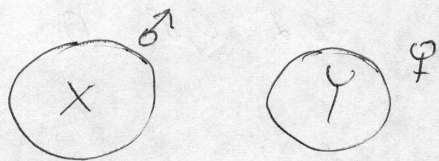


## Bruceho podíly

2 populace X a Y



$p_m$   
 $q_m$

$p_f$   
 $q_f$

1)  $p_m = p_f \Rightarrow$  rovn.  
H.-K. rovnice  
- rovnice  
 $\Rightarrow$  v dané populaci jsou  
geny v rovn. poměru  $p^2 + 2pq + q^2$

2) pokud  $p_m \neq p_f$  v dané populaci není rovnice rovnováha  $\Rightarrow$  odchylka  
populace jako bruceho  
poměr

$$F_1: AA = p_m \cdot p_f$$

$$Aa = p_m q_f + p_f q_m$$

$$aa = q_m q_f$$

$\downarrow$   
Averáží frekvencí

$$p_{\text{tot}} = (p_m + p_f) / 2$$

$F_2$  ukáží se H.-K. rovnice  $\Rightarrow$   
 $p^2 + 2pq + q^2$

## PŘÍKLAD 18

Křížíme samce jedné populace se samicemi druhé populace. Genotypové distribuce jsou v populaci samců: 0,4 0,4 0,2 a v populaci samic 0,2 0,8 0. Jaké budou genotypové poměry v  $F_1$ ,  $F_2$  a  $F_3$  z těchto křížení?

$\sigma$		$\rho$
0,4	0,4	0,2
		0,2
		0,8
		0

? Genotyp. poměry v  $F_1$ ,  $F_2$  a  $F_3$

1) Hardyho rovnice

$$p_m = 0,4 + \frac{1}{2}(0,4) = 0,6$$

$$q_m = 0,4$$

$$p_f = 0,6$$

$$q_f = 0,4$$

$p_m = p_f \Rightarrow$  v  $F_1$  bude H.-A rovnováha

$\Rightarrow$

<u><math>F_1</math></u>	$p^2$	2pq	$q^2$
	0,36	0,48	0,16

$F_2$       — 11 —

$F_3$       — 11 —



**PŘÍKLAD 19**

Opakujte výpočet jako v předchozím příkladu za předpokladu výchozí distribuce genotypů u samců 0,09 0,10 0,81 a u samic 0,36 0,15 a 0,49. Jaké budou genotypové poměry v  $F_1$ ,  $F_2$  a  $F_3$ ?

♂	♀
0,09   0,10   0,81	0,36   0,15   0,49
Genotyp č. $F_1, F_2$ a $F_3$	

$p_m = 0,14$	$p_f = 0,335$
$q_m = 0,86$	$q_f = 0,665$
$p_m \neq p_f \Rightarrow$ v $F_1$ není rovnováha, Bruceho podíl	

$F_t$	$p_t q_t$	$p_m q_f + p_f q_m$	$q_m q_t$
$t+1$	0,0609	0,4132	0,4859

$$p_{t+1} = (p_m + p_f) / 2 = (0,14 + 0,335) / 2 = 0,2375$$

$$q_{t+1} = 0,7625$$

Nová  $p + 1/2 q$

$$\boxed{F_2} \quad \frac{\text{H.-K. rovnice}}{t+2} \quad r_{t+1}^2 : 2 r_{t+1} q_{t+1} + q_{t+1}^2$$

