

SNJÓFLÓÐ



**HÆTTA
SNJÓFLÓÐ**



Mat á snjóflóðahættu

- **Að þekkja umhverfi sitt.** Fyrirlesturinn miðaði í upphafi að því að uppfræða brettagaura um snjóflóðahættu og eru áheyrendur beðnir að hafa það í huga. Í ölpunum og USA er útivistarfólk í meirihluta þeirra sem týna lífi í snjóflóðum. Eina leiðin til að koma í veg fyrir þessi slys er að uppfræða fjallamenn.
- **700 manns á Íslandi hafa látist í snjóflóðum og þar af tæplega 150 á þar síðustu öld.** Mest í bæjum en vegna aukinnar útivistar fjölgar tilfellum utan byggðar. Svipuð þróun á sér stað hér á landi annars staða. Sem betur fer fá slys enn sem komið er. Sérstök athygli er vakin á, að jafnvel minnstu flóð geta verið hættuleg fólk. Menn missa fótanna í minnstu snjóskriðum og geta dauðrotast ef þeir berast með straumnum og skella á hindranir. Þess eru einnig dæmi, að fólk hefur kafnað undir eins fets þykkum snjó. Nauðsyn hjálmanotkunar.



Veðurfræði

- Hitastig lækkar um 7°C á 1000 metra.
- Flokkun snævar: Mismunandi kristallar.
- Frostsniór: Kalt veður og kyrrt. Sjaldg.
- Mjúksniór: Algengur. Treðst vel.
- Foksnjó: Aðalhættan. Vindur brýtur snjókorn niður. Harður þéttur snjó. Laus í sér. Sest í hengjur.
- Haglsniór og kornsnjó: Getur myndað rennislíslag fyrir flekahlaup.
- Héla, ísing og hrím: Rennislíslög.



Vindur og snjósöfnun

- Skafrenningur lykilorð.
- Mikill snjóflutningur.
- Þar sem hægir á vindi sest snjórinn.
- Snjór sest því hlémegin í hlíðum.
- Hengjur myndast og mýkri snjór undir.
- Oft erfitt að átta sig á snjósöfnun í giljum.



Snjóþekjan

- Jafnhitaummyndun: Breyting snjókornanna.
- Þumalputtareglan: **Snjóflóðahætta viðvarandi í 3 sólarhringa eftir að hríð slotar.**
- Frost-Þíðu ummyndun: Bráðnun veldur því að bindingin gefur sig og styrkur snjóþekjunnar minskar.
- Hjarnmyndun sem gefur mikla hættu á rennsli nýrri snjós.
- Hitastigsummyndun: Djúpfræði sem vin nenum ekki að skoða sérstaklega.



Áhrif veðurs á snjóþekjuna

- Áhrif hækkaðs hitastigs á snjóþekjuna.
- Strax þegar hlýnar veikist snjóþekjan, sérstaklega ef hitastig nær 0°C eða ofar.
- Til langs tíma styrkist hún þó við þetta.
- Áhrif lækkaðs hitastigs: Snjóþekjan styrkjist sérstaklega ef áður var bráðnun.
- Aukin snjókoma meiri hættu. Þungi sem veldur álagi. Sérstaklega á þetta við um blautan þungan snjó.
- Rigning veldur auknu álagi og veikir snjóþekjuna með bráðnun.



Hvenær falla snjóflóð?

- Fræðilega: Þegar álag verður meira en styrkur. Það getur orðið þegar styrkur snjóþekjunnar minnkar við aukið hitastig eða bráðnun.
- Asahláka eða rigning veldur stórfelldri snjóflóðahættu.
- Áköf snjócoma eða skafrenningur: Aukin snjóflóðahætta.
- Flest snjóflóð falla í hríðarveðri eða skafrenningi.



Flokkun snjóflóða og hvenær hætta

- Lausasnjóflóð: Byrja í einum punkti á eða við yfirborð.
- A.Þurr. Hætta þegar mikill lausasn. situr í bröttum fjallshlíðum
- B.Vot lausasnjóflóð: Í hláku eða rigningu.
- Flekahlaup: Verða þegar heill snjófleki rennur í einu. Skiptast í þurr og vot flekahlaup.



Þurr flekahlaup

- Flest slys hjá útivistarfólki verða í þurrum flekahlaupum. Langalgengast er að snjóflóðin verði úr foksnjó (vindfleka). Þó algengast sé að snjóflóð falli í skafrenningi getur snjóflóðahætta verið viðvarandi langan tíma þar sem vindfleki bindst oft illa undirlagi sínu. Algengast er að menn sem lenda í þurrum flekahlaupum kom þeim af stað sjálfir FRH.



