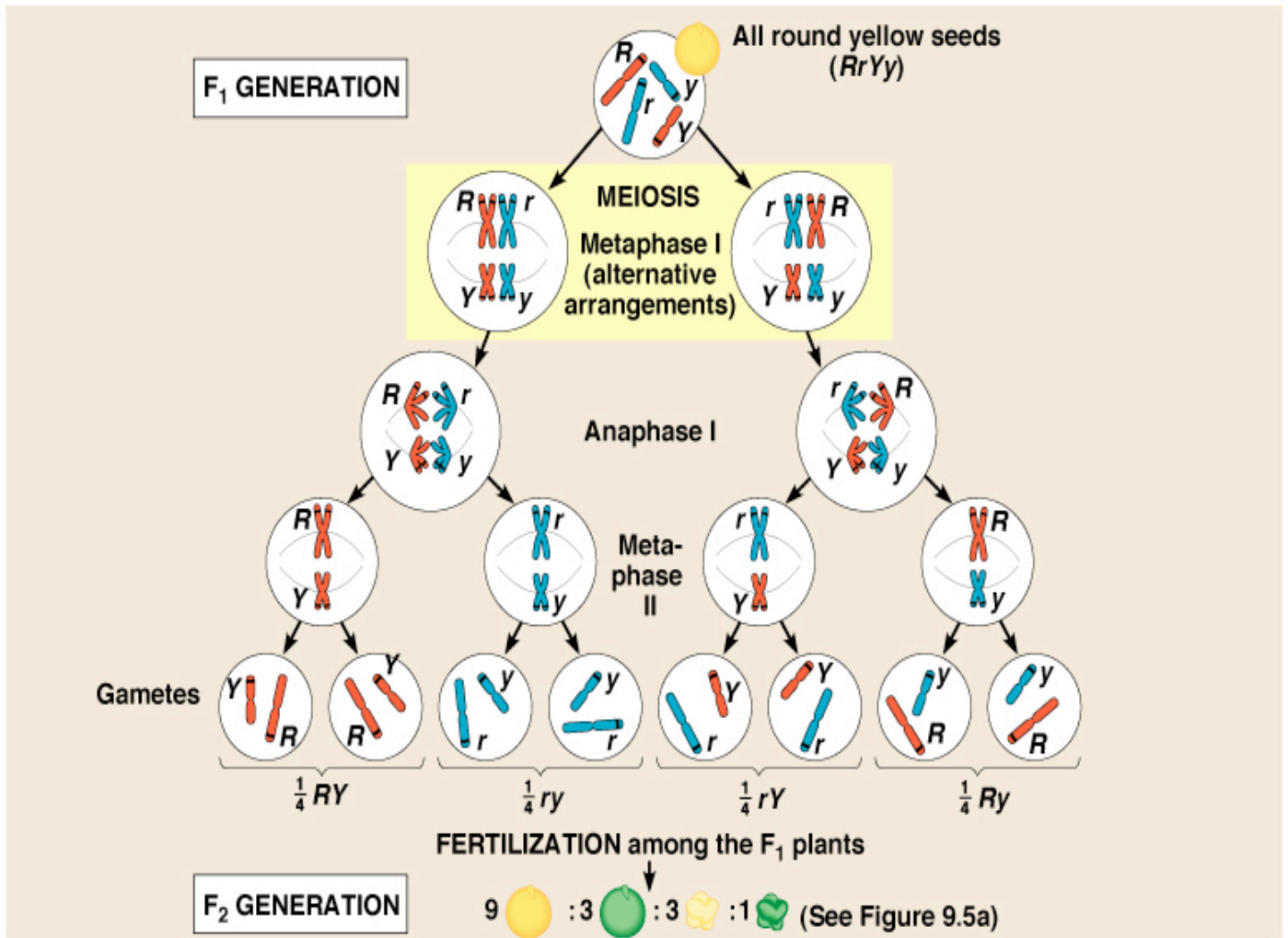


# La genetica Mendeliana spiegata dalla meiosi:

## Segregazione degli alleli

## Assortimento indipendente