



## Róttækar útlitsbreytingar



Þessi kúlulaga stjörnuhnoðri á miðri mynd er ótrúlega gamall. Stjörnurnar skinu löngu áður en fyrstu mennirnir gængu um jörðina og meira að segja löngu áður en jörðin varð til. Þessi stjörnuhópur kallast kúlubyrping og er 10 milljarða ára gamall – næstum jafn gamall alheiminum sjálfum!

Kúlubyrpingar innihalda tug þúsundir aldraðra stjarna sem allar mynduðust á svipuðum tíma úr sama efni. Í þessari byrpingu eru nokkrar stjörnur sem virðast óvenju unglégar sem vekur upp spurningu: Eru þessar byrpingar í raun og veru þær fornleifar sem við höldum að þær séu?

Stjörnur verða ekki gráhærðar þegar þær eldast þótt litur þeirra veiti okkur vísbendingu um aldurinn. Til dæmis verða flestar gular stjörnur rauðir risar í lok ævinnar. Á þessari mynd eru margar rauðar risastjörnur og mjög fáar gular stjörnur.

Að sama skapi getum við gert ráð fyrir að bláar stjörnur séu tiltölulega ungar. Það er vegna þess að bláar stjörnur skína afar skært og eru mjög heitar en það krefst mikillar orku. Slíkar stjörnur brenna eldsneyti sínu mjög hratt og lifa ekki jafn lengi og daufari stjörnur. Það óvænta er að í byrpingunni eru þó nokkrar bláar stjörnur. Ef þær urðu til fyrir 10 milljörðum ára ásamt hinum stjörnunum, ættu þær að hafa brunnið út fyrir óralöngu. Hvernig komust þær af?

Þessar dularfullu stjörnur eru kallaðar bláir flækingar; gamlar stjörnur sem virðast hafa fundið leyndarmálið á bak við unglégt útlit. Stjörnufræðingar telja að flestir bláir flækingar verði til þegar tvær stjörnur snúast um hvor aðra í tvístirnakerfi. Smærri stjarnan sýgur til sín efni frá förunautinum. Við það fær hún aukaeldsneyti sem gerir smærri stjörnunni kleift að skína skærar og fá blátt, unglégt útlit!

## COOL FACT

Talið er að í miðju allra kúlubyrpinga sé meðalstórt svartholl!

