

Úr ríki náttúrunnar

Höfin

Örstutt um myndbandið: Höfin þekja tvo þriðju af yfirborði jarðar og eru þau stór hluti þess svæðis jarðarinnar sem lífverur búa á. Aðeins 5% af hafsbotninum hefur verið kortlagður og er þekking okkar á hafinu eins og dropi í hafið.

Efnisráður: Heimshöfin eru 5 og eru þau öll tengd saman. Kyrrahafið er þar langstærst og þekur um þriðja hluta jarðarinnar og er sumstaðar allt að 10.7 km djúpt. Lífið kviknaði í höfunum og þar er uppspretta vatnsins sem er uppspretta alls lífs. Mun fleiri tegundir lífvera lifa í hafinu en á landi og eru fæðuvefir hafsins mjög flóknir. Þekking manna á lífríki undirdjúpanna er sífellt að aukast. Þar til nýlega var talið að ekkert líf gæti þrífist fyrir neðan 460 m dýpi þar sem ljós nær ekki lengra niður. En sífelldar framfarir í búningum og tækjum til köfunar hafa gert mönnum kleift að skoða meira af hafinu en áður var.

Markmið/meginviðfangsefni:

- Að þekkja heimshöfin fimm og stærð þeirra
- Að vita hvaða áhrif selta og straumar hafa á lífríkið í sjónum og vita hver áhrif seltu á strauma eru
- Að gera sér grein fyrir hve lítið við vitum um stór svæði hafsins
- Að átta sig á hvernig lífríki hafsins breytist við aukna dýpt
- Að geta útskýrt hvernig lífverur hafsins hafa lagað sig að umhverfi sínu, svo sem kulda og þrýstingi

Helstu atriði og hugtök:

- Norður-Íshafið
- Suður-Íshafið
- Indlandshaf
- Atlantshaf
- Kyrrahaf
- Dauðahaf
- Mið-Atlantshafshryggurinn
- Samlandið
- kórarllar
- Stóra-Ástralíurifið
- svif
- efnasamsetning hafsins
- straumar
- hæð sjávar/hitastig jarðar
- nútímataekni við fiskveiðar
- Bermúdaþríhyrningurinn
- þrýstingur á hafsbotni
- líf án ljóss /efnatillífur
- undirdjúp
- sæhestar
- hringiða

Hugmyndir að verkefnum

- Afla upplýsinga um sjávarnytjar við Ísland. Hvaða lífverutegundir eru nýttar og hvernig?
- Veiðar og veiðiaðferðir. Hvernig hafa þær breyst? Áhrif veiðitækja á lífríkið (t.d. botnvarpa)
- Búa til fæðukeðjur/fæðuvefi í sjó, byrja á frumframleiðendum, enda á háffiskum eða hvölum
- Fjöruferð 1. Farið í fjöru með gátlista (myndir, nöfn), merkt við það sem finnst.
- Fjöruferð 2. Taka sýni og greina með hjálp bóka, útbúa tíðnitöflur, súlurit o.fl.
- Gera tilraunir með ljós og ljósbrot í vatni
- Tilraunir með hreint vatn og saltvatn. Athugun á því hvort hlutir fljóta eða sökkva
- Ferðir sjávarskjaldbaka milli heimshluta. Merkja inn á kort, finna ástaður
- Finna dæmi um aðlögun dýra að miklum þrýstingi á miklu dýpi. Hvað gerist ef dýrin koma ofar í sjóinn?
- Myndun jarðar og jarðsagan. Myndun hafa
- Skoða sögu helstu könnuða hafsins

Til umraðu:

- Jákvæð og neikvæð áhrif hafstrauma
- Af hverju eykst þrýstingur með auknu dýpi?
- Af hverju er sjórinn saltur og hvaðan kemur saltið?
- Hver eru tengsl úra með pendúl við hreyfingar sjávar?
- Hvernig er dýpi sjávar mætt og hvers ber að gæta við mælingarnar?
- Menn þurfa súrefnisgeymi við köfun. Hvernig afla sjávardýrin sér súrefnis? (E.t.v. kanna nokkra hópa lífvera, svo sem fiska, krabbadýra, holdýra)
- Atlantshafið er að stækka. Af hverju?

Tengsl við námskrá.

Úr eðlisvísindum: efni og sérkenni efna; ljós, hljóð og bylgjuhreyfing

Úr jarðvísindum: jörðin í alheimi; loft, láð og lögur; jarðfræði-landmótun

Úr lífvísindum: einkenni og fjölbreytni lífvera, erfðir, aðlögun, þróun; tengsl lífvera innbyrðis og við umhverfi sitt; bygging og starfsemi lífvera; atferli

Tengsl við námsefni:

Umhverfið

Kraftur og hreyfing

Sérkenni efna

Tími, lengd, hreyfing

Lífriki sjávar (bæklingur um hafið við Ísland og lífríki þess)

Titill á frummáli: *Ocean*

Þýðandi og þulur: Guðni Kolbeinsson