ಆರು ದಶಕಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ದಾಖಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಲೇಖನವು 'ನಮ್ಮ ಸೂರೆಗೊಂಡ ಭವಿಷ್ಯ' ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು ಮೂರು ದಶಕಗಳಾಗಿದ್ದರೂ ಅದು ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತಲೂ ಇಂದಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಮಗಿರುವ ಒಂದೇ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿನ ಜೀವರಾಶಿಯ ಭವಿಷ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿತರಾದ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇದು ಏಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಓದು ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

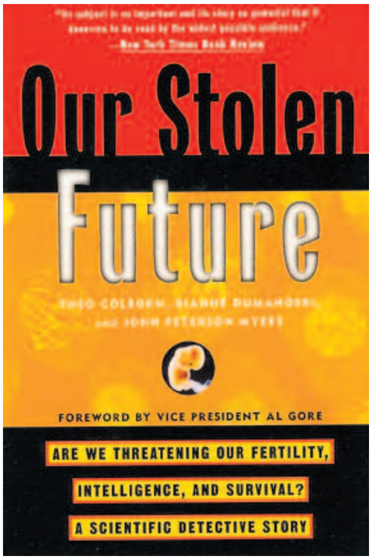
ಜೀವರಾಶಿಗೆ ಕಂಟಕ

ಇಂದು ನಾವು ಕೇವಲ ಇಡ್ಲಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಗೋಬಿ ಮಂಚೂರಿ, ಹಸಿರು ಬಟಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಸಾಲದು, ಈ ರೀತಿಯ ಕೃತಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ನಮ್ಮ ಇಂದಿನ ದಿನನಿತ್ಯದ ಬದುಕಿನ ಪ್ರತಿಕ್ಷಣದ ಭಾಗವಾಗಿವೆ. ಟೂತ್‌ಪೇಸ್ಟ್, ಸಾಬೂನು, ಶಾಂಪೂ, ಪಾತ್ರೆ ತೊಳೆಯುವ, ಬಟ್ಟೆಯೊಗೆಯುವ, ನೆಲವೊರೆಸುವ ದ್ರಾವಣಗಳ, ಸೆಂಟ್, ಸ್ಪ್ರೇ, ಬೂಟು ಪಾಲೀಶ್, ಕ್ರೀಮ್, ಪೌಡರ್, ಬೆಳೆಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ, ಸೊಳ್ಳೆ ಬತ್ತಿ, ಕ್ರೀಮ್ ಮುಂತಾದುವೆಲ್ಲದರಲ್ಲೂ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿವೆ.

ಇಂದು ಭೂಮಿಯ ಯಾವುದೇ ಮೂಲೆಯೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಭಾಗವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮಾನವ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂದಿನ ಆಧುನಿಕ ನಗರ ಪರಿಸರಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕಮುಕ್ತ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬದುಕು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶವಾದ ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್‌ನ ಇನ್ಯೂಟ್‌ಗಳಂತಹ ಜನರ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಎದೆಹಾಲಿನಲ್ಲಿಯೂ ಪಾಲಿಕ್ಲೋರಿನೇಟೆಡ್ ಬೈಫೀನೈಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ.

ಈ ಕೃತಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವ ಅಥವಾ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ಎಂಡೋಕ್ರೈನ್ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಏರುಪೇರುಗೊಳಿಸುತ್ತಿವೆ. ತಕ್ಷಣದ ಮತ್ತು ಗೋಚರ ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಷವಸ್ತುಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ, ಎಂಡೋಕ್ರೈನ್ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವವುಗಳು ತಮ್ಮ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ, ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಮತ್ತು ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಪ್ತ ಸಂಚಲನೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಿಸುತ್ತವೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೆ ನಾವು ಅವುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸದೇ ಇರಬಹುದು.

