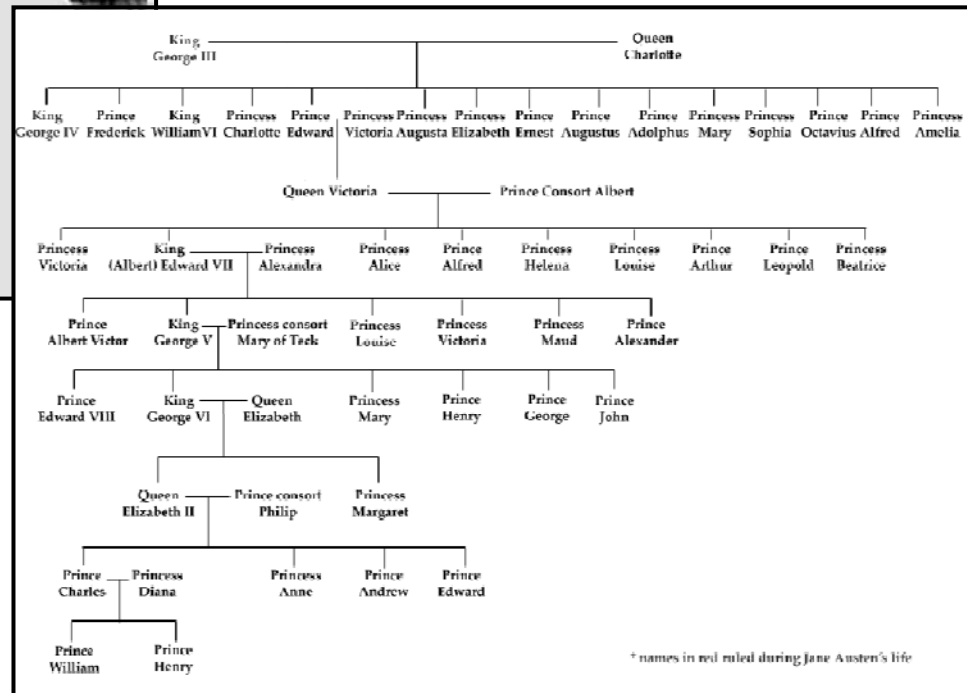


# Genealogie



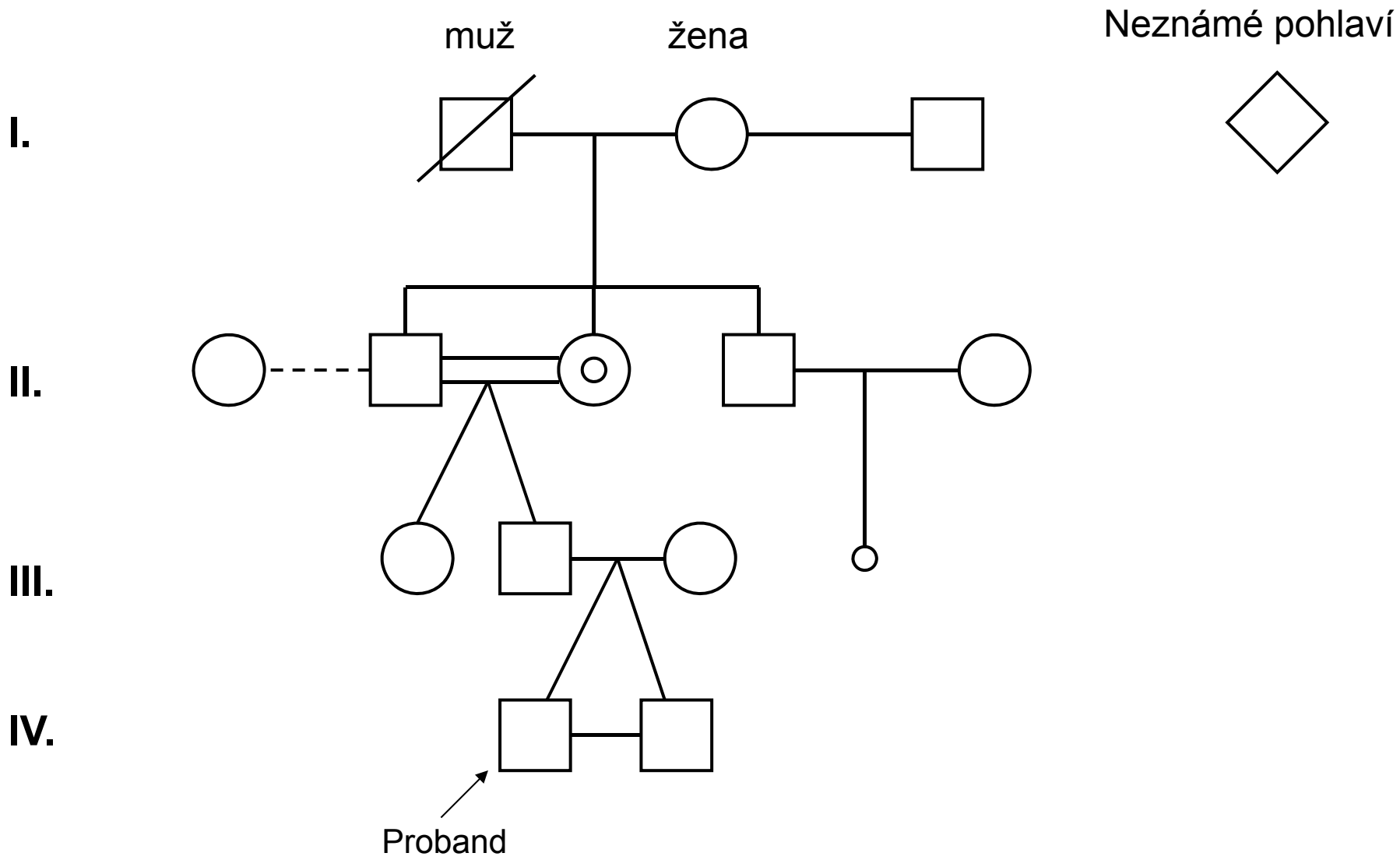
# Genealogie

- nauka o rodokmenech

- **v ýznam** v klinické genetice - **genetické poradenství**  
