

# Seafloor spreading theory



# Seafloor spreading theory

- ▶ ಹ್ಯಾರಿ ಹ್ಯಾಮಂಡ್ ಹೆಸ್ (1906 - 1969) ಅವರು 1962 ರಲ್ಲಿ 'ದಿ ಹಿಸ್ಟರಿ ಆಫ್ ಓಶಿಯನ್ ಬೇಸಿನ್ಸ್' ಅನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು, ಇದರಲ್ಲಿ ಅವರು ಖಂಡಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಚಲಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರು.
- ▶ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ನಂತರ 'ಸಮುದ್ರದ ತಳ ಹರಡುವಿಕೆ' ಎಂದು ಹೆಸರಾಯಿತು.
- ▶ ಸಾಗರಗಳು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಳವಿಲ್ಲದಿರುವುದನ್ನು ಹೆಸ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದನು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಸಾಗರದ ರೇಖೆಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದನು, ಇದು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಸಮುದ್ರದ ತಳದಿಂದ (ಪ್ರಪಾತ ಬಯಲು) 1.5 ಕಿಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ, ಸಾಗರಗಳ ಆಳವಾದ ಭಾಗಗಳು ಪೆಸಿಫಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಭೂಖಂಡದ ಅಂಚುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಅವರು ಕಂಡುಕೊಂಡರು, ಜಪಾನ್ ಕರಾವಳಿಯ ಮರಿಯಾನಾಸ್ ಕಂದಕದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಾಗರ ಕಂದಕಗಳು 11 ಕಿಮೀ ಆಳದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತವೆ.
- ▶ ಸಾಗರಗಳು ತಮ್ಮ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೆಸ್ ಊಹಿಸಿದರು,
- ▶ ಕರಗಿದ ವಸ್ತು (ಬಸಾಲ್ಟ್) ಭೂಮಿಯ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಮಧ್ಯ ಸಾಗರದ ರೇಖೆಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೊಸ ಸಮುದ್ರತಳವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿತು, ಅದು ನಂತರ ಪರ್ವತದಿಂದ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿತು. ಸಾಗರದ ಪರ್ವತವು ಉಷ್ಣವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಮುದ್ರದ ತಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಹರಡುವಿಕೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ಹಳೆಯ ಸಾಗರದ ತಳವು ತಣ್ಣಗಾಯಿತು ಮತ್ತು ಸರಿಸುಮಾರು 4 ಕಿಮೀ ಆಳದ ಪ್ರಪಾತದ ಬಯಲಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಿತು.

