

5. Saaristomeri ympäristömuutoksen ristiaallokossa

Opetusmateriaali yläkoululaisille



Paimionjoki – matka mullasta mereen



5. Saaristomeri ympäristömuutoksen ristiaallokossa



Mistä videossa on kyse?

Videolla ympäristöekologian dosentti Mia Rönkä Turun yliopistosta kertoo Saaristomeren ja Itämeren erityispiirteistä sekä niiden nykytilaan vaikuttavista ympäristömuutoksista. Videolla käsitellään muun muassa rehevöitymistä, luonnon monimuotoisuutta ja ihmisen toiminnan vaikutuksia meriympäristöön. Lisäksi pohditaan, millaisia haasteita ja mahdollisuuksia Saaristomeren tulevaisuuteen liittyy.



Paimionjoki
YHDISTYS

5. Saaristomeri ympäristömuutoksen ristiaallokossa



Videolla esiin tulevat kysymykset

1. Mainitse kolme (3) Saaristomeren ja Itämeren erityispiirrettä (00:46)
2. Millainen eliöstö Saaristomerellä asuu? (01:20)
3. Miksi Saaristomeren eliöstö muuttuu koko ajan? (02:18)
4. Miten valuma-alueiden vaikutukset näkyvät Saaristomeressä? (02:48)
5. Missä vesiensuojelutoimia kannattaa tehdä ja miten nämä toimet näkyvät saaristomerellä? (03:35)
6. Miksi vesiensuojelutoimet näkyvät hitaasti? (04:20)



5. Saaristomeri ympäristömuutoksen ristiaallokossa



Katsokaa videosarjan viides osa ja keskustelkaa siitä alla olevien kysymysten avulla. Video on kestoltaan noin 5 minuuttia pitkä. Voitte katsoa videon kahteen kertaan ja toisella katselukerralla pysäyttää videon aina merkityn kellonajan kohdalla.



1. Mainitse kolme (3) Saaristomeren ja Itämeren erityispiirrettä (00:46)





1. Mainitse kolme (3) Saaristomeren ja Itämeren erityispiirrettä (00:46)

Videon vastaus

Saaristomeri on osa Itämerta ja maailman mittakaavassa ainutlaatuinen merialue. Ensinnäkin Saaristomeren ja Itämeren vesi on murtovettä, eli sen suolapitoisuus on pienempi kuin valtamerissä. Toiseksi Itämeri on melko matala meri, ja sen vesimäärä on pieni verrattuna valtameriin. Kolmanneksi Itämerellä ei juuri esiinny vuorovesi-ilmiötä, joka on yleinen monilla valtamerialueilla.

Syventävä tieto

Itämeri on yksi maailman suurimmista murtovesialueista. Koska veden suolapitoisuus on alhainen, vain osa merilajeista pystyy elämään siellä. Toisaalta monet makean veden lajit viihtyvät Itämeressä. Saaristomeri tunnetaan myös suuresta saarten määrästä, mikä tekee siitä ainutlaatuisen elinympäristön monille kasveille ja eläimille.



2. Millainen eliöstö Saaristomerellä asuu? (01:20)





2. Millainen eliöstö Saaristomerellä asuu? (01:20)

Videon vastaus

Itämeri ja Saaristomeri ovat geologisesti nuoria merialueita, joihin on kehittynyt murtoveteen sopeutunut eliöstö. Saaristomeri on tärkeä elinalue esimerkiksi itämerennorpalle, hallille ja monille vesilinnuille. Lisäksi siellä elää avainlajeja, kuten sinisimpukka, rakkohauru ja meriajokas, jotka ovat tärkeitä koko ekosysteemin toiminnalle.

Syventävä tieto

Saaristomeressä elää sekä makean veden että meriveden lajeja. Tärkeät avainlajit, kuten rakkohauru, sinisimpukka ja meriajokas, tarjoavat ravintoa ja suojapaikkoja monille muille eliöille. Jos niiden määrä muuttuu paljon, vaikutukset voivat näkyä koko Saaristomeren ekosysteemissä.



3. Miksi Saaristomeren eliöstö muuttuu koko ajan? (02:18)





3. Miksi Saaristomeren eliöstö muuttuu koko ajan? (02:18)

Videon vastaus

Saaristomeren eliöstö muuttuu jatkuvasti ilmastonmuutoksen, veden suolapitoisuuden vaihtelun ja uusien vieraslajien vuoksi. Nämä muutokset vaikuttavat alueen lajistoon ja ekosysteemien toimintaan.