- **studium dědičnosti znaků u člověka**

## Genetické poradenství

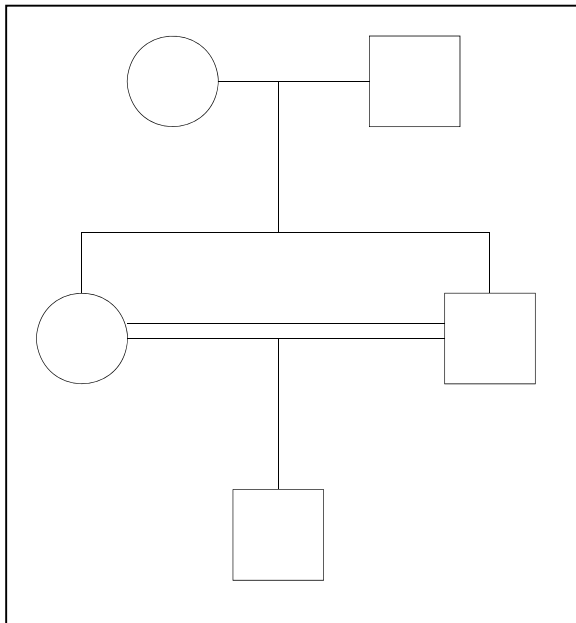
- **sestavení rodokmenu**, rodinná anamnéza
- stanovení pravděpodobnosti rizika
- cytogenetické vyšetření – sestavení karyotypu