Þurr flekahlaup frh.

- Þurr flekahlaup eru þau snjóflóð sem er erfiðast að varast.
- Hvenær hættu er á þurrum flekahlaupum: Þegar vindfleki eða þéttur snjór er illa bundinn við undirlag sitt eða hvílir á veiku lagi.



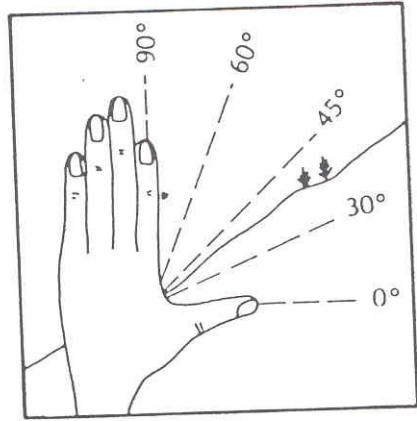
Vot flekahlaup

- Votur samþjappaður snjór losnar frá undirlagi sínu og skríður af stað. Helst í hláku eða rigningu.



Landslag

- Þurr flekaflóð falla helst í halla sem er á bilinu $30-45^\circ$ og helmingur úr $35-40^\circ$
- Ferðamenn í fjallendi þurfa að vera meðvitaðir um og þekkja upptakahalla þurra flekahlaupa.
- Giska má á halla með því að setja hendi þvert á hlíðina með þumal í 90° .





Vindur og sól

- Snjósöfnun er hlémegin í fjöllum.
- Sólskin getur haft áhrif. Bráðnun. Þannig verður snjóþekjan óstöðug í suðurhlíðum á sólríkum dögum.
- Daginn eftir slíka sólardaga (með næturfrostri) er suðurhlíðin stöðug en binding getur verið léleg norðanmegin.



Landslag með till. til snjóflóðahættu

- Hvilftir, skálar og gil eru gjarnan upptakasvæði snjóflóða.
- Flöt fjöll valda snjósöfnun í undirliggjandi hlíðum og eru varasöm.
- Neðan við kúptar hlíðar er hættan mest vegna togkrafts. Skíðamaður sem skásker slíka brekku getur hæglega komið af stað flóði. Upptök í sléttum brekkum geta verið hvar sem er.



Mat á aðstæðum

- Verið meðvituð um veðurfar.
- Tökum eftir hvenær síðasti hlákukafli gekk yfir.
- Hversu mikið hefur snjóað síðan og hvaða vindátt hefur verið ríkjandi.
- Heiðskírar lognnætur= Hætta á hrími.
- Hlusta á veðurspá.



Endurmat á staðnum

- Hitastig
- Vindur, deifing snjós og vindátt s.l.daga
- Hversu djúpt við sökkvum í snjóinn
- Gerð yfirborðslaga
- Læra að þekkja vindfleka= Mattari en nýfallinn snjór (mjólkur hvítur). Getur haldið gangandi manni. Kögglast/mylst.
- Taka snióarvfiu.



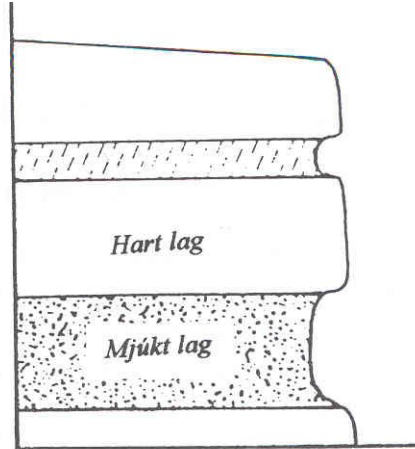
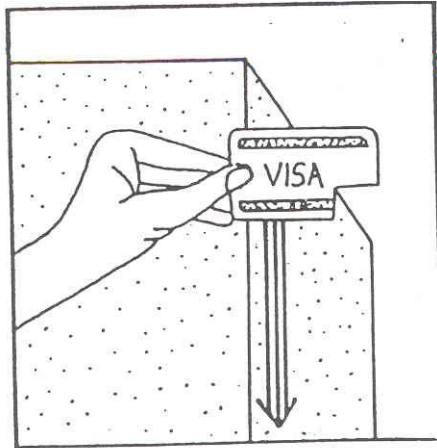
Merki um yfirvofandi snjóflóðahættu

- Nýfallið snjóflóð
- Skafrenningur eða áköf ofankoma
- Vindfleki/Holahljóð/Brestir/Sprungur
- Snögg hlýnun eða hiti yfir frostmarki
- Rigning
- Snjóboltar sem rúlla



Skoðun á snjóalögum

- Snjógryfja:
- Leitað að veikum snjóalögum.
- Tekur 5-15 mínútur
- Finna öruggan stað þar sem snjóalög eru svipuð athafnasvæði.
- Grafið niður á traustan snjó.
- Skófla best. Nota má t.d. snjóbretti til að taka snjóarvfiu.





