

# Hur räknade Faggot?

Komplettering till följande artikel i Nämnamnaren nr 3, 2008:

Björn Leonardz: Även mästaren kan fela - en historisk uträkning.

Faggot tar den trigonometriska vägen. Han löser den ena triangeln efter den andra tills han kan beräkna de fria stränglängderna, dvs avståndet från stallet till vart och ett av de tolv banden. Med våra beteckningar är det avstånden  $M_{11}$ ,  $M_{10}$ , ...,  $M_1$ . Strängens hela längd är  $MR$ , dess halva längd är  $MP = PR$  och band 12 går genom  $P$ , dvs  $MP = M_{12}$ .

Sedan sätter han strängens hela längd,  $MR$ , till 10000 enheter för att kunna avsluta med att uttrycka delarnas längd med fyra värdesiffror utan att använda decimaler. Bredvid dem ställer han upp de akustiskt korrekta värdena och låter sedan läsaren dra sina slutsatser.

## Första steget

Faggot börjar med  $\triangle PQR$ . Han ser att cosinus för vinkeln  $PQR$  är lika med  $6/24$  och beräknar vinkeln. Nu känner han två sidor och mellanliggande vinkel i  $\triangle PQR$  och kan bestämma övriga vinklar och den tredje sidan. (Det är redan här han får fel värde på vinkeln vid  $R$ , vinkeln  $QRP$ ).

## Nästa steg

$P$  ligger på band 12.  $PQ$  är en del av  $OQ$ , som är linjen från  $O$  genom band 12. Nu tar han ett steg åt höger i figuren och gör om samma manöver på den triangel som bildas av linjen från  $O$  genom band 11 (som träffar basen  $i$ , säg  $Q_1$ ) och linjerna  $PR$  och  $QR$ . Vinkeln vid  $Q_1$  bestämmer han ur den rätvinkliga triangel som bildas av  $OQ_1$  med höjden och basen  $i$  i den stora triangeln,  $\triangle OQR$ . Basen  $Q_1R$  känner han. Vinkeln vid  $R$  känner han också (tror han). Nu kan han bestämma avståndet från band 11 till  $R$ .

## Fortsättningen

Så här håller han på. Nästa triangel bildas av linjen från  $O$  genom band 10 (som träffar basen  $i$ , säg  $Q_2$ ) och linjerna  $PR$  och  $QR$  osv. Hans felaktiga värde på vinkeln vid  $R$  hänger förstås med hela vägen.

Faggots metod är det alltså inget fel på. Hans sätt att ange slutresultatet, i form av relativa stränglängder, ser kanske märkligt ut, men det var så man brukade göra vid sådana beräkningar, eftersom det var just stränglängderna man ville veta.

*Björn Leonardz*