

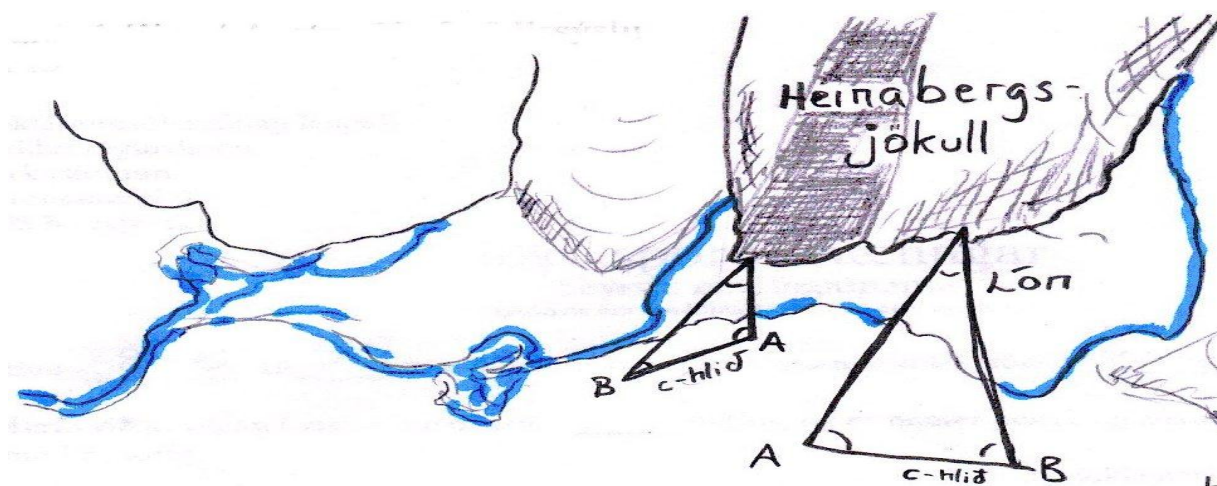
Skýrsla

Ákveðið var að nemendur í Náttúrufræði 113 skyldu fara að Heinabergsjökli og framkvæma svokallaðar sporðmælingar með skólameistara, Eyjólfu Guðmundsnyri, en það er í hans verkahring að framkvæma þessar mælingar á tilteknum skriðjökli fyrir Orkustofnun Íslands.

Tilgangur með ferðinni var að fá verkefni fyrir nemendur í Náttúrufræði 113 og jafnframt kjörið tækifæri til að leyfa þeim að komast í beina snertingu við það sem þeir eru að læra um. Einnig og kannski helsti tilgangurinn var að fara til að mæla hvort Heinabergsjökull hefði hopað eða skriðið fram. Þessar mælingar eru há vísindalegar og eiga að gefa til kynna hvernig jöklabúskapinum er háttað og er framkvæmd víða á skriðjökulum landsins.

Áhöldin sem notuð voru til mælinganna voru; kíkir með gráðumæli, 30 metra málband, stika, GPS staðsetningartæki og skriffæri. Eyjólfur sá alfarið um að koma með öll tæknileg áhöld á staðinn en nemendur mættu með sín skriffæri.

Undirbúningur fór fram í grófum dráttum í kennslutíma í náttúrufræði. Eyjólfur mætti í tímum með velflest tækin sem nota þarf til mælinganna, sýndi þau og útskýrði hvað staði til, hvert yrði farið, hvernig staðið yrði að framkvæmdum mælinganna og hvaða útreikningar væru notaðir til að reikna út vegalengdirnar. Jafnframt fengum við ljósrit af síðustu mælingum og loftmynd af staðnum.



(Þríhyrningarnir eru ekki á nákvæmlega réttum stað)

Mælt er frá fyrirfram ákveðnum punktum að skriðjökli og borðið svo saman frá ári til árs. Fyrir framan Heinabergsjökul er lón og því illmögulegt að framkvæma þessar mælingar með beinum mælingum með málbandi og því er gripið til þess ráðs að nota stærðfræðikunnáttuna og nýta sér hornafræðiformúlur. ($a/\sin A = b/\sin B = c/\sin C$). Þar sem a er hliðalengd þríhyrnings og A horn þríhyrningsins mælt í gáðum.

