

# Perusvälineviritys

Antti Tekoniemi

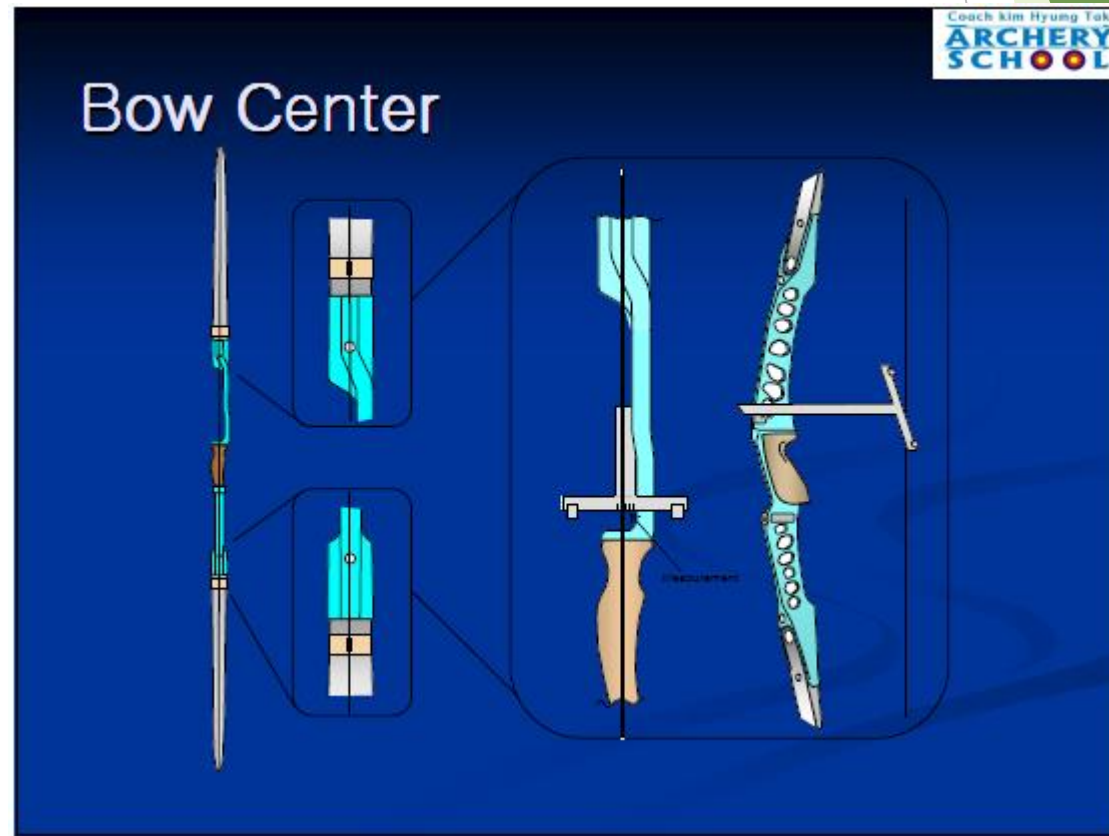
Tampere 10.12.2022

# TAUSTA

- ▶ Esityksen sisältämät kuvat ja suuri osa sisällöstä perustuu Coach Kimin materiaaleihin jousen perusvirityksestä
- ▶ Tavoitteena ymmärtää ja oppia seuraavat asiat
  - ▶ Perusviritys
    - ▶ Linjaus - jousen säätäminen suoraksi
    - ▶ Tilleri
    - ▶ Jänneväli
    - ▶ Nuolihylly
    - ▶ Plungerin säätäminen
    - ▶ Nokinpaikka
    - ▶ Nuolen valinta
    - ▶ Jousiammunnan paradoksi
    - ▶ Nuolen perusviritys
    - ▶ Perusvirityksen yhteenveto
  - ▶ Hienoviritys
    - ▶ Jäykän plungerin testi
    - ▶ Kävelytesti
    - ▶ Niputustestit
    - ▶ Viritykseen vaikuttavia muuttujia
    - ▶ Nuolten rakentaminen ja nuolikartat
    - ▶ Hieno virityksen yhteenveto