$$r_{t+1} = r_m + r_f / 2 = 0,15 + 0,335 / 2 = 0,2875$$

$$q_{t+1} = 0,4925 \quad \text{Kurz } P + 1/2 Q$$

$$0,0824 : 0,41 : 0,51$$

$$r_{t+2} = 0,0824 + 1/2 (0,41) = 0,2874$$

$$q_{t+2} =$$

$$r_{t+1} = r_{t+2} \Rightarrow \underline{\text{H.-K. rovnice}}$$

⇓

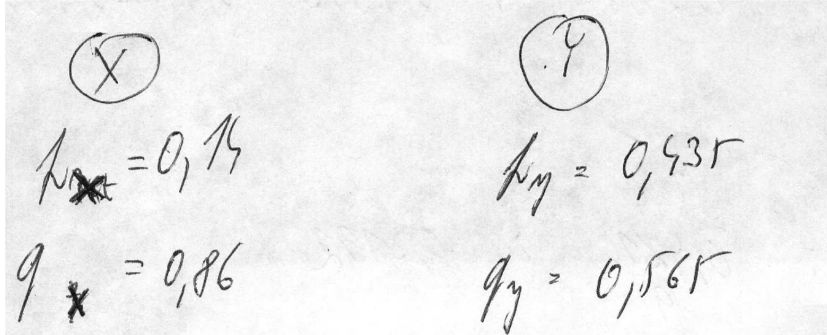
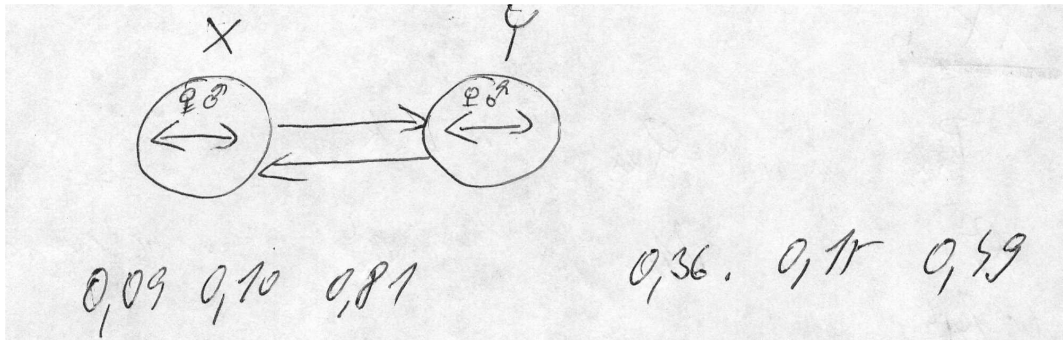
$$\boxed{F_3} \quad -11-$$





**PŘÍKLAD 21**

Nyní předpokládejme, že páření mezi dvěma populacemi je zcela náhodné, takže může dojít i k oplození mezi dvěma jedinci populace X nebo populace Y; v dalších případech dochází k oplození mezi členy dvou různých populací. Genotypové četnosti v populacích X a Y jsou stejné jako v předchozím příkladu. Obě populace mají stejný počet členů.



A) když jsou kříženi mezi populacemi A a B  
 stejně tak by byl Bruceho  
 index a další gen. stejně  
 jako v p. 19

B) ! Ale což je navíc i páření uvnitř této populace

⇒ nozdost

XX YY ⇒ XX, YY, 2XY  
Xy Yx

u  
ve vlněné populaci 4E

---

1/4 2 křížent XX

1/4 YY

1/2 XY

25107105 F<sub>2</sub> pro GEOMETRICKÁ KATEGORIE

1)

XX

$$\begin{array}{l} P_{xx} : Q_{xx} : R_{xx} \\ R_x^2 : 2q_x p_x : q_x^2 \quad \text{- vzhledem k poměrům} \\ (0,14)^2 : 0,2408 : 0,4396 \end{array}$$

(X)

$$p_x = 0,14$$

$$q_x = 0,86$$

(Y)

$$p_y = 0,435$$

$$q_y = 0,565$$

YY

$$P_{yy} : Q_{yy} : R_{yy} \\ 0,1892 : 0,4276 : 0,3792$$

XY

$$P_{xy} : Q_{xy} : R_{xy} \\ 0,0609 : 0,4532 : 0,4859$$

$2p_x p_y \quad 2p_y q_x + 2q_x p_y \quad q_x q_y$

kontrola poměrů



2) XX a YY 1/5  
 X<sub>7</sub> 1/2 } 400-ú o dbe populaciu m<sub>0</sub> d<sub>0</sub> u!  
Pr 1/5 XX + 1/5 YY + 1/2 X<sub>7</sub> 100 P  
 Q  
 R

XX  
 P<sub>XX</sub> : Q<sub>XX</sub> : R<sub>XX</sub>  
 P<sub>X</sub><sup>2</sup> : 2P<sub>X</sub> : q<sub>X</sub><sup>2</sup> - v<sub>XX</sub> m<sub>0</sub> d<sub>0</sub> u!  
 0,0196 : 0,2808 : 0,4396

YY P<sub>YY</sub> : Q<sub>YY</sub> : R<sub>YY</sub>  
 0,1192 : 0,5396 : 0,3192  
X<sub>7</sub> P<sub>X<sub>7</sub></sub> : Q<sub>X<sub>7</sub></sub> : R<sub>X<sub>7</sub></sub>  
 0,0609 : 0,4332 : 0,4809 Bruceho podily  
 [ P<sub>X<sub>7</sub></sub> : 1/2 q<sub>X<sub>7</sub></sub> : q<sub>X<sub>7</sub></sub> ]

[ P<sub>7</sub> ] : P : Q : R  
 1/5 P<sub>XX</sub> + 1/5 P<sub>YY</sub> + 1/2 P<sub>X<sub>7</sub></sub>  
 1/5 Q<sub>XX</sub> + 1/5 Q<sub>YY</sub> + 1/2 Q<sub>X<sub>7</sub></sub>  
 1/5 R<sub>XX</sub> + 1/5 R<sub>YY</sub> + 1/2 R<sub>X<sub>7</sub></sub>  
 0,0824 : 0,4094 : 0,5046