

Vopnfirskur vísindamaður vinnur brautryðjandastarf við Háskólann í Sydney

Leitin að upphafi lífsins



Stórhuga vísindamaður Páll Þórðarson frá Refsstað á Vopnafirði vinnur m.a. að efnasmíðum í Ástralíu. — Morgunblaðið/Steinunn Ásmundsdóttir

Dr. Páll Þórðarson býr í Ástralíu og starfar við efnafræðiskor University of Sydney, elsta og virtasta háskóla landsins. Hann er Vopnfirðingur, fæddur og uppalinn á Refsstað og nú í sumarleyfi á Vopnafirði hjá foreldrum sínum.

Páll var við doktorsnám í Sydney frá

1997 til 2000, varði svo tveimur árum við háskólann í Nijmegen í Hollandi og hefur síðastliðin tvö ár starfað við Háskólann í Sydney við rannsóknir og kennslu.

"Ég hef grúskað í ýmsu en meginsamnefnari þess sem ég fæst við er nano-tækni," segir Páll, þar sem hann situr ásamt blaðamanni í sparistofunni á Refsstað. "Við notum sameindir sem byggingarefni til að búa til alls kyns tól og tæki, sem eru einn milljarðasti úr metra að stærð. Ég hef einkum verið í tveimur verkefnum upp á síðkastið. Annað er að byggja nýja tegund af tölvuminni, en það er samstarfsverkefni við Intel. Við erum fjórir sem vinnum að þessu og fengum í fyrra 50 milljóna króna styrk frá ástralska ríkinu og nokkra tugi milljóna í viðbót frá Intel til að koma verkefninu í gang. Takist okkur ætlunarverkið verður tölvuminnið þó ekki komið á markað fyrr en eftir 10-15 ár.

Sjálfur er ég spenntari fyrir því að reyna að nota lífefni, eins og t.d. eggjahvítu efni, breyta þeim og smíða utan á þau nanótól og -tæki svo hægt sé að nota þau á einhvern allt annan hátt en áður. Ég er byrjaður á smáverkefni í þessu samhengi."

Stærsta verkefni vísindanna

Þriðja verkefnið sem Páll vill endilega komast í og er byrjaður á er að skilja betur í gegnum efnafræðina hvernig lífið varð til. "Þetta er stærsta verkefnið sem eftir er, ekki bara í efnafræði, heldur í raunvísindum yfir höfuð. Við erum nokkurn veginn búin að skilja hvernig alheimurinn varð til með Stóra hveli, en skilningur okkar á því hvernig lífið hófst er afskaplega götóttur. Þó eru farnir að koma saman nokkrir bútar, s.s. þegar í ljós kom fyrir nokkrum áratugum að lífið er mjög gamalt; búið að vera hér á jörðinni nánast síðan yfirborðið storknaði fyrir um 3,8 milljörðum ára. Ég tel að byrja þurfi á að átta sig á að lífið er bara efnafræðilegt fyrirbæri og hófst þannig. Síðan er spurningin hvað var svona sérstakt við efnafræðina sem kom lífinu í gang. Í doktorsvörn minni glímdi ég við efnasambönd sem geta fjölgað sér. Um það hafa fleiri vísindamenn fjallað sl. áratug. Kjarni lífsins er að það margfaldast og við erum búin að sýna það í efnafræðinni síðustu tíu til fimmtán árin að það er ekki tiltakanlegt kraftaverk. Það er lítið mál að búa slíkt efnasamband til á tilraunastofu. Inni í frumum okkar eru milljónir efnasambanda sem eru, eins og maður segir, frekar heimsk. Þau

ná samt að dansa saman og búa til lifandi heild með því að orka ofurlítið hvert á annað, en tengjast þó ekki beint efnatengjum heldur veikari og hverfulum tengjum. Ég vil endilega skilja hvernig fáein efnasambönd virka hver á önnur þannig að þau búa til æ stærri og stöðugri heildstæð samfélög. Það lýtur að því hvernig lífið varð til og hvernig það er núna. Þetta er eitthvað sem efnafræðin hefur ekki byrjað að eiga við að ráði ennþá, m.a. vegna þess að það er bara svo erfitt." Hann segist hafa unnið mikið á tilraunastofum við efnasmíðar og rannsóknavinnu, en nú sé þar komið að teorískar bollaleggingar um uppruna lífsins, grúsk og kenningasmíð höfði sterkar til sín.

Vinna fyrir fólkið

Páll segir vísindi ganga út á að efast og elta óvissuna. "Það er alveg sama hvað við verðum lengi hér og hversu mörg við verðum, við munum aldrei skilja allt, því heimurinn er svo flókinn. En trú og vísindi geta aldrei geta afsannað hvort annað, því annars vegar trúirðu og hins vegar efastu og það er ekkert þar á milli. Gervivísindi fara ógurlega í taugarnar á mér."

Um hvað er efst á baugi í alþjóðlegum heimi efnafræðinnar segir Páll nanó-tæknina hafa verið nýjustu tiskubóluna, en hún sé í rúnun. Jákvætt sé að áhugi hafi aukist innan efnafræðinnar á erfiðum, gleymdum sjúkdómum þriðja heimsins, svo sem malaríu og berklum. "Sjúkdómum sem lyfjafyrirtækin voru hætt að nenna að eiga við vegna þess að þau græddu enga peninga á því," segir Páll. "Sem betur fer hefur alþjóðavísindasamfélagið verið að taka aðeins við sér og auka rannsóknir sínar til að geta búið til betri lyf gegn þessu. Þau fáu lyf sem við eigum við þessum sjúkdómum eru 50-100 ára gömul og ekkert hefur gerst í þróun þeirra. Við sem vinnum við háskóla megum ekki gleyma því að okkur er borgað af fólkinu og eigum að vinna í þess þágu."