Harkan fundin

- Strjúka eftir sléttum vegg gryfjunnar. Lausari snjór skefst burtu. Ýmsar aðferðir. T.d. að setja hnefa í sárið eða stinga hausnum inn. Ef hausinn gengur inn er mikil hættu á ferðum.

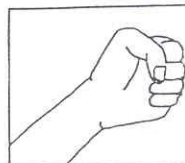


Greining hörku snjóalaga

- Mjög mjúkur= hnefi gengur inn
- Mjúkur= fingur ganga inn
- Meðal= einn fingur gengur inn
- Harður= blýantur gengur inn
- Mjög harður= hnífur gengur inn

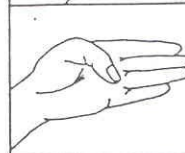
Mjög mjúkur

Hnefi



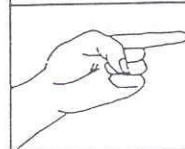
Mjúkur

Fingur



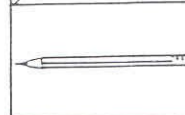
Meðal

Einn fingur



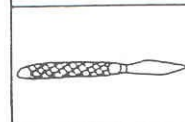
Harður

Blýantur



Mjög harður

Hnífur



Athugun á rakastigi og samloðun.



Hvað þýðir þetta

- Veikasti efst og smá þéttari niður=OK
- Veik lög undir þyngri og harðari=not OK
- Dæmi um hættu=Harkan einn fingur efst og undir veikt lag með hörkuna hnefa ofna á hörðu rennslislagi.
- Rakastig fundið með því að kreista snjóinn.
- Skóflupróf og skíðapróf (nánari umfiöll.)



Skíðapróf

- Grafnar eru 3 hliðar niður fyrir áætlað veikt lag eða 1.5 m. Pófað með því að skera og ýta flekanum áfram. Ef smá hliðrun þá er hætta. Miðað er við að próf sé gert á öruggum stað í sambærilegri brekku í 30°halla. Ef hreyfing verður við 2 hopp er brekkan óstöðug ef hins vegar engin hreyfing telst br. örugg.

Ef brekkur meira en 30°

Forðist að skáskera. Skárra er að renna sér beint. Skoða lagskiptingu og bindingu. Ef fara verður yfir hættusvæði: Fari einn í einu. Fylgjast með og staðsetja ef lendir í snjóflóði.



Öryggisráðstafanir fyrirfram

- Loka öllum opum á fatnaði.
- Óæskilegt að vera með bakpoka eða skíði á sér. Hafa poka og skíðastafi lausa á sér.
- Fyrsta regla er hins vegar að forðast fjallaferðir þegar snjóflóðahætta er og að taka enga áhættu.



Viðbrögð við snjóflóði

- **Viðbrögð þess sem í flóðinu lendir:** Hrópaðu strax í upphafi. Lokaðu síðan munninum svo hann fyllist ekki af snjó. Losaðu þig við allt lauslegt. Gerðu allt sem þú getur til að halda þér á yfirborði flóðsins. Það getur verið möguleiki að krafla sig út úr flóði og best að reyna að komast í útjaðar flóðsins þar sem það er grynna. Reyndu að koma þér í sitjandi stöðu troðandi marvaðan með fæturna á undan. Þegar flóðið er að nema staðar notið hreyfingu flóðsins til að standa upp. Haldið annarri hendi fyrir vitin en hinnu upp fyrir höfuð ef þið haldið að þið verðið alveg grafin. Hristið höfuðið í von um að búa til öndunarrými. Ef menn velta um stjórnlaust með flóðinu er mælt með að menn hnipri sig saman í kúlu og haldi höndum fyrir vitin.
- Eftir að flóðið stöðvast=Ekki hrópa nema menn séu beint fyrir ofan þig. Ekki berjast um. Haldið ró ykkar.