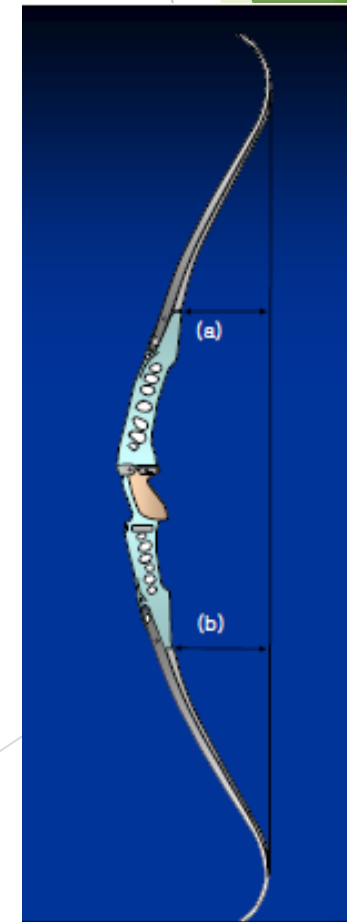
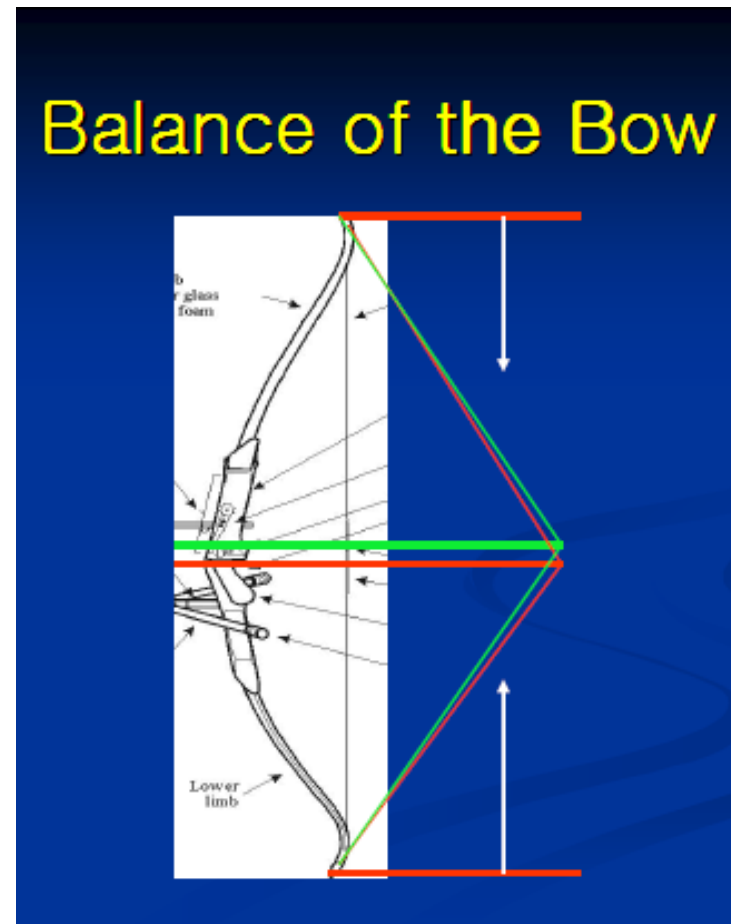
# JOUSEN LINJAAMINEN

- ▶ Jousen virittämisessä ensimmäinen tehtävä ja kaiken jatkovirittämisen peruslähtökohta
- ▶ Linjataan jänne kulkemaan keskeltä lapoja ja runkoa ja stabinkin pitäisi jäädä vielä samalle linjalle
  - ▶ Käytetään apuna linjauspaloja tai alumiinirunkojen kanssa lasertyökäluä
- ▶ Linjattu jousi lyö laukaisussa suoraan taulua kohti!



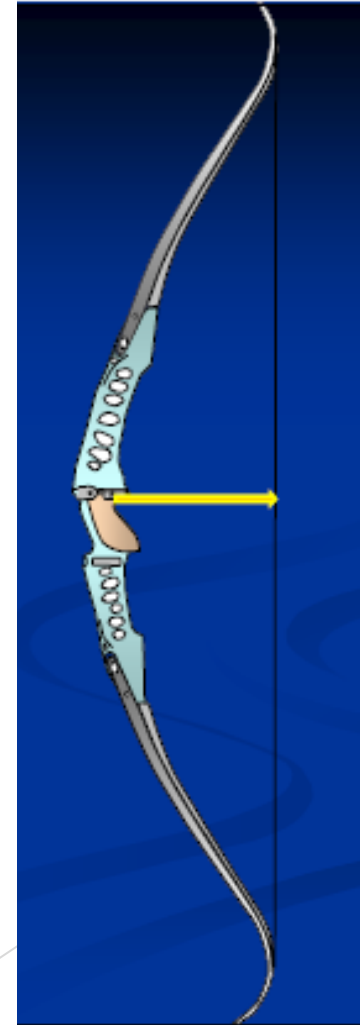
# TILLERI

- ▶ Tasapainotetaan lavat lyömään samaan tahtiin
- ▶ Normaali tilleri on noin 2-5mm
  - ▶ Alhaalla pienempi kuin ylhäällä
- ▶ Lapojen kärkien pitäisi saavuttaa yhtä aikaa ääriasento lyönnissä
  - ▶ Mikäli ei kohdallaan jää jänne liikkumaan ylä-alasuunnassa



