

og aðrar lífverur. Efnin hafa mislanga viðdvöl í okkur. Vatnssameindir fara flestar tiltölulega hratt í gegn en sameindir sem lenda í beinum, fara hægar. Að meðaltali er viðdvöl þess efnis sem við erum úr aðeins í nokkrar vikur í líkötum okkar og við erum því í stöðugri nýmyndun. Eftir örfáar vikur verður mest allt efni sem við erum nú úr komið út í náttúruna og þá verðum við úr efni sem er núna einhvers staðar dreift út um allt, í lofti, láði eða legi. Við erum sannarlega hluti af náttúrunni!

## Eplið og Jörðin (útdráttur)

**Sýnikennsla og frásögn:** Samanburður eplis og Jarðar. Jörðin hefur takmarkaða stærð, rétt eins og eplið sem hefur ekki vaxið síðan það var tint af eplatrénu. Jörðin er að stærð og efnasamsetningu sú sama og hún var þegar hún myndaðist fyrir um 4600 milljónum ára, ekkert hverfur og ekkert bætist við (einstaka loftsteinn sem kemur og geimskip sem fer skipta engu máli og eru ekki talin með). Bæði Jörðin og eplið eru sett saman úr nokkrum lögum þar sem innst er kjarni og yst þunnt lag, annars vegar hýði og hins vegar líffholf.

Mannkyn er háð því að rækta jörðina til fæðuöflunar. En hvar er hægt að rækta? Um  $\frac{3}{4}$  yfirborðs Jarðar er haf, vatn eða ís. Á um þriðjungi þurrlendis er rakastig ekki rétt, eins og í víðfeðmum eyðimörkum, og á um þriðjungi er jarðvegur of grunnur, ófrjór eða frosinn. Eplið er skorið í bita til að gefa vísbendingu um hve stór hluti af yfirborði jarðar er ræktanlegur. Í raun er þetta aðeins flusið af 1/12 eplisins þ.e. Jarðar. Þetta er örlítill bleðill sem þarf að fæða sívaxandi fjölda Jarðarbúa.

**Umræða:** Þetta er áhrifamikil kennsla en hún vekur auðveldlega ugg, jafnvel ótta, og getur þar með orðið gagnslaus vegna afneitunar. Með réttum áherslum má draga úr þeim tilfinningum og vekja von og áhuga. Vissulega er sá hluti jarðar sem við getum ræktað hlutfallslega lítill en hins vegar ríkir á Jörðu þetta undursamlega lögmál um hringrásir efna sem gengið hefur í milljónir ára. Sama efnið er notað aftur og aftur og verður aldrei búið svo framarlega sem við högum okkur í takt við þetta lögmál og önnur grundvallarlögmál sem náttúran setur. Þar skiptir hver einasti maður máli. (Sjá verkefnið í heild á heimasíðu Námsgagnastofnunar: [http://vefir.nams.is/komdu/hringrasir/vettvangur\\_hring/eplid\\_jordin.html](http://vefir.nams.is/komdu/hringrasir/vettvangur_hring/eplid_jordin.html).)