

Vesi peittää 70 prosenttia maapalloon pinta-alasta. Valtamerten syvänteistä on pimeä auringoton maailma valtavine rotkoineen, suurine tasankoineen ja vuorijonoineen. Merenpohjat ovat valtaosaltaan tasankoja, jotka noin 3800 metrin syvyydessä leviävät satojen kilometrien laajuisina. Keskellä valtameriä kulkevat vuorijonot kohoavat näiltä syvänmeren tasanteilta vyöttäen koko maapallon. Ne ulottuvat merenpintaan vain paikoitellen ja muodostavat saaria. Maapallon pisin vuorijono on Keski-Atlantin selänne. Se ulottuu 16 000 kilometrin pituisena Islannista Etelänapa-alueelle. Selänteen korkeimmat huiput ovat Ascension, Azorit ja Islanti.

Erästä Tyynenmeren vuoriketjusta kohoaa maailman korkein vuori, Mauna Kea Havaijilla. Se on 9450 metriä metriä korkea ja ylittää Mount Everestin 600 metrillä, mutta vain ylimmät 4208 metriä ovat merenpinnan yläpuolella.

Auringonvalo tunkeutuu mereen 240 metrin syvyyteen, mutta elämää on löydetty kaikista syvyyksistä. Monet ikuisessa pimeydessä elävät eläimet ovat kehittäneet omia valonlähteitään.

Joidenkin valtamerten pohjia halkovat syvät rotkot. Syvimpiä paikkoja ovat Challenger-syväne (11022 m) ja Mariaanien hauta (11034 m). Edellisen löysi englantilainen tutkimusalus *Challenger II*. Jos Mount Everest (8848 m) sijoitettaisiin syvänteeseen, sen huipusta pintaan olisi vielä kahden kilometrin matka.

Samoin kuin vuorijonot vaikeuttavat maanpäällä tapahtuvaa liikkumista, haittaavat harjanteet merieläimiä, joiden on pysyteltävä siinä syvyydessä ja paineessa, mihin ne ovat sopeutuneet. Jo 4000 metrin syvyydessä paine on noin 400 kiloa neliösenttiä kohti.

Useimpia suuria maamassoja ympäröi mannerjalusta, joka loivasti aleten etääntyy jopa 320 kilometriä rannasta ja kääntyy sitten jyrkästi syvyyteen. Tämä 200 metrin syvyyteen ulottuva mannerrinne voi olla

laajojen rotkojen halkoma. Hudson-kanjoni New Yorkin edustalla on 240 kilometriä pitkä ja yli 5000 metriä syvä. Nämä rotkot ovat saattaneet syntyä pyörrevirtojen vyöryttäessä jokilietettä pohjasyvänteisiin.

Valtameret varastoivat lämpöä ja levittävät sitä mahtavien merivirtojen avulla. Virtoja ajavat eteenpäin tuulet, jotka nekin aiheutuvat auringonlämmöstä. Kaikki suurehkot merivirrat liikkuvat ympyrämäistä rataa, mikä johtuu Maan pyörimisliikkeestä.

Muuan mahtavimmista merivirroista on Golf-virta, joka lähtee Meksikonlahdesta 80 kilometrin levyisenä ja paikoin 500 metrin syvyisenä. Tämä +20 - +27-asteinen virta levenee ja kulkee Atlantin poikki noin seitsemän kilometrin tuntinopeudella. Pohjois-Atlantilla se jakaantuu ja osa virtaa Skotlannin ohi Skandinavian rannikkoa myöten koilliseen ja itään, osa virtaa etelään. Golf-virran merkityksen ilmastolle tuntee jokainen Pohjolassa - ilman sitä täällä olisi tundraa.

Vuoroveden päivittäinen vuoksi ja luode aiheutuu Kuun ja Auringon vetovoimasta. Kumpikin nostaa kohoneman valtamereseen. Kun ne ovat molemmat samalla puolen Maata, kohonemat yhtyvät tulvavuokseksi. Matalin vuorovesi, vajaavuoksi, syntyy Kuun ja Auringon vetovoiman muodostaessa suoran kulman. Korkein vuoksi on kapenevissa suppilolahdissa kuten Fundy-lahdessa USA:n itärannikolla, jopa 21 metriä tai Saint-Malossa Ranskan Normandiassa, 12-14 metriä.

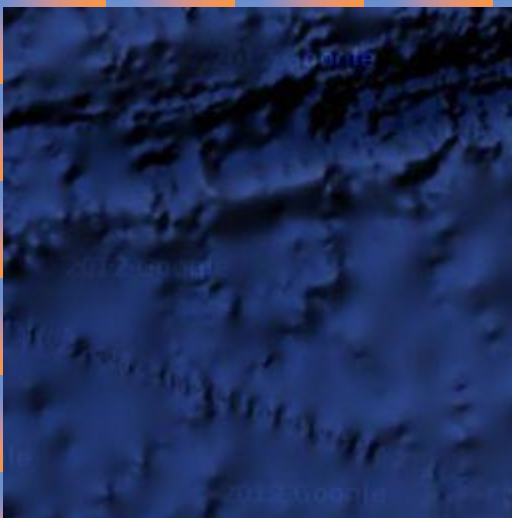
Tuuli piiskaa merta aaltoilemaan, jolloin vesi periaatteessa pyörii paikallaan ja vain aaltoliike etenee, joskin tuuli vie myös pintavettä mukanaan. Matalasta pohjasta aallot ponnahtavat korkealle ja murtuvat.

