

Tegyük fel, hogy az n -edik állat érkezése előtt az erdőben K_n állat él kettes csoportokban. Mivel ekkor már összesen $(n+4)$ állat él az erdőben, az n -edik állat $K_n/(n+4)$ valószínűséggel csatlakozik kettes csoporthoz. Ebben az esetben az $(n+1)$ -edik állat érkezése előtt már csak (K_n-2) állat fog kettes csoportban élni, ha pedig az n -edik valamelyik hármas csoporthoz csatlakozott, akkor (K_n+4) . Ha tehát adott K_n , akkor K_{n+1} feltételes várható értéke

$$k_{n+1} = (K_n - 2) \frac{K_n}{n+4} + (K_n + 4) \left(1 - \frac{K_n}{n+4}\right).$$

Osszuk el mind a két oldalt az állatok új számával:

$$\frac{k_{n+1}}{n+5} = \frac{n-2}{n+5} \frac{K_n}{n+4} + \frac{4}{n+5}.$$

itt a bal oldalon annak a feltételes valószínűsége áll, hogy az $(n+1)$ -edik állat kettes csoporthoz csatlakozik, a jobb oldalon $\frac{K_n}{n+4}$ pedig az n -edik állatra nézve jelenti ugyanezt. Ha tehát vesszük a két oldal várható értékét, a keresett valószínűségre kapunk rekurziót:

$$p_{n+1} = \frac{n-2}{n+5} p_n + \frac{4}{n+5}.$$

Ennek alapján a $p_1 = \frac{2}{5}$ valószínűségéből kiindulva a $p_2 = \frac{3}{5}$, $p_3 = \frac{4}{7}$, $p_4 = \frac{4}{7}$ értéket kapjuk és minden további tag $\frac{4}{7}$ lesz, hiszen ha $p_n = \frac{4}{7}$, akkor

$$p_{n+1} = \frac{n-2}{n+5} \cdot \frac{4}{7} + \frac{4}{n+5} = \frac{4}{n+5} \left(\frac{n-2}{7} + 1 \right) = \frac{4}{7}.$$