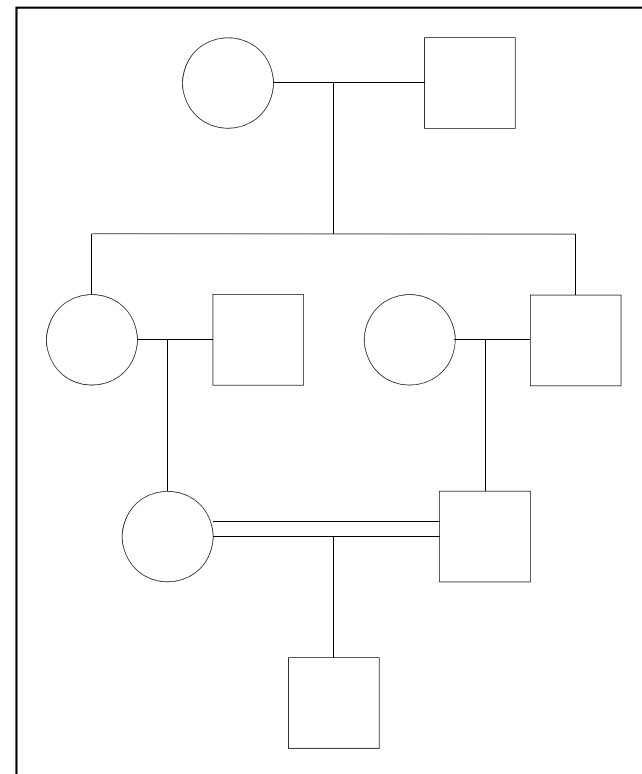
## Riziko příbuzenských sňatků

- příbuzenské sňatky zvyšují pravděpodobnost objevení se recesivních homozygotů v potomstvu
- pokud se v rodině vyskytuje recesivní alela, je vysoká pravděpodobnost, že se potkají dva heterozygoti

### Příbuzenský sňatek 1. stupně



### Příbuzenský sňatek 2. stupně



## Riziko příbuzenských sňatků

### Zajímavost - příbuzenské sňatky 2. stupně (přiznané)

- Evropa < **1 %**
- Španělsko, jižní Amerika, Čína, Japonsko, severní a střední Indie, střední Asie, Nigerie, Tanzanie **1 až 10 %**
- jižní Indie, muslimové v severní Africe a jihozápadní Asii > **10 % (místa až 50 %)**

## Riziko příbuzenských sňatků

### Albinismus:

- četnost v naší populaci je 1/25 000 (indiáni kmene Hopi v Arizoně – 1/192)

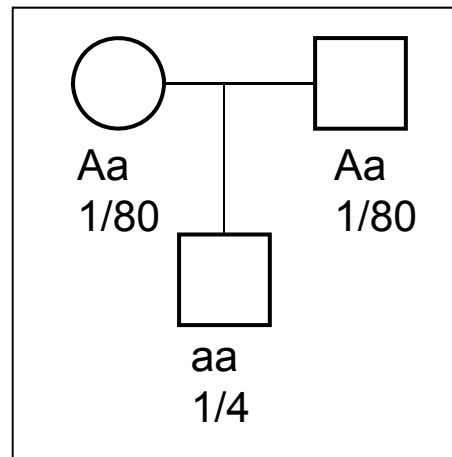


## Riziko příbuzenských sňatků

### Albinismus:

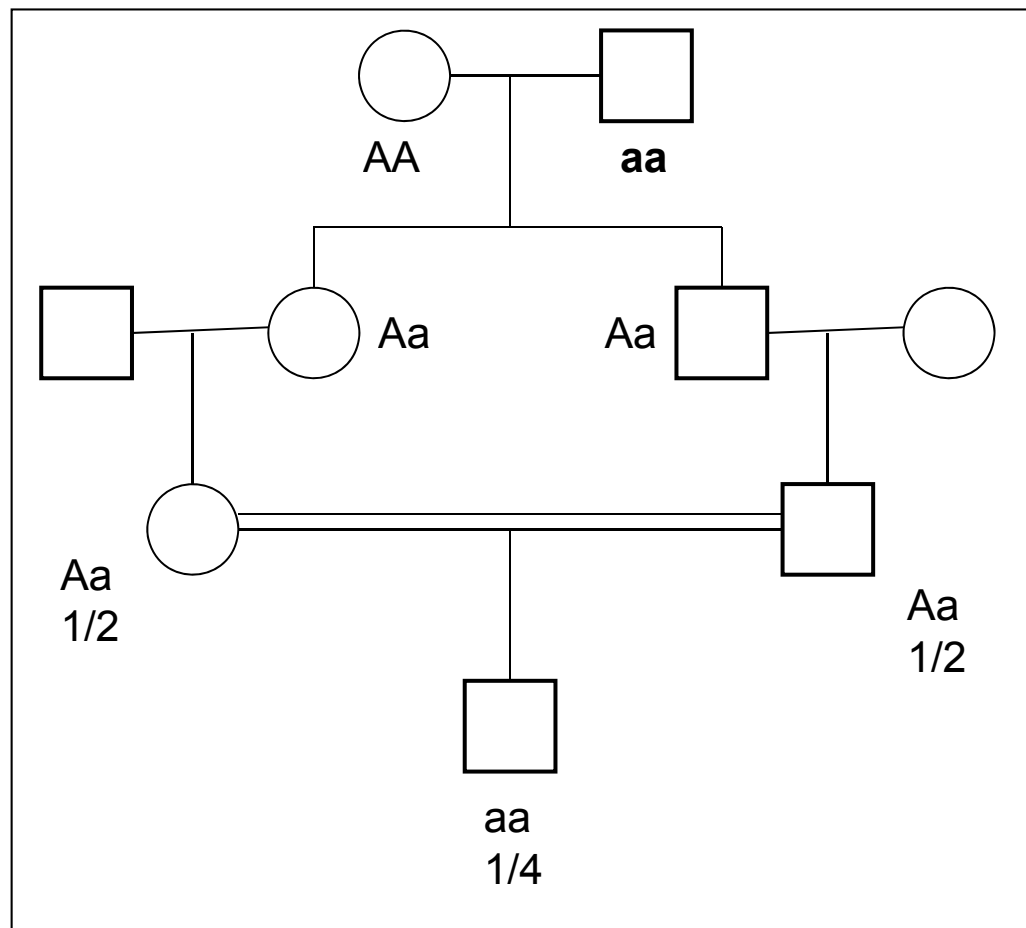
- četnost v naší populaci je 1/25 000 (indiáni kmene Hopi v Arizoně – 1/192)