Ákveðið var hver gerði hvað af þeim sem mættir voru í tíma. Ásta, Edda og Sigga ætluðu að vera með málbandið og mæla vegalengdirnar og Ella ætlaði að skrifa niður í hvert sinn sem málbandið yrði fært og lesa af málbandinu og skrá það. Gulla og Anna ætluðu að halda viðmiðunarstikunni. Dóra ætlaði að lesa gráðurnar af kíkinum ásamt skólameistara. En Fúsi og Þorgrímur voru ekki í tíma og fengu því ekki fyrirfram ákveðin hlutverk.

Framkvæmdin sjálf fór svo fram fimmtudaginn 25. október. Skólameistari, kennari, nemendur (núu alls) og ökumaður skólarútu skólans hittust kl.10:30 við skólann og óku sem leið lá út á Mýrar. Þegar komið var að staðnum var gengið á stað í leit að merktu punktunum, sem eru í formi nokkuð vel merktra varða og þegar þær voru fundnar hófust mælingarnar. Mældir voru tveir þríhyrningar, og hluti af vegalengd einnar hliðar eins þríhyrningsins.

Hver stóð við sitt hlutverk eins og ákveðið hafði verið í tíma en jafnframt fengu Fúsi og Þorgrímur það hlutverk að labba á milli punktanna og mæla vegalengdirnar með GPS staðsetningartæki og skrá tölurnar niður. Kennari tók þátt í að lesa gráðurnar af kíkinum og nýtti sér óspart að reyna að troða einhverri visku inni í nemendur við hvert tækifæri í leiðinni. Ökumaður skólarútu var með nýtt stafrænt myndbandstæki sem er í eigu skólans og tók óspart myndir af framkvæmdinni eða eins og batteríin entust til.

Mælingarnar hófust á punkti A í stóra þríhyrningi og var þaðan svo gengið yfir á punkt B og hann mældur og vegalengdin á milli þeirra en það er hlið c og eina vegalengd þríhyrningsins sem hægt er að ganga á þurru landi. Síðan var gengið til baka að punkti A og þaðan að lóninu og vegalengdin þar á milli mæld sem partur af vegalengd b til að fá viðmiðun.

Frá þessum viðmiðunarpunkti var svo mælt í annan sem var í suðvesturátt en síðan var gengið að punktum litla þríhyrnings. Að A og þaðan að B. Þessir punktar eru sömu punktar og talað er um sem merki 154-155 í skýslu frá 1999 (sambærilegt við A og B í stóra þríhyrningi) og merki 156 eða 7 og að merki X sem er sambærilegt við punkt B og A í litla þríhyrningi.

Mælingarnar og göngurnar á milli mælingarpunkta stóðu í u.þ.b tvo og hálfan tíma en komið var aftur í skólann um stundarfjórðung yfir tvö.

Niðurstöður: Í stóra þríhyrningi reyndist hornið A vera $121,2-3^\circ$ og hornið B $51,1^\circ$. Af því leiðir að hornið C = $180^\circ - (121,2-3^\circ + 51,1^\circ)$ eða = $7,6-7^\circ$. Vegalengd c reyndist vera 199,1 metrar. Þá voru komnar nægar upplýsingar til að reikna út vegalengd a eða b til að fá vegalengdina að jökli.

$c/\sin C = b/\sin B \Rightarrow 199,1 * \sin 51,1 / \sin 7,6 = 1154$ og $199,1 * \sin 51,1 / \sin 7,7 = 1172$
Skekkjumörk eru 8 og því er útkoman 1164 plús mínus 8 metrar.

Í litla þríhyrningi reyndist hornið A vera $145,1-2^\circ$ og hornið B $29,1-2^\circ$. Af því leiðir að hornið C er $5,6-8^\circ$. Vegalengd c var 92,9 metrar. $c/\sin C = b/\sin B \Rightarrow 92,9 * \sin 29,1 / \sin 5,8 = 448$ m og $92,9 * \sin 29,2 / \sin 5,6 = 464$ m. Skekkjumörk 8 og því er útkoman 456 plús mínus 8 metrar.

Samantekt: Fyrri mælingar sýna að frá þeim punkti sem núna mælist 1164+/-8m var áður 1135m og því hefur jökullinn hopað um 29+/-8m. frá því árið 1999 fram til dagsins í dag. Frá þeim punkti sem núna mældist 456+/-8m mældist áður 422m og því hefur jökullinn líka hopað þar eða minnkað um 34+/-8m.

Heinabergsjökull er því að hopa. Hvort það er tímabundið vegna tímabundinna hlýinda eða varanlegt vegna varanlegra hlýinda s.s vegna gróðurhúsaáhrifa er óvíst en vissulega fer hann samt minnkandi.