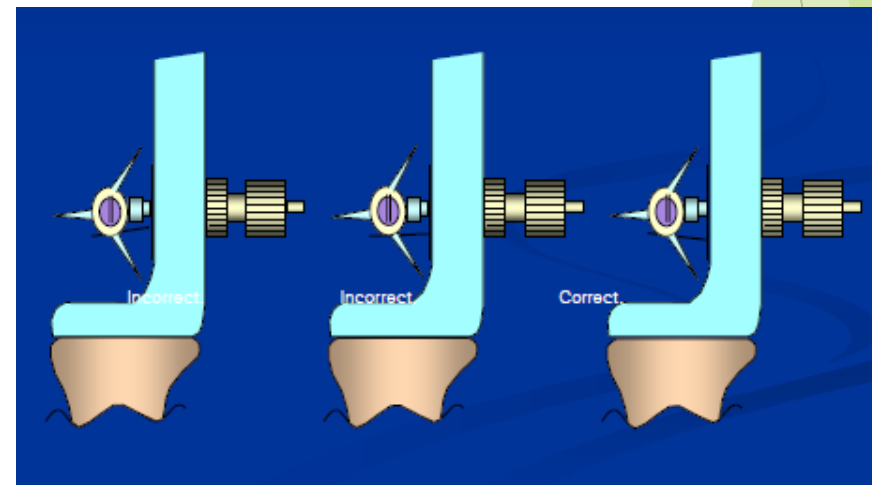
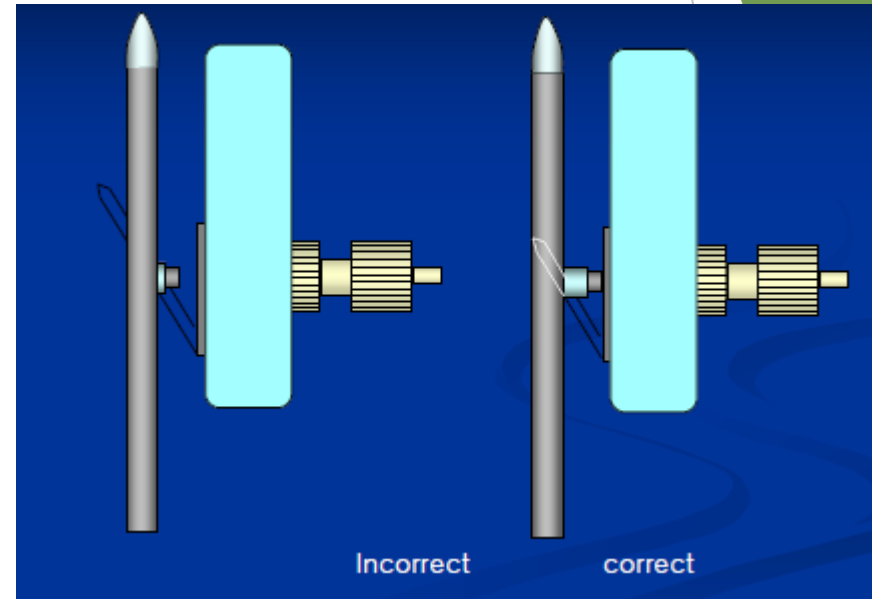
# JÄNNEVÄLI

- ▶ Jänneväli
  - ▶ Mitataan joko keskeltä plungeria tai kahvan pohjasta
  - ▶ Oletusarvot manuaaleissa
    - ▶ Hyvä lähtökohta, että lavan jänneurasta n. 2cm näkyvissä
- ▶ Testataan paras jänneväli ampumalla niputus testiä
  - ▶ Normaalisti löytyy sekä ala- että ylärajalta hyvin niputtava kohta



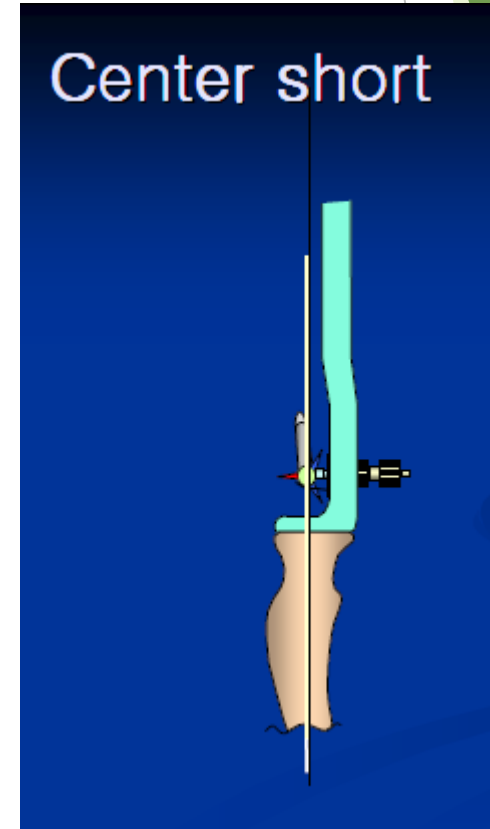
# NUOLIHYLLY

- ▶ Asennus
  - ▶ Plungeri osuu keskelle nuolta takaa päin katsottuna
  - ▶ Hyllynlanka osoittaa hieman yläviistoon
    - ▶ Ei taiteta kärkeä
  - ▶ Hyllynlanka nuolen tasalle (ulonema)