- v normálním **sňatku dvou nepříbuzných jedinců** je riziko narození albína 0,005 % každý 80. jedinec je v populaci přenašečem (Aa)



$$P = 1/80 \times 1/80 \times 1/4 = \mathbf{0,005 \%}$$

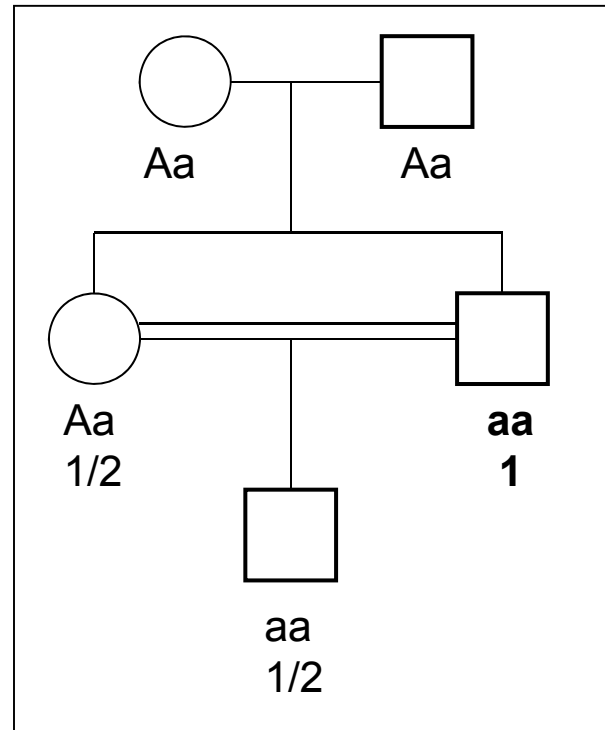
Postižený dědeček v příbuzenském **sňatku bratrance se sestřenicí.**