dei loci

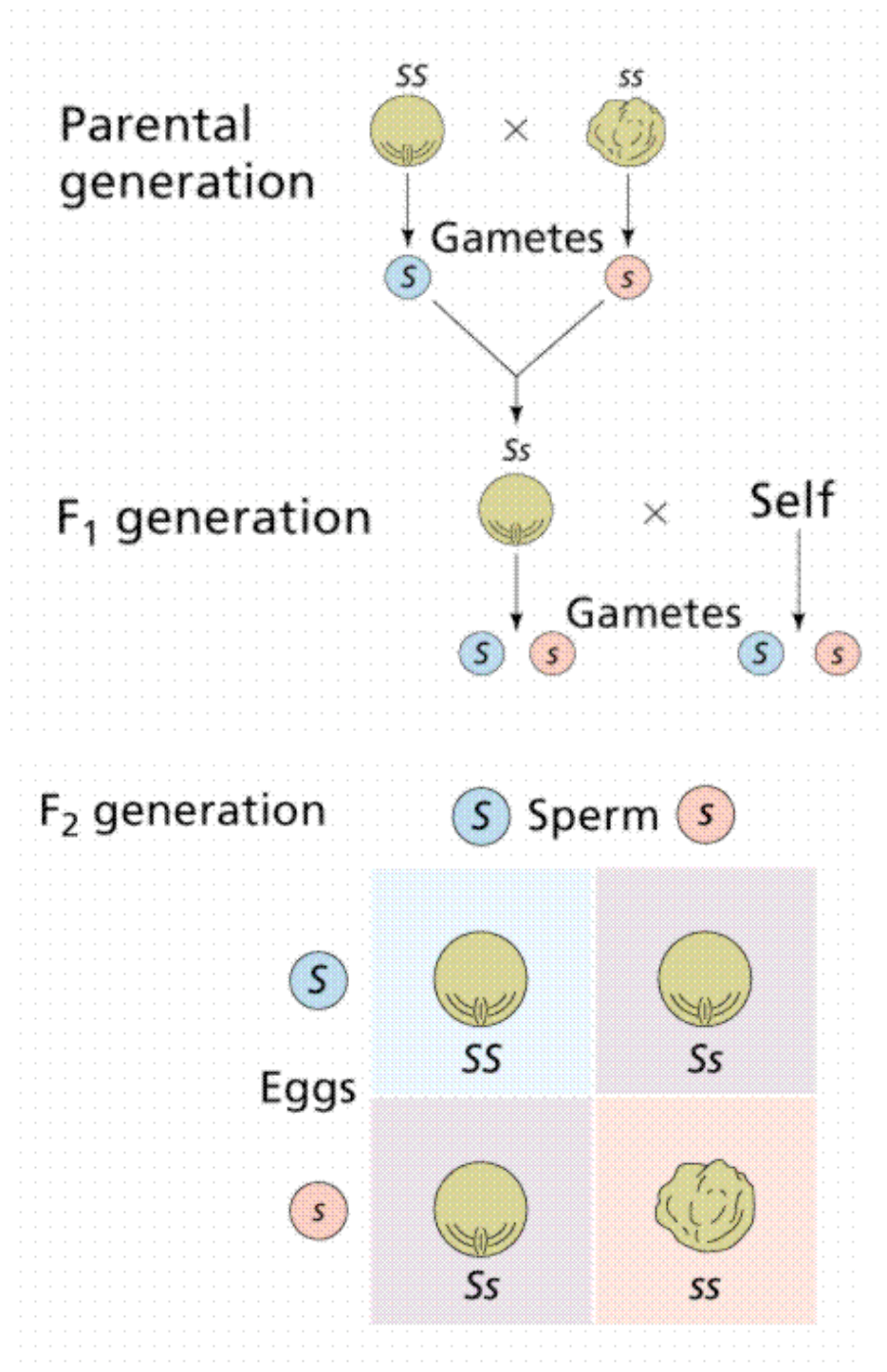


©Addison Wesley Longman, Inc.

In quale fase della meiosi le cellule diventano aploidi?