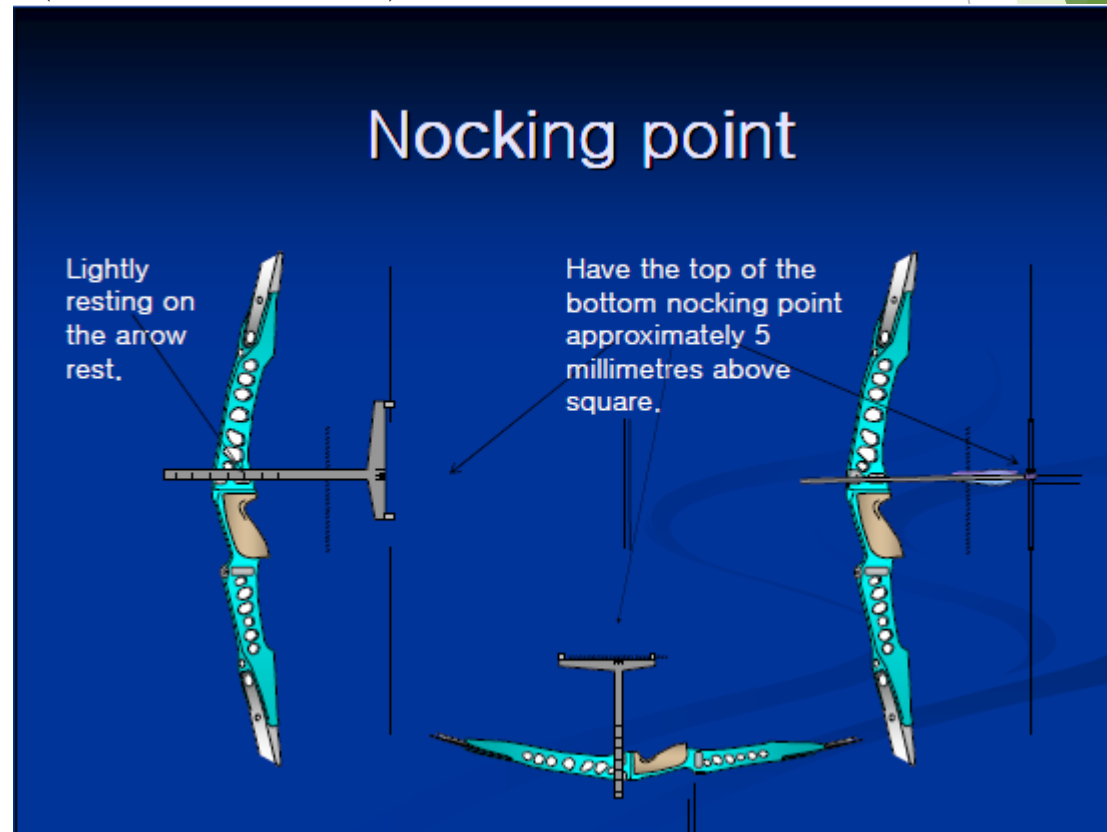
# PLUNGERIN SÄÄTÄMINEN

- ▶ Ulkonema - Haritus
  - ▶ Plungerilla säädetään nuoli siten, että oikea käteisellä nuolen kärki näkyy janteen vasemmalla puolella
- ▶ Paine (Jäykkyys)
  - ▶ Asetetaan lähtökohtaisesti medium jousella noin puoleen väliin
    - ▶ Mikäli nuolen jäykkyys on oikea niin tämä on melko lähellä
  - ▶ Sulattoman nuolen testin pohjalta säädetään painetta tarpeen mukaan
- ▶ Huomioksi, että plungerilla jousella ei pystytä säätämään nuolen jäykkyyttä



# NOKINPAIKKA

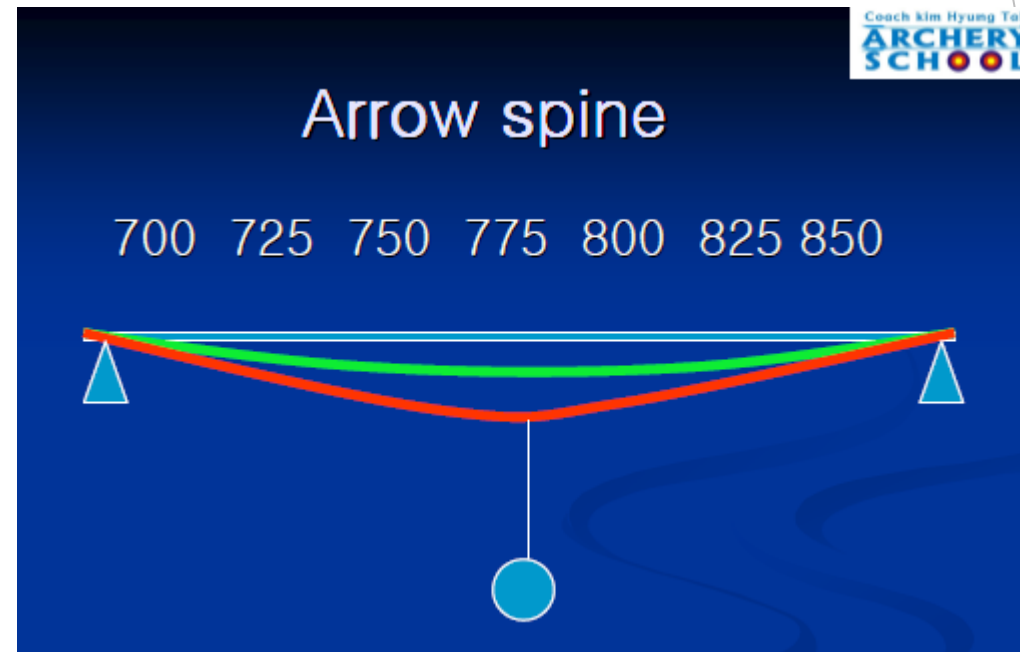
- ▶ Ensimmäinen asia säädettäväksi, kun jousi säädetty suoraksi ja aloitetaan ammunta
- ▶ Säädetään ampumalla sulallisia ja sulattomia nuolia → Tulee saada samaan nippuun 30m matkalta (Juniorit 18m)
- ▶ Oikea nokinpaikka vaihtelee paljon riippuen ammutatekniikasta → henkilökohtainen