Syventävä tieto

Ilmastonmuutos nostaa veden lämpötilaa, lyhentää jääpeitteistä aikaa ja muuttaa sademääriä, mikä vaikuttaa lajien elinolosuhteisiin. Tämän seurauksena jotkin lajit voivat yleistyä, kun taas toiset vähenevät tai siirtyvät uusille alueille. Saaristomeren eliöstöön vaikuttavat myös **suolapulssit** ja uudet **vieraslajit**. Koska Saaristomeren ekosysteemi on herkkä, yhdenkin tärkeän lajin määrän muutos voi näkyä monien muiden lajien elämässä.



4. Miten valuma-alueiden vaikutukset näkyvät Saaristomeressä? (02:48)



4. Miten valuma-alueiden vaikutukset näkyvät Saaristomeressä? (02:48)



Videon vastaus

Valuma-alueelta Saaristomereen kulkeutuvat ravinteet aiheuttavat rehevöitymistä. Rehevöityminen lisää kasvien ja erityisesti levien kasvua. Tämän seurauksena vesi samenee ja näkösyvyys pienenee. Lisääntynyt kasvillisuus voi johtaa vesialueiden umpeenkasvuun, ja orgaanisen aineksen hajotessa pohjan happitilanne voi heikentyä, mikä voi aiheuttaa happikatoa.

Syventävä tieto

Saaristomeren valuma-alue on paljon merialuetta suurempi. Ravinteita kulkeutuu mereen esimerkiksi pelloilta, metsistä, asutuksesta ja kaupungeista. Kun ravinteita päätyy veteen liikaa, levät ja vesikasvit kasvavat runsaasti. Kun kuollut levä- ja kasvimateriaali hajoaa, se kuluttaa vedestä happea. Tämän vuoksi pohjalla voi esiintyä happikatoa, mikä vaikeuttaa monien eliöiden elämää. Rehevöityminen on yksi Saaristomeren suurimmista ympäristöongelmista.



5. Missä vesiensuojelutoimia kannattaa tehdä ja miten nämä toimet näkyvät saaristomerellä? (03:35)



5. Missä vesiensuojelutoimia kannattaa tehdä ja miten nämä toimet näkyvät saaristomerellä? (03:35)



Videon vastaus

Vesiensuojelutoimia kannattaa tehdä koko valuma-alueella aina latvavesiltä merelle asti. Kaikki valuma-alueella tehtävät toimet hyödyttävät myös merta.

Esimerkiksi peltujen kipsikäsittely voi vähentää fosforin ja maa-aineksen huuhtoutumista vesistöihin. Rehevöitymisen vähentämiseksi on tehty paljon työtä, ja tuloksia on jo nähtävissä. Vaikutukset näkyvät kuitenkin usein hitaasti, joten työ vaatii pitkäjänteisyyttä.

Syventävä tieto

Saaristomeren tilaan voidaan vaikuttaa koko valuma-alueella. Kun ravinteiden pääsyä vesistöihin vähennetään esimerkiksi pelloilla ja asutusalueilla, rehevöityminen hidastuu ja veden laatu paranee. Vaikutukset näkyvät kuitenkin vasta vuosien kuluessa.



6. Miksi vesiensuojelutoimet näkyvät hitaasti? (04:20)



6. Miksi vesiensuojelutoimet näkyvät hitaasti? (04:20)



Videon vastaus

Menneiden vuosikymmenten ravinnekuormitusta on varastoitunut merenpohjan kerrostumiin eli sedimentteihin. Tietyissä olosuhteissa näitä ravinteita voi vapautua takaisin veteen ja ylläpitää rehevöitymistä.

Vaikka ulkoinen kuormitus vähenee, myös sisäisen kuormituksen väheneminen vie aikaa, minkä vuoksi vesiensuojelutoimien vaikutukset näkyvät hitaasti.

Syventävä tieto

Meren pohjaan on kertynyt ravinteita pitkän ajan kuluessa. Ne voivat vapautua takaisin veteen ja lisätä levien kasvua, vaikka uusia ravinteita päätyisi mereen aiempaa vähemmän. Tätä kutsutaan **sisäiseksi kuormitukseksi**. Siksi Saaristomeren tilan paraneminen vie usein paljon aikaa.



Yhteenveto: Itämeri ja Saaristomeri



Itämeri on herkkä murtovesialue, jonka osa Saaristomeri on. Saaristomeren eliöstöön vaikuttavat rehevöityminen, ilmastonmuutos ja vieraslajit. Meren tilaa voidaan parantaa vähentämällä ravinteiden pääsyä vesistöihin koko valuma-alueella. Vaikka muutokset näkyvät hitaasti, vesiensuojelutyö auttaa Saaristomerta voimaan paremmin tulevaisuudessa.

Saaristomeren tila ratkaistaan koko valuma-alueella. Jokainen vesistöön päätynyt ravinne vaikuttaa lopulta myös mereen, ja siksi tehokkaimmat ratkaisut löytyvät usein kaukaa rannikon ulkopuolelta.