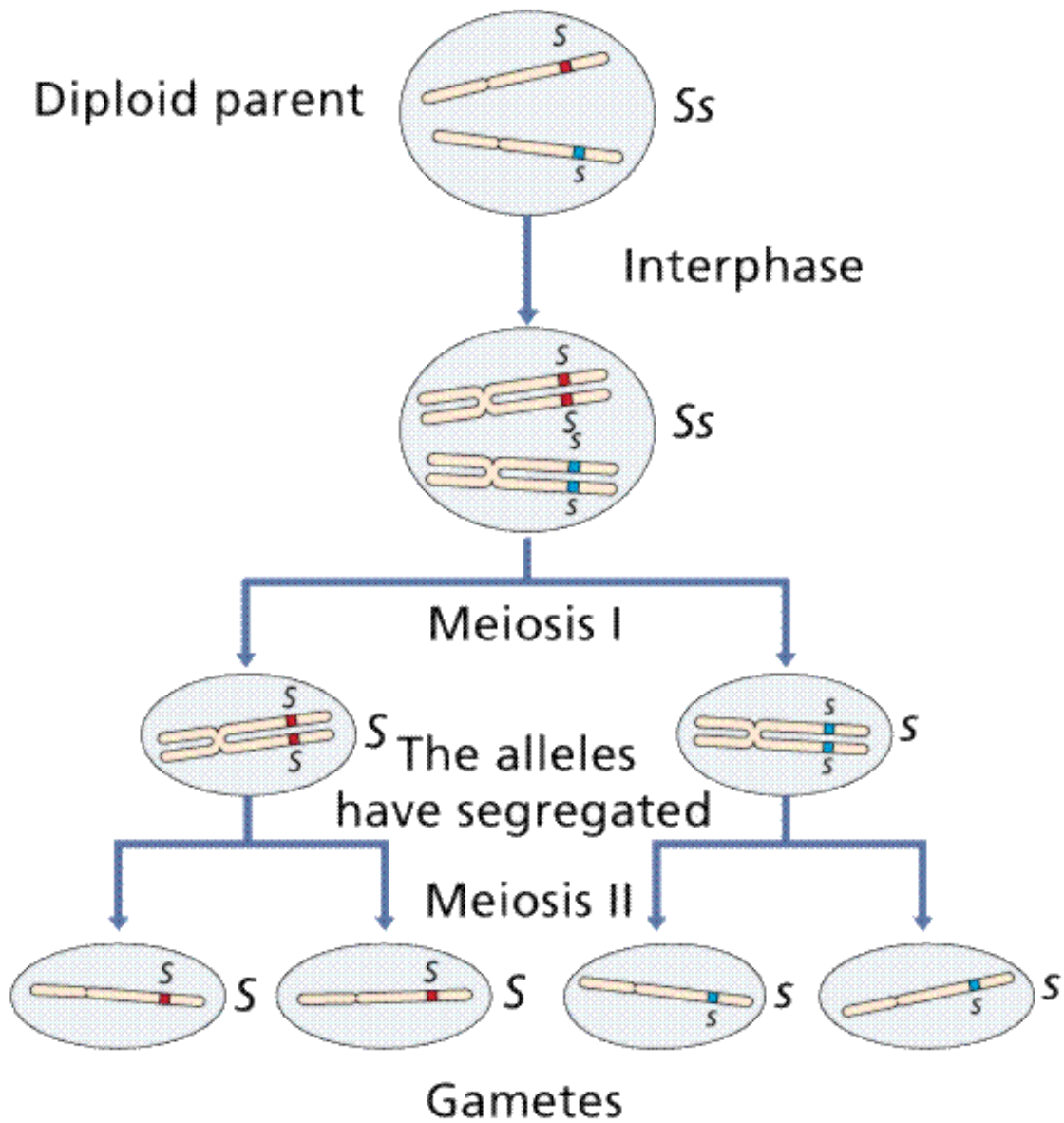
Dove si verifica la segregazione degli alleli e l'assortimento indipendente dei loci?