Valtameren aallot ovat usein 12 metrin korkuisia. Vuonna 1933 amerikkalainen sotalaiva *Ramapo* selvisi noin 34 metriä korkeasta aallosta, joka oli korkein koskaan mitatuista aalloista.

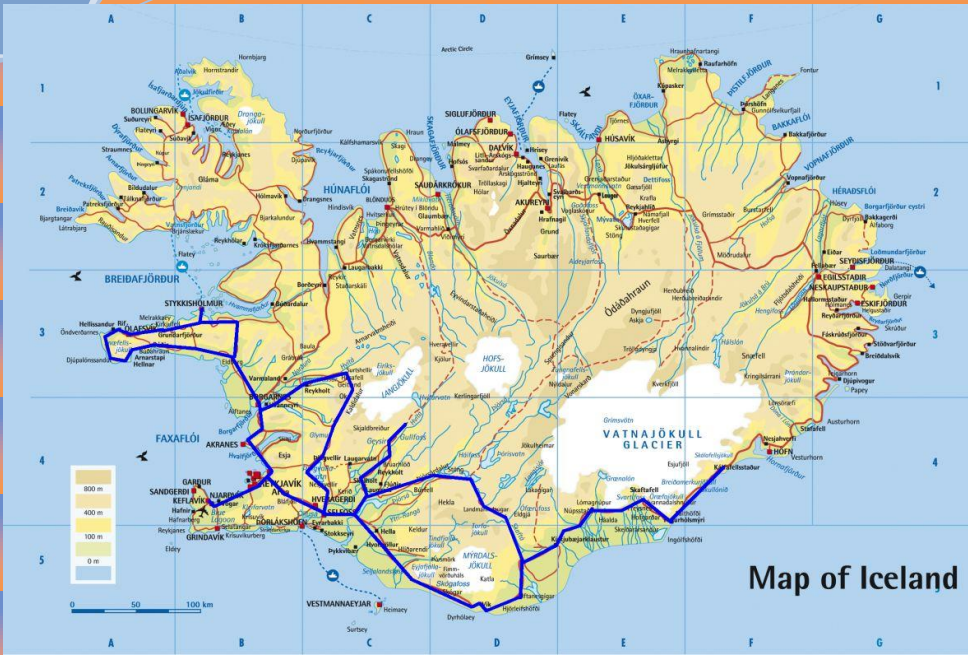
Maalla korkeudet ilmaistaan "merenpinnasta" lukien. Se on valtamerien pintojen keskiarvo, sillä todellisuudessa ne eivät suinkaan ole yhtä korkealla, saati tasaisia. Jos esimerkiksi Tyynenmeren rasvatyynipinta jäätyisi hetkessä, siinä olisi kohonemia ja painanteita, joiden korkeusero olisi parikymmentä metriä. Ilmiö johtuu ilmanpaineen eroista ja vuorovesivaihteiden etenemisestä.