'ಅವರ್ ಸ್ಟೋಲನ್ ಫ್ಯೂಚರ್' ಕೃತಿಯು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಮ್ಮೆದುರಿಗಿಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಫ್ಲೋರಿಡಾದಲ್ಲಿ ಸಂಕುಚಿತಗೊಂಡ ಶಿಶ್ನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೊಸಳೆಗಳು, ವಿಕೃತ ಕೊಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಲಿಂಗ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಮೀನುಗಳು ಮುಂತಾದುವು. ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಅವು ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ., ಪಿ.ಸಿ.ಬಿ. (ಪಾಲಿಕ್ಲೋರಿನೇಟೆಡ್ ಬೈಫೀನೈಲ್ಸ್) ಮತ್ತು ಡಯಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾದವುಗಳಾಗಿವೆ. ಲೇಖಕರು ಹೇಳುವಂತೆ, ನಾವು ಪರಿಸರದ ಜೀವರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಈ ಆತಂಕಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮಗಳು



ಮುಂದೆ ಮಾನವನಿಗೆ ಏನಾಗಬಹುದೆಂಬ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಈ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭವೂ ಆಗಿದೆ. ಈ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಂಕೀರ್ಣ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಮಂಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಚೋದಕ ಅಥವಾ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಜೀವಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂದೇಶವಾಹಕಗಳಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಭ್ರೂಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಚಯಾಪಚಯ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಂತಹ ದೇಹದ ಹತ್ತು ಹಲವಾರು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಎಂಡೋಕ್ರೈನ್— ತೊಡಕುಂಟುಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಅನುಕರಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಸಹಜ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ತೊಡಕುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಹಾಗೂ ಘೋರ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಸರಣಿಯೇ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಸದೃಶ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಲೈಂಗಿಕ ಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು, ಇದರಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗಳು, ಬಂಜೆತನ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಅಥವಾ ಶೈಶವಾವಸ್ಥೆಯ ಬಾಲ್ಯದ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎಂಡೋಕ್ರೈನ್, ತೊಡಕುಂಟುಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ (EDCs) ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಲ್ಲಿ ಅವು ಜೀವನಪರ್ಯಂತ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬೀರಬಹುದು.

ಏಕೆಂದರೆ, ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಅಂಗಗಳ ರಚನೆಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮೆದುಳಿನ ನರಸಂರಚನೆಯವರೆಗೆ ನೀಲನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ತೊಡಕುಂಟಾದಲ್ಲಿ ಬಲಿಪಶುವಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯೂ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗದ ಹಾನಿಯಿಂದ ನರಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಬಳಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿನ ಹಲವಾರು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮಾನವ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಘೋರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಸವಿವರವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಎಂಡೋಕ್ರೈನ್ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಕೆಲವು ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

1. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು: ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಬಂಜೆತನ ಮತ್ತು ವೃಷಣ ಮತ್ತು ಸ್ತನ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್.
2. ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗಳು: ಸಹಜ ಕಲಿಕೆಯ ಅಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಗಮನದ ಕೊರತೆ, ಅತಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ (ಹೈಪರ್ ಆಕ್ಟಿವಿಟಿ ಡಿಸಾರ್ಡರ್ —ADHD) ಮತ್ತು ಸ್ವಲೀನತೆ (ಆಟಿಸಂ) ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಮ್ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗಳು.
3. ಚಯಾಪಚಯ ರೋಗಗಳು: ಸ್ಥೂಲಕಾಯತೆ, ಮಧುಮೇಹ, ಥೈರಾಯ್ಡ್ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ.
4. ನರಸಂಬಂಧಿ ಪರಿಣಾಮಗಳು: ಗ್ರಹಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುವುದು, ಪಾರ್ಕಿನ್ಸನ್ ಮತ್ತು ಅಲ್‌ಜೈಮರ್‌ನಂತಹ ನರವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕ್ರಮೇಣ ನಷ್ಟ ಹೊಂದುವಂತಹ ಕಾಯಿಲೆಗಳು.

ಹಲವಾರು ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಒಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ಅವು ಮುಂದಿನ ತಲೆಮಾರಿಗೂ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತವೆನ್ನುವುದು ಮತ್ತೂ ಆತಂಕದ ವಿಷಯ. ಇದನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಎಪಿಜೆನೆಟಿಕ್ ಇನ್‌ಹೆರಿಟೆನ್ಸ್ (Epigenetic Inheritence) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಾಲಿನ್ಯವು ಮಾನವ ವಂಶವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಬದಲಾವಣೆ ತರುವ ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ತುರ್ತು ಅಗತ್ಯವಿದೆ.