# MONOIBRIDO



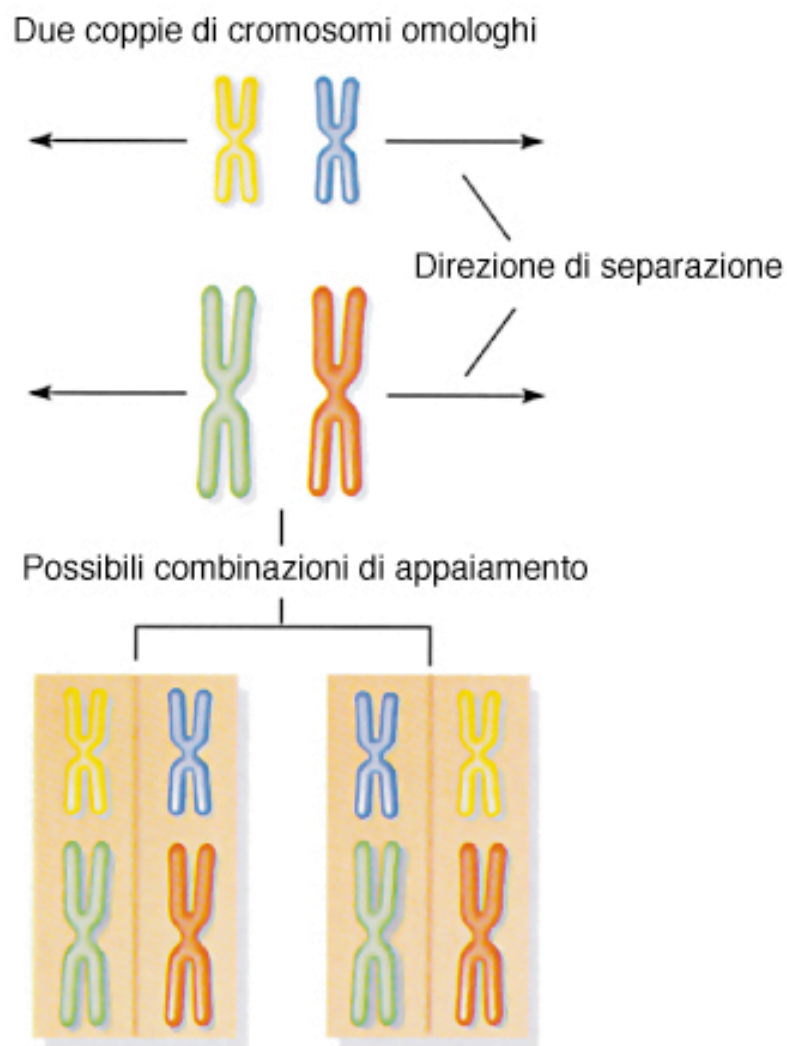
**Rapporto fenotipico 3 : 1**

# Legge della segregazione in uguali proporzioni

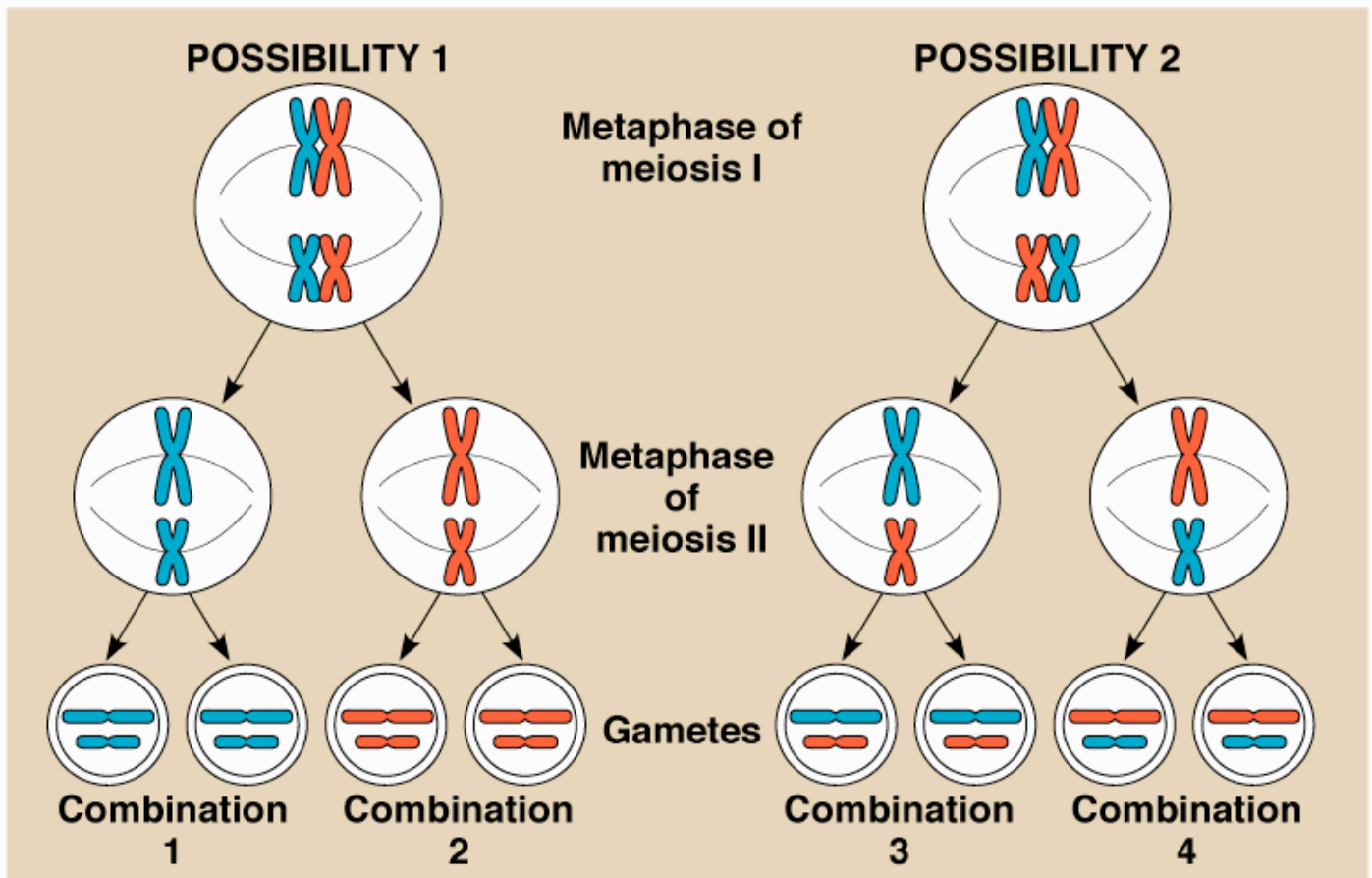


### Figura 1.23

Le due combinazioni possibili che due paia di cromosomi omologhi possono assumere sulla piastra metafasica nella prima divisione meiotica. I cromosomi paterni sono colorati in giallo e verde, quelli materni in violetto e marrone.



# Assortimento indipendente dei loci su diversi cromosomi



©Addison Wesley Longman, Inc.