# Seafloor spreading theory

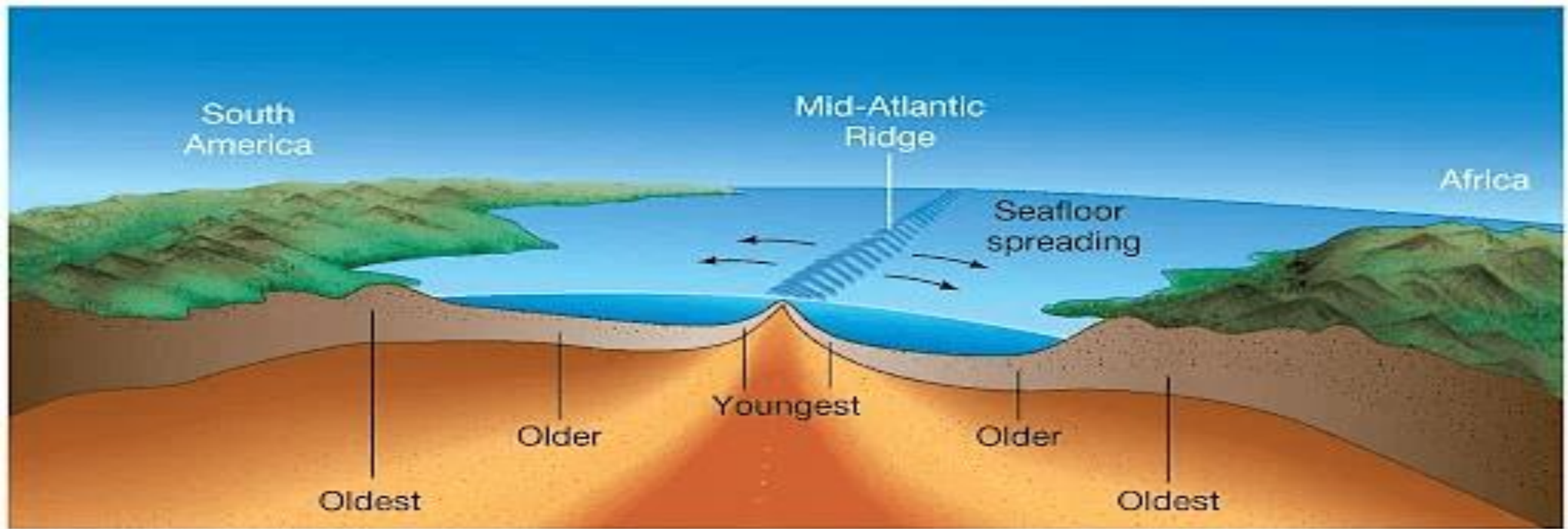
- ▶ ಹ್ಯಾರಿ ಹ್ಯಾಮಂಡ್ ಹೆಸ್ (1906 - 1969) ಅವರು 1962 ರಲ್ಲಿ 'ದಿ ಹಿಸ್ಟರಿ ಆಫ್ ಓಶಿಯನ್ ಬೇಸಿನ್ಸ್' ಅನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದರು, ಇದರಲ್ಲಿ ಅವರು ಖಂಡಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಚಲಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರು.
- ▶ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ನಂತರ 'ಸಮುದ್ರದ ತಳ ಹರಡುವಿಕೆ' ಎಂದು ಹೆಸರಾಯಿತು.
- ▶ ಸಾಗರಗಳು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಳವಿಲ್ಲದಿರುವುದನ್ನು ಹೆಸ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದನು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಸಾಗರದ ರೇಖೆಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದನು, ಇದು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಸಮುದ್ರದ ತಳದಿಂದ (ಪ್ರಪಾತ ಬಯಲು) 1.5 ಕಿಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ, ಸಾಗರಗಳ ಆಳವಾದ ಭಾಗಗಳು ಪೆಸಿಫಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಭೂಖಂಡದ ಅಂಚುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಅವರು ಕಂಡುಕೊಂಡರು, ಜಪಾನ್ ಕರಾವಳಿಯ ಮರಿಯಾನಾಸ್ ಕಂದಕದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಾಗರ ಕಂದಕಗಳು 11 ಕಿಮೀ ಆಳದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತವೆ.
- ▶ ಸಾಗರಗಳು ತಮ್ಮ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೆಸ್ ಊಹಿಸಿದರು,
- ▶ ಕರಗಿದ ವಸ್ತು (ಬಸಾಲ್ಟ್) ಭೂಮಿಯ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಮಧ್ಯ ಸಾಗರದ ರೇಖೆಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೊಸ ಸಮುದ್ರತಳವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿತು, ಅದು ನಂತರ ಪರ್ವತದಿಂದ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿತು. ಸಾಗರದ ಪರ್ವತವು ಉಷ್ಣವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಮುದ್ರದ ತಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಹರಡುವಿಕೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ಹಳೆಯ ಸಾಗರದ ತಳವು ತಣ್ಣಗಾಯಿತು ಮತ್ತು ಸರಿಸುಮಾರು 4 ಕಿಮೀ ಆಳದ ಪ್ರಪಾತದ ಬಯಲಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಿತು.

