

Kalaha

– Nu med endnu flere kugler og huller

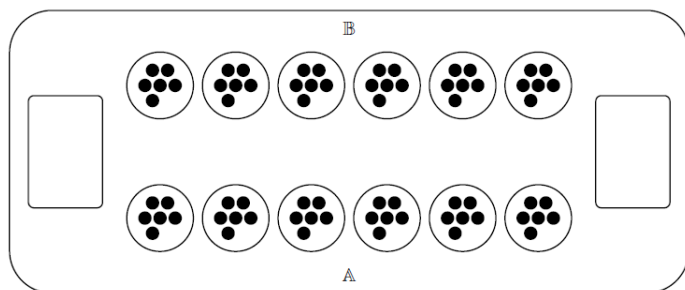
Bo 'Maling' Christensen

I april sidste år blev Kalaha løst af en dansker.

Et spil kaldes *løst*, hvis man kan forudsige, hvem der vinder. Der er selvsagt nogle begrænsninger på hvilke slags spil, der er mulige at løse, og dette udelukker blandt andet spil med tilfældige elementer⁹, spil, der ikke nødvendigvis slutter¹⁰ eller spil, der skjuler noget af informationen for modstanderen¹¹.

Standardtypen af spil, man plejer at analysere, er også begrænset til to spillere, der skiftes til at tage tur, men dette er ikke en nødvendig betingelse. Specielt er det ikke en, der er opfyldt i Kalaha.

I mit research for denne artikel, indså jeg, at der er adskillige forskellige udgaver af Kalaha, hvorfor jeg vil starte ud med kort at gennemgå reglerne.



⁹Så som terningen i Ludo.

¹⁰Så som Kryds-og-Bolle, med konventionen om kun at bruge 3 brikker hver.

¹¹Så som placeringen af brikkerne i Stratego.

Spillet starter ud som på ovenstående figur. Spiller A starter med at tage kuglerne fra en af sine seks huller op i sin hånd. Derefter kører han hånden i positiv omløbsretning og lægger én kugle i hvert hul, han når til, bortset fra i hullet til venstre på figuren¹². Når han lægger den sidste kugle, er der tre muligheder:

1. Kuglen ender i hullet til højre på figuren. Dette er A 's pointhul. A får lov til at få en tur til.

2. Den sidste kugle lander i et hul på A 's side, som er tomt. Han må da tage den sidste kugle op igen, samt alle kugler fra B 's hul overfor, og lægge dem alle i sit eget pointhul. A 's tur slutter her efter.

3. Ellers¹³ er A 's tur slut.

Vinderen er den spiller, som ender med flest af kuglerne i sit pointhul - man vinder ved 37 eller derover. Hvis begge har 36, kugler erklæres spillet som værende endt uafgjort.

I kampen om at få løst Kalaha har man set på simplificeringer af spillet, herunder både hvor antallet af huller på hver side er mindre end 6, men også hvor antallet af kugler i hvert hul er mindre end 6. Mange af disse kombinationer blev i 2000 løst af Geoffrey Irving, Jeroen Donkers og Jos Uiterwijk, og kan ses i tabellen herunder. Der manglede dog stadig den vigtigste af dem alle.

¹² B 's pointhul.

¹³ A ender i et hul på A 's side, hvor der i forvejen er kugler ELLER A ender i et hul på modstanderens side af brættet.

$y \backslash x$	1	2	3	4	5	6
1	-	B	A	B	A	-
2	A	B	B	B	A	A
3	-	A	A	A	A	B
4	A	A	A	A	A	-
5	-	-	A	A	A	A
6	A	A	A	A	A	?

I ovenstående er x antallet af kugler per hul, og y er antallet af huller på hver side. Som det kan ses, er der både tilfælde, hvor spillet ender uafgjort (repræsenteret ved en streg), og tilfælde hvor henholdsvis A og B vinder. Prøv, som en let øvelse, selv at komme frem til nogle af de simpleste situationer herover. De mere komplicerede tilfælde kræver en computer til at gennemgå spiltræet med alle muligheder.

I efteråret 2011 blev det så en kandidatstuderende på Syddansk Universitet, ved navn Anders Carstensen, der fik løst kombinationen med 6 huller og 6 kugler i hver. Det viste sig, at det også her var A , der kunne sikre sig en sejr. Hvordan, man sikrer sig en sejr, ville ødelægge spillet for rigtig mange, så det vil vi ikke nævne her, men man er velkommen til at prøve lykken med følgende browser-udgave af spillet, som er udviklet baseret på ovenstående regler og med den vindende algoritme i tankerne: <http://kalaha.krus.dk/play/>

En mere populær variation af reglerne er, at når man slutter i et felt med brikker, så tager man den nye bunke og fortsætter vejen rundt. Dette giver dog A en endnu større fordel, og det bliver faktisk muligt for A at vinde, helt uden B får en tur.