**Minimum** number of gamete types =  $2^n$

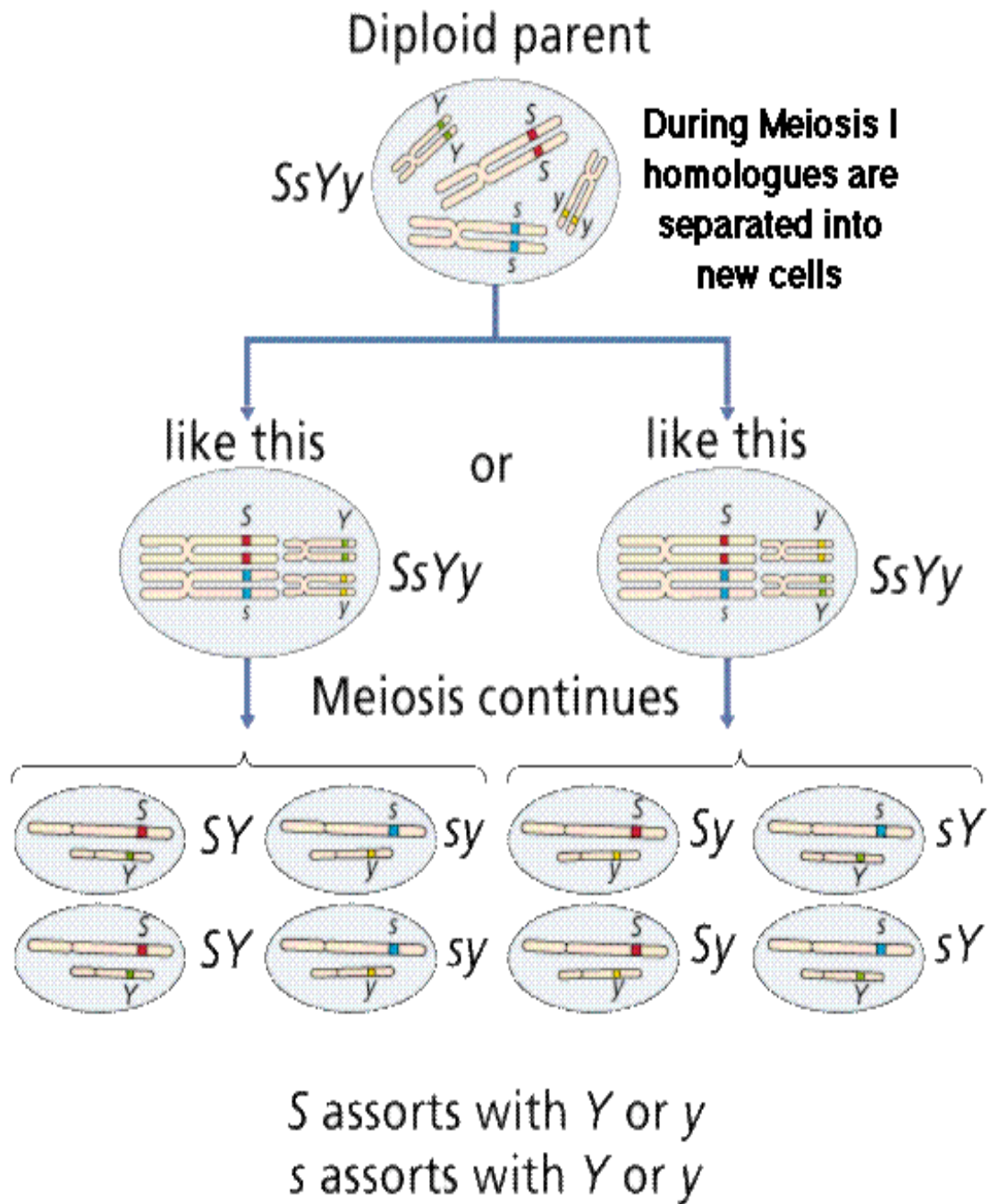
In humans,  $n = 23$

Gamete types from mother: 8,388,608

Gamete types from father: 8,388,608

**Maximum** chance that two children from the same parents will be identical: 1/70 trillion

# Legge