

Sprengjugengið

Katrín Lilja Sigurðardóttir

MS nemi í efnafræði við Háskóla Íslands

Vefútgáfa: 18. apríl 2012

Sprengjugengið er hópur efna- og lífefnafræðinema við Háskóla Íslands sem vakið hefur athygli fyrir skemmtilegar sýningar þar sem ýmsum efnabrellum er beitt til að skemmta áhorfendum. Á sýningunum er megináhersla lögð á að kynna efnafræði fyrir almenningi með því að sýna ýmis hvörf og litabreytingar en sýningarnar enda gjarnan á kraftmiklum sprengjum. Sprengjurnar gætu talist eitt helsta aðráttarafi sýninganna enda er gengið jafnan kennt við þær. Þótt efnafræðibrellur og sprengjur verði ávallt uppistaða sýninganna hefur starfsemi Sprengjugengisins breyst nokkuð frá stofnun þess og markmið með sýningum tekið miklum breytingum.

Sögu Sprengjugengisins má rekja til ársins 2007 og fyrsta sýning þess var haldin á Menningarnótt Reykjavíkurborgar sama ár. Upphafsmáðurinn, Sigurður Víðir Smáráson var þá kennari við efnafræðiskor Háskóla Íslands en starfaði áður hjá Íslenskri erfðagreiningu. Sigurður er mikill efnafræðilunni og hefur verið viðloðandi efnafræðisýningar frá upphafi efnafræðiferils síns. Hjá Íslenskri erfðagreiningu hélt hann til að mynda árlegar sýningar á Menningarnótt Reykjavíkurborgar. Þessar sýningar voru mjög vel sóttar því hér var á ferðinni skemmtun sem hentaði öllum aldurshópum og tilvalið fyrir fjölskyldur að fjölmenna á staðinn.

Þegar Sigurður hóf svo að kenna við HÍ var ævintýrinu alls ekki lokið. Við Háskólann var jafnvel enn sterkari grundvöllur fyrir því að halda úti efnafræðisýningum. Hann fékk því nemendur sína til liðs við sig og ól upp í þeim efnabrelluáhugann. Fæðingu Sprengjugengisins mætti því einfaldlega lýsa á þann hátt að hópur efnafræðinema með reyndan efnabrelluleiðbeinanda hafi leikið sér á rannsóknarstofunni eftir að kennslu lauk á daginn. Sigurður var kraftmikill og skemmtilegur og það vildu allir vera með. Þessi tími var mjög viðburðaríkur og oft var mikið fjör þegar ýmsar nýjar brellur voru reyndar og þróaðar. Eftir að

Sigurður hætti störfum hjá efnafræðiskor hafa nemendur í efnafræði alfarið haldið utan um starfsemi Sprengjugengisins og leggja í það mikinn metnað.

Þrátt fyrir tilkomu Sprengjugengisins voru efnafræðibrellur síður en svo nýjar af nálinni hjá efnafræðingum Háskólans. Í hinum svokölluðu sloppaefnafræðingum, þ.e. þeim sem starfa á rannsóknarstofu í hvítum slopp og með öryggisglæraugu, blundar oft sterk þörf til að tjá sig á verklegan hátt með aðstoð efnafræðinnar og vísindanna. Þessari þörf var og er gerð skil á námskynningum í skólanum þar sem kennarar í efnafræði með dyggri aðstoð nemenda halda ævinlega sýningar. Þessar sýningar eru haldnar á hinum árlega Háskóladegi þar sem fram fer kynning á hinum ýmsu námsbrautum sem eru í boði við Háskóla Íslands og þær halda enn sín um sessi þrátt fyrir að Sprengjugengið sé nú einnig starfandi og haldi efnafræðisýningar í Háskólabíói á Háskóladeginum. Sýningar Sprengjugengisins eru ólíkar hinum árlegu námskynningarsýningum að því leyti að sérstakur félagsskapur var stofnaður kringum þær. Með því móti er alltaf hægt að halda sýningar með þjálfuðum efnabrellufræðingum og nú hefur verið lögð áhersla á að hafa ávallt nýliða í þjálfun til að halda uppi gæðum sýninga og fjölda meðlima.