$P = 1/2 \times 1/2 \times 1/4 = 6,25 \% \text{ vs. } 0,005 \%$



Příbuzenský sňatek **postiženého bratra a zdravé sestry** heterozygotních rodičů

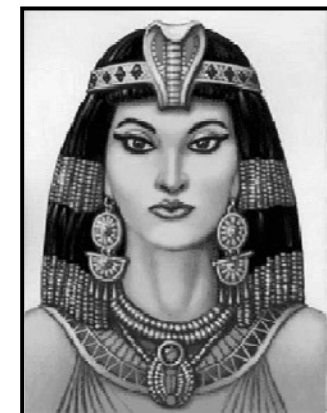
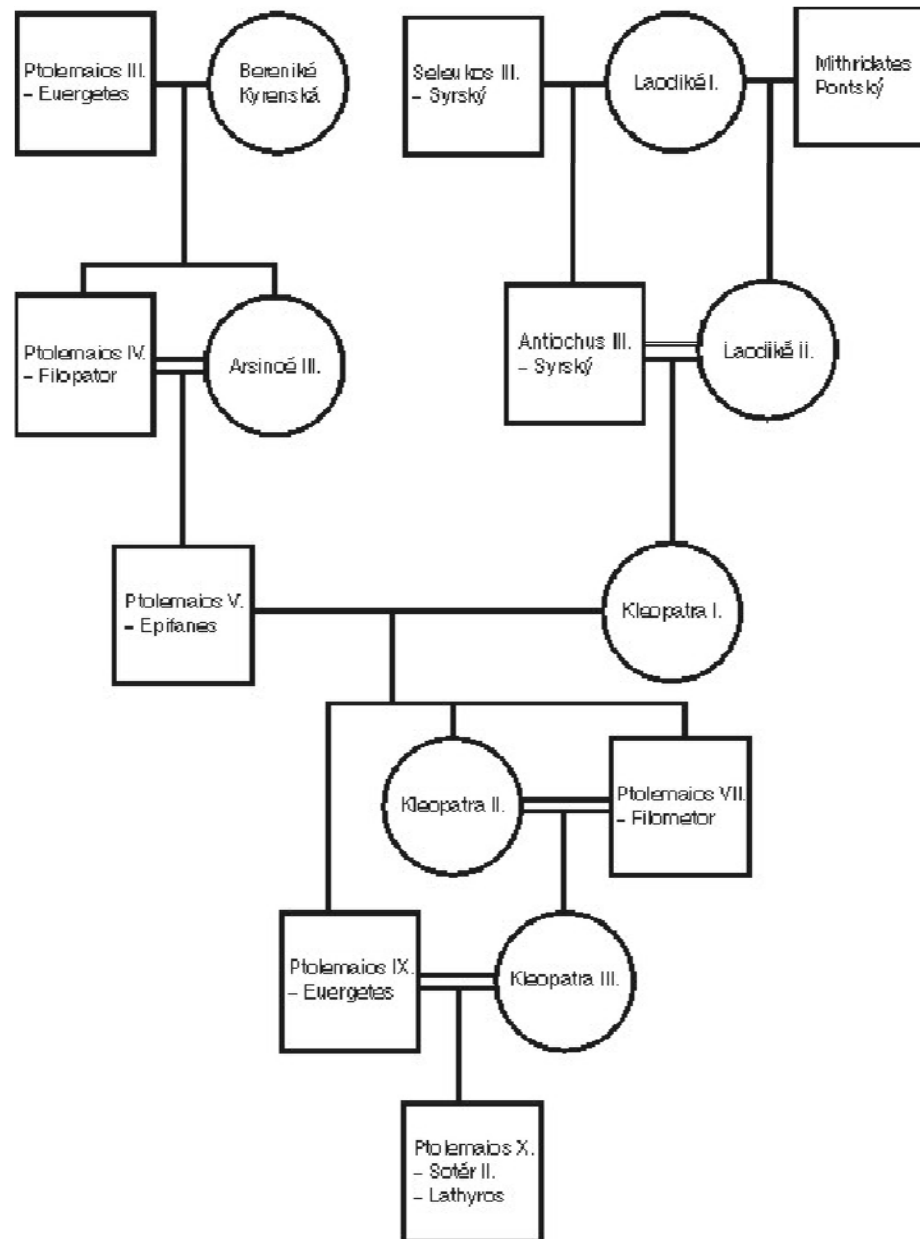


$$P = 1/2 \times 1/2 = 25 \% \text{ vs. } 0,005 \%$$

- příbuzenské sňatky tedy mohou vést k **vyššímu riziku narození dětí s různými dědičnými poruchami, defekty a nemocemi**



Ptolemaios V



Kleopatra VII

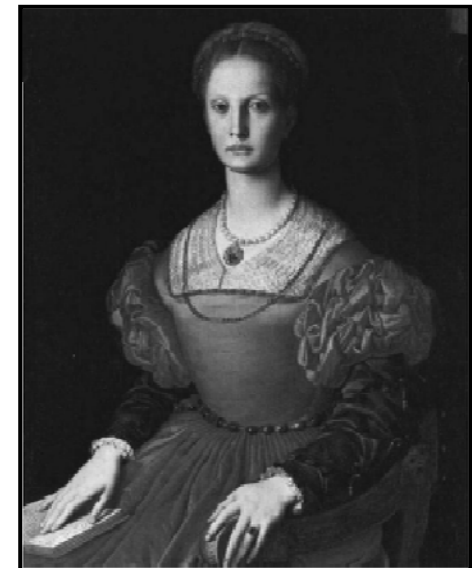
- příbuzenské sňatky tedy mohou vést k **vyššímu riziku narození dětí s různými dědičnými poruchami**, defekty a nemocemi