dell'assortimento indipendente



I rapporti fenotipici nelle progenie cambiano rispetto a quelli osservati da Mendel:

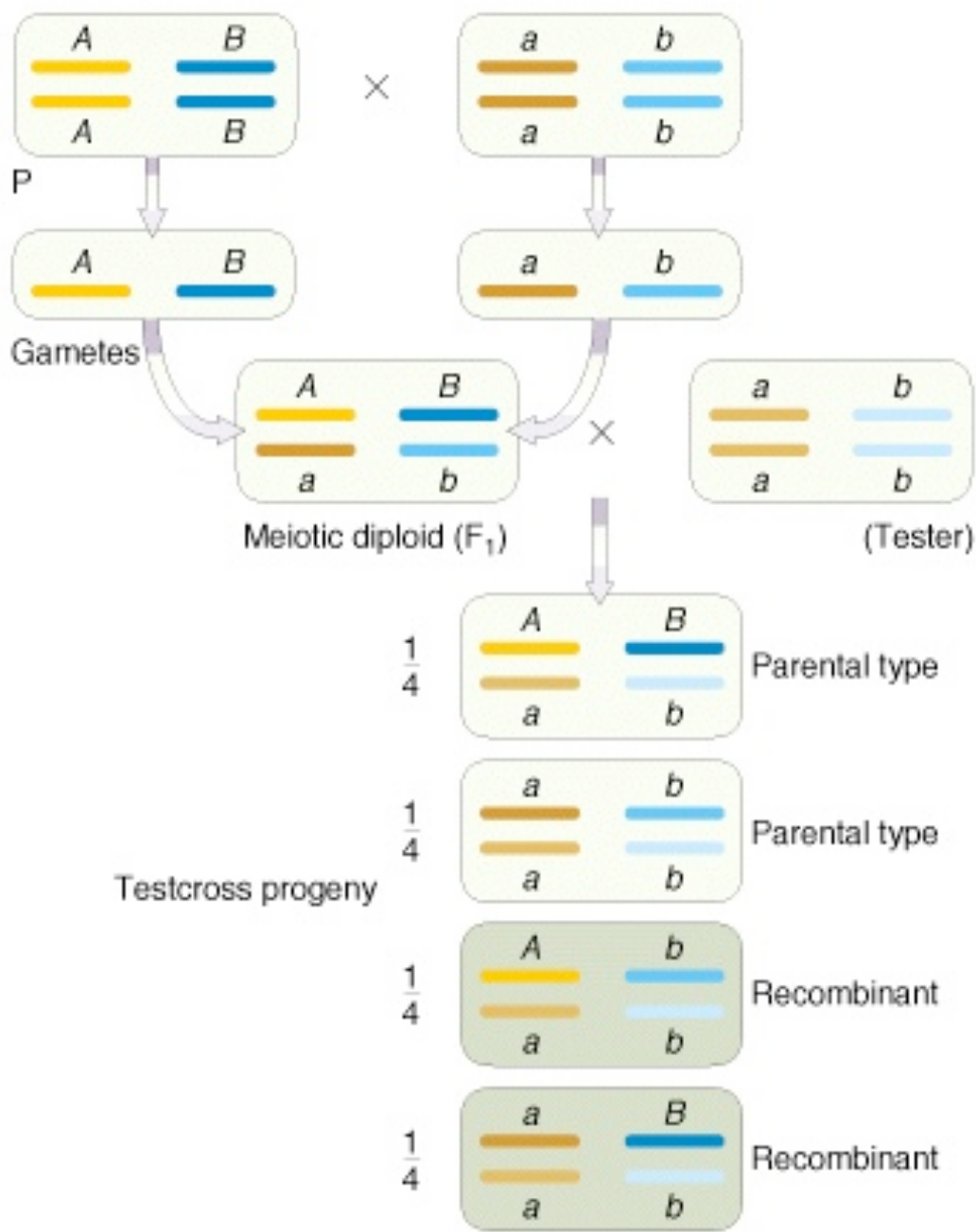
- **Ricombinazione per crossing over**
- **Interazioni geniche**
- **Eredità legata al sesso**
- **Eredità extra-nucleare**