Sprengjugengið hefur sýnt víða og tilefnum til sýninga hefur fjölgað töluvert og það má segja að gengið sé orðið heimsfrægt á Íslandi fyrir þær sakir. Auk sýninga á Háskóladeginum hefur Sprengjugengið komið fram á Menningarnótt, Vísindavöku, Menningardegum barna og Háskóla unga fólksins. Í tilefni af aldarafmæli Háskóla Íslands árið 2011 ferðaðist gengið með Háskólalestinni um landið og hafði viðkomu á níu stöðum. Eins og nafnið gefur til kynna var Háskólalestin með fjölbreytta dagskrá fyrir alla aldurshópa og þar á meðal voru tvær glæsilegar efnafræðisýningar haldnar á hverjum stað við mikla ánægju heimamanna.

Þær sýningar sem haldnar eru í Háskólabíói eru tvímælalaust stærstu sýningar Sprengjugengisins. Þar eru efnafræðingarnir líka sem næst á heimavelli. Í salnum er gott loftræstikerfi og tveir aðgengilegir neyðarútgangar. Þaðan er stutt í rannsóknarstofurnar í skólanum og þar með í öll efni og búnað þannig að ekkert er til sparað þegar kemur að atriðavali. Þá eru einfaldlega reidd fram öll bestu atriði Sprengjugengisins hverju sinni og óhætt að bæta krafti í sprengingarnar því sviðið er stórt. Salurinn býður upp á marga áhorfendur í sæti á hverja sýningu en þessar sýningar eru svo vinsælar að þrátt fyrir mikinn sætafjölda fyllist salurinn auðveldlega þótt haldnar séu allt að fjórar sýningar sama daginn.

Sýningar Sprengjugengisins eru þó ekki alltaf svona stórar í sniðum og það hefur færst í aukana að beðið sé um litlar sýningar fyrir menntaskóla, grunnskóla og jafnvel leikskóla. Þá eru einfaldlega valin atriði sem henta hverjum aldurshópi og húsnaði hverju sinni. Barnasýningar eru ævinlega mjög skemmtilegar því ungir áhorfendur leyna ekki aðdáun sinni og hafa oft mjög mikið um atriðin að segja. Svo kemur skemmtilega á óvart hvað börnin vita margt og eru fróðleiksbýrst.

En það eru ekki bara börnin sem eru dyggir aðdáendur því Sprengjugenginu hafa líka borist beiðnir um að halda uppi skemmtiatriðum í ýmiss konar gleðskap. Þótt meðlimir Sprengjugengisins vildu gjarnan verða við öllum beiðnum sem berast er slíkt ekki mögulegt vegna mikilla anna við efnafræðinámið. Þá er áhugasömum bent á að mæta á stóru sýningarnar í Háskólabíói, þá sérstaklega á Háskóladeginum og á Vísindavökunni.

Þar sem Sprengjugengið verður að standa undir nafni er mikið lagt í að sýningarnar séu eftirminnilegar og heppnist vel. Gott skipulag og samstarf hópsins er undirstaða vel heppnaðrar sýningar. Hverri sýningu Sprengjugengisins fylgir mikill undirbúningsvinna og því þarf að lágmarki fjóra þjálfaða meðlimi í starfslíðið hverju sinni. Stór hluti undirbúningsins felst í að útbúa sprengiefnin sem eru notuð á sýningunum en efnafræðingar Sprengjugengisins framleiða það að mestu leyti sjálfir á rannsóknarstofunni daginn fyrir sýningu. Þessi vinna er áhættusöm og því þykir nauðsynlegt að nýliðar hafi lokið fyrsta ári í efna- eða líf-efnafræði. Eftir fyrsta árið ættu flestir nemendur að hafa öðlast nokkra reynslu af störfum á rannsóknarstofu og vera farnir að umgangast efnin með varúð. Einnig er gerð sú krafa að nýliðar séu áhugasamir um efnafræðinámið og hafi góða umsögn frá kennurum sínum, bæði í verklegri og bóklegri efnafræði.

