

Náttúran í nýju ljósi

Ár og tjarnir

Örstutt um myndbandið: Í myndbandinu er staldrað við í gróskumiklu umhverfi við tjarnir og stöðuvötn. Rennandi ferskvatn er aðeins milljónasti hluti af vatnsforða jarðar en framfleytir u.þb. helmingi allra dýrategunda.

Efnisráður: Hér er leitast við að varpa ljósi á áhrif áa og tjarna á lífríki jarðar. Engin lífvera hefur treyst jafn mikið á árnar og maðurinn sjálfur og af ánum er sjálf menningin sprottin. Fyrstu borgir heimsins risu fyrir 6000 árum við fljótin Tígris og Efrat og menn stunduðu kvikfjárrækt og akuryrkju við ár um allan heim. Sagt er frá lífríki árnar og hvernig það breytist við mismunandi straumþunga hennar. Gefin eru dæmi um aðlögun dýra og jurta sem lifa í miklum straumþunga. Röskun á rennsli ána af mannavöldum er gífurleg þar sem allt að fimmti hluti af orku heims kemur úr vatnsafla. Tjarnir myndast út frá ánum eða þróast sjálfstætt. Þær eru einhver auðugustu búsvæði jarðar og geta sóllýstar tjarnir framleitt meira af plöntuefni en gerist á frjósömu graslendi. Margir sjúkdómar berast til manna með ferskvatni eða dýrum sem lifa í nánd vatnsins. Að frátöldum styrjöldum og slysum er moskítóflugan ábyrg fyrir helmingi mannsláta á jörðinni síðan á steinöld en hún útbreiðir malaríu sem verður u.þb. þremur milljónum manna að bana árlega á sunnanverðu Saharavæðinu.

Markmið/meginviðfangsefni:

- Að gera sér grein fyrir mikilvægi áa og tjarna fyrir lífríki jarðar
- Að vita að ár flytja fleira en vatn
- Að geta útskýrt hringrás vatns
- Að þekkja mismunandi gerðir áa og uppruna þeirra
- Að geta útskýrt hvernig tjarnir og stöðuvötn myndast

Helstu atriði og hugtök:

- uppspretta
- vorflugulirfur
- lækur
- dulbúningur fiska
- froskur
- karta
- vatnaliljur
- hringrás vatns
- vatnssambýli
- tjarnir
- malaría
- Mesópótamía
- Níl

Hugmyndir að verkefnum

- Fylgja íslenskri á frá uppsprettu til ósa, skoða vöxt árnar og breytingu á farvegi
- Íslenskar ár og mismunandi gerð þeirra eftir upptökum
- Tjörnir og lífríki hennar. Vettvangsferð í tjörn í heimabyggð. Taka sýni úr lífríkinu, greina með hjálp greiningalykla
- Líkan af tjörn. Búið til umhverfi tjarnar og lífverur; frumverur, plöntur og dýr (hryggdýr og hryggleysingja)
- Aðlögun lífvera að lífi í straumi. Nefna nokkur dæmi úr myndbandinu og öðrum gögnum
- Hringrás vatns. Gera grein fyrir hringrás vatns með teikningum og öðrum útskýringum
- Kanna lífsferil froska og hinar ýmsu leiðir við umönnun afkvæma
- Útbúa fæðukeðjur/fæðuvefi í tjörnum
- Kanna áhrif birtu, hitastigs o.fl. í umhverfinu á lífríkið í tjörnum
- Leita heimilda um sjúkdóma sem berast með ferskvatnslífverum
- Bjórinn og stíflugerð hans. Kanna hvernig hann breytir búsvæðum með stíflugerð

Til umræðu:

- Hverjir eru kostir og gallar mikilla strauma?
- Hvenær verður lækur að á?

- Hvað er átt við með að tjörn framleiði plöntuefni?
- Mismunandi lífríki áa eftir því sem neðar dregur
- Áhrif farvegsbreytingar á umhverfið

Tengsl við námskrá:

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

Úr eðlisvísindum: efni og sérkenni efna; kraftur og hreyfing

Úr jarðvísindum: jarðfræði-landmótun

Tengsl við námsefni:

Umhverfið

Náttúran allan ársins hring

Lífríkið í fersku vatni

Titill á frummáli: *Pond and river*

Þýðandi og þulur: Ingi K. Jóhannesson