**RICOMBINAZIONE** = qualsiasi processo che in un meiocita dà origine ad un prodotto aploide con genotipo differente da entrambi i genitori

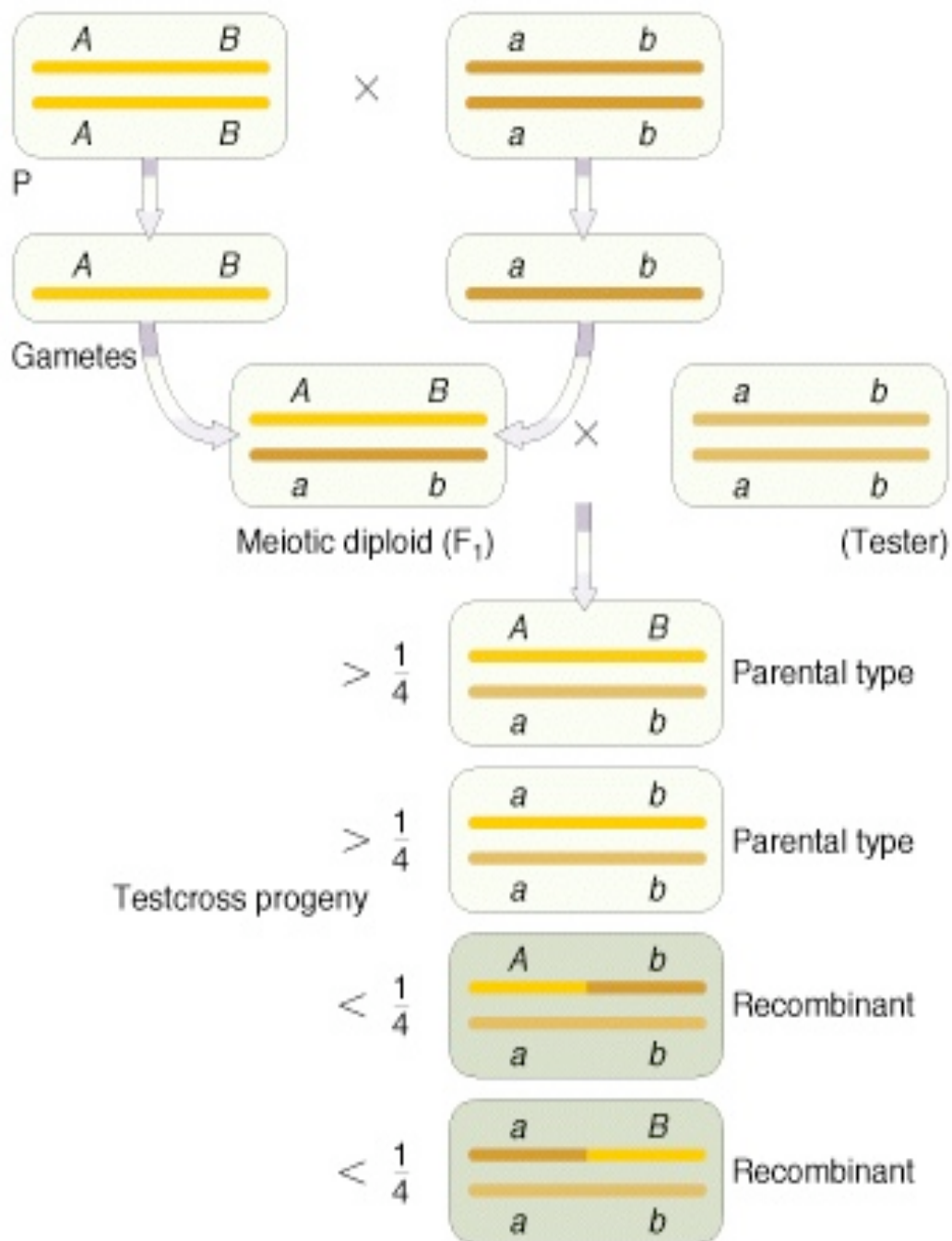
La **ricombinazione** è il risultato di 2 diversi processi meiotici:

