತಿಳಿ ಬೂದು-ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಬಾಲ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಕ್ಕು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದ್ದುಂವೆ.	ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆ ಅಥವಾ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಒಂದು ಸ್ಥೂಲವಾದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ನೀವು ಈ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಿರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಂಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ.
ಗಮನಿಸಿದ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಅಂಶಗಳು ಕಾಗೆಗಳು ತಮ್ಮ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಹಲವು ಬಗೆಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಅವು ನೈಲಾನ್ ಹಗ್ಗ ಲೋಹದ ತಂತಿ, ಹರಿದ ಬಟ್ಟೆಯ ತುಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅನ್ನು ಸಹ ಗೂಡಿಗೆ ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇತರ ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಓಡಿಸುತ್ತವೆ. ಗುಬ್ಬಿಚ್ಚಿಗಳು ಕಾಗೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಹೆದರಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕಾಗೆಗಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವು ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.	ಶಬ್ದ ವಾಸಸ್ಥಾನ ಆಹಾರ ಇತರ ಮಾಹಿತಿ	ಕಾವ್-ಕಾವ್ (ಕರ್ಕಶ ಶಬ್ದ) ಹುಲ್ಲುಹಾಸುಗಳು, ತೋಟಗಳು, ಮರಗಳು, ನೆಲ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಉಳಿದ ಆಹಾರದ ತುಣುಕುಗಳು ಅವು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಂಡು ಹೆದರುವಂತೆ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ. ನಾವು ನಮ್ಮ ಅಜ್ಜ-ಅಜ್ಜಿಯಂದಿರಿಂದ ಕಾಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಥೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದ್ದೇವೆ.

ಚಿತ್ರ 3. ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಫ್ಲಾಶ್ ಕಾರ್ಡ್‌ನ ಉದಾಹರಣೆ.

ಕೃಪೆ: ಅದಿತಿ ಮುರಳೀಧರ್ ಮತ್ತು ಆನಂದ್ ಕೃಷ್ಣನ್. ಪರವಾನಗಿ: CC BY-NC-ND.

- ಇ. ಕಲಿಕೆಯ ಹಾದಿ: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಮನಿಸಿದ ಹಕ್ಕಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ. ಅಂದರೆ, 'ಹಂತ 1'ರ ಸರಳ ವಿವರಣೆಯಿಂದ 'ಹಂತ 5'ರ ಅತ್ಯಂತ ವಿವರವಾದ ಮತ್ತು ಚಿಂತನಾಶೀಲ ವಿವರಣೆಯವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಲು ಅವರಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿ (ಚಿತ್ರ 4 ನೋಡಿ).



1. ಇಂದು ನಾನು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ನೋಡಿದೆ.
- ↓
2. ಇಂದು ನಾನು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ನೋಡಿದೆ. ಅದು ನನ್ನ ಅಂಗೈಯಷ್ಟೇ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿತ್ತು.
- ↓
3. ಇಂದು ನಾನು ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ನೋಡಿದೆ. ಅದು ನನ್ನ ಅಂಗೈಯಷ್ಟೇ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿತ್ತು. ಅದರ ಕಣ್ಣು ಕಪ್ಪಾಗಿತ್ತು. ಅದು ಉದ್ದನೆಯ ಬಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು.
- ↓
4. ನಾನು ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ನೋಡಿದೆ. ಅದರ ವಿಸರ್ಜನಾ ರಂಧ್ರ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಅದು ನನ್ನ ಅಂಗೈಯಷ್ಟೇ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿತ್ತು. ಅದರ ಕಣ್ಣು ಕಪ್ಪಾಗಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕೆ ಉದ್ದನೆಯ ಬಾಲ, ಬಿಳಿ ಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕೊಕ್ಕು ಇತ್ತು.
- ↓
5. ನಾನು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಪ್ಪು ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ನೋಡಿದೆ. ಅದರ ಎತ್ತರ ನನ್ನ ಅಂಗೈಯಷ್ಟು ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 10 cm ಇತ್ತು. ಅದರ ಕಣ್ಣು ಕಪ್ಪಾಗಿತ್ತು. ಅದು ಉದ್ದನೆಯ ಬಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು ಮತ್ತು ಈ ಬಾಲವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುತ್ತಿತ್ತು. ಕಾಲುಗಳು ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಕೊಕ್ಕು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಅದು ಕೀರಲು ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು.