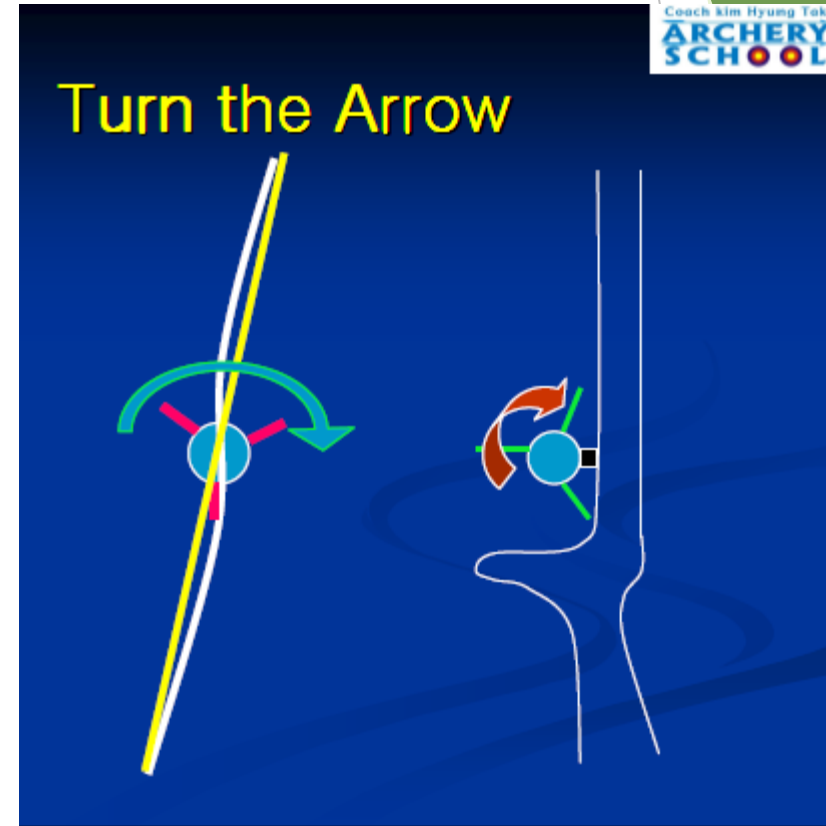
# Nuolen valinta

- ▶ Nuolen jäykkyys ”Spine” vaikuttaa oleellisesti nuolen käyttäytymiseen lennossa
- ▶ Jousen ja nuolen yhdistelmän saa viritettyä toimimaan ainoastaan silloin kuin nuolen jäykkyys on oikea jousen voimaan nähden
- ▶ Koko viritysprosessi perustuu anteeksi antavimman nuolen jäykkyyden löytämiseen jousen voimaan nähden niputustestien kautta