- **Assortimento indipendente**
- **Crossing over**

# Assortimento indipendente: 50% di ricombinanti



## Ricombinazione per crossing over



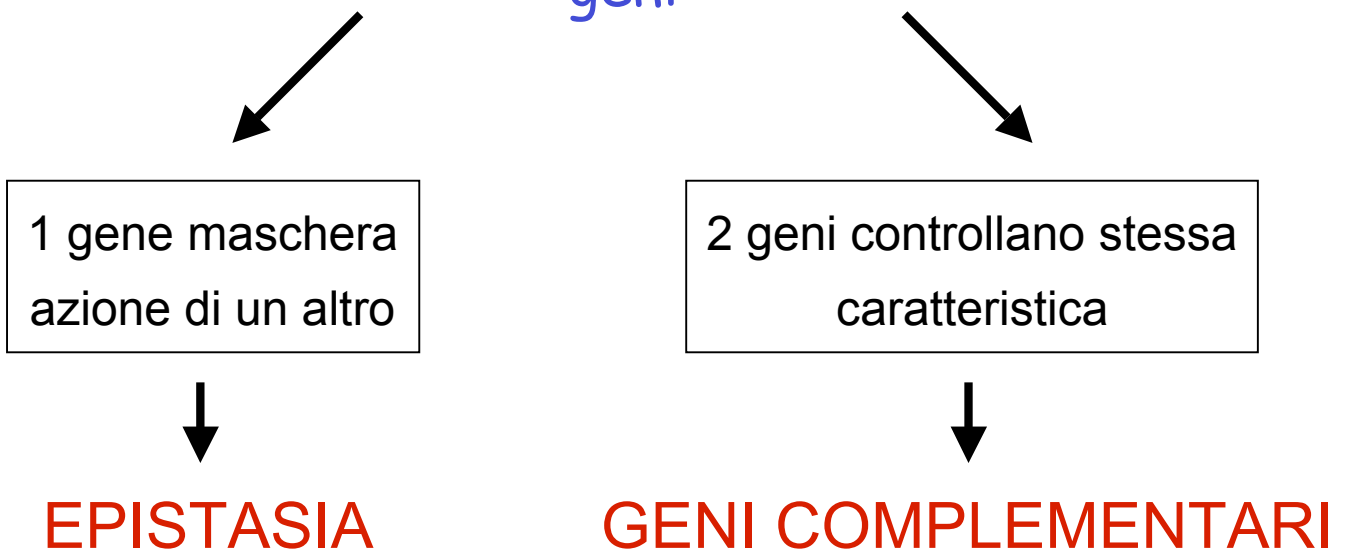
## INTERAZIONI INTRAALLELICHE

- Dominanza incompleta
- Alleli multipli
- Codominanza

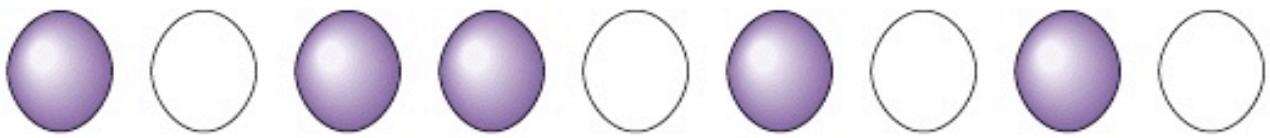
## INTERAZIONI INTERALLELICHE

(Rapporto deviato dal 9:3:3:1)

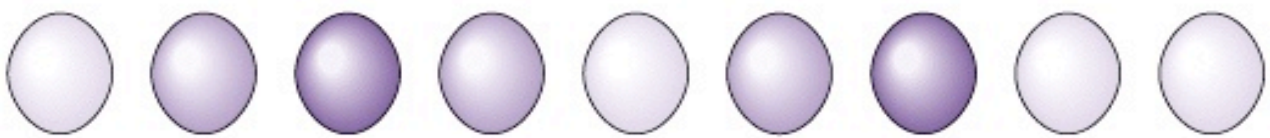
Fenotipo è il risultato di interazioni di 2 o più geni



Phenotypic expression  
(each oval represents an individual)



Variable penetrance



Variable expressivity



Variable penetrance and expressivity

**Penetranza** = % di individui che hanno un dato genotipo ed esibiscono il fenotipo associato a quel genotipo

**Espressività** = misura del grado con cui un dato Genotipo trova espressione a livello fenotipico

