

Látum bjúgverpilinn fljúga!

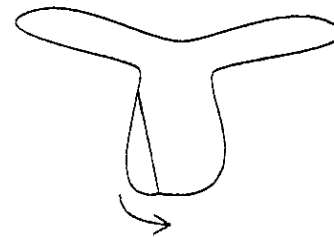
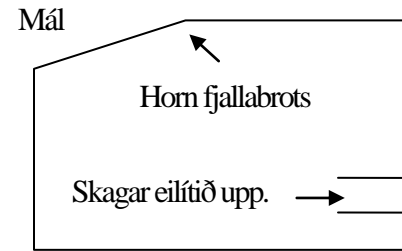
Prófessor Yutaka Nishiyama
Osaka University of Economics, Japan
nishiyama@osaka-ue.ac.jp

Svona ferðu að

1. Þú þarft stykki af þykkum pappa. (0.5-0.7mm).
2. Settu kalkipappír ofan á pappann og settu bjúgverpilssniðið ofan á kalkipappírinn.
3. Teiknaðu meðfram bjúgverpilssniðinu á kalkipappírinn með kúlupenna. Gleyndu ekki að teikna punktátúnuna meðfram vængnum.
4. Merktu fremri hliðina til að aðgreina hana frá bakhliðinni.
5. Klipptu pappabjúgverpilinn vandlega út með skærum.
6. Settu bjúgverpilinn á flatt yfirborð og flettu hann út ef hann er boginn.
7. Settu reglustiku meðfram punktalínunni. Notaðu kúlupenna til að fara tvisvar eða þrisvar ofan í punktalínuna svo að auðveldara sé að beygja vængina.
8. Brjóttu fjallabrot á hvem væng með 10-30 gráðu horni. (Ef þú ert örvhent/ur skaltu brjóta dalabrot)

Svona er kastað

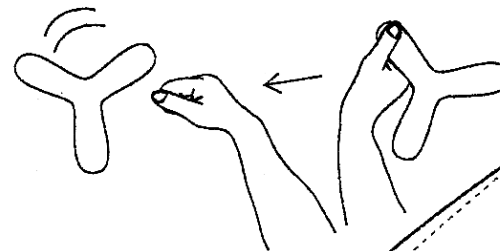
1. Haltu öðrum væng bjúgverpilsins milli þumals og vísifingurs og láttu fremri hliðina snúa að þér (ef þú ert örvhent/ur skaltu halda bjúgverplinum með bakhliðina að þér).
2. Haltu bjúgverplinum lóðrétt.
3. Kastaðu úlnliðnum til rétt áður en þú sleppir bjúgverplinum, svo að hann snúist meira.
4. Kastaðu bjúgverplinum beint úr augnhæð, eins og þú sért að kasta pílu.



(1) Fjallabrot (10-30 gráður).



(2) Skagar eilítið upp.



Allir geta leikið með bjúgverpil.

Við skulum gera stórkostlega tilraun.

Svona flýgur hann

Bjúgverpillinn snýst andsælis fyrir réttthenta og hringsælis fyrir örvhenta og flýgur í augnhæð. Fjarlægðin sem hann flýgur er 3-4 metrar og flugtíminn er 1-2 sekúndur.

Svona grípurðu hann

Bjúgverpillinn snýr aftur í láréttri stöðu; haltu höndunum frá þér með um 30 cm bili og notaðu lófana til að grípa bjúgverpilinn.

Varúð!

Bjúgverplar geta verið afar hættulegir. Forðastu að kasta þeim að fólki. Gakktu úr skugga um að enginn sé nærri þegar þú kastar bjúgverplum.

Raunstærð sýnd hér.

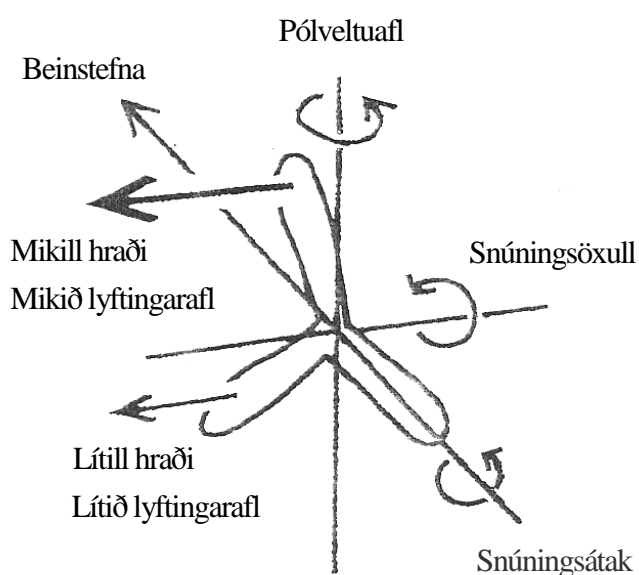
20cm

ka Snýr til baka
Framhlið
tiltaf til baka

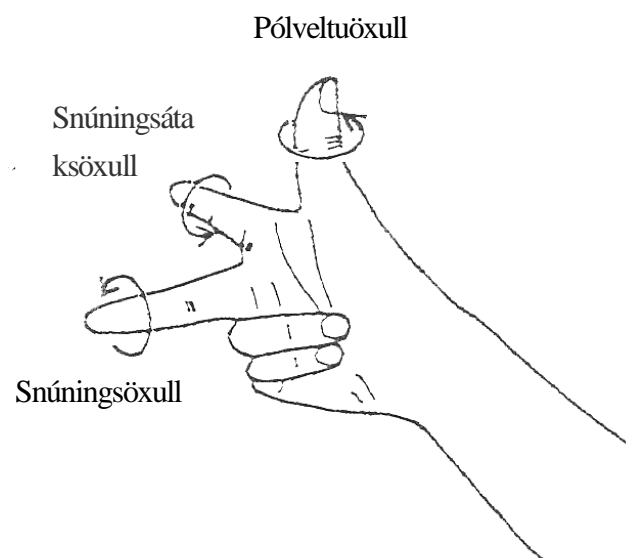
©Y.Nishiyama

Hvers vegna snýr bjúgverpill aftur?

Bjúgverpillinn snýst um leið og hann flýgur lóðrétt í gegnum loftið. Þegar bjúgverpillinn hringsnýst og flýgur í gegnum loftið er meiri hraði á þeim væng sem er ofar í snúningnum en þeim sem er neðst í snúningnum. Hraðamismunurinn skapar mismun í lyftingu: Efri vængurinn hefur meiri lyftingu en lægri vængurinn. Þar sem bjúgverpillinn snýst um öxul og lyftingin er meiri efst í snúningnum, veldur snúningskrafturinn því að bjúgverpillinn breytir stefnu sinni til vinstri og snýr til baka. Þetta er svipað skopparakringlu, sem snýst til að forðast fall. Þetta er kallað snúningspólvelta.



Mynd 1 Útskýring á vinstri beygju



Mynd 2 Hægri handar regla

Heimasíða Boomerang Association

Japan Boomerang Association (J B A)

<http://www.jba-hp.jp/>

Kansai Boomerang Network (K B N)

<http://www.kbn3.com/>

United States Boomerang Association (U S B A)

<http://www.usba.org/>