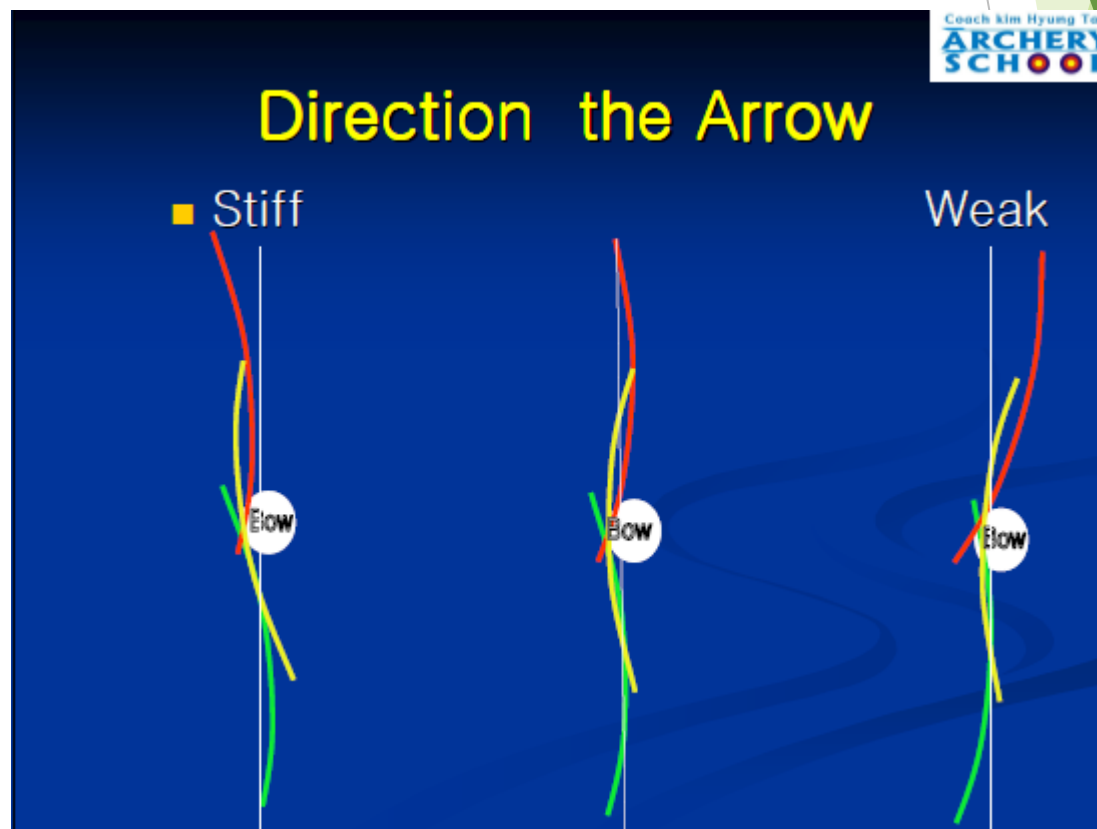
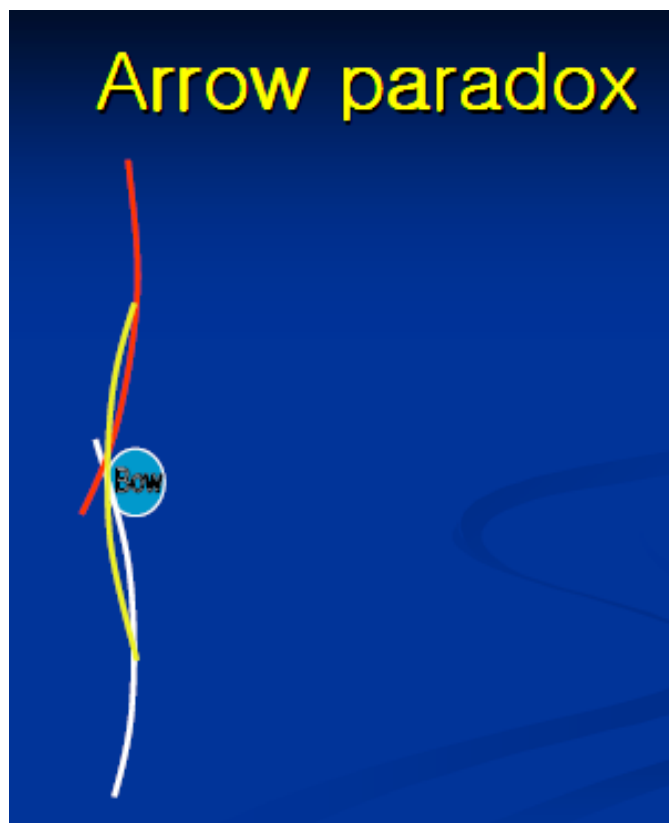
# NUOLEN PYÖRINTÄ

- ▶ Laukaisussa nuoli lähtee pyörimään oikea kätisillä myötäpäivään
  - ▶ Nuolen pyöriminen lennossa vakauttaa nuolta merkittävästi
  - ▶ Sulituksella vahvistetaan tätä liikettä



# JOUSIAMMUNNAN PARADOKSI

- ▶ Tärkeää ymmärtää, vaikuttaa nuolen käyttäytymiseen ja kaikkeen virittämiseen
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=JbtqLM9kZVs>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=T2tGHhxknyg>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=f1yjckzIT9c>



# NUOLEN PERUSVIRITYS

Vasen ylä

- ▶ Notkea nuoli
  - ▶ Lyhennä nuolta
  - ▶ vähennä paunoja
  - ▶ kevennä kärkipainoa
  - ▶ (Lisää PL jäykkyyttä)

