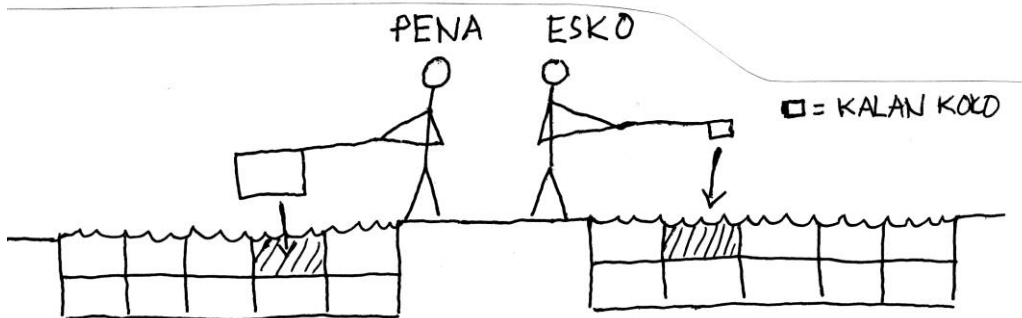


Kertalukua parempi kalastaja

Pena ja Esko kinastelivat siitä, kumpi heistä on parempi kalastaja. He päättivät ratkaista asian järjestämällä kalastuskilpailun. Kilpailu pidettiin kala-altailla, jossa kumpikin sai oman 100 litran altaan. Kummassakin altaassa oli saman verran täsmälleen samankokoisia kaloja. Kalojen kokoa ja määrää Pena ja Esko eivät kuitenkaan tienneet etukäteen. Kilpailun säännöt olivat seuraavat: kilpailu kestää 10 minuuttia ja kilpailija saa pyyhkäistä haavilla nopeasti 10 litran kokoisen tilavuuden altaasta yhden minuutin välein.



Pena päätti käyttää 10 litran haavia. Yhden minuutin kohdalla hän upotti haavin veteen, ja sai kymmenen kalaa, sillä altaassa oli alun perin 100 kalaa, jotka olivat tietysti jakautuneet tasaisesti koko altaaseen. Kahden minuutin kohdalla jäljellä olevat 90 kalaa olivat taas ehtineet jakautua tasaisesti, ja Pena sai tällä kertaa 9 kalaa. Pena sai kalastettua puolet altaan kaloista (kalojen puoliintumisaika) noin 7 minuutissa (taulukko 1). Penan kokonaissaalis 10 minuutin aikana oli 65 kalaa.

Esko valitsi toisen taktiikan. Hän otti pienen haavin ja päätti pyyhkäistä sillä salamannopeasti 10 litran tilavuuden minuutin välein. Onnettomuudekseen Esko valitsi niin pienen haavin, että siihen mahtui ainoastaan yksi kala kerrallaan. Kun hän yhden minuutin kohdalla pyyhkäisi haavia, täytti ensimmäinen haaviin osunut kala koko haavin. Samalla pyyhkäisyllä yhdeksän muuta kalaa törmäsi haaviin, mutta ne eivät mahtuneet siihen. Eskon haavi oli kyllästynyt (saturoitunut). Esko sai jokaisella pyyhkäisyllä ainoastaan yhden kalan ja koko kisan aikana vaivaiset kymmenen kalaa (taulukko 1). Esko tunsu olonsa nollaksi. Pena taas oli iloinen ja piti itseään ainakin yhtä kertalukua parempana kalastajana.

Taulukko 1. Penan ja Eskon kalansaaliit

Aika (min)	PENA		Aika (min)	ESKO	
	Kaloja poistetaan	Kaloja jäljellä		Kaloja poistetaan	Kaloja jäljellä
0	-	100	0	-	100
1	10	90	1	1	99
2	9	81	2	1	98
3	8	73	3	1	97
4	7	66	4	1	96
5	7	59	5	1	95
6	6	53	6	1	94
7	5	48	7	1	93
8	5	43	8	1	92
9	4	39	9	1	91
10	4	35	10	1	90
	Saalis yhteensä	65		Saalis yhteensä	10