Kuva 1 Ascensionin saari



Kuva 2 Keski-Atlantin solänne



Kuva 3 Islanti



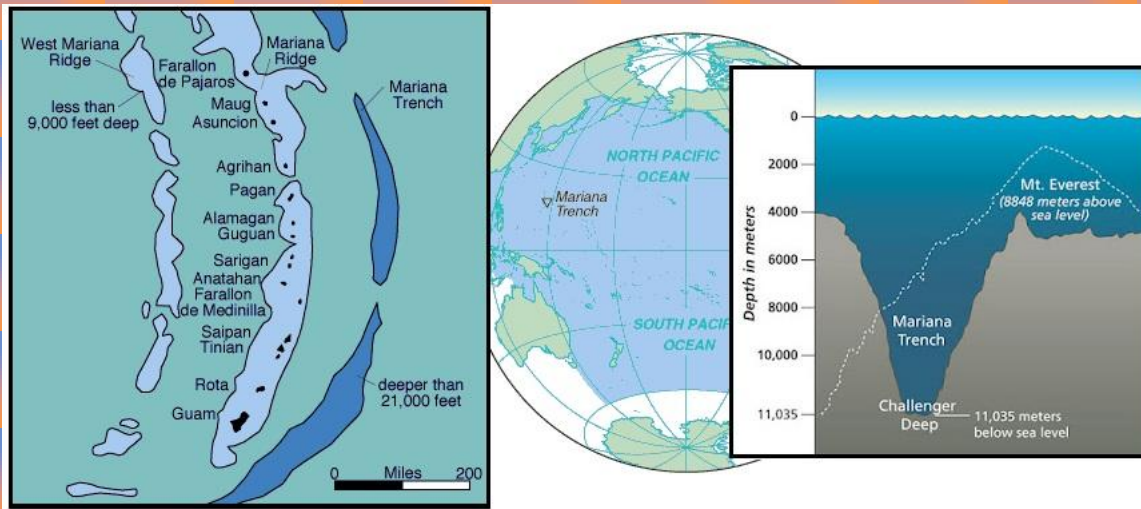
Kuva 4 Mauna Kea Hawaiji



Kuva 5 Mount Everest

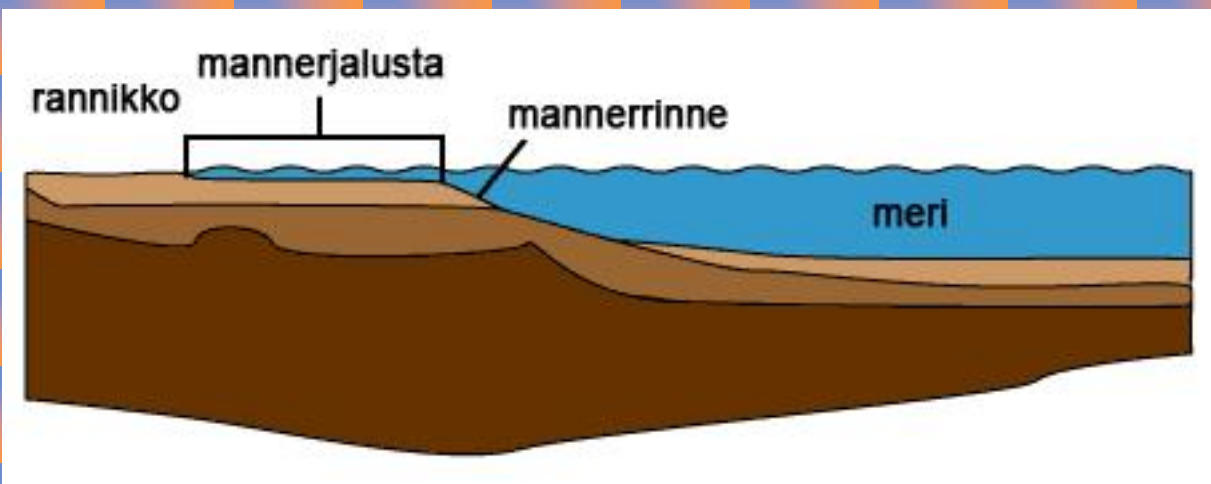


Kuva 6 Challengerin syväne

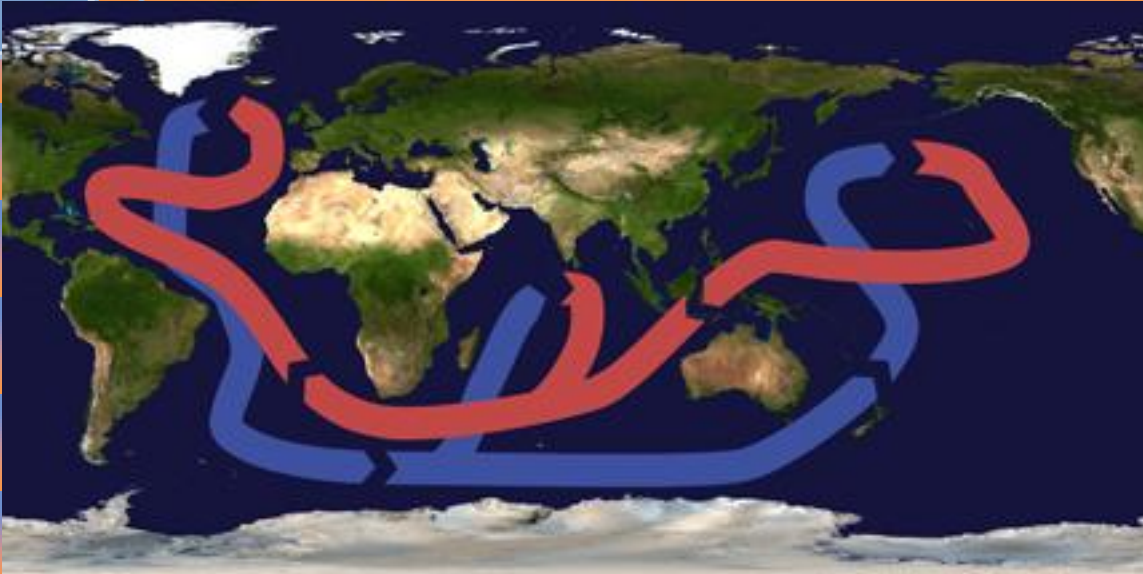


Kuva 7 Mariaanien hauta

https://www.google.fi/search?q=instant+pakuri&safe=active&biw=1366&bih=632&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CacQ_AUoAWoVChMlo_yK3M_ExwIVxV0sCh2vQwsY#safe=active&tbm=isch&q=mariaanien+hauta&imgrc=



Kuva 8 Mannerjalusta



Kuva 9 Golf-virta