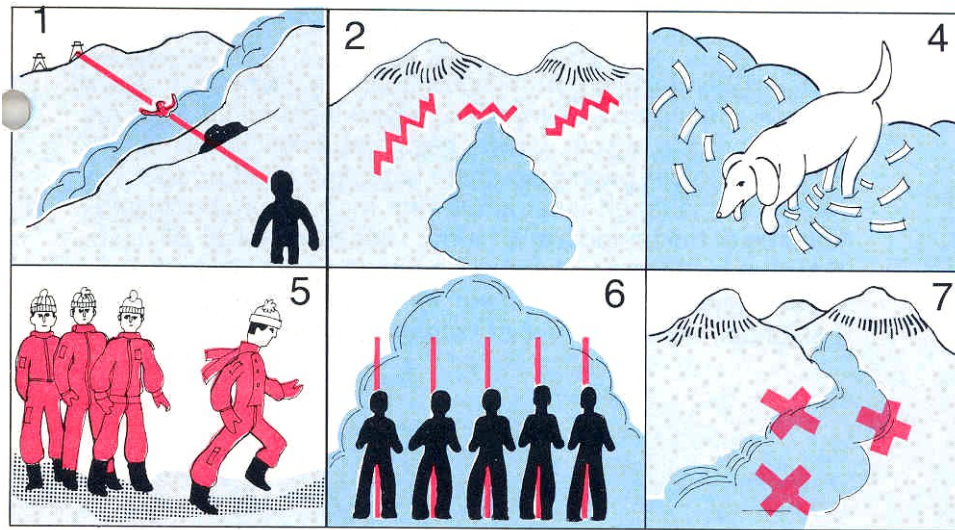
Öryggisbúnaður

- **Snjóflóðaáylir/nauðsynlegt tæki. Ath. björgunarsveitir vantar meðlimi.** Þar læra menn meðferð ýla.
- **Skólfa**=Nauðsynlegur búnaður. Fást mjög léttar plastskóflur, sem ættu alltaf að vera til staðar í hópi brettakalla. Má nota brettin í neyð sem skóflu, en gæta vel að höfði manns sem grafinn er upp.
- **Snjóflóðastöng.** Þetta er nauðsynlegt tæki mætti einnig notast við skíðastafi. Gott til að finna út snjóþykkt.
- **Snjóflóðalína:** 20 metra löng skærlituð lína. Þetta þarf að draga á eftir sér og vísar á mann sem lendir í snjóflóði. Ódýrt örvaaistæki. sem hæaalega aetur biaraað mannslífi.



Viðbrögð félaganna

- Meta frekari snjóflóðahættu. Hluti bíði ef mikil hætta. Merkja staðinn þar sem viðkomandi sást síðast. A.m.k. einn verði eftir og leiðbeini hinum um staðsetn. Kalla til hins grafna og láta hann vita að hans sé leitað.
- Sjá bæklinga og farið á námskeið varðandi leit með snjóflóðaýli.
- Leit án ýlis= Leitið strax yfirborð flóðsins fyrir neðan staðinn þar sem síðast sást til fórnarlambins. Skiljið eftir alla hluti sem tilheyra fórnarl. eða merkið a.m.k. fundarstaði. Notið skíðastafi til leitar eða það sem hendi er næst. Líklegustu leitarstaðirnir eru þar sem snjóflóðið hefur sest til, í tungunni, við beygjur og þar sem snjór hefur safnast við stóra steina.
- Senda eftir hjálp/ Ef þokkalegur hópur ber að leita a.m.k. 1-2klst. áður en farið eftir hjálp þar sem lífslíkur eru mestar fyrst. Ath. fyrr á skíðasvæði þar sem stutt er í hjálp. Fara örugga leið.
- Skyndihjálp/Opna vit/forða ofkælingu.





Lífslíkur manna í snjóflóði

- 15 mínútur lífslíkur =93%
- 15-45 mín. minnka lífslíkur í =25%. Dýpt skiptir máli.
- 45-90 mín. Lífslíkur fara minnkandi og ofkæling verður alvarlegri. Dæmi þó um að menn hafi lifað það að vera grafnir í 22 klst.



Lokaorð

- Lífslíkur eru fyrir hendi.
- Félagarnir þurfa að grafa mann upp.
- Reccotæki finnur mann með díóður.
- Skófla er nauðsyn. Grafa má með brettum eða öðru tilfallandi.
- Snjóflóðaýlir/Snjóflóðasnúra
- Ef ofangreint ekki á staðnum getur kostað líf að þurfa að sækja það. Renna sér strax eftir hjálp ef marair oa óhætt.