- V 16. století – sňatek bratrance a sestřenice Anny a Juraje Báthoryových

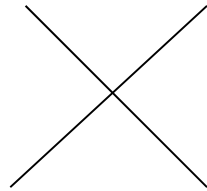


dcera - hraběnka Alžběta Báthoryová

těžká epilepsie, sklony k násilí, sadismus  
a sexuální úchylky

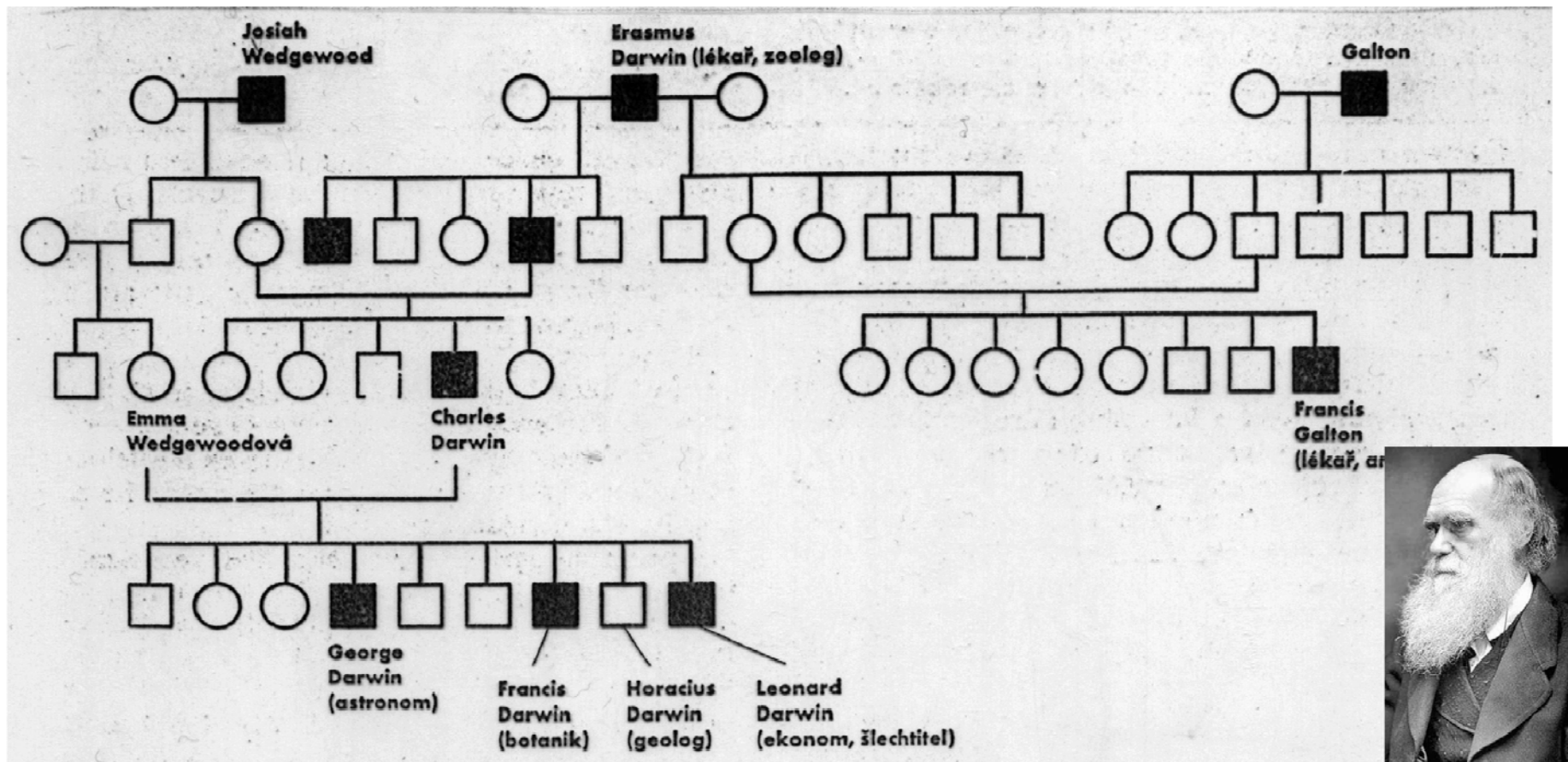


- příbuzenské sňatky tedy mohou vést k **vyššímu riziku narození dětí s různými dědičnými poruchami, defekty a nemocemi**