# Seafloor Spreading Theory

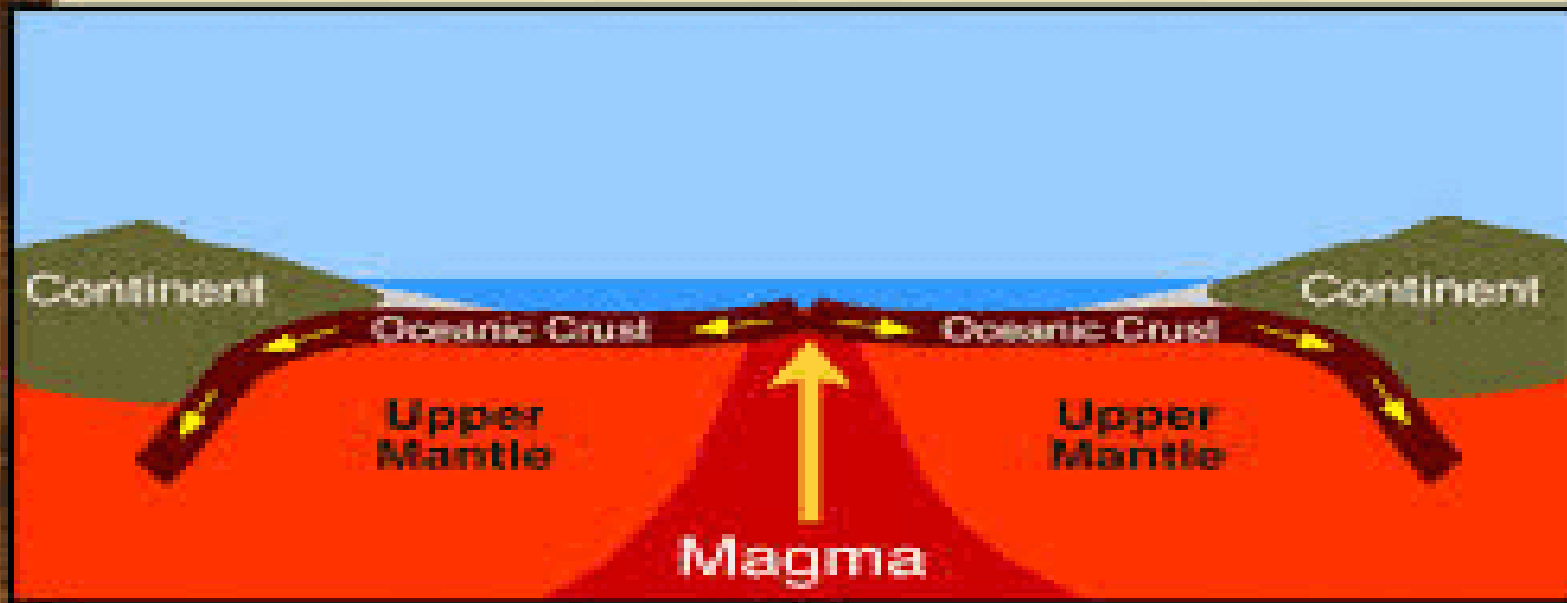
## Subduction Zones



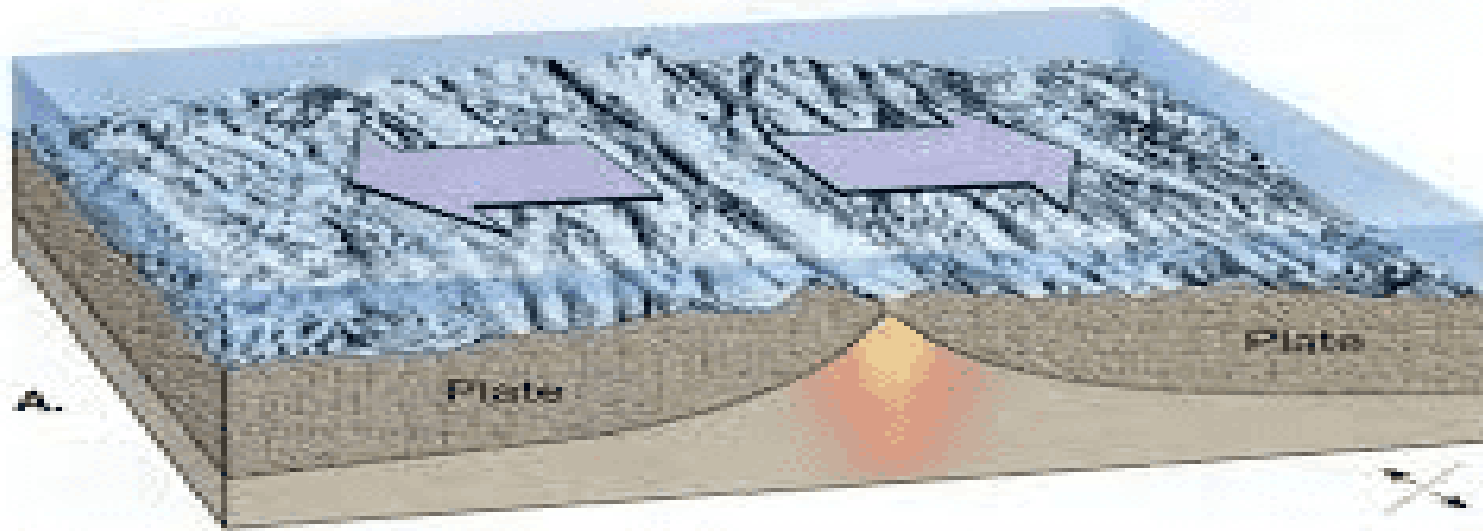




# Sea-Floor Spreading



# Seafloor Spreading







- ▶ In 1965, a Canadian geophysicist, J. Tuzo Wilson, combined the continental drift and seafloor spreading hypotheses to propose the theory of plate tectonics. Tuzo said that Earth's crust, or lithosphere, was divided into large, rigid pieces called plates.

## Who is Harry Hess?

- **Harry Hess was a geologist and Navy submarine commander during World War II.**
- **Part of his mission had been to study the deepest parts of the ocean floor.**