Oikea ylä

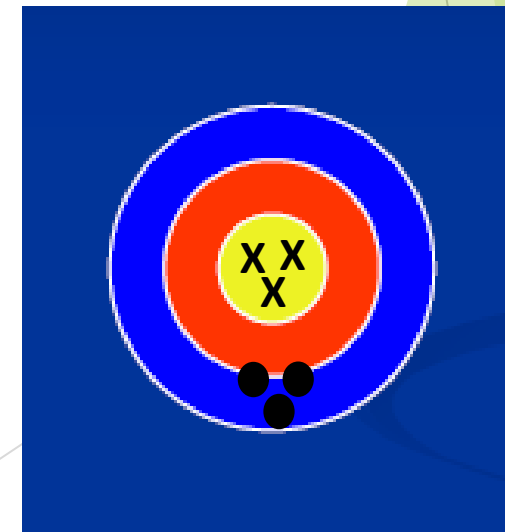
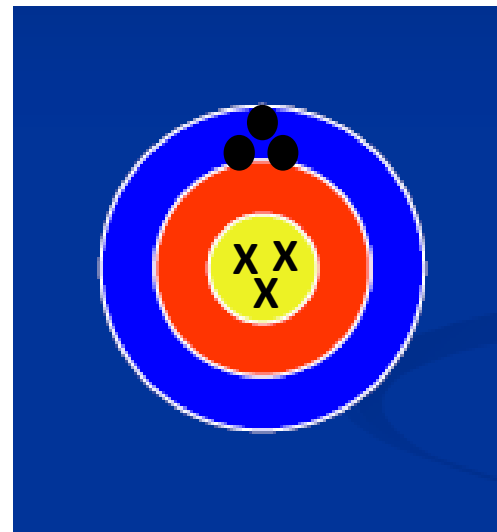
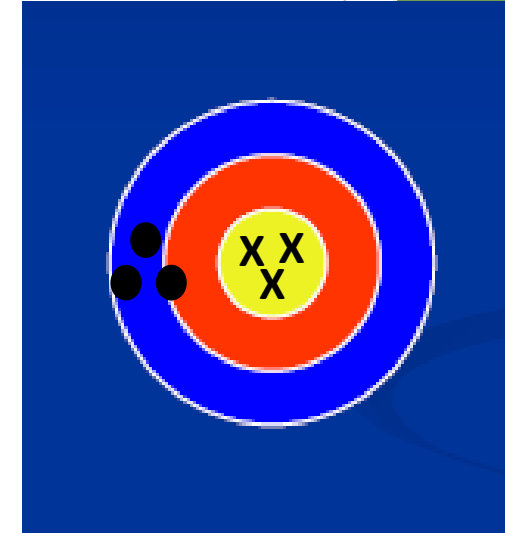
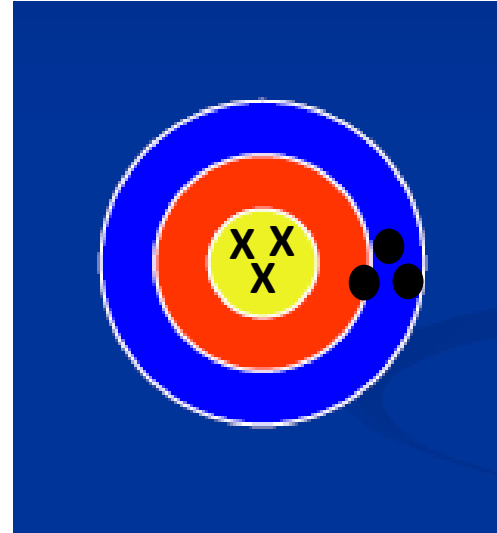
- ▶ Jäykkä nuoli
  - ▶ Lisää paunoja
  - ▶ Lisää kärkipainoa
  - ▶ (Löysää PL painetta)

Vasen ala

- ▶ NP alhaalla
  - ▶ Nosta nokinpaikkaa

Oikea ala

- ▶ NP ylhäällä
  - ▶ Laske nokinpaikkaa



# PERUSVIRITYKSEN YHTEENVETO

- ▶ Kun sulattomat ja sulalliset nuolet menevät suurin piirtein samaan nippuun on perusviritys valmis - nuoli lentää pääpiirteiltään puhtaasti
  - ▶ Tämä siis riittää valtaosalle ampujista täysin ja mahdollistaa ammuntatekniikassa kehityksen näkymisen taululla
- ▶ Perussäätöjen ylöskirjaaminen muistiinpanoihin - tärkeää pistää ylös
  - ▶ Nokinpaikka (huom. yläpaikka merkitsee - nuoli lähtee siitä)
  - ▶ Jänneväli
  - ▶ Tilleri
  - ▶ (Plungerin jousen paine)

# HIENO VIRITYS EDISTYNEEMMILLE AMPUJILLE

Yleisiä testejä ja kokemuksia sekä oppeja virittämisestä

# JÄYKÄN PLUNGERIN TESTI

- ▶ Absoluuttisesti oikean nuolen jäykkyyden valintaan - Suositeltava testi edistyneemmille ampujille
  - ▶ Säädetään jousi läpi ampuvaksi ja jäykistetään plungeri kovaksi (esim. Beiterissä toinen talle sisään)
  - ▶ Säädetään paunoilla, nuolen mitalla, nuolen jäykkyyden vaihdolla, kärkipainolla sulattomat ja sulalliset samaan
  - ▶ Tämän jälkeen haritus ja säädetään plungerin paineella sulalliset ja sulattomat samaan
    - ▶ Optimi tilanteessa, osumapiste on sama plungerin säädön jälkeen kuin se oli jäykällä plungerilla
    - ▶ Kokemuksen pohjalta kuitenkin voidaan todeta, että harvoin se on täysin sama
- ▶ Kun nämä tehty voidaan aloittaa varsinainen hieno viritys

# KÄVELYTESTI

- ▶ Ammutaan pystysuoraan teippiin ensimmäinen nuoli 2m ja sen jälkeen aina 3m välein samalla tähtäinmerkillä
- ▶ Mikäli osumat lähtee lineaarisesti oikealle - kiristä plungeria ja vasemmalle - löysää plungeria
- ▶ Mikäli osumat tekevät kaaren oikealla - lisää haritusta, mikäli vasemmalle - vähennä haritusta
- ▶ Mikäli osumat mutkittelee on molemmissa vikaa - säädän ensin haritusta, että pääset lineaariseen muutokseen
- ▶ Käytetään erityisesti tilanteissa, joissa epäillään onko haritus oikea - paras testi sen varmentamiseen