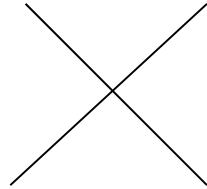


Otázka pravděpodobnosti a „zdraví populace“  
(africké kmeny, asijské národy, židovské komunity)

- příbuzenské sňatky se nemusí vždy projevovat „**inbrední depresí**“



- příbuzenské sňatky tedy mohou vést k **vyššímu riziku narození dětí s různými dědičnými poruchami**, defekty a nemocemi



Otázka pravděpodobnosti a „zdraví populace“  
(africké kmeny, asijské národy, židovské komunity)

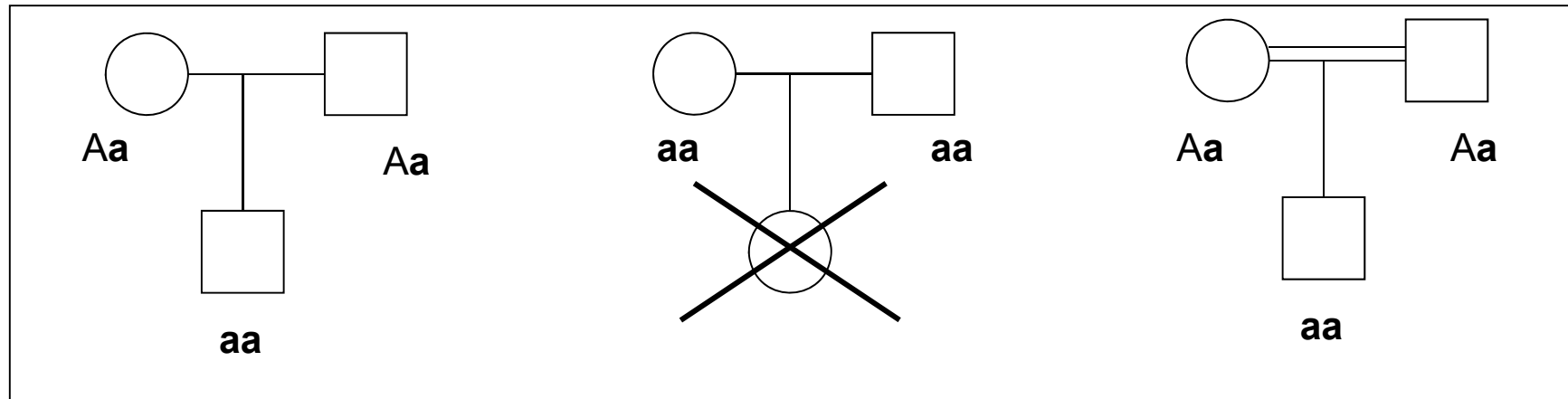
- příbuzenské sňatky se nemusí vždy projevovat „**inbrední depresí**“

- chov a obnovení chovu **starokladrubských koní**  
mírný inbríding i úzké příbuzenské páření