ಚಿತ್ರ 4. ಭಾರತೀಯ ರಾಬಿನ್ (ಗಂಡು) ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಗತಿಯ ಉದಾಹರಣೆ.

ಮೂಲದ ವಿವರಗಳು: (ಅ) ಚಿತ್ರ ಕೃಪೆ: SajeevBhaskaran, Pixabay. URL: <https://pixabay.com/photos/indian-robin-bird-groundanimal-5921607/>. ಪರವಾನಗಿ: CC0. (ಆ) ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ ಕೃಪೆ: ಅದಿತಿ ಮುರಳೀಧರ್ ಮತ್ತು ಆನಂದ್ ಕೃಷ್ಣನ್. ಪರವಾನಗಿ: CC BY-NC-ND.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮಿತಿಗಳು

- ಬೈನಾಕ್ಯುಲರ್‌ನಂತಹ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸದ ಕಾರಣ, ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೇ ಇರಬಹುದು. ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಶಾಲೆಗಳು ಅಂತಹ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.
- ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದನ್ನು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವುದೇ ವಿಶೇಷ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಜ್ಞಾನದ (ಪಕ್ಷಿ ವರ್ಗೀಕರಣದಂತಹ) ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ದೈನಂದಿನ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ.
- ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ದುಬಾರಿ ವಸ್ತುಗಳ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ—ಕಣ್ಣುಗಳು, ಕಿವಿಗಳು, ಪೆನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾಗದ ಮಾತ್ರ ಸಾಕು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತರಗತಿಯಾಚೆ ಕಲಿಯಲು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಬರವಣಿಗೆ, ಚಿತ್ರಕಲೆ ಮತ್ತು ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಮಾತನಾಡುವ ಮೂಲಕ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು.
- ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಇನ್ನು ಅನೇಕ ಮುಂದಿನ ಕಲಿಕಾ ಅವಕಾಶಗಳಿಗೆ ದಾರಿಯಾಗಬಹುದು.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಬಯಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಬಹುದು:

- ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೆ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ: ಇಡೀ ವರ್ಷ ಅದೇ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಋತುಮಾನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೆಲವು ವಲಸೆ ಬರುವ ನೀರಿನ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಣರಂಜಿತವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿಯೂ ಕಾಣಿಸಬಹುದು).
- ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ: ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು 'ಫೀಲ್ಡ್ ಗೈಡ್'ಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿಯಿರಿ.
- ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ: ಸ್ಥಳೀಯ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಪೋಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಫ್ಲಾಶ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.
- ಪಕ್ಷಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಥೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ: ಪಕ್ಷಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಥೆಗಳು, ನಂಬಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಮುದಾಯದ ಹಿರಿಯರೊಂದಿಗೆ ಮಾತನಾಡಿ. ಇದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ (ethno-ornithology) ನಾಂದಿ ಹಾಡಬಹುದು.
- ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಾಗರಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ (Citizen Science) ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಿ.

ಐ ವಂಡರ್..
ರೀಡಿಸ್ಕವರಿಂಗ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಸೈನ್ಸ್

ಕೊಡುಗೆ:

ಅದಿತಿ ಮರಳೇಧರ್ ಅವರು ಮುಂಬೈನ ಟಾಟಾ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಫಂಡಮೆಂಟಲ್ ರಿಸರ್ಚ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿರುವ 'ಹೋಮಿ ಭಾಭಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೇಂದ್ರ'ದಲ್ಲಿ (HBCSE) ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧಿಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು Earthly Notes (www.earthlynnotes.com) ಎಂಬ ಪ್ರಕೃತಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಬ್ಲಾಗ್ ಅನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಂಪರ್ಕ: adithi@hbcse.tifr.res.in.