# NIPUTUSTESTIT - OIKEASTI PARHAAN VIRITYKSEN HAKEMISTA

- ▶ Raakaa työtä, mutta jos haluaa maksimoida pisteet, niin tehtävä se on kuitenkin - tämä on sitä oikeaa hieno viritystä
- ▶ Puhdasta iterointia eli kierros kierrokselta paremman lopputuloksen hakemista
- ▶ Toistaa kaavaa, jossa ammutaan niputustestit testaamalla aina yhdestä osa-alueesta parhaan tuloksen antava säätö 20-30 nuolella. Kierroksia tehdään yleensä 2-4
  - ▶ Jänneväli → hae 1 mm välein paras (+/- 4 mm yleensä)
  - ▶ Nokinpaikka → hae 0,5 mm välein paras (+/- 2 mm yleensä)
  - ▶ Plungerin jäykkyys → hae 1-3 napsun välein paras (+/- 10 napsua yleensä)
- ▶ Kun niputustestit saadaan päätökseen ammutaan lopuksi muutama sarja 2-3 sulattoman nuolen kanssa (18m - 70m) ja merkitään muistiinpanoihin, minne sulaton nuoli meni, tämä on referenssipiste jatkossa virityksen ennallaan pysymisen tarkastamiseen

# VIRITYKSEEN VAIKUTTAVIA MUUTTUJIA

## SORMILÄPPÄ

- ▶ Yksi oleellinen osa viritystä edistyneillä ampujilla
  - ▶ Jänteen taakse jäävällä läppänahan massa vaikuttava tekijä
  - ▶ Tulee esiin silloin kun vaihdetaan läppää tai uusitaan sormiläpän nahat
- ▶ Mitä vähemmän jänteen taakse jää massaa sitä puhtaampi laukaus
  - ▶ Läpän nahat tulee leikata ampujalle sopiviksi - ylimääräinen pois
  - ▶ Huomiona kuitenkin, että sormiläpän on täytettävä sen ensisijainen tehtävä eli sormien suojaaminen

## NOKINPAIKKA

- ▶ Jänteen paksuus
  - ▶ Jänteen paksuudella on merkitystä - Nokin tulee irrota jänteestä, jos kahdella sormella napauttaa terävästi jänteeseen
  - ▶ Säättäminen tapahtuu nokin valinnalla, jänteen säikeiden määrällä ja keskipunoksen paksuudella
- ▶ Tiukkuus
  - ▶ Beiterin nokeilla nokinpaikan tulee olla tiukka, sillä nokissa on ura nokinpaikalle
  - ▶ Eastonin nokeilla nokinpaikka tehdään hieman löysäksi, niin että nuoli liikkuu hieman ylä/alasuunnassa
- ▶ Nokinpaikan materiaali
  - ▶ Nuolta vasten nokinpaikan tulee olla pehmeä - jos käytät pikaliimaa niin ei ikinä nokinpaikan sisäreunaan

# NUOLTEN RAKENTAMINEN JA NUOLIKARTAT

## ▶ NUOLTEN RAKENTAMINEN

- ▶ Nuolten rakentamisessa katkaiseminen aloitetaan aina maksimipituudesta, jotta jää riittävästi lyhennysvaraa viritysprosessiin
- ▶ Kärjet ja nuoliputket punnitaan erikseen graini vaa'alla ja merkittävästi poikkeavat jätetään sivuun tai ainakin laitetaan ylös nuoliputken tietoihin
- ▶ Huom. Paremmissa putkissa valitaan aina samaa painoluokkaa jos hankitaan useampi tusinoita putkia esim. X10 painoluokat jakautuu C1- C5 luokkiin

## ▶ NUOLIKARTAT

- ▶ Ammutaan ensin kaikki nuolet sulattomina 18m - 70m matkalta
  - ▶ Edellyttää, että jousi on viritetty
  - ▶ Jos kauas meneviä nuolia testataan auttaako nokin kierto 1/3 kierrosta kerrallaan
- ▶ Tämän jälkeen sulitus ja uudelleen niputustestien ampumiset nuolille
  - ▶ Hyvä ampua vähintään 5 kierrosta ja merkitä jokaisen nuolen niputus
  - ▶ Jos kauas meneviä nuolia testataan auttaako nokin kierto 1/3 kierrosta kerrallaan
- ▶ Nuolikartasta valitaan kisanuoliksi parhaiten keskenään niputtaneet yksilöt

# HIENOVIRITYKSEN YHTEENVETO

- ▶ Muistiinpanoissa ylhäällä seuraavat asiat (laajempi kuin perusviritys)
  - ▶ Nokinpaikka (huom. yläpaikka merkitsee - nuoli lähtee siitä)
  - ▶ Jänneväli
  - ▶ Tilleri
  - ▶ Plungerin jousen paine
  - ▶ Sulattoman nuolen osumapiste
  - ▶ Nuolikartat ja valitut kisanuolet
- ▶ Testausta tehdään säännöllisesti vähintään kerran kuukaudessa varmistaen, että viritys on pysynyt kohdallaan
- ▶ Huomioidaan, että kaikki muutokset ammutatekniikassa tai välineissä kuten läpässä, jännteessä tms. vaikuttaa aina hieno viritykseen ja testattava tällöin uudelleen
- ▶ Virittämiseen kannattaa suhtautua siten, että se on parasta harjoittelua, sillä silloin tekemisen täytyy olla priimaa, jotta tulokseen voi luottaa