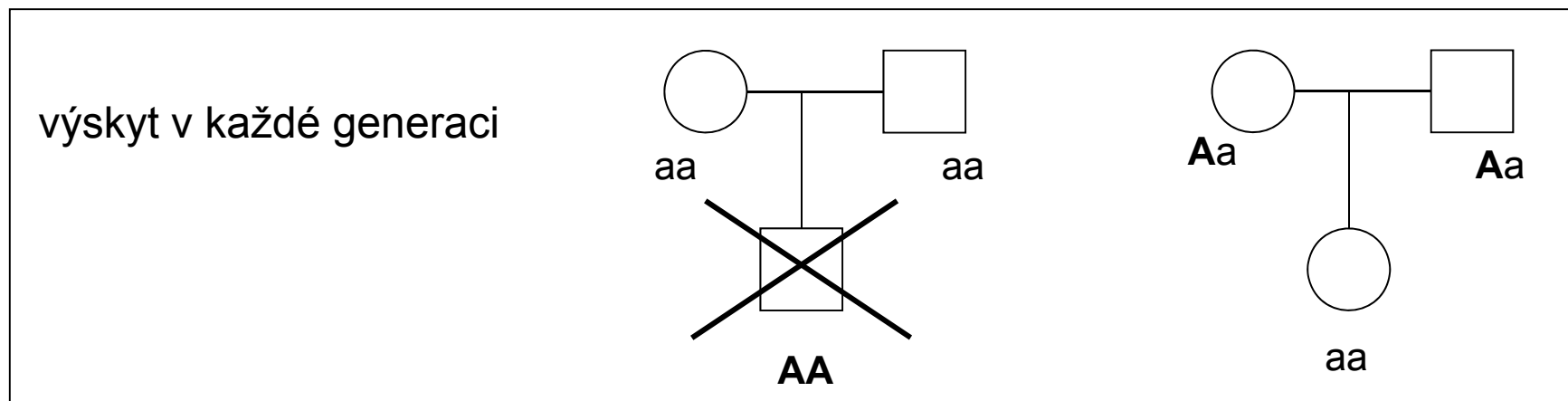


## Pravidla pro čtení z rodokmenů

### Znak je recesivní



### Znak je dominantní



## Pokyny k tvorbě vlastního rodokmene a možné znaky


- malujte tužkou od své osoby uprostřed dole
- jen nejbližší příbuzné, vzdálenější předky jen s ohledem na zvolený znak (minimální větvení, zjednodušení u více potomků se stejným znakem)
- jen znaky, které se ve vaší rodině přenáší
- příklady:
  - dědičné choroby (CF, PK, cholesterolemie, krátkozrakost, Gilbertův syndrom)
  - zbarvení očí, vlasů (zvolit jednu barvu), kudrnatost vlasů
  - levorukost, dolíčky ve tvářích, v bradě
  - abnormality zubů
  - cukrovka, srdečně-cévní onemocnění, anémie
  - předčasná plešatost
  - schizofrenie, MD psychóza, závislosti, dyslektie
  - apod.

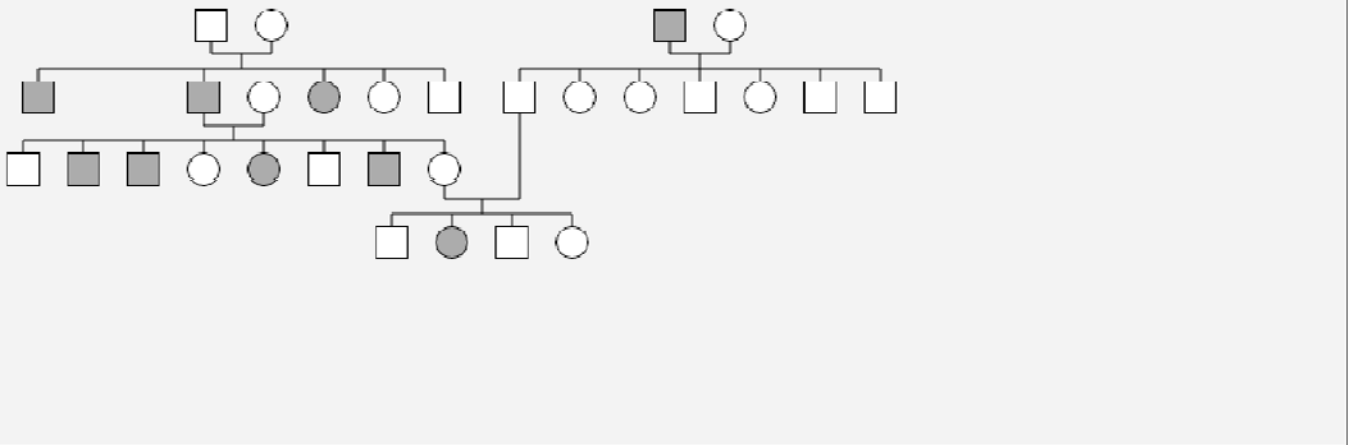

## Program ve skriptech Praktikum z obecné genetiky


- rodokmen si nejdříve namalujte na papír a program použijte až pro překreslení
- neumí vícenásobné sňatky

### PRAKTIKUM Z OBEČNÉ GENETIKY

Přirodovědecká fakulta Masarykovy univerzity  
RNDr. Pavel Lizal, Ph.D.

Zobrazit menu  **Interaktivní sestavení rodokmenu**  
[Zpět na Rodokmeny](#)



Výběr barvy  Ukázkové příklady  
Příklad 1a

Kód rodokmenu