Eins og áður er getið kemur Sprengjugengið oftast fram við menntunar- og menningarviðburði og áhorfendahópurinn er að miklu leyti börn og unglingar. Gengið sem upphaflega var stofnað í leik og hafði það hlutverk að skemmta áhorfendum og vekja undrun og hrifningu hefur einnig fengið nýtt og nauðsynlegt hlutverk þótt leikur og skemmtun verði áfram hinn rauði þráður sýninganna. Markmið með starfi Sprengjugengisins er nú, í ríkara mæli en áður, að sannfæra áhorfendur um að efnafræði sé skemmtileg. Áhersla er lögð á að tengja atriðin og efnin við eitthvað sem áhorfendur þekkja úr hversdagslífinu. Á þann hátt virðist auðveldara að vekja áhuga á faginu. Best er að vekja þennan áhuga áður en börnin byrja í framhaldsskóla því þá gefst þeim kostur á að sækja þar námsbraut sem auð-



Mynd 1. Kvikmyndareykur úr þurrís og vatni. Vinsælt upphafsatriði.



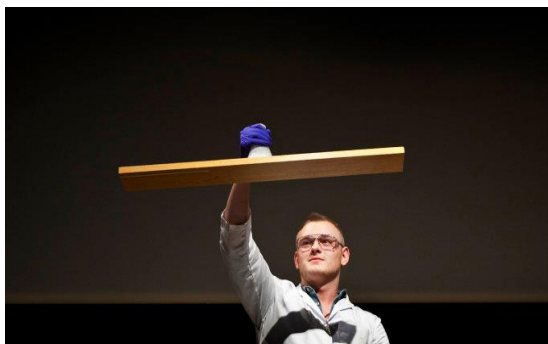
Mynd 2. Útöndun eftir ískalda máltíð (kex kælt með fljótandi köfnunarefni)



Mynd 3. Regnbogalausnir. Í lokin er öllum litum blandað saman og úr verður litlaus lausn.

veldar þeim námið í efnafræði þegar í háskóla er komið. Efnafræðikennslu í grunnskólum landsins er oft ábótavant og vekur þá ekki þann áhuga sem til þarf, eða eins og ungur áhorfandi sagði eitt sinn á sýningu Sprengjugengisins: “Hjá okkur er efnafræði bara skýrslur”.

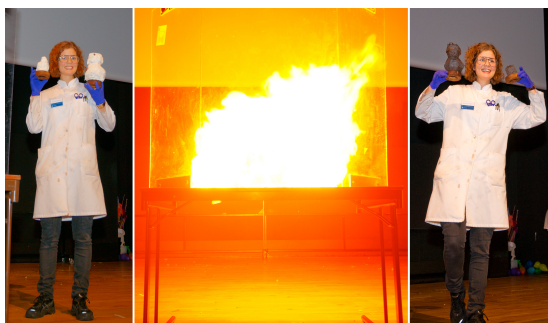
Grundvöllur mun áfram vera fyrir starfsemi Sprengjugengisins meðan áhugasamir nemendur stunda nám í efnafræði við Háskóla Íslands. Ef starfsemi Sprengjugengisins leiðir svo til þess að efnafræðinemum fjölgar þá er tilganginum náð.



Mynd 4. Ofurlím. Innvermið efnahvarf og örlítið vatn líma fjölinu við glerflöskuna.



Mynd 5. Málmjónum úðað á logandi metanól. Baríum gefur grænan lit.



Mynd 6. Nítruð bómull brennur kröftuglega. Snæfinnur fyrir og eftir eldskírnina.



Mynd 7. Fenrisöskur (barking dog). Efnunum er blandað á staðnum, öllu stillt upp og eldur borinn að. Hávært og hættulegt atriði.



Mynd 8. Frostrós, nýkomin úr köfnunarefnisbaði.



Mynd 9. Sprengjugengið í lok sýningar á háskóladeginum 2012